



สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศ  
ไทย



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการ แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2566  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

CAUSES AND RESULTS OF GREEN INNOVATION MANAGEMENT IN THE  
MANUFACTURING INDUSTRY OF THAILAND



By  
MISS Yuvadee SIRIYASUB

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for Doctor of Philosophy MANAGEMENT

Silpakorn University

Academic Year 2023

Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรม การผลิตของประเทศไทย
โดย	นางสาวยุวดี ศิริยทรัพย์
สาขาวิชา	การจัดการ แบบ 2.1 ปรัชญาคุณฐิบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวรรยา ธรรมอภิพล

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิทยาการจัดการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย สุทธะนนท์)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. กรไชย พรลภัสสรชกร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวรรยา ธรรมอภิพล)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สันติธร ภูริภักดี)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกิดศิริ เจริญวิศาล)

621230021 : การจัดการ แบบ 2.1 ปรัชญาชุมชนบัณฑิต

คำสำคัญ : การจัดการนวัตกรรมสีเขียว, ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม, ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว, ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน, ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ, การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม, ศักยภาพการจัดการทรัพยากร

นางสาว ยูวดี ศิริยทรัพย์: สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์

การจัดการนวัตกรรมสีเขียว เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารกิจการที่ให้ความสำคัญต่อแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน คือ 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว 2) การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อทดสอบอิทธิพลของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม 2) เพื่อทดสอบอิทธิพลของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากร ที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว 3) เพื่อทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว 4) เพื่อทดสอบอิทธิพลของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ซึ่งการวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน โดยมีการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว โดยใช้แบบสอบถามกับผู้บริหารกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย จำนวน 269 ราย ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีปรากฏการณ์วิทยา โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลักคือผู้บริหารกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานคือ การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ส่วนการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว และด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ไม่ได้ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม 2) ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 4 ด้าน ส่วนการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 3 ด้าน และศักยภาพการจัดการทรัพยากร ไม่ได้ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว 4 ด้าน 3) ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมส่งผลทางบวกต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว 4) ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวส่งผลทางบวกต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ทั้งนี้ผลการวิจัยเชิงคุณภาพได้ให้ผลลัพธ์ที่เป็นแบบอย่างที่ดีต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

งานวิจัยนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงการจัดการ โดยการบูรณาการทฤษฎีและเกิดเป็นแนวทางผู้บริหารกิจการที่ให้ความสำคัญต่อแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว และต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ทางการจัดการสู่อุตสาหกรรมผลิตที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายระดับประเทศ กิจการและบุคคล เพื่อสนับสนุนต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

621230021 : Major MANAGEMENT

Keyword : Green Innovation Management, Environmental Efficiency, Green Competitive Advantage, Non-financial Performance, Integrated Dynamic Capability, Risk Management by Environmental Considerations, Resource Management Potential

MISS Yuvadee SIRIYASUB : CAUSES AND RESULTS OF GREEN INNOVATION MANAGEMENT IN THE MANUFACTURING INDUSTRY OF THAILAND Thesis advisor : Assistant Professor VIROJ JADESADALUG

Green Innovation Management is a guideline for business executives who give importance to green innovation concepts, which consists of 4 aspects: 1) Green Innovation Strategy Development 2) Green Organizational Identity Creation 3) Green Motivation Creation 4) Green Innovation Application. The objectives of this research were 1) to test the influence of Green Innovation Management effect on Environmental Efficiency. 2) to test the influence of Integrated Dynamic Capability, Risk Management by Environmental Considerations, and Resource Management Potential on the impact of Green Innovation Management. 3) to test the influence of Environmental Efficiency that affects Green Competitive Advantage. 4) to test the influence of Green Competitive Advantage on Non-financial Performance. This research was Mixed Method Research by quantitative research to test the relationship of cause-and-effect to Green Innovation Management by using a questionnaire with 269 business executives in the manufacturing industry of Thailand, while the qualitative research used a Phenomenological Method by in-depth interviews with key informants who are executives in manufacturing industries certified with green industry level 5. The statistics used to test the hypothesis is Multiple Regression Analysis.

The results showed that 1) Green Innovation Management (Green Motivation Creation, and Green Innovation Application) positively affected Environmental Efficiency but Green Innovation Strategy Development, and Green Organizational Identity Creation did not affect Environmental Efficiency. 2) Integrated Dynamic Capability positively affected all four aspects of Green Innovation Management. Risk Management by Environmental Considerations was positively affected by Green Innovation Management in all 3 aspects, and Resource Management Potential was not positively affected by Green Innovation Management in all 4 aspects. 3) Environmental Efficiency was positively affected by Green Competitive Advantage. 4) Green Competitive Advantage positively affected Non-financial Performance. The results of the qualitative research have shown a good model for Green Innovation Management.

This research reaches theoretical and managerial benefits. Integrating theories, building a guideline for business executives who give importance to green innovation concepts, and extending

new knowledge in management to the production industry that concentrates on the environment as well as providing recommendations on national business policies, and individuals to contribute to the success of Green Innovation Management.



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ เกษภูงาณ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวรรยา ธรรมอภิพล ที่ช่วยให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ตลอดเส้นทางของการดำเนินการวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. กรไชย พชรภัสสรชกร ประธานกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติธร ภูริภักดี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยโทหญิง ดร.เกิดสิริ เจริญวิศาล ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่ทรงคุณค่า และทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย ที่กรุณาให้คำแนะนำ เครื่องมือในการวิจัยให้มีความสอดคล้องและมีความตรงเชิงเนื้อหา เพื่อให้สามารถวัดผลได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำ

ขอขอบพระคุณผู้บริหารกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์และสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม ประสานงานการเข้าถึงข้อมูล และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย รวมทั้งเจ้าของหนังสือ ตำรา งานวิจัย วารสาร วิทยานิพนธ์และแหล่งเรียนรู้ที่ทำให้ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงความรู้และนำความรู้มาต่อยอดและพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์นี้

ขอขอบพระคุณกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตที่ได้รับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ขอขอบคุณคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ที่สนับสนุนทุนการศึกษาและเวลาสำหรับการพัฒนาความรู้และประสบการณ์การวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่น้อง เพื่อน ที่มีส่วนในการสนับสนุนให้ผู้วิจัยมีกำลังใจที่ดีเสมอมา และรวมถึงผู้ที่เป็นเบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้ทุกคน

ยุวดี ศิริทรัพย์

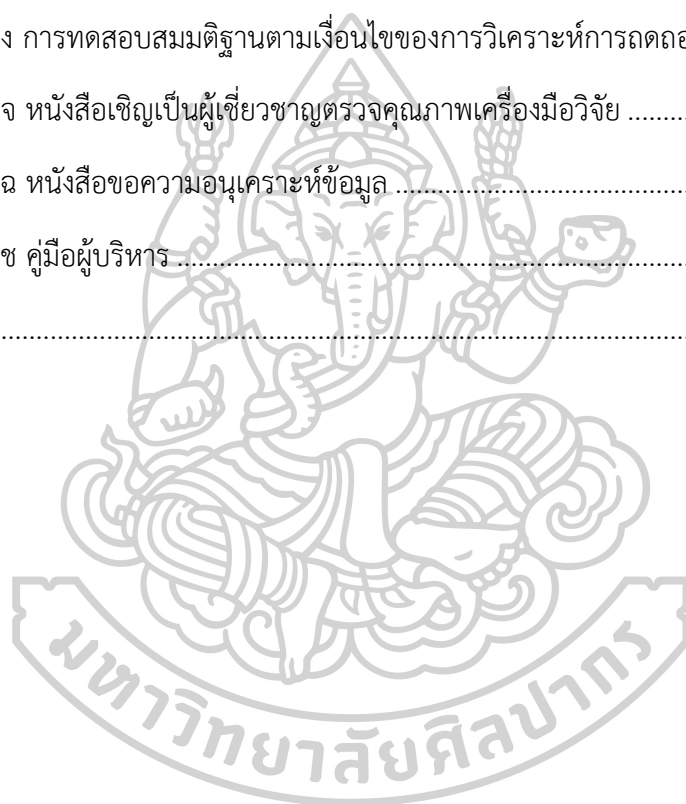


## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามของงานวิจัย.....	7
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	7
สมมติฐานงานวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	15
1. บริบทของอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย.....	15
2. ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในงานวิจัย.....	17
3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว.....	21
4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว.....	38
5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว.....	72
6. การพัฒนากรอบแนวคิดงานวิจัย.....	80
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	83
รูปแบบงานวิจัย.....	83

ประชากร.....	84
กลุ่มตัวอย่าง.....	84
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	86
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	87
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยและการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	89
การทดสอบคุณภาพของเครื่องมืองานวิจัย.....	91
การรวบรวมข้อมูล.....	96
การจัดกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	98
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	106
ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	106
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเชิงปริมาณ.....	107
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ.....	145
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	209
สรุปผลงานวิจัยเชิงปริมาณ.....	210
สรุปผลงานวิจัยเชิงคุณภาพ.....	217
อภิปรายผลงานวิจัย.....	225
บทที่ 6 ประโยชน์และข้อเสนอแนะ.....	251
1. ประโยชน์ของงานวิจัย.....	251
2. ประโยชน์ในเชิงทฤษฎี.....	252
3. ประโยชน์ในเชิงการจัดการ.....	253
4. ข้อเสนอเชิงนโยบาย.....	256
5. ข้อเสนอแนะการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ.....	259
6. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต.....	261

7. ข้อจำกัดในการศึกษา .....	263
รายการอ้างอิง .....	264
ภาคผนวก.....	284
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม .....	285
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง.....	293
ภาคผนวก ค คุณภาพของเครื่องมือ .....	295
ภาคผนวก ง การทดสอบสมมติฐานตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ .....	307
ภาคผนวก จ หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย .....	317
ภาคผนวก ฉ หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูล .....	321
ภาคผนวก ช คู่มือผู้บริหาร .....	323
ประวัติผู้เขียน.....	332



## สารบัญตาราง

### หน้า

ตารางที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว .....	26
ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว .....	59
ตารางที่ 3 ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบสอบถาม .....	94
ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม .....	108
ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกิจการ.....	109
ตารางที่ 6 ระดับความคิดเห็นโดยรวมของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว.....	111
ตารางที่ 7 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของ การจัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว จำแนกเป็นรายชื่อ .....	112
ตารางที่ 8 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการ จัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว จำแนกเป็นรายชื่อ .....	113
ตารางที่ 9 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการ จัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว จำแนกเป็นรายชื่อ .....	114
ตารางที่ 10 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการ จัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว จำแนกเป็นรายชื่อ.....	115
ตารางที่ 11 ระดับความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ .....	116
ตารางที่ 12 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของ ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ด้านการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม จำแนกเป็นรายชื่อ .....	117
ตารางที่ 13 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของ ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ด้านความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จำแนกเป็นรายชื่อ .....	118
ตารางที่ 14 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของ ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการด้านความสามารถในการปรับเปลี่ยน จำแนกเป็นรายชื่อ ...	119

ตารางที่ 15 ระดับความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	120
ตารางที่ 16 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม จำแนกเป็นรายข้อ .....	121
ตารางที่ 17 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ จำแนกเป็นรายข้อ.....	122
ตารางที่ 18 ระดับความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับศักยภาพการจัดการทรัพยากร .....	123
ตารางที่ 19 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของศักยภาพการจัดการทรัพยากร ด้านศักยภาพการจัดการทุนการเงิน จำแนกเป็นรายข้อ.....	124
ตารางที่ 20 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นศักยภาพการจัดการทรัพยากร ด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ จำแนกเป็นรายข้อ.....	125
ตารางที่ 21 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นศักยภาพการจัดการทรัพยากร ด้านการบูรณาการทุนทางสังคม จำแนกเป็นรายข้อ .....	126
ตารางที่ 22 ระดับความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม.....	127
ตารางที่ 23 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมด้านการลดมลพิษจำแนกเป็นรายข้อ .....	128
ตารางที่ 24 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมด้านการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร จำแนกเป็นรายข้อ.....	129
ตารางที่ 25 ระดับความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว.....	130
ตารางที่ 26 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านความแตกต่าง.....	131
ตารางที่ 27 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านผู้นำต้นทุน.....	132
ตารางที่ 28 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน จำแนกเป็นรายข้อ .....	133
ตารางที่ 29 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด.....	135

ตารางที่ 30 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม .....	136
ตารางที่ 31 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม .....	137
ตารางที่ 32 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวโดยรวมกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม.....	138
ตารางที่ 33 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากรกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว .....	139
ตารางที่ 34 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากรกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว .....	140
ตารางที่ 35 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว .....	142
ตารางที่ 36 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว .....	143
ตารางที่ 37 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวกับผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน .....	144
ตารางที่ 38 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวกับผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน .....	144
ตารางที่ 39 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน .....	206
ตารางที่ 40 ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น .....	296

ตารางที่ 41 การวัดความเหมาะสมของข้อมูลตัวอย่าง (Kaiser-Meyer - Olkin Measure of Sampling Adequacy: KMO).....	301
ตารางที่ 42 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .....	302





## สารบัญภาพ

### หน้า

ภาพที่ 1 ผลกระทบของการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม.....	31
ภาพที่ 2 ผลกระทบการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม .....	33
ภาพที่ 3 ผลกระทบการสร้างแรงจูงใจสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม .....	36
ภาพที่ 4 ผลกระทบการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม .....	38
ภาพที่ 5 ผลกระทบความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการที่มีต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว.....	45
ภาพที่ 6 ผลกระทบการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว .....	51
ภาพที่ 7 ผลกระทบศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่มีต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว .....	58
ภาพที่ 8 ผลกระทบประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว.....	77
ภาพที่ 9 ผลกระทบความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่มีต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน .....	79
ภาพที่ 10 กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย.....	82
ภาพที่ 11 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	96
ภาพที่ 12 การจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย.....	205
ภาพที่ 13 แสดงผลการทดสอบสมมติฐาน.....	208
ภาพที่ 14 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 1 .....	308
ภาพที่ 15 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 2 .....	309
ภาพที่ 16 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 3 .....	309
ภาพที่ 17 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 4 .....	310
ภาพที่ 18 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 5.....	310
ภาพที่ 19 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 6 .....	311
ภาพที่ 20 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 8.....	311



ภาพที่ 21 การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ..... 312

ภาพที่ 22 การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ..... 313

ภาพที่ 23 การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ..... 314

ภาพที่ 24 ความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ..... 315

ภาพที่ 25 ความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ..... 316

ภาพที่ 26 ความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว 316

ภาพที่ 27 ความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน . 316



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาภัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรม ทั้งภาวะโลกร้อน มลพิษทางน้ำและอากาศ สารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นปัญหาสำคัญที่โลกกำลังเผชิญ (นิธิภักดิ์ กทิตศาสตร์, 2561) และเกิดความตระหนักรู้ในการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน จากกระแสความสนใจทั่วโลกจึงก่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization: WMO) และโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme-UNEP) ซึ่งได้ร่วมกันจัดตั้งคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC) โดยมีภารกิจในการดำเนินการประเมินการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่าง ๆ ซึ่งได้มีการเผยแพร่จากรายงานฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 ซึ่งบ่งชี้ยืนยันว่า มนุษย์มีส่วนสำคัญที่ทำให้ภูมิอากาศโลกมีการเปลี่ยนแปลง จากรายงานโลกเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกนั้น ก่อให้เกิดความร่วมมือซึ่งเป็นสัญญาระหว่างประเทศฉบับแรกในพิธีสารมอนทรีออล (Montreal Protocol) ซึ่งเป็นสัญญาที่ทุกประเทศลงนามร่วมกันเพื่อกำจัดสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (Chlorofluorocarbons) หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า สาร CFC (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2553; เรวดี พานิช, 2563) ซึ่งเป็นสารที่มนุษย์สร้างขึ้น และไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยมีแหล่งกำเนิดมาจากโรงงานอุตสาหกรรมและจากอุปกรณ์เครื่องใช้ใน ชีวิตประจำวัน อาทิเช่น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ และจากสเปรย์ฉีดพ่น สาร CFC มีองค์ประกอบที่สามารถทำลายโอโซนบนชั้นบรรยากาศของโลกได้ ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาที่เรียกกันว่าปัญหาภาวะโลกร้อน (Global Warming) (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2554)

ภายหลังจากนั้นมีการลงนามพิธีสารเกียวโตใน ค.ศ. 1997 เพื่อลดสารคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide) ซึ่งเป็นก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น การเผาไม้ ก๊าซ ถ่านหิน และน้ำมันเพื่อใช้เป็นพลังงานซึ่งโดยส่วนใหญ่ใช้สำหรับอุตสาหกรรม คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นสารหนึ่งในแก๊สเรือนกระจกที่สำคัญที่เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้น (กระทรวงพลังงาน, ม.ป.ป) แม้ว่าจะมีความพยายามที่จะหยุดยั้งปัญหาดังกล่าวจากความร่วมมือของข้อตกลงระหว่างประเทศของภาคีรัฐ แต่ไม่สามารถหยุดยั้งปัญหาของภาวะโลกร้อน ดังผลจากรายงานฉบับที่ 3 ที่รายงานสถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มอนาคตของการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยโลกในช่วงศตวรรษที่ 21 ค.ศ. 2001-2100 หรือ พ.ศ. 2544-2643 โดยระบุว่า การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกมีแนวโน้ม

จะสูงเกินกว่าที่คาดไว้ (กรมอุตุฯ, 2553; เรวดี พานิช, 2563) กระแสสังคมจึงเรียกร้องให้ภาคธุรกิจเข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบและแก้ไขปัญหาดังกล่าว

นอกจากมุมมองของภาครัฐที่เข้ามามีบทบาทในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในขณะเดียวกัน มุมมองของผู้บริโภคซึ่งเป็นมุมมองที่สำคัญต่อความสำเร็จในการประกอบธุรกิจในปัจจุบันต่างให้ความสำคัญต่อการดำเนินกิจการที่ดี ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของกิจการต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดการปรับตัวของกิจการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ดังหลักฐานเชิงประจักษ์จำนวนมากที่พบว่ากิจการต่าง ๆ เกิดความตระหนักต่อสภาพแวดล้อมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ขยายวงกว้างมากขึ้น และโดยเฉพาะด้านผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญต่อแนวคิดสีเขียวหรือประเด็นด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสิ่งที่กิจการต่าง ๆ ไม่สามารถหลีกเลี่ยง หรือเพิกเฉยได้ และมีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าแม้ในกิจการขนาดเล็กยังมีการรับมือกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการสร้างความร่วมมือเพื่อให้เกิดการสร้างพฤติกรรมสีเขียวในการดำเนินงาน และปลูกฝังความภาคภูมิใจในกิจการของตนเองที่ตอบสนองต่อการป้องกันสิ่งแวดล้อม ซึ่งกิจการขนาดเล็กเหล่านี้ผู้จัดการมีการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อส่งเสริมต่อแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวให้บรรลุเป้าหมายทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้การบริหารจัดการมุ่งใจด้านสิ่งแวดล้อม เช่น มอบหมายงานส่วนหนึ่งด้านสิ่งแวดล้อมให้รับผิดชอบ ประเมินผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม มีการจ่ายหรือให้รางวัลตอบแทนต่อผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม อบรมและพัฒนาเพื่อให้เกิดความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมและสร้างคุณค่าในการทำงาน เพื่อส่งเสริมต่อความสำเร็จของกลยุทธ์และนวัตกรรมสีเขียว (Al-Swidi et al., 2022; Guerci et al., 2016)

แนวคิดการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืน (สฤณี อาชวานันทกุล, 2556) เป็นแนวคิดที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบสนองต่อการดำเนินกิจการที่ดี ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของกิจการต่าง ๆ ในขณะเดียวกันยังสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับกิจการ (สฤณี อาชวานันทกุล, 2556) ซึ่งแนวคิดดังกล่าว อาจเรียกได้หลายชื่อและมีเป้าหมายที่คล้ายคลึงกัน เช่น ความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility: CSR) จริยธรรมทางธุรกิจ (Business Ethic) การกำกับดูแลกิจการที่ดี (Good Governance) เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) เป็นต้น (พรชนก ทองลาด, ไพฑูรย์ อินตะชัน, & บัณฑิต บุชบา, 2559) และหากกล่าวถึงประเด็นเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งในประเทศไทยได้มีการให้ความสำคัญต่อประเด็นดังกล่าว เนื่องจากเป็นประเด็นที่ถูกกำหนดในยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสะท้อนถึงการให้ความสำคัญต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของภาครัฐอย่างจริงจัง โดยมีจุดประสงค์สำคัญในการพัฒนาความยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) และเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานการรักษาความสมดุลของทรัพยากรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ดังนั้นเศรษฐกิจฐานชีวภาพจะช่วยให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดี เกิดความเป็นธรรมทาง

สังคม ช่วยลดความเสี่ยงอันเกิดขึ้นจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนลดปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ (สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการสำนักงานและคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติยุทธศาสตร์ชาติ, 2561) ซึ่งในช่วงเวลาต่อมา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2562) ได้นำเสนอข้อเสนอ BCG in Action: The New Sustainable Growth Engine: โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อผลักดันประเทศให้ก้าวข้ามผ่านกับดักรายได้ระดับปานกลาง และลดความเหลื่อมล้ำ และเสนอโมเดลเพื่อปรับเปลี่ยนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมโดยอาศัยความได้เปรียบในความหลากหลายทางชีวภาพและหลากหลายวัฒนธรรมของประเทศไทย เพื่อยกระดับสินค้าและบริการให้มีมูลค่าที่สูงขึ้น พัฒนาห่วงโซ่การผลิตสินค้าและบริการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อขยายข้อจำกัดต่าง ๆ และสร้างเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืนด้วยการผลักดันโมเดลเศรษฐกิจแบบใหม่ ที่เรียกว่า BCG Model โดยมีการพัฒนา 3 เศรษฐกิจสำคัญ คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio economy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งมีเป้าหมายสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580

นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) เป็นประเด็นหนึ่งที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ในประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน นอกจากนี้ยังเป็นประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคมในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม พัฒนาประสิทธิภาพของทรัพยากร และเศรษฐกิจ ตลอดจนส่งเสริมต่อคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น (Soewarno et al., 2019) ซึ่งในแนวทางเดียวกันกับนวัตกรรมสีเขียว ประเทศไทยได้มีการริเริ่มโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) ภายหลังจากที่ประเทศไทยได้เข้าร่วมปฏิญญามะนิลาว่าด้วยอุตสาหกรรมสีเขียว ในปี พ.ศ. 2552 และการรับรองความตกลงปารีส (Paris Agreement) ในปี พ.ศ. 2558 โดยมีข้อตกลงร่วมกันในการควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยโลก เพื่อลดผลกระทบที่รุนแรงอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของโลก และสืบเนื่องจากภารกิจสำคัญดังกล่าว กระทรวงอุตสาหกรรม จึงเป็นหน่วยงานภาครัฐที่ขับเคลื่อนภารกิจหลักสำคัญดังกล่าว ด้วยโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา และมีการจัดทำข้อตกลงระหว่างหน่วยงานของกระทรวงอุตสาหกรรมกับภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทย เพื่อร่วมกันส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมประกอบการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559)

จากนโยบายของภาครัฐที่เป็นแรงกระตุ้น และแรงกดดันจากผู้บริโภคในปัจจุบันที่ให้ความสนใจและตระหนักในความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น (Chu, Wang, & Lai, 2019) แรงกดดันเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลสนับสนุนให้กิจการต่าง ๆ เกิดการปรับตัวด้วยการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Cao & Chen, 2019; Chu et al., 2019; Li et al., 2019) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีหลักฐานเชิง

ประจักษ์ว่าสามารถส่งผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน จึงเกิดเป็นแรงกดดันจากคู่แข่งที่ทำให้กิจการต่าง ๆ หันเหตความความสนใจมาสำรวจต้นทุนและผลประโยชน์ของแนวคิดสีเขียวผ่านการศึกษาศาสตร์ส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์กร (Leonidou et al., 2012; Song & Yu, 2018)

การจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) เป็นแนวคิดที่ถูกบูรณาการมาจากแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวและการจัดการนวัตกรรม โดยอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View : NRBV) และองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Amabile, 1997) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารองค์กรที่ต้องการนำแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวมาบริหารกิจการให้ประสบความสำเร็จในด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-Financial Performance) โดยแนวคิดการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบสำคัญดังนี้ คือ 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) 2) การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) และ 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) และจากการศึกษาทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ (Contingency Theory) กับทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว พบว่าความสามารถเชิงพลวัต สามารถส่งผลโดยตรงต่อผลงานขององค์กร (Arun & Yildirim Ozmutlu, 2022) และผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ตลอดจนความได้เปรียบในการแข่งขัน (Lee & Yoo, 2019) โดยความสามารถเชิงพลวัตสามารถสนับสนุนนวัตกรรมสีเขียว (Albort-Morant, Leal, & Cepeda-Carrion, 2016) และจากการทบทวนวรรณกรรมการจัดการความเสี่ยงเพื่อสิ่งแวดล้อมภายใต้จากการศึกษาของ Abdullah, Zailani, Iranmanesh, and Jayaraman (2016) พบว่าแม้ว่าแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวสามารถสร้างคุณค่าต่อเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม แต่มีความเสี่ยงในระดับสูงของกิจกรรมในการดำเนินการ ดังนั้นองค์กรจะต้องป้องกันคุณค่าของนวัตกรรมสีเขียวด้วยการจัดการความเสี่ยง เพื่อระบุความเสี่ยงจากกิจกรรมนวัตกรรมสีเขียวที่เกิดขึ้นล่วงหน้า และหาวิธีจัดการกับความเสี่ยง เพื่อให้การดำเนินการของกิจกรรมนวัตกรรมสีเขียวเกิดความสมบูรณ์ในผลลัพธ์ตามที่องค์กรต้องการ (Huang, Liao, & Li, 2019; Sun, Bi, & Yin, 2020) นอกจากนี้จากการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมสีเขียวมีประเด็นที่เกี่ยวกับทรัพยากร พบว่าการจัดการทรัพยากรให้บูรณาการระหว่างพันธมิตรทางธุรกิจจะสามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมสีเขียว (Huang & Li, 2018)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเพื่อหาปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว พบว่ามีความเกี่ยวเนื่องกันระหว่างนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) กับประสิทธิภาพทาง



สิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) (Saether, Eide, & Bjørgum, 2021; Shan, Genç, Kamran, & Dinca, 2021; Singh, Giudice, Chierici, & Graziano, 2020; Sobaih, Hasanein, & Elshaer, 2020; Su et al., 2020) ความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Andersén, 2021; Mohd Zahari & Ramayah, 2017; Tepe Küçüköğlü & Pinar, 2015) และผลการดำเนินงานขององค์กร (Organizational Performance) (Maziriri, 2020) ซึ่งได้มีการจำแนกผลการดำเนินงานขององค์กรออกเป็น 2 ด้าน ผลการดำเนินงานด้านการเงิน (Financial Performance) และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-Financial Performance) (Rehman, Mohamed, & Ayoup, 2019; Wang et al., 2021) ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมสีเขียวที่ผ่านมาโดยส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญต่อผลการดำเนินงานด้านการเงิน (Financial Performance) และมีหลักฐานเชิงประจักษ์ค่อนข้างน้อยที่มุ่งศึกษาผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ซึ่งสามารถส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายของกิจการในระยะยาว และสร้างความยั่งยืนบนสภาพแวดล้อมของการแข่งขัน (Blazevic & Lievens, 2004) ประกอบกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่ถดถอยในปัจจุบันจากวิกฤติการณ์ของโรคโควิด-19 ที่ผ่าน มาส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานและการค้าระหว่างประเทศทั่วโลก เนื่องจากการปิดพรมแดน และการห้ามเคลื่อนย้ายผู้คน การท่องเที่ยวหยุดชะงัก (กรมควบคุมโรค, 2564) ดังนั้นด้วยเหตุผลข้างต้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาผลการดำเนินงานเฉพาะด้านที่ไม่ใช่ด้านการเงิน เนื่องจากวิกฤติการณ์ของโรคโควิด-19 นั้นส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในภาพรวมทั่วโลกจึงส่งผลกระทบต่อภาวะทางด้านการเงินของกิจการต่าง ๆ ในวงกว้าง และเติมเต็มช่องว่างของความรู้ที่ยังมีหลักฐานเชิงประจักษ์ค่อนข้างน้อยในการศึกษาผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

การศึกษานี้มีจุดประสงค์หลักคือ ศึกษาสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว โดยมีปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations) ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) และปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage) และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance) นอกจากนั้นในการศึกษานี้มีส่วนหนึ่งศึกษาบริบทที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีความมุ่งมั่นต่อการปรับปรุงกระบวนการผลิตและมีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ดำเนินธุรกิจโดยเน้นให้ความสำคัญต่อความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบธุรกิจด้วยความมุ่งมั่นในความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งภายในและภายนอกองค์กร และรวมถึงตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อนำไปสู่การพัฒนากิจการอย่างยั่งยืน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559) โดยอุตสาหกรรมสีเขียว

เป็นโครงการที่มีกระทรวงอุตสาหกรรมขับเคลื่อนภารกิจหลักสำคัญดังกล่าว และได้มีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีหลักการของอุตสาหกรรมสีเขียว คือการพัฒนาและปรับปรุงบนพื้นฐานสำคัญของ 2 เสาหลักคือ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) และการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) โดยกำหนดเกณฑ์การพัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่การเป็นอุตสาหกรรมสีเขียว 5 ระดับ ดังนี้ ระดับที่ 1 ความมุ่งมั่นสีเขียว (Green Commitment) คือ การแสดงความมุ่งมั่นในรูปแบบของนโยบาย เป้าหมายและแผนงานที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีการสื่อสารภายในองค์กรให้ทราบโดยทั่วกัน ระดับที่ 2 ปฏิบัติการสีเขียว (Green Activity) คือ การดำเนินกิจกรรมตามนโยบาย เป้าหมายและแผนงานที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมและสำเร็จตามความมุ่งมั่นที่ตั้งไว้ ระดับที่ 3 ระบบสีเขียว (Green System) คือ การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบมีการติดตาม ประเมินผลและทบทวน เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หรือการได้รับรางวัลในด้านสิ่งแวดล้อมอันเป็นที่ยอมรับ หรือได้รับการรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ระดับที่ 4 วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) คือ การที่ทุกคนในองค์กรมีจิตสำนึกร่วมกันในการสงวนและรักษาไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่ดีและให้ความร่วมมือร่วมใจในทุกด้านของการประกอบกิจการให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและดำเนินการต่าง ๆ จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร และระดับที่ 5 เครือข่ายสีเขียว (Green Network) คือการขยายขอบเขตของการเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวจากภายในองค์กรออกสู่ภายนอกตลอดโซ่อุปทาน (Supply Chain) โดยมีการสนับสนุนให้คู่ค้าและพันธมิตรเป็นอุตสาหกรรมสีเขียว (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559)

แนวคิดของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวมีแนวทางที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมสีเขียว และการศึกษาบริบทของอุตสาหกรรมสีเขียวยังมีไม่มากนัก และจากการทบทวนเอกสารที่ผ่านมา พบว่ากิจการในกลุ่มเคมีภัณฑ์ขั้นต้นเป็นกลุ่มกิจการที่มีการตื่นตัวมากต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากข้อมูลการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 5 ของปี 2565 พบว่ากิจการในกลุ่มเคมีภัณฑ์ขั้นต้นเป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนกิจการที่ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 5 มากกว่า ร้อยละ 30 ของกิจการทั้งหมด (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2565) ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการศึกษาสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น เพื่อให้ทราบปัจจัยสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวและช่วยต่อยอดองค์ความรู้ในเชิงทฤษฎี พัฒนาองค์ความรู้ใหม่เข้าสู่อุตสาหกรรมการผลิตที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม และให้แนวทางการจัดการ

สำหรับผู้บริหารที่สนใจนำแนวคิดการจัดการนวัตกรรมสีเขียวไปประยุกต์ใช้ให้ประสบความสำเร็จในด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ตลอดจนได้ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตและรวมถึงข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย

### คำถามของงานวิจัย

1. การจัดการนวัตกรรมสีเขียวส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น อย่างไร

2. ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากร ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น อย่างไร

3. ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น อย่างไร

4. ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงินของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น อย่างไร

### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อทดสอบอิทธิพลของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

2. เพื่อทดสอบอิทธิพลของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

3. เพื่อทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

4. เพื่อทดสอบอิทธิพลของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน



### สมมติฐานงานวิจัย

สมมติฐานที่ 1 การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

สมมติฐานที่ 2 การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

สมมติฐานที่ 3 การสร้างแรงจูงใจสีเขียว ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

สมมติฐานที่ 4 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

#### สมมติฐานที่ 5 ก-ง

สมมติฐานที่ 5 ก ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว

สมมติฐานที่ 5 ข ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว

สมมติฐานที่ 5 ค ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างแรงจูงใจสีเขียว

สมมติฐานที่ 5 ง ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

#### สมมติฐานที่ 6 ก-ง

สมมติฐานที่ 6 ก การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว

สมมติฐานที่ 6 ข การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว

สมมติฐานที่ 6 ค การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างแรงจูงใจสีเขียว

สมมติฐานที่ 6 ง การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

### สมมติฐานที่ 7 ก-ง

สมมติฐานที่ 7 ก ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว

สมมติฐานที่ 7 ข ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว

สมมติฐานที่ 7 ค ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างแรงจูงใจสีเขียว

สมมติฐานที่ 7 ง ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

### สมมติฐานที่ 8-9

สมมติฐานที่ 8 ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

สมมติฐานที่ 9 ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

### ขอบเขตของงานวิจัย

#### 1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

งานวิจัยเรื่องสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย สามารถอธิบายขอบเขตเนื้อหาได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

**กลุ่มที่ 1** ทดสอบผลกระทบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียวและการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

**กลุ่มที่ 2** ทดสอบผลกระทบของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ศักยภาพการจัดการทรัพยากร ที่มีต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ศักยภาพการจัดการทรัพยากร

ตัวแปรตาม ได้แก่ การจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียวและการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

**กลุ่มที่ 3** ทดสอบผลกระทบของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

**กลุ่มที่ 4** ทดสอบผลกระทบของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่มีต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

## 2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยครั้งนี้มีประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบกิจการอยู่ในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) มีจำนวนทั้งหมด 1,280 บริษัท (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2565) ข้อมูล ณ วันที่ 26 กันยายน 2565 อ้างอิงจากรายชื่อสถานประกอบการจากระบบสืบค้นโรงงาน ซึ่งได้รับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2565

**3. ขอบเขตด้านพื้นที่** งานวิจัยนี้ศึกษากิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบกิจการอยู่ในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้นทั่วประเทศไทย

**4. ขอบเขตด้านระยะเวลา** เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม 2565-เมษายน 2566

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) หมายถึง กระบวนการทางการจัดการ ทั้งการวางแผน การตัดสินใจขององค์กร การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และ

กระบวนการผลิตที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทำให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายและผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

1.1 การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) หมายถึง การพัฒนาแนวทางของธุรกิจโดยให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับกิจการ

1.2 การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) หมายถึง การสร้างการรับรู้ ความร่วมมือและความภาคภูมิใจร่วมกันของสมาชิกองค์กรที่มีต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร

1.3 การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) หมายถึง การเสริมสร้างแรงผลักดันทั้งจากภายนอกและภายใน เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการสร้างพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงาน และประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

1.4 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) หมายถึง การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวในกระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานแบบใหม่ โดยคำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นกระบวนการผลิตที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่

2. ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) หมายถึง ความสามารถขององค์กรในการรับรู้โอกาส เลือกโอกาสและปรับกิจการให้นำไปสู่การสร้างและรักษาความสามารถในการแข่งขัน โดยประกอบไปด้วย องค์ประกอบดังนี้คือ การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อมด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยนของกิจการ

2.1 การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม (Environmental Pressure Perception) หมายถึง การรับรู้แรงกดดันอันเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายนอกกิจการ ทั้งแรงกดดันที่มาจากลูกค้า คู่แข่ง และรัฐบาลที่มีต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ

2.2 ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Learning and Developing Capability) หมายถึง ความสามารถของกิจการในการดูดซับความรู้ใหม่การประยุกต์ใช้ความรู้ ตลอดจนการพัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่องในการดำเนินกิจการ

2.3 ความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Transforming Capability) หมายถึง ความสามารถของกิจการในการปรับเปลี่ยนทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของ สภาพแวดล้อม ทั้งในด้านทรัพยากรองค์การ โครงสร้างองค์การและกระบวนการดำเนินงาน เพื่อ ส่งเสริมต่อความก้าวหน้าทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี การเติบโตของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงทาง การตลาด

3. การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations) หมายถึง กระบวนการดำเนินงานขององค์การที่ยอมรับให้เกิด ความสูญเสียน้อยที่สุดกับธุรกิจที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย การจัดการความเสี่ยงทาง ธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ด้วยการคำนึงถึง สิ่งแวดล้อม

3.1 การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Business Risk Management by Environmental Considerations) หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการ ระบุความเสี่ยงโดยรวมที่สามารถเกิดขึ้นกับธุรกิจที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม และระบุศักยภาพ เหตุการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์การ เพื่อเตรียมการหาวิธีรับมือเพื่อเป็นหลักประกันให้ องค์การสามารถบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์การ

3.2 การจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ (Product Risk Management) หมายถึง กระบวนการดำเนินงานขององค์การที่ยอมรับให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุดกับผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้น ด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ต้นทุนและคุณภาพ เพื่อลดความ เสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้เหลือน้อยที่สุด

4. ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) หมายถึง ความสามารถขององค์การในการจัดการกับทุนการเงิน ทุนมนุษย์ ทุนทางสังคม เพื่อก่อให้เกิดการหา ทรัพยากรและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อกิจการซึ่งประกอบ ไปด้วย ศักยภาพการจัดการทุนการเงิน ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และการบูรณาการทุนทางสังคม

4.1 ศักยภาพการจัดการทุนการเงิน (Financial Capital Management Potential) หมายถึง ความสามารถของกิจการในการหาเงินทุนและความสามารถในการใช้เงินทุนของกิจการ อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ (Human Capital Efficiency) หมายถึง ความรู้ ทักษะ และความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ของกิจการที่สามารถขับเคลื่อนการทำงานให้ประสบ ความสำเร็จภายใต้การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด

4.3 การบูรณาการทุนทางสังคม (Social Capital Integration) คือ ความสามารถของ องค์การในการบูรณาการความร่วมมือกับเครือข่ายและการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ระหว่างกันทั้ง



พนักงาน กลุ่มงาน และเครือข่ายความร่วมมือในระดับองค์กร ซึ่งสามารถช่วยเอื้ออำนวยต่อการดำเนินการขององค์กร

5. ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) หมายถึง ผลจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร โดยพิจารณาจากการลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตราย ของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงาน และทรัพยากรลง เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

5.1 การลดมลพิษ (Pollution Reduction) หมายถึง ผลลัพธ์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยวัดจากการลดของเสีย ก๊าซหรือวัตถุอันตรายที่สามารถส่งผลเสียหรือก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

5.2 การลดการใช้พลังงานและทรัพยากร (Energy and Resources Consumption Reduction) หมายถึง ผลลัพธ์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยวัดจากการใช้พลังงานและทรัพยากรที่ลดลงจากกระบวนการต่าง ๆ ขององค์กร รวมถึงการใช้พลังงานสะอาดในกระบวนการผลิตเพื่อใช้ทดแทนเชื้อเพลิง

6. ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage) หมายถึง สถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่เน้นให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง โดยวัดผลจากภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน ซึ่งเกิดจากประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม วัดผลจากต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด

6.1 ความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง (Differentiation Competitive Advantage) หมายถึง สถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่ กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่ให้ความสำคัญต่อความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการสร้าง ความแตกต่างจากคู่แข่งในตลาด ซึ่งพิจารณาจากภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

6.2 ความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน (Cost Leadership Competitive Advantage) หมายถึง สถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่ กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่ให้ความสำคัญต่อความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการเป็นผู้นำต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในตลาด โดยพิจารณาจากต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด

7. ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance) หมายถึง ผลการดำเนินงานของบริษัทซึ่งไม่ได้มีจุดประสงค์หลักเพื่อวัดผลทางการเงิน โดยแบ่งเป็นการวัดที่มุ่งเน้นลูกค้า (Customer-oriented Measures) พิจารณาจากการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

การวัดที่มุ่งเน้นพนักงาน (Employee-oriented Measures) พิจารณาจากการให้ความร่วมมือของพนักงาน และการวัดที่มุ่งเน้นชื่อเสียงองค์กร (Organizational Reputation-Oriented Measures) พิจารณาจากชื่อเสียงและการยอมรับ



## บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง “สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย” ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎีและรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนารอบการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ตัวแปรสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย โดยมีรายละเอียดที่ประกอบด้วย 6 ประเด็นดังต่อไปนี้

1. บริบทของอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย
2. ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในงานวิจัย
3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว
4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว
5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว
6. การพัฒนารอบแนวคิดงานวิจัย

### 1. บริบทของอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย

อุตสาหกรรมสีเขียว เป็นอุตสาหกรรมที่มีความมุ่งมั่นต่อการปรับปรุงกระบวนการผลิตและมีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ดำเนินธุรกิจโดยเน้นให้ความสำคัญต่อความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบธุรกิจด้วยความมุ่งมั่นในความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งภายในและภายนอกองค์กร และรวมถึงตลอดห่วงโซ่อุปทาน เพื่อนำไปสู่การพัฒนากิจการอย่างยั่งยืน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559) ซึ่งในบริบทของประเทศไทยอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) นั้น เป็นโครงการที่ริเริ่มโดยกระทรวงอุตสาหกรรม สืบเนื่องจากประเทศไทยได้ให้สัตยาบันรับรองปฏิญญาโจฮันเนสเบิร์กกว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน (Johannesburg Declaration on Sustainable Development) ในปี พ.ศ. 2545 และภายหลังจากนั้นประเทศไทยได้เข้าร่วมปฏิญญามะนิลาว่าด้วยอุตสาหกรรมสีเขียว ในปี พ.ศ. 2552 และรวมถึงการรับรองความตกลงปารีส (Paris Agreement) ในปี พ.ศ. 2558 โดยมีข้อตกลงร่วมกันในการควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยโลก เพื่อลดผลกระทบที่รุนแรงอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของโลก สืบเนื่องจากการกิจสำคัญดังกล่าวในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยนั้น กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานภาครัฐในการขับเคลื่อนภารกิจหลักสำคัญดังกล่าว และมีการดำเนินการอย่างจริงจัง ด้วยโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวตั้งแต่



ปลายปี พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา โดยได้มีการจัดทำข้อตกลงระหว่างหน่วยงานของกระทรวงอุตสาหกรรมกับภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทย เพื่อร่วมกันส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมประกอบการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559) และจากการศึกษาของบุษกร คำโฮม (2557) เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวในบริบทพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับมากคือ ความต้องการส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร ขั้นตอนการเข้าร่วมโครงการง่ายและสะดวก และความมุ่งมั่นในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกิจการ ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับปานกลาง คือ การสนับสนุนของหน่วยงานภาครัฐ ความต้องการของผู้ถือหุ้น ความต้องการของชุมชน และกฎหมายและข้อกำหนดตามลำดับ และปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับน้อยคือ ความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้อุปสรรคในการดำเนินโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวผู้ประกอบการมีระดับความคิดเห็นว่ามีอุปสรรคในระดับปานกลางในด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ บุคลากรขาดความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการขอการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมสีเขียว ขั้นตอนการขอการรับรองมีความยุ่งยาก ขาดข้อมูลข่าวสารและการเข้าถึงแหล่งข้อมูลมีความยุ่งยากตามลำดับ

ภายหลังจากนั้น กระทรวงอุตสาหกรรมได้มีการปรับปรุงเพื่อลดอุปสรรคในการดำเนินการโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว โดยการพัฒนาโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวให้เป็นรูปธรรมและนำไปใช้ได้จริงด้วยการประยุกต์ใช้หลักการบริหารจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management - TQM) และยึดหลักการสร้างสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวได้มีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องโดยมีหลักการของอุตสาหกรรมสีเขียว คือการพัฒนาและปรับปรุง บนพื้นฐานสำคัญของ 2 เสาหลักคือ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) และการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) โดยกำหนดเกณฑ์การพัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่การเป็นอุตสาหกรรมสีเขียว 5 ระดับ ดังนี้ ระดับที่ 1 ความมุ่งมั่นสีเขียว (Green Commitment) คือ การแสดงความมุ่งมั่นในรูปแบบของนโยบาย เป้าหมายและแผนงานที่จะลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมีการสื่อสารภายในองค์กรให้ทราบโดยทั่วกัน ระดับที่ 2 ปฏิบัติการสีเขียว (Green Activity) คือ การดำเนินกิจกรรมตามนโยบาย เป้าหมายและแผนงานที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมและสำเร็จตามความมุ่งมั่นที่ตั้งไว้ ระดับที่ 3 ระบบสีเขียว (Green System) คือ การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ มีการติดตาม ประเมินผลและทบทวน เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หรือการได้รับรางวัลในด้านสิ่งแวดล้อมอันเป็นที่ยอมรับ หรือได้รับการรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ระดับที่ 4 วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) คือ การที่ทุกคนในองค์กรมีจิตสำนึก

ร่วมกันในการสงวนและรักษาไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่ดีและให้ความร่วมมือร่วมใจในทุกด้านของการประกอบกิจการให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและดำเนินการต่าง ๆ จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร ระดับที่ 5 เครือข่ายสีเขียว (Green Network) คือ การขยายขอบเขตของการเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวจากภายในองค์กรออกสู่ภายนอก ตลอดโซ่อุปทาน (Supply Chain) โดยมีการสนับสนุนให้คู่ค้าและพันธมิตรเป็นอุตสาหกรรมสีเขียว (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559)

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาในบริบทของอุตสาหกรรมสีเขียวมีปริมาณไม่มาก ซึ่งที่ผ่านมามีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวในบริบทพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี (บุษกร คำโฮม, 2557) ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการบริหารจัดการองค์การสู่ความเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวระดับที่ 3 ของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดชลบุรี (จีวัน ทรายอินทร, อนุชาติ บุนนาค, & ตรีวิทย์ อัครศิริศิลป์, 2563) แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการอุตสาหกรรมเหล็กไทยไปสู่การเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวอย่างยั่งยืน แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการอุตสาหกรรมเหล็กไทยไปสู่การเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวอย่างยั่งยืน (ณัฐพร ยงวงศ์ไพบูลย์, 2564) และอุตสาหกรรมสีเขียวและโรงงานสีเขียวในประเทศไทย (ภัทรภร โอบอ้อม, 2563) แม้การศึกษาที่ผ่านมาจะมีบางประเด็นที่ศึกษาทางการจัดการของอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน แต่ยังขาดประเด็นการศึกษาในแนวทางการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย และปัจจัยสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญของผู้บริหารในการบริหารกิจการและยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ความได้เปรียบทางการแข่งขัน ตลอดจนผลการดำเนินงานของกิจการ จึงนำไปสู่การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เป็นพื้นฐานในงานวิจัยดังต่อไปนี้

## 2. ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในงานวิจัย

งานวิจัยนี้ทำให้เกิดองค์ความรู้เชิงบูรณาการ ซึ่งประกอบด้วย 3 ทฤษฎีหลักคือ ทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ (Contingency Theory) ทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View : NRBV) และทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Componential Theory of Organizational Creativity and Innovation)

### 2.1 ทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ (Contingency Theory)

เป็นทฤษฎีที่มีแนวคิดที่ว่า “ไม่มีวิธีการบริหารงานใดดีที่สุดเพียงวิธีเดียว” ผู้บริหารจะต้องพิจารณาและวิเคราะห์สถานการณ์ของสภาพแวดล้อม โดยการบูรณาการทฤษฎีเชิงระบบ ทั้งระบบปิดและระบบเปิด เนื่องจากระบบทุกระบบทั้งระบบใหญ่และระบบย่อย ๆ ต่างเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ และ

ส่งผลกระทบต่อซึ่งกันและกัน ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องคำนึงถึงความต้องการของบุคคลภายในองค์กร และรวมถึงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อกิจการ เพื่อเลือกรูปแบบบริหารงานและโครงสร้างการทำงานที่เหมาะสมกับบริบทของสถานการณ์ขององค์กรตนเอง จึงไม่มีวิธีการบริหารงานที่เป็นรูปแบบที่ตายตัวเพียงวิธีเดียว สถานการณ์จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบการบริหารที่เหมาะสม (Fiedler, 1967) นอกจากนี้ผู้บริหารจะต้องพิจารณาความแตกต่างภายในหน่วยงานของตนเอง เช่น ความแตกต่างของบุคคล กลุ่มงาน วิธีการ กระบวนการ เป้าหมายการดำเนินงาน และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ภายในของกิจการของตนเอง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการรวมกับการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อเลือกรูปแบบการบริหารที่เหมาะสมกับกิจการ โดยสรุปในการบริหารเชิงสถานการณ์ภายใต้สภาพแวดล้อมองค์กรในปัจจุบันที่มีการแข่งขันที่สูง และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารจึงต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ทางการจัดการ ตลอดจนต้องรู้จักบูรณาการทฤษฎีต่าง ๆ ในทุกยุคทุกสมัย เช่น ทฤษฎีการจัดการแบบดั้งเดิม ทฤษฎีการจัดการเชิงพฤติกรรม ทฤษฎีระบบ เป็นต้น ประกอบร่วมกับประสบการณ์เพื่อให้เกิดการตัดสินใจที่ดีที่สุด สถานการณ์ที่องค์กรเผชิญอยู่

จากความเชื่อมโยงของทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ให้มุมมองของปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากร ซึ่งปัจจัยสาเหตุดังกล่าวเป็นความสามารถขององค์กรที่ทำให้องค์กรต้นตัวเชิงรุกต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในของกิจการ และปรับเปลี่ยนการบริหารกิจการ การพัฒนาทรัพยากรและโครงสร้างการทำงานที่เหมาะสม ซึ่งหากกิจการมีความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากร อย่างเหมาะสมจะช่วยส่งเสริมต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว และช่วยยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ตลอดจนผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

**2.2 ทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View: NRBV) (Hart, 1995; Neves & Borges, 2018)**

เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญต่อการจัดการทรัพยากรขององค์กรเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยองค์กรต่าง ๆ ควรมุ่งเน้นไปที่การสร้างคุณค่าร่วมกันในเทคโนโลยีใหม่ ความสามารถใหม่ เน้นการปรับเปลี่ยนองค์กรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และใช้กลยุทธ์ด้าน

สิ่งแวดล้อมเพื่อลดมลพิษและผลิตสินค้าโดยสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ดังนั้นจากความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและมีกระบวนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีจะช่วยทำให้กิจการสามารถลดต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและการพัฒนาองค์การสู่ความยั่งยืน ซึ่ง (Hart & Dowell, 2011) ได้อธิบายกฎแห่งความสามารถเชิงกลยุทธ์ที่สำคัญ 3 ประการของทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ คือ 1) การป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) โดยมุ่งเน้นไปที่กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ คือ การลดความต้องการปัจจัยนำเข้าในการผลิตลง การลดความซับซ้อนของกระบวนการ ลดค่าใช้จ่ายโดยการปฏิบัติตาม หรือมีความรับผิดชอบ 2) ผลิตภัณฑ์ที่ดูแลสิ่งแวดล้อม (Product Stewardship) โดยมีขอบเขตตลอดห่วงโซ่คุณค่า หรือวงจรชีวิตของระบบผลิตภัณฑ์ของบริษัท 3) กลยุทธ์การพัฒนาความยั่งยืน (Sustainable Development Strategy) เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และรวมถึงการคำนึงถึงด้านเศรษฐกิจและสังคมควบคู่กันไป อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาพบว่าการกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจในประเทศที่พัฒนาแล้วมักสามารถเชื่อมโยงกับประเด็นกับความยากจนเป็นอย่างดี แต่สำหรับเศรษฐกิจประเทศที่กำลังพัฒนากลยุทธ์มักมีรูปแบบเชื่อมโยงระหว่างการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการเพิ่มประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ

### 2.3 ทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Componential Theory of Organizational Creativity and Innovation) (Amabile, 1997)

เป็นทฤษฎีที่มีพื้นฐานจากการศึกษาในองค์การระหว่างประเทศในธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในระดับบุคคลกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยพบว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานสามารถส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม และพบว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานแรกที่สำคัญต่อนวัตกรรมองค์การ ซึ่งจากการศึกษาได้จำแนกสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือส่วนประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1) ทรัพยากร (Resource) เป็นทรัพยากรต่าง ๆ ในการสนับสนุนต่อการสร้างนวัตกรรม เช่น งบประมาณ อุปกรณ์ เครื่องมือ บุคลากรที่เชี่ยวชาญ วัสดุดิบ ระบบ กระบวนการ และข้อมูลที่สนับสนุน เป็นต้น

2) การจูงใจขององค์การ (Organizational Motivation) องค์การควรให้ความสำคัญและสนับสนุนต่อความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในทุกระดับทางการจัดการ โดยผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญอย่างจริงจังต่อนวัตกรรมและใช้การสื่อสารองค์การ โดยการแปลงลงสู่กลยุทธ์และวิสัยทัศน์องค์การ เพื่อให้สมาชิกขององค์การรับรู้โดยทั่วกัน และขับเคลื่อนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

องค์การและผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความคาดหวังของกิจการ นอกจากนี้้องค์การควรมี กลไกในการสนับสนุนการพัฒนาความคิดใหม่ และเปิดรับความคิดเห็นของพนักงาน ตลอดจนใช้การ สื่อสารข้อมูลเชิงรุก มีระบบการจูงใจ เช่น การเชิดชูยกย่อง การให้รางวัลต่อความคิดสร้างสรรค์ อันนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมในการทำงาน และมีระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ยุติธรรม

3) แนวปฏิบัติทางการบริหาร (Management Practices) ควรเน้นการบริหารงานที่ส่งเสริม ต่อการสร้างสรรคและนวัตกรรม โดยต้องคำนึงถึงผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ต้อง ่อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมกรรมในองค์การ ดังนั้นในองค์ประกอบนี้จึงมี ข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารงาน ดังเช่น การบริหารงานในทุกระดับชั้นทางการจัดการโดยเน้น การสร้างแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมต่อความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในการทำงาน มีระบบการจ่าย ค่าตอบแทน หรือระบบรางวัลเพื่อสนับสนุนต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การบริหารงานโดยการออกแบบงานให้เกิดความท้าทายต่อผู้ปฏิบัติงาน บริหารงานด้วยการแสดง ความมุ่งมั่นต่อนวัตกรรมที่ชัดเจน ตลอดจนให้ความสำคัญต่อการพัฒนาแนวคิดใหม่ และจัดสรร ทรัพยากรและเวลาให้เพียงพอต่อการดำเนินงาน เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปจากความเชื่อมโยงของทั้งสามทฤษฎี คือทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ ทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติและทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความคิดสร้างสรรค์และ นวัตกรรมเป็นพื้นฐานของกรอบแนวคิดของงานวิจัยนี้ โดยกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ควรบริหารกิจการที่มุ่งเน้นกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยกิจการควรตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงของ สภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในของกิจการและติดตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่ เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เรียนรู้และพัฒนากิจการ ด้วยการสร้างและพัฒนาศักยภาพ และความสามารถใหม่ เทคโนโลยีใหม่ เน้นการส่งเสริมและพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อลดผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด มีกระบวนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี ซึ่งจะช่วยยกระดับ ประสิทธิภาพทางด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งลดมลพิษและลดต้นทุนต่อกิจการ ซึ่งนำไปสู่การสร้าง ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ทั้งในด้านชื่อเสียงและการ ยอมรับ ความพึงพอใจของลูกค้าและพนักงาน



### 3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

จากการรวบรวมประเด็นและสังเคราะห์องค์ความรู้อันเกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ผู้วิจัยศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว และการจัดการนวัตกรรมสีเขียว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1 แนวคิดนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) กับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management)

จากประเด็นยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ในประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สะท้อนถึงการให้ความสำคัญต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของภาครัฐอย่างจริงจัง โดยมีจุดประสงค์สำคัญในการพัฒนาความยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) และเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานการรักษาความสมดุลของทรัพยากรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ดังนั้นเศรษฐกิจฐานชีวภาพจะช่วยให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดี เกิดความเป็นธรรมทางสังคม ช่วยลดความเสี่ยงอันเกิดขึ้นจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนลดปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ (สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการสำนักงานและคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติยุทธศาสตร์ชาติ, 2561) และภายหลังจากนั้นกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2562) ได้นำเสนอข้อเสนอ BCG in Action: The New Sustainable Growth Engine: โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยผลักดันประเทศเพื่อก้าวข้ามผ่านกับดักรายได้ระดับปานกลาง และลดความเหลื่อมล้ำ โดยเสนอโมเดลเพื่อปรับเปลี่ยนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมโดยอาศัยความได้เปรียบในความหลากหลายทางชีวภาพและหลากหลายวัฒนธรรมของประเทศไทย เพื่อยกระดับสินค้าและบริการให้มีมูลค่าที่สูงขึ้น พัฒนาห่วงโซ่การผลิตสินค้าและบริการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อขยายข้อจำกัดต่างๆ และสร้างเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน ด้วยการผลักดันโมเดลเศรษฐกิจแบบใหม่ที่เรียกว่า BCG Model โดยมีการพัฒนา 3 เศรษฐกิจสำคัญ คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งมีเป้าหมายสอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวทางยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 และภายหลังจากนั้นจากที่ประชุมคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบให้มีการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียวและกำหนดให้โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นวาระแห่งชาติ ตั้งแต่ปี 2564 เป็นต้นไป โดยให้คณะกรรมการบริหาร

การพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว ส่วนราชการและหน่วยงานภาครัฐ กำหนดแผนงาน โครงการ และกิจกรรมเพื่อขับเคลื่อนให้เกิดผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรม รวดเร็ว และ ยั่งยืน (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2562; ศุภฤกษ์ ภู่งศ์ศักดิ์, 2564; สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการสำนักงานและคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติยุทธศาสตร์ชาติ, 2561)

นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) เป็นประเด็นหนึ่งที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม (สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการสำนักงานและคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติยุทธศาสตร์ชาติ, 2561) และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ในยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการ พัฒนาอย่างยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) ตลอดจน สอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Model) (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2562) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 9 ในประเด็น การสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความต้านทานและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการพัฒนา อุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม (กระทรวงการต่างประเทศ, 2562) นอกจากนี้ยังเป็นประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคมในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถช่วยลดปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อม พัฒนาประสิทธิภาพของทรัพยากร และเศรษฐกิจ ตลอดจนส่งเสริมต่อคุณภาพชีวิต ให้ดีขึ้น (Soewarno et al., 2019)

ปัจจุบันองค์การภาครัฐและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน ประเด็นดังกล่าวด้วยการกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ นโยบายที่ส่งเสริมต่อการสร้างสมดุลทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เช่น การกำหนดระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14000) ซึ่งเป็น มาตรฐานระดับสากลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นที่ยอมรับทั่วโลก โดยจัดขึ้นเพื่อให้เกิด การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่ทัดเทียมกันในประเทศที่มีการดำเนินธุรกิจร่วมกัน ทั้งในด้านผลิตภัณฑ์ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นด้วยมาตรฐานดังกล่าวจึงมีผล ต่อการแข่งขันทางการค้าในอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (จรรยา รอดจันทร์, 2563) กิจกรรมต่าง ๆ จึงต้องยกระดับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมให้ทัดเทียมกับระดับสากล ในขณะที่ตลาดหลักทรัพย์แห่ง ประเทศไทยได้มีการตอบรับในประเด็นดังกล่าว ด้วยการผลักดันนโยบายและมีวิสัยทัศน์ระยะยาวที่มี ความมุ่งมั่นสู่ความเติบโตที่ยั่งยืน และผลักดันผู้เกี่ยวข้องเพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือกันในการยกระดับ

คุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2565) ดังนั้นจากความสนใจในการตอบสนองต่อประเด็นความยั่งยืนและนวัตกรรมสีเขียวที่ให้ความสำคัญต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงส่งเสริมและกระตุ้นให้กิจการต่าง ๆ ประยุกต์ใช้กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวในการดำเนินกิจการ (Wang, 2019) ภายหลังจากนั้นจึงเริ่มมีการศึกษาและพบว่าแนวคิดดังกล่าวส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน จึงสร้างแรงกดดันต่อกิจการต่าง ๆ และก่อให้เกิดความสนใจในการศึกษาเพื่อสำรวจต้นทุนและผลประโยชน์ของแนวคิดสีเขียวผ่านการศึกษาส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์กร (Leonidou et al., 2012; Song & Yu, 2018) และเกิดการศึกษาระดับที่เกี่ยวข้อกับนวัตกรรมสีเขียวมากยิ่งขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) มีนักวิชาการใช้คำศัพท์เฉพาะที่แตกต่างกันไว้หลากหลาย เช่น นวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-innovation) (Horbach, Oltra, & Belin, 2013) หรือนวัตกรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Innovation) (Brunnermeier & Cohen, 2003) หรือนวัตกรรมที่ยั่งยืน (Sustainable Innovation) (Schiederig, Tietze, & Herstatt, 2012) หรือนวัตกรรมเทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology Innovation) (Wang, Li, Li, & Wang, 2021) และมีการนิยามคำศัพท์ที่มีบริบทใกล้เคียงกันไว้ ดังนี้

นวัตกรรมสีเขียว เป็นนวัตกรรมที่คำนึงถึงการลดของเสีย ปกป้องมลพิษ และมีการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Eiadat, Kelly, Roche, & Eyadat, 2008)

นวัตกรรมสีเขียว เป็นนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และเทคโนโลยีที่ช่วยในการประหยัดพลังงาน ป้องกันมลพิษ ไร้เชื้อเพลิงของเสีย ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เน้นแนวคิดสีเขียวและจัดการกับสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Chen, Lai, & Wen, 2006)

นวัตกรรมสีเขียว เป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทำให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายและผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม (Lin, Chen, & Huang, 2014)

นวัตกรรมสีเขียว คือสินค้าและกระบวนการใหม่ที่สร้างคุณค่าต่อลูกค้าและธุรกิจ โดยมุ่งเน้นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Bartlett & Trifilova, 2010)

นวัตกรรมสีเขียว คือ สินค้า กระบวนการ เทคนิค แนวปฏิบัติ และระบบใหม่ ๆ หรือปรับปรุงขึ้นมา เพื่อลดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (OECD, 2006)

นวัตกรรมสีเขียว หมายถึง กระบวนการในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ๆ หรือการพัฒนาของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นกว่าเดิมจากการสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากแนวคิดใหม่ที่เป็น



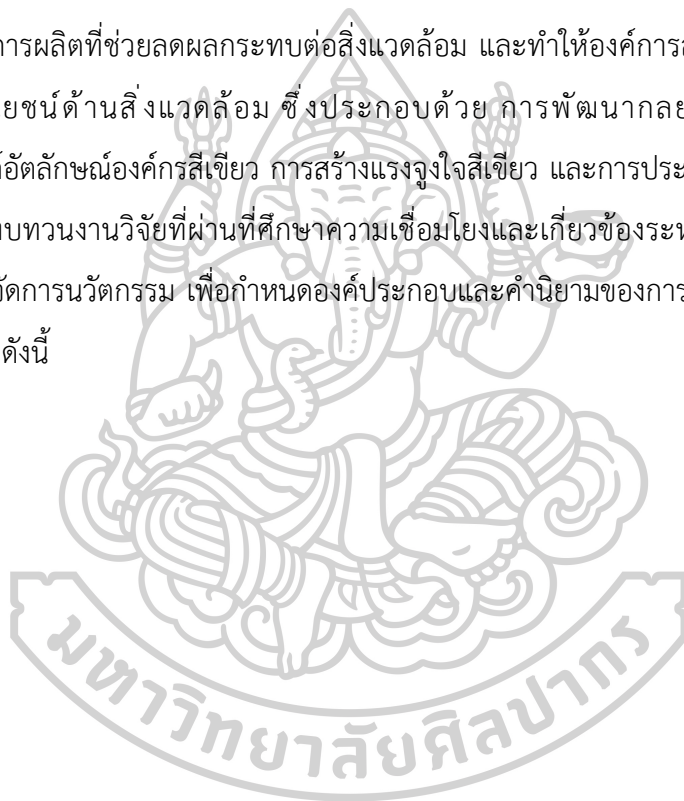
ประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องรวมไปถึงชุมชนสังคมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม สังคม ชุมชนและก่อให้เกิดความยั่งยืนในการดำเนินงานขององค์กรธุรกิจ (ชีวัน ทรายอินทร et al., 2563)

มิติของนวัตกรรมสีเขียวจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่านักวิชาการได้จำแนกมิติไว้หลากหลายด้าน ดังนี้ มิติด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว (Green Product Innovation) และนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (Green Process Innovation) (Banyhamdan, Al-Ghdabi, & Almomani, 2019; Guan, Ahmad, Rahman, & Abdul-Halim, 2020; Qu, Khan, Yahya, Zafar, & Shahzad, 2022; Singh, Giudice, Chierici, & Graziano, 2020; Song, Yu, & Xu, 2021) และนวัตกรรมการจัดการสีเขียว (Green Managerial Innovation) (Wang, 2019; Zhang, Sun, Yang, & Li, 2018) และยังมีการศึกษานวัตกรรมสีเขียวโดยเน้นให้ความสำคัญด้านความรู้ โดยแยกเป็น 2 มิติ คือ นวัตกรรมสีเขียวที่ใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่เดิม เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการบริการขององค์กรในปัจจุบัน (Exploitative Green Innovation) และการค้นหาความรู้และประสบการณ์ใหม่ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการบริการขององค์กรใหม่ ๆ (Exploratory Green Innovation) เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการตลาดและตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Sun & Sun, 2021) ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรม ดังข้างต้นพบว่ามิติที่นิยมส่วนใหญ่ของนวัตกรรมสีเขียวจึงประกอบด้วย 2 มิติ คือ มิติด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว และนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว

นอกจากนั้นบนพื้นฐานของทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Amabile, 1997) การศึกษานี้จึงได้บูรณาการทฤษฎี แนวคิดนวัตกรรมสีเขียวและการจัดการนวัตกรรม เพื่อนำมาพัฒนาแนวคิดของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) ในมุมมองของการจัดการ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารองค์กรที่ต้องการนำแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวมาบริหารภายในองค์กร และจากการศึกษาคำนิยามของการจัดการนวัตกรรม นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้แตกต่างกันไป ดังนี้ การจัดการนวัตกรรม (Innovation Management) หมายถึง การจำแนกอย่างเป็นระบบ และการประยุกต์ผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการ และธุรกิจ Kaschny, Nolden, and Schreuder (2015) และ Vahs and Brem (2015) ได้ให้ความหมายของการจัดการนวัตกรรม คือ การวางแผน การตัดสินใจขององค์กรและการควบคุมงาน เพื่อการพัฒนาความคิดใหม่ในการบริการทางการตลาด นอกจากนั้น Oke (2007) ซึ่งเป็นนักวิชาการที่โดดเด่นในแนวคิดดังกล่าวได้จำแนกแนวทางการจัดการนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จซึ่งแบ่ง

ออกเป็น 5 ประเด็นสำคัญ คือ 1) กลยุทธ์นวัตกรรม (Innovation Strategy) 2) การจัดการความคิดสร้างสรรค์และแนวคิด (Creativity and Ideas Management) 3) การคัดเลือกและการจัดการผลงาน (Selection and Portfolio Management) 4) การประยุกต์ใช้แนวคิดใหม่ (Implementation) 5) การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)

ดังนั้นงานวิจัยนี้จากการทบทวนคำยามของนวัตกรรมสีเขียวและการจัดการนวัตกรรม จึงให้ความหมายของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) หมายถึง กระบวนการทางการจัดการ ทั้งการวางแผน การตัดสินใจขององค์กร การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทำให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมาย และผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว และจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านที่ศึกษาความเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวและการจัดการนวัตกรรม เพื่อกำหนดองค์ประกอบและค่านิยมของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว มีรายละเอียด ดังนี้



ตารางที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

	การจัดการนวัตกรรม สีเขียว (Green Innovation Management)	Green Innovation					Innovation Management			
		Green Product Innovation	Green Process Innovation	Green Managerial Innovation	Exploitative Green Innovation	Exploratory Green Innovation	Green Innovation (รวม)	Green Innovation Strategy	Green HRM	Green Identity
1	(Sun & Sun,2021)				✓	✓		✓		
2	(Soewarno et al., 2019)						✓	✓		✓
3	(Chen 2011)						✓			✓
4	(Xing, Wang, & Tou, 2019)				✓	✓				✓
5	(Mushtaq, Zubair, Khan, & Khurram, 2019)						✓			✓
6	(Song & Yu, 2018)						✓	✓		✓
7	(Huang and Li 2018)	✓	✓					✓		
8	(Su et al., 2020)						✓	✓		
9	(Saether, Eide, & Bjørgum, 2021)						✓	✓		
10	(Guan et al., 2020)	✓	✓							✓
11	(Singh et al., 2020)	✓	✓						✓	

ตารางที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

	การจัดการนวัตกรรม สีเขียว (Green Innovation Management)	Green Innovation					Innovation Management			
		Green Product Innovation	Green Process Innovation	Green Managerial Innovation	Exploitative Green Innovation	Exploratory Green Innovation	Green Innovation (รวม)	Green Innovation Strategy	Green HRM	Green Identity
12	(Sobaih, Hasanein, & Elshaer, 2020)						✓		✓	
13	(Wang 2019)	✓	✓	✓						
14	(Song et al., 2021)	✓	✓						✓	
15	(Sobaih et al., 2020)	✓							✓	
16	(Ahmed, Mozammel, & Zaman, 2020)	✓							✓	
17	(Ali, Sabir, Bari, & Bashir, 2019)	✓	✓						✓	
18	(Qu et al., 2022)	✓	✓							
19	(Banyhamdan et al., 2019)	✓	✓						✓	
20	(Chiou, Chan, Lettice, & Chung, 2011)	✓	✓	✓						
21	(Horbach et al., 2013)	✓	✓	✓						
22	(Zhang et al., 2018)	✓	✓							
23	(Panda, 2021)							✓		✓
24	(Xing et al., 2019)				✓	✓				✓
	รวมความถี่	13	11	3	3	3	7	7	7	8

### 3.2 แนวคิดองค์ประกอบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management)

จากข้อมูล ตารางที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เพื่อนำมาสังเคราะห์องค์ประกอบการจัดการนวัตกรรมสีเขียว โดยมีการบูรณาจากแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว การจัดการนวัตกรรมร่วมกับทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Amabile, 1997) โดยการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติทางการบริหาร (Management Practices) ซึ่งเป็นส่วนประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อนำมาสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เพื่อเป็นแนวทางการบริหารงานของผู้จัดการในทุกระดับเพื่อส่งเสริมต่อความสำเร็จของแนวคิดการจัดการสีเขียว และกำหนดเกณฑ์การพิจารณาองค์ประกอบที่ระดับความถี่ตั้งแต่ 6 ครั้งขึ้นไป (ศิริพร เลิศยิ่งยศ, 2558) และนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างองค์ประกอบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ดังนี้ คือ 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) 2) การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Creating Green Organizational Identity) 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.2.1 การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development)

กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว หมายถึง การพัฒนากลยุทธ์ขององค์การโดยให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมสูงสุด มุ่งเน้นการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการผลิต และป้องกันมลพิษ รวมทั้งใช้การจัดการผลิตและเทคโนโลยีสะอาด (Hart, 1997) ลดการใช้ทรัพยากรและมีการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Eiadat et al., 2008) เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของกิจการ (Soewarno et al., 2019) ตลอดจนมีการกำหนดความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการกำหนดเป็นแผนเชิงกลยุทธ์และมีเป้าหมายที่ต้องบรรลุผลโดยอาศัยการประสานความร่วมมือทั้งจากสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในองค์กร (Ge et al., 2018) และมีกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวและนวัตกรรมสีเขียวเป็นกุญแจความสามารถที่นำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gases : GHGs) (Saether et al., 2021)

กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เป็นประเด็นสำคัญในการพัฒนาความยั่งยืนให้กับกิจการ เนื่องจากเมื่อองค์กรมีการกำหนดกลยุทธ์จะส่งผลให้องค์การนำไปสู่ภาคปฏิบัติ โดยมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการดำเนินการภายในองค์การเพื่อสนับสนุนกลยุทธ์ จึงส่งผลต่อการลดต้นทุน และเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืนของกิจการ (Ge et al., 2018) นอกจากนี้ยังพบหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าความเข้มข้นของนวัตกรรม (Innovation Intensity) และการเพิ่มพูนความคิดสร้างสรรค์ (Creativity Enhancement) มีประโยชน์ต่อกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เนื่องจากสามารถช่วยยกระดับความสามารถด้านนวัตกรรมของบริษัทโดยการพัฒนาเทคโนโลยีให้สูงขึ้น จึงสนับสนุนต่อการสร้างความคิดใหม่ ๆ ได้ดี (Liao & Tsai, 2019)

ความเชื่อมโยงระหว่างกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวกับนวัตกรรมสีเขียวจากการทบทวนการศึกษาของ Soewarno et al. (2019) โดยศึกษาในประเด็นของกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy) นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) บทบาทของอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity) และความชอบธรรมขององค์การด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Organizational Legitimacy) เก็บข้อมูลจากผู้จัดการโรงงานของประเทศอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่ากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวส่งผลทางบวกโดยตรงต่อนวัตกรรมสีเขียว นอกจากนี้กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวสามารถส่งผลทางอ้อมต่อนวัตกรรมสีเขียวผ่านอัตลักษณ์สีเขียวและความชอบธรรมขององค์การด้านสิ่งแวดล้อม และมีข้อเสนอแนะให้บริษัทต่าง ๆ พัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวซึ่งจะส่งเสริมต่อการสร้างอัตลักษณ์สีเขียวและความชอบธรรมขององค์การด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้บริษัทมีผลการปฏิบัติงานด้านนวัตกรรมสีเขียวที่บรรลุเป้าหมายได้ดีขึ้น (Soewarno et al., 2019) และสอดคล้องในแนวทางเดียวกันกับการศึกษาของ Sun & Sun (2021) ซึ่งศึกษากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวกับนวัตกรรมสีเขียวและบทบาทตัวแปรคั่นกลางของการรวมตัวของห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (Green Supply Chain Integration) ในโรงงานในเขตพื้นที่สำคัญทางเศรษฐกิจ 3 แห่งของประเทศจีน ผลการศึกษาพบว่า กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวส่งผลทางบวกต่อนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 2 ด้าน คือนวัตกรรมสีเขียวที่ใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมในการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการบริการขององค์การในปัจจุบัน (Exploitative Green Innovation) และการค้นหาความรู้และประสบการณ์ใหม่ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการบริการขององค์การใหม่ ๆ (Exploratory Green Innovation) เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการตลาดและตอบสนองความต้องการของลูกค้า และได้เสนอแนะว่ากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของกิจการ

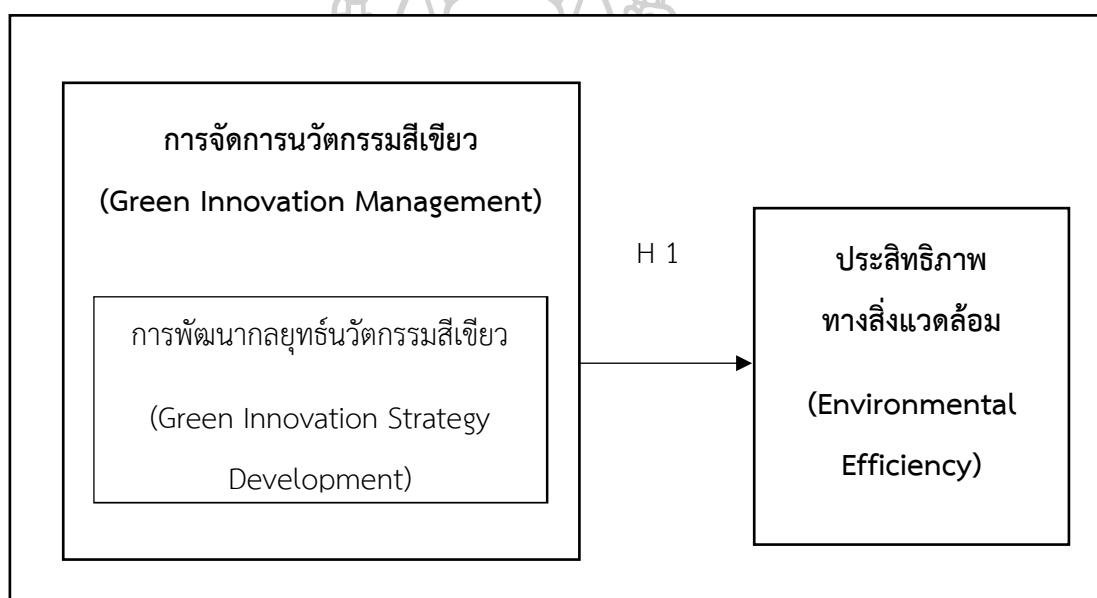


นอกจากนี้จากการศึกษาของ Su et al. (2020) ที่ศึกษาผู้นำองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม ภาคปฏิบัติของนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Actions) การเรียนรู้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติงานของบริษัท โดยมีบริบทศึกษาในบริษัทที่ผลิตสินค้าทางการเกษตรจำนวน 5 พื้นที่ของประเทศจีน ผลการศึกษาพบว่าบทบาทของผู้นำองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมสามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติงานด้านการเงินของกิจการ โดยมีกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว และภาคปฏิบัติของนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Actions) เป็นตัวแปรสื่อกลาง และข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้พบว่า ในแนวทางปฏิบัตินั้น ผู้บริหารระดับสูงควรบริหารองค์การด้วยการสร้างกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวระยะยาว เพื่อกระตุ้นพนักงานให้ดำเนินการด้านสีเขียวอย่างจริงจัง นอกจากนี้ผู้นำขององค์กรด้านสิ่งแวดล้อมยังสามารถมีอิทธิพลทางบวกต่อการจัดการคุณภาพโดยรวมขององค์การ การออกแบบและผลิตสินค้า การแนะนำเทคโนโลยีใหม่ การลดมลพิษ การสร้างภาพลักษณ์สีเขียว การขยายส่วนแบ่งทางการตลาดในสินค้าทางการเกษตรขององค์การต่าง ๆ

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) หมายถึง การพัฒนาแนวทางของธุรกิจโดยให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับกิจการ จึงกล่าวได้ว่า การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว จึงเป็นปัจจัยแรกขององค์การที่ควรกำหนดเพื่อให้ทิศทางต่อองค์การ โดยคำนึงถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แนวทางการบริหารองค์การในทุกระดับทางการจัดการ ให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว และนำไปสู่ภาคปฏิบัติที่ชัดเจน เพื่อให้ทุกกิจกรรมในองค์การมุ่งลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันมลพิษ มีการจัดการการผลิตและใช้เทคโนโลยีสะอาด ลดการใช้ทรัพยากร และมีการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังรวมถึงการสร้างบรรยากาศโดยรวมขององค์การที่ส่งเสริมต่อนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ในด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผลลัพธ์สุดท้ายเกิดความได้เปรียบในการแข่งขันของกิจการทั้งในด้านการเงิน สังคม สิ่งแวดล้อม และอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ (Contingency Theory) ทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (The Componential Theory of Organizational Creativity and Innovation) (Amabile, 1997) และทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View : NRBV) ในประเด็นที่ 1 กลยุทธ์นวัตกรรม (Innovation Strategy)

จากการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) กับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม พบว่า การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวเป็นปัจจัยแรกในการบริหารองค์การให้ภาคปฏิบัติในทุกระดับการจัดการและทุกส่วนงานขององค์การมีทิศทางมุ่งให้ความสำคัญต่อการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันมลพิษ มีการจัดการการผลิตและใช้เทคโนโลยีสะอาด ลดการใช้ทรัพยากร และมีการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม จึงนำไปสู่การทดสอบผลกระทบของการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ด้วยสมมติฐานที่ 1 ดังภาพที่ 1

สมมติฐานที่ 1 การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 1 ผลกระทบของการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

### 3.2.2 การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation)

อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว หมายถึง การตีความเกี่ยวกับการจัดการและการปกป้องสิ่งแวดล้อม ซึ่งก่อให้เกิดความร่วมมือกันของสมาชิกขององค์การ และเกิดการสร้างพฤติกรรมที่สนับสนุนแนวคิดดังกล่าวร่วมกัน (Chen, 2011) และจากการศึกษาของ Panda (2021) เสนอว่าอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว เป็นปรากฏการณ์ร่วมกันขององค์การ ซึ่งเกิดโดยกลยุทธ์สีเขียว คุณลักษณะของ

องค์การ คุณลักษณะของบุคคล และสภาพแวดล้อมภายนอก จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาในประเด็นของอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว พบว่าจากการศึกษาของ Song and Yu (2018) เกี่ยวกับกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว นวัตกรรมสีเขียว และบทบาทของความคิดสร้างสรรค์สีเขียว (Green Creativity) และอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity) โดยศึกษาบริษัทในหลายอุตสาหกรรมของประเทศจีน ผลการศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะทางการจัดการไว้ว่า ผู้จัดการควรพัฒนาอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ซึ่งจะสามารถก่อให้เกิดความรู้สึกร่วมกัน และสนับสนุนให้สมาชิกใช้ความคิดสร้างสรรค์สีเขียว เพื่อสนับสนุนต่อยุทธศาสตร์สีเขียวในการดำเนินการขององค์การ จึงเป็นการยกระดับความสามารถในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของกิจการ และการศึกษาในแนวทางเดียวกันพบว่า อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Chen, 2011) และสนับสนุนต่อการสร้างพฤติกรรมนวัตกรรมสีเขียวของพนักงาน ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์การ (Liu, Mei & Guo, 2021; Xing et al., 2019)

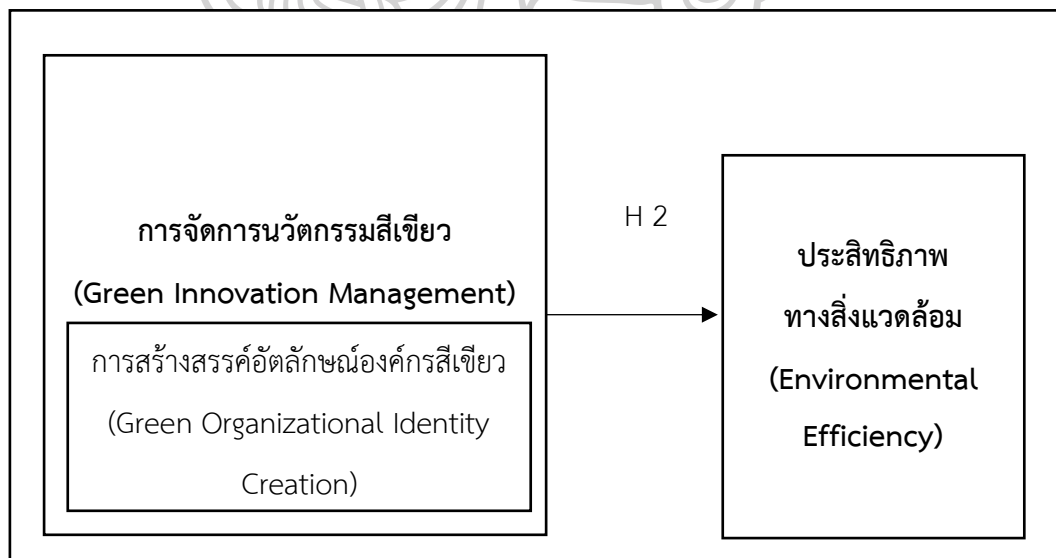
ความเชื่อมโยงระหว่างอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวกับนวัตกรรมสีเขียว จากการศึกษาของ Chang and Chen (2013) ที่เก็บข้อมูลระดับผู้จัดการจากบริษัทในประเทศไทยใต้หวัน ผลการศึกษาพบว่าอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวส่งผลทางบวกต่อยุทธศาสตร์สีเขียว โดยมีความผูกพันต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Commitment) และความชอบธรรมขององค์การด้านสิ่งแวดล้อมเป็นตัวแปรกลาง (Environmental Organizational Legitimacy) นอกจากนี้มีข้อเสนอแนะทางการบริหารองค์การให้พัฒนาอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ความผูกพันต่อสิ่งแวดล้อม และความชอบธรรมขององค์การด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยยกระดับผลการปฏิบัติงานของนวัตกรรมสีเขียวให้สูงขึ้น และการศึกษาในแนวทางเดียวกันของ Song, Ren, and Yu (2018) ซึ่งศึกษาบทบาทของอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวในบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันของประเทศจีน พบว่า อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวเป็นตัวแปรกลางบางส่วนระหว่างความรับผิดชอบต่อสังคมและความสามารถในการปรับตัวสีเขียวขององค์การ (Organizational Green Adaptive Ability) และอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวเป็นตัวแปรกลางระหว่างความรับผิดชอบต่อสังคมและความสำเร็จของผลิตภัณฑ์สีเขียว (New Green Product Success) และให้ข้อเสนอแนะต่อผู้จัดการว่าควรยกระดับการรับรู้และความรู้สึกร่วมกันของอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวให้สูงขึ้น ซึ่งจะช่วยในการพัฒนาความสามารถในการปรับตัวสีเขียวขององค์การและส่งเสริมต่อความสำเร็จของผลิตภัณฑ์สีเขียว

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) หมายถึง การสร้างการรับรู้ ความร่วมมือและ

ความภาคภูมิใจร่วมกันของสมาชิกองค์การที่มีต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมขององค์การ ดังนั้น อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวจึงเป็นสิ่งที่ผู้จัดการทุกระดับควรบริหารจัดการเพื่อให้สมาชิกขององค์การมีการรับรู้ร่วมกัน เกิดความร่วมมือและนำไปสู่การสร้างพฤติกรรมที่สนับสนุนต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียว ดังนั้นองค์ประกอบนี้จึงเกิดจากการบูรณาการร่วมกันของทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Amabile, 1997) และแนวคิดการจัดการนวัตกรรมในประเด็นที่ 5 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)

จากการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) กับผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า การสร้างสรรค์ อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว จะสามารถก่อให้เกิดความรู้สึกร่วมกันและสนับสนุนให้สมาชิกใช้ความคิดสร้างสรรค์สีเขียว และก่อให้เกิดการสร้างพฤติกรรมนวัตกรรมสีเขียวของพนักงาน ซึ่งจะสามารถช่วยยกระดับผลการปฏิบัติงานของนวัตกรรมสีเขียวให้สูงขึ้นได้ จึงนำไปสู่การทดสอบผลกระทบของการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ด้วยสมมติฐานที่ 2 ดังภาพที่ 2

สมมติฐานที่ 2 การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2 ผลกระทบการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

### 3.2.3 การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation)

แรงจูงใจ (Motivation) หมายถึง แรงผลักดันอันเกิดขึ้นจากความต้องการของแต่ละบุคคลและความต้องการบรรลุความสำเร็จ แรงจูงใจเป็นประเด็นที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดียิ่งขึ้นของพนักงาน ซึ่งสิ่งสำคัญคือผู้จัดการจะต้องค้นหาความต้องการของพนักงาน และใช้สิ่งเหล่านั้นจูงใจบุคคลให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรและเป้าหมายของบุคคลควบคู่กันไป (Omar, Arbab, & Abdulrahman, 2018) และปัจจัยที่สามารถสร้างแรงจูงใจนั้น แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ ปัจจัยจูงใจ (Motivator factor) และปัจจัยอนามัยหรือปัจจัยรักษา (Hygiene or Maintenance Factors) (ยูวดี ศิริยทรัพย์ และประสพชัย พสุนนท์, 2563) บนพื้นฐานของทฤษฎีสองปัจจัยของเฮอริชเบิร์ก และแหล่งของแรงจูงใจ สามารถจัดจำแนกออกเป็น 2 รูปแบบ คือ แรงจูงใจจากภายใน (Intrinsic Motivation) เป็นแรงจูงใจที่ทำให้เกิดการกระทำบางสิ่งที่น่าสนใจ และสนุกสนาน (Ryan & Deci, 2000) ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากภายในแต่ละบุคคล โดยแรงจูงใจภายในในการทำงานจะสามารถส่งผลกระทบต่อการยกระดับความพึงพอใจในงานและผลการปฏิบัติงานที่สูงขึ้น เพราะบุคคลรู้สึกว่าการงานนั้นมีความน่าสนใจ เกิดความท้าทายในการทำงาน และงานนั้นมีความหมายต่อตนเอง (Putra, Cho, & Liu, 2017) และแรงจูงใจแบบที่ 2 คือแรงจูงใจจากภายนอก (Extrinsic Motivation) เป็นแรงจูงใจที่ทำให้เกิดการกระทำบางสิ่งเพื่อให้นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ (Ryan & Deci, 2000) ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ถูกขับเคลื่อนจากปัจจัยภายนอกของบุคคล เช่น รางวัล โบนัส การเลื่อนตำแหน่งงาน การปรับเพิ่มขึ้นของเงินเดือน เป็นต้น (Putra et al., 2017)

ดังนั้นจากการศึกษาแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation) จึงเป็นการประยุกต์ใช้แรงจูงใจจากภายนอกและแรงจูงใจจากภายในด้วยการบูรณาการร่วมกับแนวคิดสีเขียว (Green) และเกิดเป็นการศึกษาในประเด็นของแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation) และจัดจำแนกออกเป็น 2 รูปแบบ คือ แรงจูงใจจากภายในสีเขียว (Green Intrinsic Motivation) เป็นแรงผลักดันจากภายในบุคคลที่ส่งเสริมต่อผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงาน และแรงจูงใจจากภายนอกสีเขียว (Green Extrinsic Motivation) เป็นแรงผลักดันจากภายนอกที่ส่งเสริมต่อผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงาน (Ahmed et al., 2021; Ali, Ashfaq, Begum, & Ali, 2020; Li et al., 2020)

ความเชื่อมโยงระหว่างแรงจูงใจสีเขียวกับพฤติกรรมสีเขียวขององค์กร และผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาลักษณะของจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สภาพแวดล้อม และการสนับสนุนจากผู้จัดการต่อแรงจูงใจสีเขียวและพฤติกรรมสีเขียว โดยเก็บข้อมูล



จากผู้จัดการในบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมอาหารของประเทศมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่า จริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สภาพแวดล้อม และการสนับสนุนจากผู้จัดการมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจสีเขียวของพนักงาน และในขณะเดียวกันแรงจูงใจสีเขียวของพนักงานนั้นสามารถสนับสนุนต่อพฤติกรรมสีเขียวขององค์กร และมีข้อเสนอแนะว่าอุตสาหกรรมอาหารควรมีการแสดงจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และควรสนับสนุนงบประมาณที่เพียงพอต่อการป้องกันสิ่งแวดล้อมและสร้างแรงจูงใจสีเขียวต่อพนักงานและสนับสนุนพฤติกรรมสีเขียวของพนักงาน นอกจากนี้บริษัทควรสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ด้านกฎเกณฑ์ และความรู้ต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันในองค์กร (Junsheng, Masud, Akhtar, & Rana, 2020) และในแนวทางเดียวกันกับอุตสาหกรรมโรงแรมของประเทศปากีสถาน พบว่า แรงจูงใจสีเขียวส่งผลในทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานด้านสิ่งแวดล้อม และประสิทธิภาพของนวัตกรรมสีเขียว (Ahmed et al., 2021) นอกจากนี้จากการศึกษาของ Sobaih et al. (2020) ในธุรกิจที่พิกขนาดเล็กในประเทศอียิปต์เก็บข้อมูลจากเจ้าของกิจการซึ่งมีตำแหน่งเป็นผู้จัดการ ผลการศึกษาพบว่า แรงจูงใจสีเขียวมีอิทธิพลทางบวกต่อนวัตกรรมสีเขียว และผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม

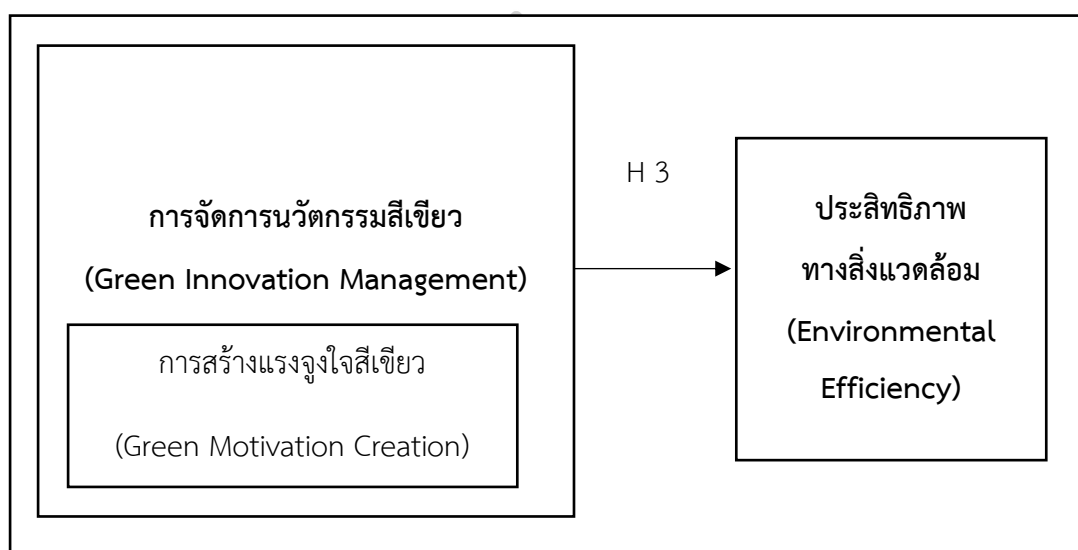
จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) หมายถึง การเสริมสร้างแรงผลักดันทั้งจากภายนอกและภายใน เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการสร้างพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงาน และประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผู้จัดการสามารถประยุกต์ใช้การสร้างแรงจูงใจสีเขียวขององค์กรด้วยการใช้แรงจูงใจจากภายในและภายนอก ทั้งในรูปแบบการจูงใจด้วยรางวัลเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการมีส่วนร่วมของพนักงานด้านสิ่งแวดล้อม อบรมและพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเชิดชูและให้คุณค่าต่อการพัฒนาความคิดใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้นองค์ประกอบนี้จึงเกิดจากการบูรณาการร่วมกันของทฤษฎีองค์ประกอบขององค์กรแห่งความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Amabile, 1997) และแนวคิดการจัดการนวัตกรรมในประเด็นที่ 2 การจัดการความคิดสร้างสรรค์และแนวคิด (Creativity and Ideas Management) และประเด็นที่ 5 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)

จากการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) กับผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า การสร้างแรงจูงใจสีเขียว ทั้งแรงจูงใจจากภายนอกและแรงจูงใจจากภายในจะสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วมของพนักงานด้านสิ่งแวดล้อม และ



ส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงนำไปสู่การทดสอบผลกระทบของการสร้างแรงจูงใจสีเขียวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ด้วยสมมติฐานที่ 3 ดังภาพที่ 3

สมมติฐานที่ 3 การสร้างแรงจูงใจสีเขียว ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 3 ผลกระทบการสร้างแรงจูงใจสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

### 3.2.4 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application)

จากข้อมูลตารางที่ 1 การทบทวนวรรณกรรมขององค์ประกอบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งองค์ประกอบที่เป็นที่นิยมโดยส่วนใหญ่แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว และนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว (Singh et al., 2020; Song et al., 2021; Zhang et al., 2018)

ซึ่งนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว หมายถึง สินค้าที่มีการออกแบบ หรือสินค้าที่ใช้กลยุทธ์ที่เน้นการรีไซเคิลทรัพยากร เช่น การใช้ทรัพยากรหมุนเวียน คำนึงถึงการผลิตที่ปลอดจากสารพิษ และใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ เพื่อปรับปรุงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการทำลายต่อสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของสินค้า (Durif, Boivin, & Julien, 2010; Klassen &

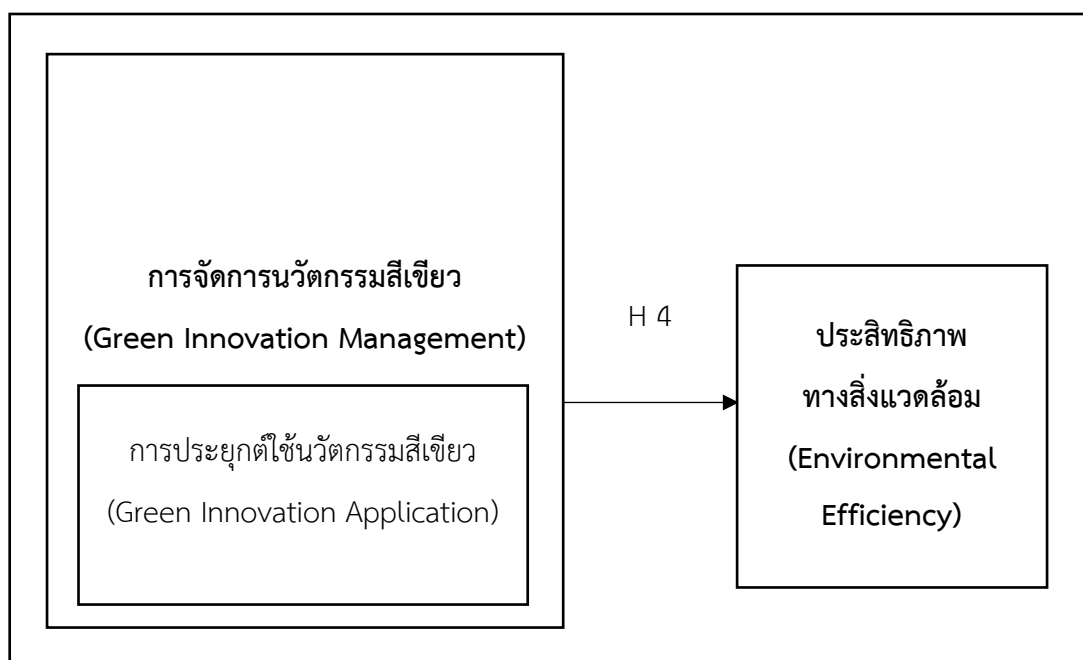
Whybark, 1999) ส่วนนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว หมายถึง การปรับปรุงกระบวนการและระบบของการผลิตโดยพยายามลดการใช้พลังงาน ป้องกันมลพิษและใช้การรีไซเคิลของเสีย (Li et al., 2016) รวมทั้งตั้งแต่ขั้นตอนการได้มาของวัตถุดิบ การผลิต รวมถึงการส่งมอบสินค้า (Klassen & Whybark, 1999) ในขณะที่กระบวนการสีเขียวควรประกอบด้วย 4 ประการดังนี้ 1) กระบวนการผลิตของบริษัทที่ลดการปล่อยก๊าซอันตรายหรือของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ 2) กระบวนการผลิตที่มีการรีไซเคิลของเสียและการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ 3) กระบวนการที่ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลง เช่น น้ำ ไฟฟ้า ถ่านหิน น้ำมัน เป็นต้น 4) กระบวนการผลิตที่ลดวัตถุดิบลง (Chen et al., 2006)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว และนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว พบว่า มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่านวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียวและนวัตกรรมกระบวนการสีเขียวมีความสัมพันธ์กับภาพลักษณ์สีเขียว (Chen et al., 2006; Zhang et al., 2018) และผลการปฏิบัติงานสีเขียว (Chiou et al., 2011; Tepe Küçüköğlü & Pinar, 2015) ความได้เปรียบในการแข่งขัน (Chiou et al., 2011; Roespinoedji, Mohd Saudi, Hardika, & Rashid, 2019; Zhang et al., 2018) และนอกจากนั้นนวัตกรรมกระบวนการสีเขียวสามารถพัฒนาผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและส่งผลให้เกิดต้นทุนที่ลดลง (Wong, Wong, & Boon-itt, 2020) ดังนั้นในองค์ประกอบนี้จึงมีการบูรณาการร่วมกันของทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Amabile, 1997) และแนวคิดการจัดการนวัตกรรมในประเด็นที่ 3 การคัดเลือกและการจัดการผลงาน (Selection and Portfolio Management) และประเด็นที่ 4 การประยุกต์ใช้แนวคิดใหม่ (Implementation) เพื่อนำมาพัฒนาแนวคิดของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว และสรุปความหมายของการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) หมายถึง การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวในกระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานแบบใหม่ โดยคำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นกระบวนการผลิตที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่

จากการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) กับผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว โดยให้ความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงสินค้าและกระบวนการดำเนินงานแบบใหม่ โดยคำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการรีไซเคิล การนำกลับมาใช้ใหม่ การลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลง ตลอดจนการคัดเลือกวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยปรับปรุงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการทำลายต่อสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของสินค้า และสามารถ

ช่วยยกระดับผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม จากคำที่กล่าวข้างต้น จึงนำไปสู่การทดสอบผลกระทบของการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวกับผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมด้วยสมมติฐานที่ 4 ดังภาพที่ 4

สมมติฐานที่ 4 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 4 ผลกระทบการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

#### 4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว สามารถจำแนกได้ออกเป็น 3 ประเด็นหลัก 1) ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) 2) การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations) และ 3) ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์กร เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนในการดำเนินกิจการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 4.1 ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability)

ตามทฤษฎีของความสามารถเชิงพลวัต ได้อ้างอิงถึงการแผ่ขยายมาจากทฤษฎีฐานทรัพยากร (Resource-based View: RBV) ซึ่งเสนอแนะว่าองค์กรและทรัพยากรที่น่าพึงพอใจ เช่น ทรัพยากรที่มีคุณค่า หายาก ไม่สามารถลอกเลียนแบบ และไม่สามารถทดแทนกัน เป็นต้น ทรัพยากรเหล่านี้จะช่วยให้องค์กรเกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน (Teece, Pisano, & Shuen, 1997) ความสามารถเชิงพลวัต เป็นความสามารถเชิงบูรณาการขององค์กร ทั้งการสร้างและการปรับความสามารถหรือทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อก่อให้เกิดการระบุมหาและความเป็นไปได้ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพแวดล้อม (Teece, 2012; Teece, 2007; Teece et al., 1997) และได้มีการนิยามความหมายของความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic Capability) หมายถึงความสามารถขององค์กรในการเห็นโอกาส การเลือกโอกาส และความสามารถในการปรับตัวขององค์กร เพื่อนำไปสู่การสร้าง และรักษาความสามารถในการแข่งขัน (Teece, 2007) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่ามีหลักฐานอันเชิงประจักษ์ว่า ความสามารถเชิงพลวัต สามารถส่งผลโดยตรงต่อผลงานขององค์กร (Arun & Yildirim Ozmutlu, 2022) ผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ตลอดจนความได้เปรียบในการแข่งขัน (Lee & Yoo, 2019) และพบว่าความสามารถเชิงพลวัตสนับสนุนนวัตกรรมสีเขียว (Albort-Morant et al., 2016)

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาความสามารถเชิงพลวัต นักวิชาการได้กำหนดองค์ประกอบที่แตกต่างกันไป Albort-Morant et al. (2016) ได้ศึกษาตัวแปรสาเหตุของผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมสีเขียว ด้วยโมเดลของการเรียนรู้และความสามารถ โดยศึกษาความสามารถเชิงพลวัต ความสามารถในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ และผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมสีเขียว โดยมีการศึกษาความสามารถเชิงพลวัต ประกอบด้วย 4 ด้านคือ 1) ความสามารถในการรับรู้ (Sensing Capability) 2) ความสามารถในการเรียนรู้ (Learning Capability) 3) ความสามารถในการบูรณาการ (Integrating Capability) 4) ความสามารถในการประสานงาน (Coordinating Capability) และนอกจากนั้นยังมีการศึกษาความสามารถเชิงพลวัตในมุมมองความยั่งยืน ร่วมกับผลลัพธ์ของความยั่งยืน คือความสามารถในการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความสามารถนวัตกรรมสีเขียว และผลการปฏิบัติงานด้านการตลาด โดยการศึกษานี้ได้พิจารณาความสามารถเชิงพลวัตในมุมมองความยั่งยืน ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) การบูรณาการทรัพยากรภายนอก (External Resource Integration) 2) การบูรณาการทรัพยากรภายใน (Internal Resource Integration) 3) การสร้างและปรับเปลี่ยนทรัพยากร (Resource Building and Reconfiguration) (Arun & Yildirim Ozmutlu, 2022; Dangelico, Pujari, & Pontrandolfo, 2017) ส่วน Karman and Savaneviciene (2020) ได้จำแนกความสามารถเชิงพลวัตออกเป็น 3 องค์ประกอบคือ 1) ความสามารถในการรับรู้ (Sensing Capability) 2) ความสามารถในการเลือกโอกาส (Seizing Capability) และ 3) ความสามารถในการ

ปรับตัว (Transforming Capability) หรือ (Reconfiguring Capability) (Lee & Yoo, 2019) นอกจากนี้ Wilhelm, Schlömer, and Maurer (2015) ได้จำแนกความสามารถเชิงพลวัตออกเป็น 3 องค์ประกอบคือ 1) ความสามารถในการรับรู้ (Sensing Capability) 2) ความสามารถในการเรียนรู้ (Learning Capability) และ 3) ความสามารถในการปรับตัว (Transforming Capability) หรือ (Reconfiguring Capability) ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงมีแนวคิดมุ่งเน้นไปที่การให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรมเป็นสำคัญ จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น งานวิจัยนี้จึงให้ความหมายของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) หมายถึงความสามารถขององค์กรในการรับรู้โอกาส เลือกโอกาสและปรับกิจการให้นำไปสู่การสร้างและรักษาความสามารถในการแข่งขัน โดยประกอบไปด้วย องค์ประกอบดังนี้คือ การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อมด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยนของกิจการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

**4.1.1 การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม (Environmental Pressure Perception)** แรงกดดันของสภาพแวดล้อมภายนอกด้านสิ่งแวดล้อม (Perception of External Environmental Pressures) เป็นแรงผลักดันจากกฎเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากรัฐบาล และความคาดหวังด้านสิ่งแวดล้อมจากองค์กรต่าง ๆ ตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร เช่น ลูกค้า ผู้จัดหาวัตถุดิบ เป็นต้น (Wang, Li, & Zhao, 2018) แรงกดดันของสภาพแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์กร สามารถจัดจำแนกออกเป็น 3 ประเภทโดยมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีสถาบัน (Institutional Theory) (DiMaggio & Powell, 1983) ซึ่งประกอบด้วย คือ แรงกดดันเชิงบังคับ (Coercive Pressures) แรงกดดันเชิงบรรทัดฐาน (Normative Pressures) และ แรงกดดันเชิงเลียนแบบ (Mimetic Pressures) โดยแรงกดดันเชิงบังคับ (Coercive Pressures) เป็นแรงกดดันในรูปแบบทางการ และไม่เป็นทางการอันเกิดขึ้นจากองค์กรที่มีอิทธิพลต่อองค์กรอื่น ๆ (DiMaggio & Powell, 1983) โดยส่วนใหญ่มักเป็นแรงกดดันจากรัฐบาลที่ออกกฎหมายมาควบคุมกำกับ การดำเนินงานของกิจการต่าง ๆ และรวมถึงข้อตกลงและมาตรฐานอุตสาหกรรม เป็นต้น (Bruton, Ahlstrom, & Li, 2010) แรงกดดันเชิงบรรทัดฐาน (Normative Pressures) เป็นแรงกดดันที่เกิดจากความคาดหวังและความรับผิดชอบร่วมกันของสังคม จึงมักเป็นแรงกดดันที่เกิดมาจากลูกค้า ผู้จัดส่งวัตถุดิบ สมาคมทางการค้า สื่อและหน่วยงานทางสังคม (Latif, Mahmood, Tze San, Mohd Said, & Bakhsh, 2020) แรงกดดันเชิงเลียนแบบ (Mimetic Pressures) เป็นแรงกดดันซึ่งเกิดจากการเลียนแบบองค์กรที่เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่แน่นอน (DiMaggio & Powell, 1983) ในขณะเดียวกัน Liao and Tsai (2019) ได้นำเสนอทฤษฎีผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Theory) และจำแนกแรงกดดันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียออกเป็น 2 แหล่ง คือ ความ



ต้องการของลูกค้า (Customer Demand) และกฎเกณฑ์ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Regulation) ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อข้อกำหนดกลยุทธ์นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร

นอกจากนี้ยังมีการแบ่งสภาพแวดล้อมภายนอกออกเป็น 2 แหล่ง (Wang et al., 2021) คือ รัฐบาล และคู่แข่ง ซึ่งสามารถก่อให้เกิดแรงกดดันและส่งผลกระทบต่อการทำนวัตกรรมการสีเขียว (Green Innovation) ในโรงงานและบริษัทด้านบริการของประเทศปาเกีสถาน และมีหลักฐานเชิงประจักษ์ค่อนข้างมากระหว่างแรงกดดันของสภาพแวดล้อมภายนอกด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาล ซึ่งประกอบด้วย 2 รูปแบบคือ นโยบายบังคับและนโยบายจูงใจ (Cao & Chen, 2019; Li et al., 2019) และแรงกดดันจากการตลาด ซึ่งเกิดจากการที่ลูกค้าตระหนักในสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม (Chu et al., 2019) แรงกดดันเหล่านี้สนับสนุนให้องค์กรต่าง ๆ เกิดการปรับตัวด้วยการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Cao & Chen, 2019; Chu et al., 2019; Li et al., 2019) นอกจากนี้พบแรงกดดันจากคู่แข่งซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญต่อการสร้างแรงกดดันในประเด็นดังกล่าว (Wang et al., 2021)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับแรงกดดันของสภาพแวดล้อม (Perception of Environmental Pressures) ต่อนวัตกรรมสีเขียว แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ประกอบด้วยแรงกดดันของสภาพแวดล้อมภายนอก อันได้แก่ นโยบายการควบคุม (Command and Control Policy) และนโยบายดึงดูดของรัฐบาล (Incentive Policy) และแรงกดดันของลูกค้า (Customer Pressures) เป็นต้น และแรงกดดันของสภาพแวดล้อมภายใน คือแรงกดดันของทรัพยากร และความเฉื่อยในองค์กร นอกจากนี้จากการศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติสีเขียว (Green Practices) ในบริษัทของประเทศจีนจำนวน 148 บริษัท พบว่า นโยบายดึงดูดของรัฐบาล (Incentive Policy) และแรงกดดันของลูกค้า (Customer Pressures) มีอิทธิพลทางบวกต่อการตัดสินใจและการจัดการที่ดีที่สุดของผู้จัดการระดับสูง (Management Championship) ในขณะที่แรงกดดันของทรัพยากรส่งผลในทางลบต่อการจัดการที่ดีที่สุดของผู้จัดการระดับสูง และการตัดสินใจและการจัดการที่ดีที่สุดของผู้จัดการระดับสูงสามารถส่งผลทางบวกต่อวัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) และแนวปฏิบัติสีเขียว (Green Practices) นอกจากนี้วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) สามารถส่งเสริมต่อการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติสีเขียว (Green Practices) (Li et al., 2019) ดังนั้นจากผลการศึกษาจึงช่วยทำให้เกิดความเข้าใจว่าแรงกดดันของสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในองค์กรสามารถส่งผลต่อการสร้างแรงบันดาลใจต่อผู้จัดการระดับสูงในการนำแนวปฏิบัติสีเขียว (Green Practices) มาประยุกต์ในองค์กร นอกจากนี้ผู้จัดการควรตระหนักในสำคัญของการ



สร้างวัฒนธรรมสีเขียวและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงนโยบายการบริหารองค์การเพื่อส่งเสริมต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติสีเขียวในองค์การ

ปัญหาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันเป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น และเป็นประเด็นที่อยู่ในแนวโน้มความสนใจของกระแสสังคม และส่งผลต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและผลการปฏิบัติงานขององค์การต่าง ๆ ขณะเดียวกันความแรงกดดันทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ทุกองค์การทั่วโลกเผชิญ ทั้งในรูปแบบกฎหมายและกฎเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมจากรัฐบาลแต่ละประเทศ และมีแนวโน้มผู้บริโภคที่ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน จึงทำให้องค์การที่ต้องการประสบความสำเร็จ จึงต้องจัดการกับนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืนต่อกิจการ จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น งานวิจัยนี้จึงให้ความหมายของ การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม (Environmental Pressure Perception) หมายถึง การรับรู้แรงกดดันอันเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายนอกกิจการ ทั้งแรงกดดันที่มาจากลูกค้า คู่แข่ง และรัฐบาลที่มีต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ

#### 4.1.2 ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Learning and Developing Capability)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์และแรงกดดันของสภาพแวดล้อมเป็นประเด็นที่มีความสัมพันธ์กับนวัตกรรมสีเขียวในบริบทการศึกษาของประเทศจีน (Zhang et al., 2018) และมีหลักฐานอันเชิงประจักษ์ว่า ความสามารถในการเรียนรู้มักถูกศึกษาผ่านความสามารถเชิงพลวัต (Arun & Özmutlu, 2021; Wilhelm et al., 2015) และพบว่าความสามารถในการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับนวัตกรรมสีเขียว เนื่องจากการที่องค์กรตื่นตัวต่อสภาพแวดล้อมนั้นเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสมดุต่อความสามารถเชิงพลวัตขององค์กร ซึ่งจากผลการศึกษานี้ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าองค์กรต่าง ๆ ควรมีการพัฒนากลยุทธ์การเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างความผูกพันต่อการเรียนรู้ของพนักงาน ซึ่งจะส่งผลสูงสุดต่อนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร (Zhang et al., 2018) ดังนั้นจากการที่ความรู้ขององค์กรเป็นกระบวนการที่เปลี่ยนแปลงและสามารถประยุกต์ใช้ในกิจกรรมหลายระดับขององค์กรทั้งในระดับบุคคล กลุ่มและระหว่างองค์กร และการใช้ประโยชน์ความรู้นั้นขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของทรัพยากรมนุษย์ในการสร้างการแบ่งปันและประยุกต์ใช้ความรู้ (Antunes & Pinheiro, 2020) และกระบวนการเรียนรู้ขององค์กรนั้นมีประโยชน์หลากหลายด้าน เช่น การสร้างความยืดหยุ่นและสนับสนุนต่อการรับรู้ในการปรับตัวสร้างการรับรู้ความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร และการพัฒนาความสามารถภายในทั้งในด้านการวางแผนและการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง (Nicolletti, Lutti, Souza, & Pagotto, 2019)

ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาดังกล่าวข้างต้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงให้ความหมายของความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญในการดูดซับความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ และศึกษาในบริบทขององค์การ ซึ่งจากการทบทวนคำนิยามของนักวิชาการที่ผ่านมาพบว่าความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement Capability) หมายถึง กระบวนการขององค์การที่มีการพัฒนาสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม (Bessant & Francis, 1999) ความสามารถขององค์การในการดูดซับความรู้และประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาสินค้าใหม่ และสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน ควบคู่กับการผลิตสินค้าได้อย่างรวดเร็ว (Hsu & Fang, 2009) งานวิจัยชิ้นนี้จึงให้ความหมายของความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Learning and Developing Capability) หมายถึง ความสามารถของกิจการในการดูดซับความรู้ใหม่ การประยุกต์ใช้ความรู้ ตลอดจนการพัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่องในการดำเนินกิจการ

#### 4.1.3 ความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Transforming Capability) หรือ (Reconfiguring Capabilities) (Teece, 2007)

ความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Transforming Capability) หมายถึง ความสามารถในการปรับเปลี่ยนทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ทั้งการสร้างชิ้นใหม่ การปรับปรุง รวมถึงการกำจัดทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ กล่าวไว้ว่าเป็นความสามารถในการปรับเปลี่ยนขององค์การทั้งในด้านทรัพยากร โครงสร้างการทำงานและกระบวนการ เพื่อสนับสนุนการเติบโตทางธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงทางการตลาดและเทคโนโลยี (Teece, 2007) การนำผลลัพธ์จากการตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในและนำมาใช้ในการสร้างผลการปฏิบัติที่ดีและรวมถึงการให้ความสำคัญต่อกิจกรรมด้านนวัตกรรมของบริษัท เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาเชิงกลยุทธ์ทั้งในกิจกรรมด้านการรับรู้โอกาส และการเลือกโอกาส (Lee & Yoo, 2019)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ความสามารถในการปรับเปลี่ยน มักเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความสามารถเชิงพลวัต และมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์ต่อผลการปฏิบัติงานขององค์การ นวัตกรรมเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และการพัฒนาการแข่งขันที่ยั่งยืน (Karman & Savaneviciene, 2020; Wang, Senaratne, & Rafiq, 2014) และมีหลักฐานสนับสนุนเกี่ยวกับความสามารถเชิงพลวัต โดยพบว่า ความสามารถในการรับรู้ (Sensing Capability) ความสามารถในการเลือกโอกาส (Seizing Capability) และความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Transforming Capability) เป็นความสามารถที่ช่วยรักษาสมดุลระหว่างองค์การและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (Teece, 2007) นอกจากนี้พบว่ามีองค์ประกอบของความสามารถเชิงพลวัต คือความสามารถในการรับรู้ (Sensing Capability)

ความสามารถในการเลือกโอกาส (Seizing Capability) และความสามารถในการปรับตัว (Transforming Capability) มีต่อผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation Performance) และความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งความสามารถในการปรับตัว (Transforming Capability) มีบทบาทสำคัญที่สามารถส่งผลต่อความสามารถในการรับรู้ (Sensing Capability) ความสามารถในการเลือกโอกาส (Seizing Capability) และความสามารถในการปรับตัวสามารถส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Lee & yoo, 2019) ดังนั้นผลการศึกษานี้จึงทำให้ทราบกลไกระหว่างองค์ประกอบของความสามารถเชิงพลวัตที่มีต่อนวัตกรรมที่นำไปสู่ความได้เปรียบในการแข่งขัน และทำให้ทราบบทบาทที่สำคัญของความสามารถในการปรับตัวที่มีต่อผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถส่งเสริมต่อความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับองค์กร ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมางานวิจัยชิ้นนี้จึงให้ความหมายของความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Transforming Capability) หมายถึง ความสามารถของกิจการในการปรับเปลี่ยนทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ทั้งในด้านทรัพยากรองค์การ โครงสร้างองค์การและกระบวนการดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมต่อความก้าวหน้าทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี การเติบโตของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงทางการตลาด

กล่าวโดยสรุปจากทบทวนวรรณกรรมของนักวิชาการข้างต้นที่เกี่ยวข้องกับความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ งานวิจัยชิ้นนี้จึงมีแนวคิดมุ่งเน้นไปที่การให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดลอมและนวัตกรรมเป็นสำคัญ ดังนั้นองค์ประกอบของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ จึงประกอบไปด้วย 1) การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อมด้านสิ่งแวดล้อม 2) ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และ 3) ความสามารถในการปรับตัวขององค์กร และจากการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic Capability) กับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว พบว่า ความสามารถเชิงพลวัต เป็นความสามารถที่จะทำให้องค์การสร้างและปรับเปลี่ยนความสามารถ รวมถึงทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกองค์การ เพื่อก่อให้เกิดการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมองค์การ งานวิจัยนี้จึงพัฒนาแนวคิดความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมต่อความสำเร็จต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร จึงนำไปสู่การทดสอบผลกระทบของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว 4 มิติ ได้แก่ 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) 2) การสร้างสรรคอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity

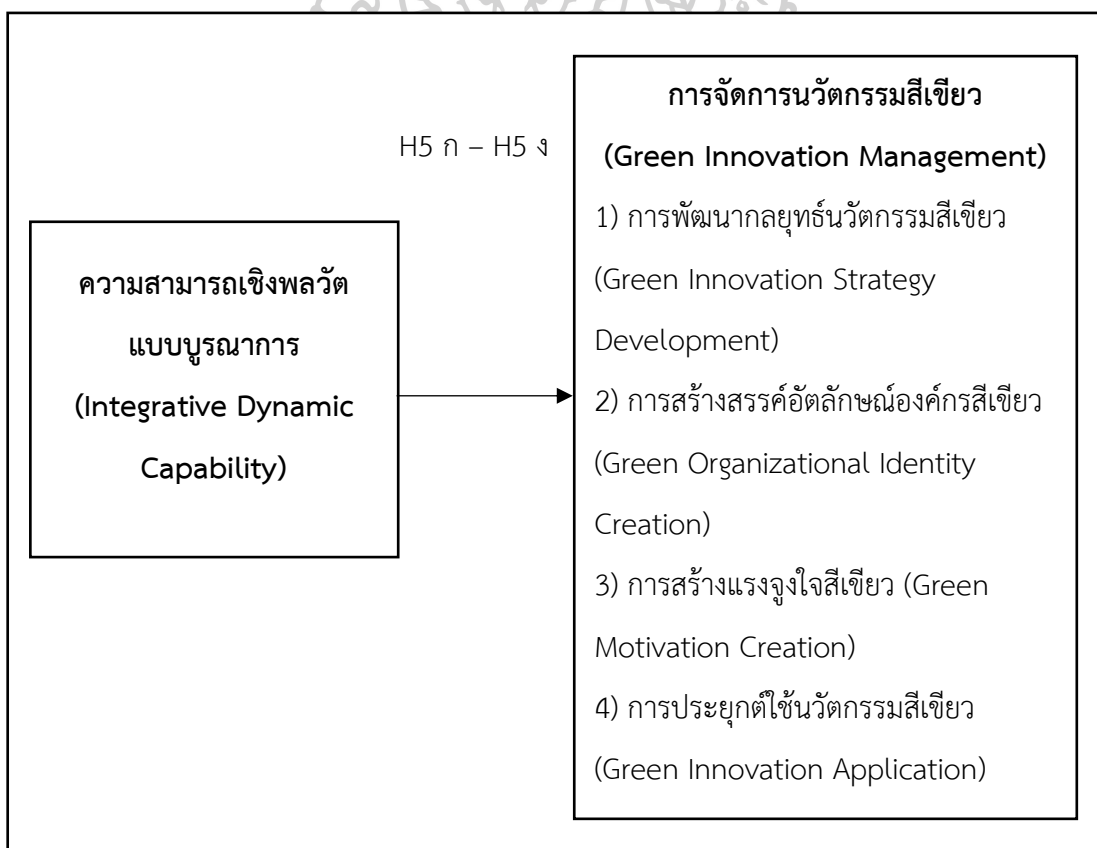
Creation) 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) ด้วยสมมติฐานที่ 5 ก-ง ดังภาพที่ 5

สมมติฐานที่ 5 ก ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว

สมมติฐานที่ 5 ข ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว

สมมติฐานที่ 5 ค ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างแรงจูงใจสีเขียว

สมมติฐานที่ 5 ง ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว



ภาพที่ 5 ผลกระทบความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการที่มีต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

## 4.2 การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations)

การจัดการความเสี่ยง คือกระบวนการดำเนินงานเชิงรุกขององค์กรซึ่งเป็นกระบวนการที่ยอมรับให้เกิดการสูญเสียที่น้อยที่สุด และอยู่ภายใต้ขอบเขตที่ยอมรับได้ขององค์กร (Sarfraz, Qun, Hui, & Abdullah, 2018) และจากการศึกษาคำนิยามได้มีนักวิชาการนิยามความหมายของการจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม คือการตระหนักในปัญหาสำคัญยิ่ง เช่น การจัดการความเสี่ยงทางการเงิน และกรอบของอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น (Breitenstein, Nguyen, & Walther, 2021) และประโยชน์อันสำคัญของการจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทคือการลดต้นทุนตั้งแต่ส่วนของเจ้าของ การเพิ่มความสามารถในการจัดหาเงินทุน สิทธิและประโยชน์ทางด้านภาษี และความสามารถในการเพิ่มหนี้ของบริษัท (Sharfman & Fernando, 2008) และรวมถึงการคงรักษาการอยู่รอดในอุตสาหกรรมในระยะยาวของกิจการ (Abdul Aziz, Manab, & Othman, 2016) จึงเป็นแนวคิดหนึ่งที่มีส่วนสำคัญต่อการสร้างความยั่งยืนให้กับกิจการ

จากการศึกษาของนักวิชาการที่ผ่านมาแนวคิดการจัดการความเสี่ยงได้มีการบูรณาการร่วมกับแนวคิดความยั่งยืน โดยการศึกษาจากแนวคิดการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจ (Enterprise Risk Management: ERM) ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทัศน์ของความยั่งยืนสู่การดำเนินงานในภาคธุรกิจในปัจจุบัน ดังเช่น การศึกษาเชิงลึกในแนวปฏิบัติของประเทศมาเลเซียที่มีต่อการจัดการความเสี่ยงอย่างยั่งยืน (Sustainability Risk Management) เพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ของบริษัททั่วโลกที่มีต่อภัยของสภาพแวดล้อม และนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนและการตระหนักในการจัดการความเสี่ยงอย่างยั่งยืน และพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ขององค์กร ซึ่งส่งเสริมต่อผลการปฏิบัติทางการเงินและรักษาความสามารถในการอยู่รอดระยะยาวของกิจการ (Abdul Aziz et al., 2016) และในแนวทางเดียวกันจากการศึกษาการจัดการความเสี่ยงเชิงบูรณาการของแนวปฏิบัตินวัตกรรมสีเขียวในการผลิตสีเขียวภายใต้ห่วงโซ่อุปทานโลก ซึ่งมีผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาโดยมุ่งเน้นไปที่กระบวนการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Process) โดยได้จัดจำแนกความเสี่ยงออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ความเสี่ยงทางด้านงานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Global Green R&D Risk) 2) ความเสี่ยงด้านการผลิตเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Global Green Manufacturing Risk) 3) ความเสี่ยงด้านการตลาดเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Global Green Marketing Risk) 4) ความเสี่ยงด้านการบริการเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Global Green Service Risk) (Sun et al., 2020) และนอกจากนั้นยังมีการศึกษาความเสี่ยงโดยมี



การบูรณาการความยั่งยืนในการจัดการความเสี่ยงของ Schulte and Hallstedt (2017) ซึ่งได้นำเสนอการจัดจำแนกความเสี่ยงออกเป็น 2 ประเด็นหลักคือ การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจ (Enterprise Risk Management) และการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ (Product Risk Management) โดยได้นำเสนอการบูรณาการความยั่งยืนสู่การจัดการความเสี่ยง โดยการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจ (Enterprise Risk Management) เป็นระดับการศึกษาความเสี่ยงโดยบูรณาการความยั่งยืนในภาพรวม ซึ่งอยู่ในระดับเชิงกลยุทธ์ (Strategic Level) และเชิงกลวิธี (Tactical Level) และเสนอว่าการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ (Product Risk Management) เป็นระดับการศึกษาความเสี่ยงโดยบูรณาการความยั่งยืนในระดับปฏิบัติการ (Operational Level) และยังมีการศึกษาความเสี่ยงในระดับโครงการ โดยโครงการการสร้างสีเขียวเพื่อความยั่งยืน ได้มีการจัดจำแนกความเสี่ยงที่ส่งผลต่อโครงการการสร้างสีเขียวออกเป็น 4 กลุ่มคือ 1) ความเสี่ยงด้านความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ 2) ความเสี่ยงด้านสังคม 3) ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม 4) ความเสี่ยงด้านการจัดการ (Tao & Xiang-Yuan, 2018)

จากความหมายคำนิยามของนักวิชาการข้างต้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงให้ความหมายของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations) หมายถึง กระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่ยอมรับให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุดกับธุรกิจที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้ครอบคลุมแนวคิดการจัดการความเสี่ยงที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมในองค์กรทุกระดับขององค์กร (Schulte & Hallstedt, 2017) ดังนั้นจึงกำหนดองค์ประกอบของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบไปด้วย 1) การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Business Risk Management by Environmental Considerations) 2) การจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ (Product Risk Management) รายละเอียด ดังนี้

#### 4.2.1 การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Business Risk Management by Environmental Considerations)

การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจ หมายถึง กระบวนการจัดการความเสี่ยงทั้งหมดทางการจัดการที่สามารถเกิดขึ้นต่อบริษัทหนึ่ง ๆ โดยธุรกิจจะต้องระบุศักยภาพของเหตุการณ์และผลกระทบต่อบริษัท และจัดเตรียมวิธีการที่เป็นหลักประกันว่าองค์กรจะสามารถประสบความสำเร็จตาม



เป้าหมาย (Altuntas, Berry-Stölzle, & Cummins, 2021) แนวคิดการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจสามารถส่งผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขันและผลการปฏิบัติงานของธุรกิจขนาดย่อม (Yang, Ishtiaq, & Anwar, 2018) และจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาแนวคิดความยั่งยืนได้แผ่ขยายมาสู่แนวคิดการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจเกิดเป็นแนวคิดการจัดการความเสี่ยงอย่างยั่งยืน (Sustainability Risk Management) ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม Abdul Aziz et al. (2016) ได้มีการเสนอว่า แนวคิดการจัดการความเสี่ยงอย่างยั่งยืนควรมีการศึกษาโดยการบูรณาการให้เป็นส่วนสำคัญของแนวคิดการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจ เนื่องจากพบว่าหากมีการจำแนกความยั่งยืนเป็น 3 องค์ประกอบคือ ด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมจะทำให้ขาดประสิทธิภาพต่อผลการปฏิบัติงานขององค์กรในระยะยาว และจากการศึกษาการจัดการความเสี่ยงเพื่อสิ่งแวดล้อมภายใต้จากการศึกษาของ Abdullah et al. (2016) ซึ่งศึกษาอุปสรรคของนวัตกรรมสีเขียว แม้ว่าแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวจะสามารถสร้างคุณค่าต่อเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม อย่างไรก็ตามพบความเสี่ยงในระดับสูงของกิจกรรมในการดำเนินการ ดังนั้นองค์กรจะต้องป้องกันคุณค่าของนวัตกรรมสีเขียวด้วยการจัดการความเสี่ยง เพื่อระบุความเสี่ยงจากกิจกรรมนวัตกรรมสีเขียวที่สามารถเกิดขึ้นล่วงหน้า และหาวิธีจัดการกับความเสี่ยง เพื่อให้การดำเนินการของกิจกรรมนวัตกรรมสีเขียวเกิดความสมบูรณ์ในผลลัพธ์ตามที่องค์กรต้องการ (Huang et al., 2019; Sun et al., 2020)

นอกจากนั้นในการจัดจำแนกความเสี่ยงของนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Risk) พบว่าจากการศึกษาการจัดการความเสี่ยงเชิงบูรณาการของแนวปฏิบัตินวัตกรรมสีเขียวในการผลิตสีเขียวภายใต้ห่วงโซ่อุปทานโลกของ Sun et al. (2020) พบว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาโดยมุ่งเน้นไปที่กระบวนการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Process) ได้มีการจัดจำแนกความเสี่ยงของนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Risk) โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ความเสี่ยงทางด้านงานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Global Green R&D Risk) 2) ความเสี่ยงด้านการผลิตเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Global Green Manufacturing Risk) 3) ความเสี่ยงด้านการตลาดเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Global Green Marketing Risk) 4) ความเสี่ยงด้านการบริการเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Global Green Service Risk) และผลการศึกษาพบว่าการตลาดเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นความเสี่ยงที่สูงที่สุด รองลงมาคือ ความเสี่ยงด้านการบริการเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความเสี่ยงทางด้านงานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความ

เสี่ยงด้านการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการจัดการกับความเสี่ยงนั้น สำหรับความเสี่ยงด้านการบริการเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความเสี่ยงทางด้านงานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสามารถลดลงได้โดยตรงผ่านทั้งการกระจายความเสี่ยง (Risk Diversification) และการลดความเสี่ยง (Risk Reduction) ส่วนความเสี่ยงด้านการผลิตเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการตลาดเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถลดลงได้ผ่านการกระจายความเสี่ยง และรองลงมาคือ การลดความเสี่ยง ตามลำดับ

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า การจัดการความเสี่ยงเป็นประเด็นที่สำคัญต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งองค์การต่าง ๆ ควรแสวงหาวิธีในการจัดการกับความเสี่ยงอันสามารถเกิดขึ้นได้จากการดำเนินการนวัตกรรมสีเขียว เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานนวัตกรรมสีเขียวในองค์กร (Abdullah et al., 2016; Altuntas et al., 2021; Huang et al., 2019; Yingying Sun et al., 2020) ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้เพื่อให้ครอบคลุมของการจัดการความเสี่ยงอันเกี่ยวข้องกับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงศึกษาภาพรวมของการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และกำหนดให้เป็นตัวแปรเชิงสาเหตุของการจัดการนวัตกรรม โดยให้ความหมายของการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Business Risk Management by Environmental Considerations) หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการระบุความเสี่ยงโดยรวมที่สามารถเกิดขึ้นกับธุรกิจที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม และระบุศักยภาพเหตุการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร เพื่อเตรียมการหาวิธีรับมือเพื่อเป็นหลักประกันให้องค์กรสามารถบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กร

#### 4.2.2 การจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ (Product Risk Management)

จากการศึกษาทางด้านจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมยังมีจำนวนไม่มากนักโดย Schulte and Hallstedt (2017) ได้เสนอการศึกษาเกี่ยวกับความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ โดยการบูรณาการร่วมกับแนวคิดความเสี่ยงด้านความยั่งยืน (Sustainability Risk) โดยอยู่บนพื้นฐานการบูรณาการแนวคิดพื้นฐานด้านล่าง (Integrated Bottom Line : IBL) ที่เน้นให้ความสำคัญต่อมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม และสังคม และมุมมองทั้งสองจะสามารถรักษามุมมองทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดพื้นฐานด้านล่างสามด้าน (The Triple Bottom Line : TBL) ที่ให้ความสำคัญของมุมมองทั้งสามอย่างสมดุล ทั้งมุมมองด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม (Alhaddi, 2015) และ Riascos Castaneda, Ostrosi, Majić, Stjepandić, and Sagot (2020) ได้จัดจำแนก

ความเสี่ยงทางด้านเทคนิค ประกอบด้วย ความเสี่ยงเกี่ยวกับวันที่ (Date Risks) ต้นทุน (Cost Risks) และคุณภาพ (Quality Risks) และ Manz (2019) ได้นำเสนอการจัดการความเสี่ยงผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและชีวิตมนุษย์ จึงมีการประยุกต์ใช้การจัดการความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ ซึ่งผลลัพธ์จากการศึกษาทำให้เกิดความชัดเจนใน ด้านความเสี่ยงของคุณภาพของสินค้า ดังนั้นการจัดการความเสี่ยงในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการให้เกิดความเสี่ยงน้อยที่สุดในโครงการของผลิตภัณฑ์ จึงต้องสามารถจำแนกเหตุการณ์ความเสี่ยง และหาวิธีในการจัดการเพื่อลดความเสี่ยงในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด (Cooper & Kleinschmidt, 2003)

จากการทบทวนวรรณกรรมของนักวิชาการข้างต้นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม โดยงานวิจัยชิ้นนี้เน้นไปที่ความเสี่ยงทางด้านเทคนิค ซึ่งประกอบด้วย ความเสี่ยงเกี่ยวกับวันที่ (Date Risks) ต้นทุน (Cost Risks) และคุณภาพ (Quality Risks) เพื่อให้มีความสำคัญต่อความปลอดภัยต่อคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดของผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ (Manz, 2019) ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงให้ความหมายของการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ (Product Risk Management) หมายถึง กระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่ยอมรับให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุดกับผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ต้นทุนและคุณภาพ เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้เหลือน้อยที่สุด

กล่าวโดยสรุปจากทบทวนวรรณกรรมของนักวิชาการข้างต้นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม งานวิจัยชิ้นนี้จึงเน้นศึกษาภาพรวมของการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ดังนั้นองค์ประกอบของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม จึงประกอบไปด้วย 1) การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม 2) การจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ และจากการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงเป็นประเด็นที่สำคัญต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของนวัตกรรมสีเขียว ทั้งการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ซึ่งองค์กรต่าง ๆ ควรให้ความสำคัญในการแสวงหาวิธีจัดการกับความเสี่ยงอันเกิดจากนวัตกรรมสีเขียว เพื่อลดความเสี่ยงให้เหลือน้อยที่สุด และเตรียมการหาวิธีรับมือ และสร้างหลักประกันให้องค์กรสามารถบรรลุผลสำเร็จทางด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานนวัตกรรมสีเขียวในองค์กร จากคำกล่าวข้างต้นจึงนำไปสู่การทดสอบผลกระทบของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมกับการจัดการ

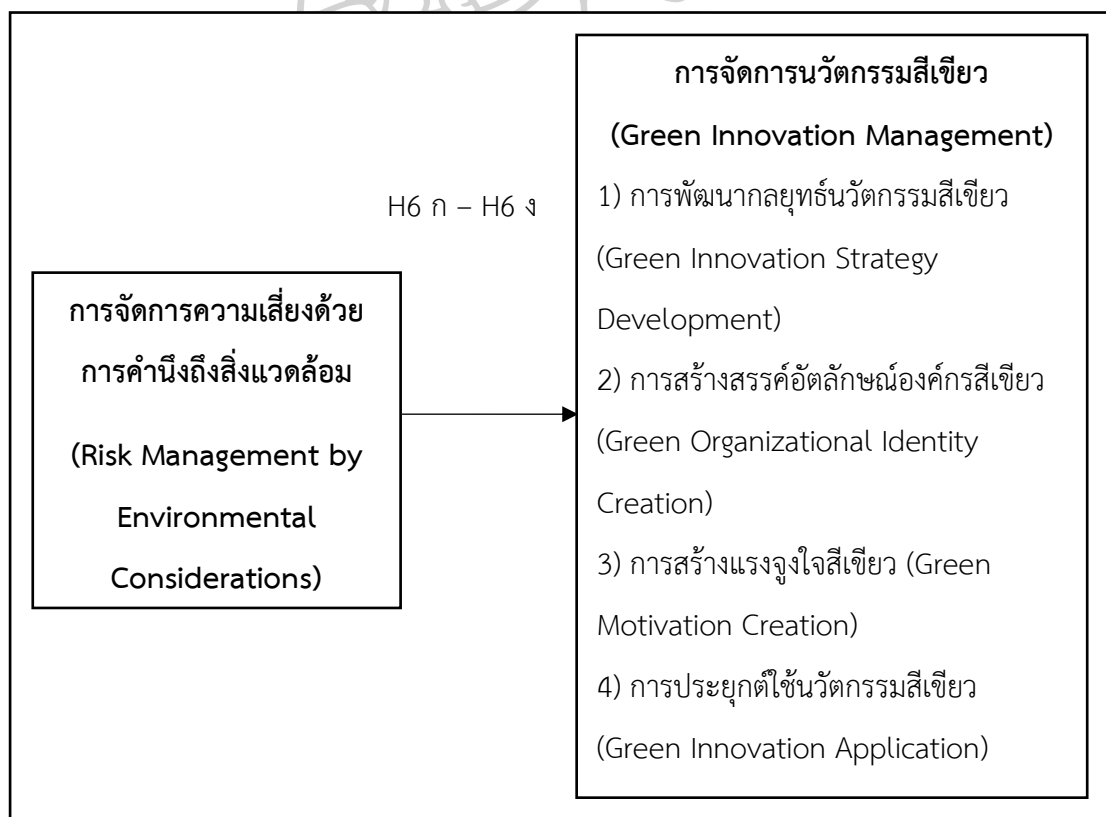
นวัตกรรมสีเขียว 4 มิติ ได้แก่ 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) 2) การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) ด้วยสมมติฐานที่ 6 ก-ง ดังภาพที่ 6

สมมติฐานที่ 6 ก การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อ  
การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว

สมมติฐานที่ 6 ข การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อ  
การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว

สมมติฐานที่ 6 ค การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อ  
การสร้างแรงจูงใจสีเขียว

สมมติฐานที่ 6 ง การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อ  
การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว



ภาพที่ 6 ผลกระทบการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

#### 4.3 ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential)

ศักยภาพการจัดการทรัพยากร เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญหรือมุ่งเน้นที่ทรัพยากร (Resources) และความสามารถในการจัดการกับทรัพยากร (Capabilities) ภายในองค์กร ที่ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการสร้างความได้เปรียบของการแข่งขันในยุคสังคม เศรษฐกิจ ฐานความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงในระดับบุคคล องค์กร และระดับโลก และจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและข้อมูลสารสนเทศ องค์กรจึงต้องเรียนรู้ความสัมพันธ์ในการทำงาน ให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วกว่าคู่แข่ง โดยการพิจารณาทรัพยากรภายในองค์กรที่ถือเป็นจุดอ่อน หรือจุดแข็ง และใช้ทรัพยากรที่เป็นจุดแข็งตอบสนองการเปลี่ยนแปลงและความต้องการจาก สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรที่เป็นโอกาสหรืออุปสรรค และแก้ไขหรือปรับปรุงทรัพยากรที่เป็น จุดอ่อนขององค์กรซึ่งเป็นไปตามพื้นฐานของทฤษฎีฐานทรัพยากร (Resource-based View: RBV) (Barney, 1991) และจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับศักยภาพการจัดการทรัพยากร ซึ่งศึกษา การบูรณาการทรัพยากรระหว่างพันธมิตรทางธุรกิจสามารถกำกับความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์นวัตกรรม สิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมสีเขียว และจากผลการศึกษาพบว่ากลยุทธ์ นวัตกรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Innovation Strategy) กับ การบูรณาการทรัพยากร (Resource Alignment) มีความสัมพันธ์ทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Performance) และความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างกลยุทธ์นวัตกรรมสิ่งแวดล้อม และ ผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมสีเขียวจะเพิ่มมากยิ่งขึ้น เมื่อการบูรณาการทรัพยากรซึ่งเป็นตัวแปรกำกับ อยู่ในระดับสูง ซึ่งผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการจัดการทรัพยากรให้บูรณาการระหว่างพันธมิตรทาง ธุรกิจสามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมสีเขียว (Huang & Li, 2018) และนอกจากนี้ยังมี หลักฐานเชิงประจักษ์ที่พบว่าทรัพยากรการเงินเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งต่อผลการปฏิบัติงานด้าน สิ่งแวดล้อม เนื่องจากความสามารถของกิจการในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนจะส่งผลต่อการรับรู้ต่อโอกาส ทางการเงินที่จะอำนวยความสะดวกต่อการสร้างผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Memon, Yong An, & Memon, 2020) นอกจากนี้จากการศึกษาในประเด็นของทุนทางสังคม (Social Capital) ทุน มนุษย์ (Human Capital) ความสามารถนวัตกรรม (Innovation Capability) ความได้เปรียบในการ แข่งขัน และผลการปฏิบัติงานขององค์กร พบว่า ทุนมนุษย์ เป็นตัวแปรกลางระหว่างทุนทางสังคม และความสามารถนวัตกรรม ซึ่งในขณะเดียวกันความสามารถนวัตกรรมนั้นเป็นตัวแปรกลางระหว่าง ทุนมนุษย์ และความได้เปรียบในการแข่งขันและผลการปฏิบัติงานขององค์กร (Liu, Chang, & Fang, 2020) ดังนั้นจากการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นกลไกการสนับสนุนของทุนมนุษย์และทุน



ทางสังคมที่มีต่อความสามารถนวัตกรรมขององค์กร ซึ่งสามารถสนับสนุนต่อผลการปฏิบัติงาน และ ความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์กร นอกจากนี้จากการศึกษานวัตกรรมสีเขียวบนพื้นฐาน ทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View : NRBV) ซึ่งได้ข้อสรุปว่าทรัพยากร และความสามารถขององค์กรมีส่วนสนับสนุนต่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (Rehman, Kraus, Shah, Khanin, & Mahto, 2021)

ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมงานที่ผ่านมานงานวิจัยชิ้นนี้จึงได้บูรณาการแนวคิดศักยภาพ การจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) เป็นตัวแปรเชิงสาเหตุของการจัดการ นวัตกรรมสีเขียว ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) ศักยภาพการจัดการทางการเงิน 2) ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และ 3) การบูรณาการทุนทางสังคม ซึ่งเป็นองค์ประกอบของ ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมสีเขียว หากกิจการต่าง ๆ สามารถจัดการกับศักยภาพของ ทรัพยากรเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนความสำเร็จ ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวได้เป็นอย่างดี และให้ความหมายของศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) หมายถึง ความสามารถขององค์กรในการจัดการกับทุน การเงิน ทุนมนุษย์ ทุนทางสังคม เพื่อก่อให้เกิดการหาทรัพยากรและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อกิจการซึ่งประกอบไปด้วย ศักยภาพการจัดการทางการเงิน ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และการบูรณาการทุนทางสังคม รายละเอียด ดังต่อไปนี้

#### 4.3.1 ศักยภาพการจัดการทางการเงิน (Financial Capital Management Potential)

ทุนด้านการเงิน (Financial Capital) เป็นทรัพยากรที่สำคัญต่อความต่อเนื่องของการ ดำเนินธุรกิจ หากกิจการมีความพร้อมของทุนด้านการเงิน จะสามารถสนับสนุนต่อการขยายไปสู่ตลาด ใหม่ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน แต่ในทางตรงข้ามหากกิจการไม่มีความพร้อมของทุนด้าน การเงินจะส่งผลให้เกิดอุปสรรคต่อการดำเนินงานทางธุรกิจ จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา การศึกษาของ Memon et al. (2020) ในประเด็นเกี่ยวกับความพร้อมทางการเงิน การรับรู้โอกาส ผลการปฏิบัติงานด้านการเงิน นวัตกรรมและสิ่งแวดล้อม พบว่า ความพร้อมทางการเงินมีส่วนสำคัญ ต่อผลการปฏิบัติงานด้านการเงินและนวัตกรรม และความพร้อมทางการเงินเป็นปัจจัยสำคัญต่อผล การปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากความพร้อมทางการเงินจะส่งผลต่อการรับรู้โอกาสทาง การเงินที่จะอำนวยความสะดวกต่อการสร้างผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร และมี



ข้อเสนอแนะว่าผู้จัดการระดับสูงควรใช้ทรัพยากรทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการบรรลุความได้เปรียบจากโอกาสใหม่ และการพัฒนาผลการปฏิบัติงานด้านการเงิน นวัตกรรมและสิ่งแวดล้อม และในแนวทางเดียวกันจากการศึกษาของ Khan, Arif, Sahar, Ali, and Abbasi (2022) พบว่าทรัพยากรทางการเงินสามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติการทางการเงิน และผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีนวัตกรรมสีเขียวเป็นตัวแปรกลางซึ่งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีฐานทรัพยากร (Resource-based View: RBV) (Khan et al., 2022) อย่างไรก็ตามพบว่าแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยังมีกิจการส่วนน้อยที่ยังคงไม่เต็มใจต่อการเริ่มต้นนำแนวคิดสีเขียวไปประยุกต์ใช้ในกิจการเนื่องจากพบว่ามียุทธศาสตร์สำคัญหลายประการทั้งการขาดแคลนทรัพยากรทางการเงิน (Santoro, Ferraris, Giacosa, & Giovando, 2018) และการขาดความน่าสนใจ (Gohoungodji, N'Dri, Latulippe, & Matos, 2020) โดยเฉพาะในธุรกิจขนาดย่อมที่ให้ความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจด้วยต้นทุนต่ำ ดังนั้นทรัพยากรที่นำไปประยุกต์ใช้ความสามารถนวัตกรรมสีเขียวจึงควรก่อให้เกิดกำไรสูงสุด (Khan et al., 2022)

นอกจากนั้นการศึกษาที่ผ่านมาในประเด็นของทรัพยากรทางการเงินกับนวัตกรรมสีเขียวยังมีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของประเด็นดังกล่าวไม่มากนัก (Khan et al., 2022) ดังนั้นจากความเชื่อมโยงดังกล่าวงานวิจัยชิ้นนี้จึงกำหนดแนวคิดศักยภาพการจัดการทางการเงิน (Financial Capital Management Potential) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) และจากการทบทวนนิยามของนักวิชาการที่ผ่านมาเกี่ยวกับคำนิยามพบว่าศักยภาพการจัดการทางการเงิน (Financial Capital Management Potential) หมายถึง การใช้ทรัพยากรทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพของบริษัทและคู่ค้าในห่วงโซ่อุปทาน (Huang & Li, 2018) งานวิจัยชิ้นนี้จึงให้ความหมายของศักยภาพการจัดการทางการเงิน (Financial Capital Management Potential) หมายถึง ความสามารถของกิจการในการหาเงินทุนและความสามารถในการใช้เงินทุนของกิจการอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.3.2 ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ (Human Capital Efficiency)

ทุนมนุษย์ (Human Capital) เป็นแนวคิดที่มีความเกี่ยวข้องกับความได้เปรียบในการแข่งขันกับความยั่งยืนของธุรกิจ ซึ่งมีหลักฐานเชิงประจักษ์ค่อนข้างมาก (Baeshen, Soomro, & Bhutto, 2021; Jin, Razzaq, Saleem, & Sinha, 2021; Scarpellini, Ortega-Lapedra, Marco-Fondevila, & Aranda-Usón, 2017) และจากการทบทวนคำนิยามของนักวิชาการที่ผ่านมา พบว่า

ทุนมนุษย์ หมายถึง ระดับทักษะ ประสบการณ์ และความรู้โดยรวมของพนักงานขององค์กร (Subramaniam et al., 2005) และจากการทบทวนวรรณกรรมของทุนมนุษย์ที่เกี่ยวข้องนวัตกรรม และความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นักวิชาการบางส่วนมุ่งพิจารณาความเกี่ยวเนื่องของทุนมนุษย์ที่มีบทบาทสำคัญต่อนวัตกรรม เนื่องจากการพัฒนาทุนมนุษย์ทั้งในด้านการเรียนรู้และการสร้างแรงจูงใจ จะสามารถส่งผลต่อความสามารถทางนวัตกรรมและผลลัพธ์ด้านนวัตกรรม ตลอดจนการเติบโตของกิจการ (Donate, Peña, & Sánchez de Pablo, 2016; Jin et al., 2021; Omerzel & Jurdana, 2016; Subramaniam et al., 2005) และในแนวทางเดียวกัน พบว่าหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าทุนมนุษย์ เป็นตัวแปรกลางระหว่างทุนทางสังคม และความสามารถนวัตกรรม ซึ่งในขณะเดียวกัน ความสามารถนวัตกรรมนั้นเป็นตัวแปรกลางระหว่างทุนมนุษย์ และความได้เปรียบในการแข่งขันและผลการปฏิบัติงานขององค์กร (Liu et al., 2020) ดังนั้นจากการศึกษานี้จึงสะท้อนให้เห็นกลไกการสนับสนุนของทุนมนุษย์และทุนทางสังคมที่มีต่อความสามารถนวัตกรรมขององค์กร ซึ่งสามารถสนับสนุนต่อผลการปฏิบัติงาน และความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์กร นอกจากนี้จากการศึกษาของ Jin et al. (2021) ซึ่งศึกษาเกี่ยวข้องกับผลกระทบของนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาทุนมนุษย์ ภายใต้การตระหนักในความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมในประเทศจีน ซึ่งได้ให้ข้อเสนอว่าควรมีการบูรณาการการพัฒนาทุนมนุษย์ร่วมกับการกำหนดนโยบายที่ขับเคลื่อนโมเดลนวัตกรรมทั้งในระดับบริษัทและระดับประเทศ

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการบางส่วนศึกษาระหว่างนวัตกรรมสีเขียวกับทุนมนุษย์โดยการบูรณาการร่วมกับแนวคิดความยั่งยืนเป็นแนวคิดทุนมนุษย์ที่ยั่งยืน (Sustainable Human Capital) (Baeshen et al., 2021) และยังมีการศึกษาที่คล้ายคลึงกันในแนวคิดทุนมนุษย์สีเขียว (Green Human Capital) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของทุนทางปัญญา (Intellectual Capital) และพบหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าทุนมนุษย์สีเขียวนั้นเกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะ ประสบการณ์อันเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมซึ่งสามารถส่งผลต่อการดำเนินการนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร (Wang & Juo, 2021) นอกจากนี้ยังพบว่าจากการศึกษาของ Baeshen et al. (2021) พบว่า ทุนมนุษย์ที่ยั่งยืน (Sustainable Human Capital) สามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานทางธุรกิจที่ยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วยด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม โดยมีนวัตกรรมสีเขียวเป็นตัวแปรที่เป็นสื่อกลาง

ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้น พบความเชื่อมโยงระหว่างทุนมนุษย์กับนวัตกรรมและแนวคิดของความยั่งยืน ดังนั้นจากความเชื่อมโยงดังกล่าวงานวิจัยชิ้นนี้จึงกำหนดแนวคิดประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ (Effective Human Capital) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของศักยภาพ

การจัดการทรัพยากร และจากการทบทวนนิยามของนักวิชาการที่ผ่านมาเกี่ยวกับคำนิยามที่เกี่ยวข้องพบว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด (จินตา อุสมาน, 2549) การใช้ปัจจัยนำเข้าให้น้อยที่สุด เพื่อให้ได้ปัจจัยส่งออกให้มากที่สุด (Li et al., 2020) และการให้ความหมายในระดับองค์การของวัชร ฐวธรรม (2523) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพขององค์การ หมายถึง องค์การที่มีการดำเนินงานตามภารกิจต่าง ๆ โดยมุ่งเน้นการทำงานภายใต้การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดความสูญเปล่าและความสิ้นเปลืองให้มากที่สุด และเลือกใช้เครื่องมือ วิธีการและกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อให้องค์การบรรลุเป้าหมายในวิธีที่เหมาะสม ลดความขัดแย้ง และสร้างความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน เพื่อให้พนักงานมีขวัญกำลังใจและส่งเสริมการพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลและส่วนรวม ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงให้ความหมายของประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ (Human Capital Efficiency) หมายถึง ความรู้ ทักษะ และความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ของกิจการที่สามารถขับเคลื่อนการทำงานให้ประสบความสำเร็จภายใต้การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด

#### 4.3.3 การบูรณาการทุนทางสังคม (Social Capital Integration)

นักวิชาการได้ให้ความหมายของทุนทางสังคมแตกต่างกันไป ทุนทางสังคม (Social Capital) หมายถึง ความรู้ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ระหว่างบุคคล กลุ่มงานและความสัมพันธ์ระหว่างเครือข่ายขององค์การ (Nahapiet & Ghoshal, 1998) ส่วน Subramaniam and Youndt (2005) ได้ให้ความหมายของทุนทางสังคม คือความสามารถขององค์การในการแบ่งปันความรู้ต่อเครือข่ายความร่วมมือระหว่างพนักงาน ตลอดจนระหว่างองค์การกับผู้จัดหาวัตถุดิบ ลูกค้า และพันธมิตร และจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับทุนทางสังคม (Social Capital) มีหลักฐานเชิงประจักษ์ค่อนข้างมากเกี่ยวกับทุนทางสังคมกับนวัตกรรม (Allameh, 2018; Donate et al., 2016; Omerzel & Jurdana, 2016; Salehi, Fahimi, Zimon, & Homayoun, 2021; Subramaniam & Youndt, 2005) โดยจากการศึกษาในธุรกิจท่องเที่ยวขนาดย่อมของ Omerzel and Jurdana (2016) พบว่าทุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับนวัตกรรม นอกจากนี้จากการศึกษาในประเด็นเกี่ยวกับทุนทางสังคมกับนวัตกรรมสีเขียวในบริษัทประเทศไทยได้หวัน ซึ่งผลการศึกษามีข้อเสนอว่าการบรรลุประสิทธิภาพของนวัตกรรมสีเขียว บริษัทควรใช้ประโยชน์ทุนทางสังคมเพื่อทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันและความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อม (Chen & Hung,

2014) ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จากความเชื่อมโยงของความสัมพันธ์ระหว่างทุนทางสังคมกับนวัตกรรม งานวิจัยชิ้นนี้จึงกำหนดการบูรณาการทุนทางสังคม (Social Capital Integration) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) และให้ความหมาย การบูรณาการทุนทางสังคม (Social Capital Integration) หมายถึง ความสามารถขององค์การในการ บูรณาการความร่วมมือกับเครือข่ายและการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ระหว่างกันทั้งพนักงาน กลุ่มงาน และเครือข่ายความร่วมมือในระดับองค์การ ซึ่งสามารถช่วยเอื้ออำนวยต่อการดำเนินการ ขององค์การ

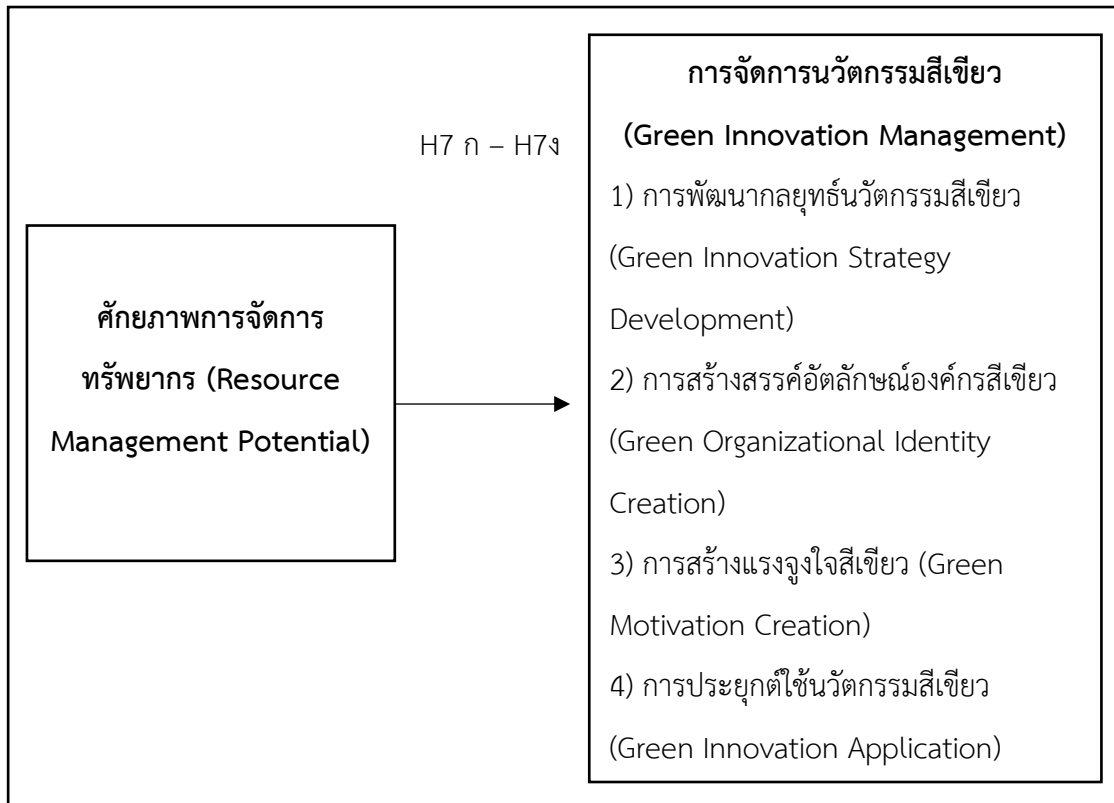
กล่าวโดยสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมของนักวิชาการข้างต้นที่เกี่ยวข้องและบน พื้นฐานของทฤษฎีฐานทรัพยากร (Resource-based View: RBV) จากความเชื่อมโยงดังกล่าว งานวิจัยชิ้นนี้จึงกำหนดแนวคิดศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) ซึ่งมีส่วนสนับสนุนต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว โดยกำหนดองค์ประกอบของศักยภาพการจัดการ ทรัพยากร ประกอบไปด้วย 1) ศักยภาพการจัดการทุนการเงิน 2) ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ 3) การบูรณาการทุนทางสังคม และจากการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพการจัดการ ทรัพยากรกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว พบว่า ทรัพยากรและความสามารถในการจัดการทรัพยากร ภายในและภายนอกองค์การ เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้องค์การมีประสิทธิภาพในการสร้างความได้เปรียบ ในการแข่งขันในยุคสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงในระดับบุคคล องค์การ และระดับ โลก ดังนั้นหากกิจการมีศักยภาพการจัดการทรัพยากร ซึ่งประกอบด้วย ศักยภาพการจัดการทุน การเงิน ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และการบูรณาการทุนทางสังคม จะเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการ ยกระดับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวขององค์การ จากคำกล่าวข้างต้น จึงนำไปสู่การทดสอบ ผลกระทบของศักยภาพการจัดการทรัพยากรกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว 4 มิติ ได้แก่ 1) การ พัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) 2) การสร้างสรรค์อัต ลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) ด้วยสมมติฐานที่ 7 ก-ง ดังภาพที่ 7

สมมติฐานที่ 7 ก ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบเชิงบวกกับการพัฒนากลยุทธ์ นวัตกรรมสีเขียว

สมมติฐานที่ 7 ข ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบเชิงบวกกับการสร้างสรรค์ อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว

สมมติฐานที่ 7 ค ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างแรงจูงใจสีเขียว

สมมติฐานที่ 7 ง ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว



ภาพที่ 7 ผลกระทบศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่มีต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีวิจัย
1. Sun & Sun (2021). Green Innovation Strategy and Ambidextrous Green Innovation: The Mediating Effects of Green Supply Chain Integration.	Sustainability	ในเขตพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญ 3 แห่งในประเทศไทย พบว่ากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวสามารถส่งผลกระทบต่อนวัตกรรมสีเขียว และการบูรณาการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานสีเขียว	ตัวแปรต้น: กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ตัวแปรกลาง: การบูรณาการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ตัวแปรตาม: นวัตกรรมสีเขียว	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีสำรวจ ผู้จัดการในบริษัท ในเขตพื้นที่ เศรษฐกิจสำคัญ 3 แห่ง ในประเทศจีน
2. Su et al. (2020). Environmental Leadership, Green Innovation Practices, Environmental Knowledge Learning, and Firm Performance.	Original Research	ผลงานวิจัยนี้พบว่าการบูรณาการนวัตกรรมสีเขียวเป็นประเด็นสำคัญต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนทางผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติงานด้านการเงิน	ตัวแปรต้น: ผู้นำสิ่งแวดล้อม ตัวแปรกลาง: กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว และ ภาคปฏิบัติการนวัตกรรมสีเขียว ตัวแปรตาม: ผลการปฏิบัติงานด้านการเงิน และ ผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ตัวแปรกำกับ: การเรียนรู้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีสำรวจ กิจการที่ผลิตสินค้า ทางการเกษตร 3 เขตพื้นที่ใน ประเทศจีน



ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีการวิจัย
<p>3. Soewarno et al. (2019). Green innovation strategy and green innovation The roles of green organizational identity and environmental organizational legitimacy.</p>	<p>Management Decision</p>	<p>ผลการศึกษาพบว่ากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวส่งผลทางบวกโดยตรงต่อนวัตกรรมสีเขียว นอกจากนี้กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวสามารถส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมสีเขียว ผ่านอัตลักษณ์องค์กร การสีเขียวและสิ่งแวดล้อมขององค์กรด้านความชอบธรรมขององค์กรด้านสิ่งแวดล้อม และได้มีข้อเสนอแนะให้บริษัทต่าง ๆ พัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ซึ่งจะส่งเสริมต่อการสร้างอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวและความชอบธรรมขององค์กรด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลให้บริษัทมีผลการปฏิบัติงานด้านนวัตกรรมสีเขียวที่บรรลุเป้าหมายได้ดียิ่งขึ้น</p>	<p>ตัวแปรต้น: กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ตัวแปรกลาง: อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวและความชอบธรรมขององค์กรด้านสิ่งแวดล้อม ตัวแปรตาม: นวัตกรรมสีเขียว</p>	<p>วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีสำรวจ เก็บข้อมูลจากผู้จัดการในโรงงานของประเทศอินโดนีเซีย</p>

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีวิจัย
4. Ge et al. (2018). An Empirical Study on Green Innovation Strategy and Sustainable Competitive Advantages: Path and Boundary Path and Boundary.	Sustainability	กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เป็นประเด็น สำคัญในการพัฒนาความยั่งยืนให้กับ กิจการ เนื่องจากเมืององค์การมีการ กำหนดกลยุทธ์จะส่งผลให้องค์การ นำไปสู่ภาคปฏิบัติ ซึ่งจะส่งผลต่อความ ได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน	ตัวแปรต้น: นวัตกรรมสีเขียว ตัวแปรกลาง: ความสามารถ เชิงพลวัต ตัวแปรตาม: ความได้เปรียบใน การแข่งขันอย่างยั่งยืน	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีสำรวจ เก็บข้อมูลจาก ผู้จัดการในกิจการ ขนาดกลางและ ขนาดย่อมสีเขียว ของประเทศจีน
5. Song and Yu (2018). Green Innovation Strategy and Green Innovation: The Roles of Green Creativity and Green Organizational Identity.	Corporate Social Responsibility and Environmental Management	กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวส่งผลทางบวก ต่ออัตลักษณ์องค์กรสีเขียวและ ความคิดสร้างสรรค์สีเขียว และพบ ความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างต่อ อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวและความคิด สร้างสรรค์สีเขียวและความคิด สร้างสรรค์สีเขียวส่งผลบวกต่อ นวัตกรรมสีเขียว	ตัวแปรต้น: กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ตัวแปรกลาง: อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ตัวแปรตาม: ความคิดสร้างสรรค์ สีเขียวและนวัตกรรมสีเขียว	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีสำรวจเก็บ ข้อมูลผู้จัดการ ระดับกลางใน บริษัทหลาย อุตสาหกรรมของ ประเทศจีน

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีวิจัย
6. Junsheng et al. (2020). The Mediating Role of Employees' Green Motivation between Exploratory Factors and Green Behaviour in the Malaysian Food Industry.	Sustainability	พบว่า จริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สภาพแวดล้อม และ การสนับสนุนจากผู้จัดการมีบทบาท สำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจสีเขียวของ พนักงานและในขณะเดียวกันแรงจูงใจ สีเขียวของพนักงานนั้นสามารถสนับสนุน ต่อพฤติกรรมสีเขียวขององค์กร	ตัวแปรต้นจริยธรรมด้าน สิ่งแวดล้อม สถานการณ์ สภาพแวดล้อม และการสนับสนุน จากผู้จัดการ ตัวแปรกลาง: การสร้างแรงจูงใจสีเขียวของ พนักงาน ตัวแปรตาม: พฤติกรรมสีเขียวของ องค์กร	วิธีวิจัยปริมาณ ด้วยวิธีสำรวจเก็บ ข้อมูลจากผู้บริหาร ระดับสูง ผู้จัดการ บริษัท ผู้จัดการ ด้านการตลาด

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีการวิจัย
7. Sobaih et al. (2020). Influences of Green Human Resources Management on Environmental Performance	Sustainability	<p>ความสามารถสีเขียว แรงจูงใจสีเขียว และโอกาสสีเขียว ส่งผลโดยตรงต่อ นวัตกรรมสีเขียว ซึ่งผลของการปฏิบัติงาน ด้านสิ่งแวดล้อม โดยความสามารถ สีเขียว มีอิทธิพลมากที่สุดในการจัดการ</p>	<p>ตัวแปรต้น: ความสามารถสีเขียว แรงจูงใจสีเขียว และโอกาสสีเขียว</p> <p>ตัวแปรตาม: นวัตกรรมสีเขียวและ ผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ผู้จัดการด้าน ทรัพยากรมนุษย์ ผู้จัดการด้านวิจัยและพัฒนา ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม ผู้จัดการด้านผลิตในบริษัท อาหารและเครื่องดื่ม ในประเทศมาเลเซีย</p> <p>วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีสำรวจเก็บ ข้อมูลจากธุรกิจ ขนาดเล็กโดยมี เจ้าของเป็นผู้จัดการ ในประเทศอียิปต์</p>

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีวิจัย
in Small Lodging Enterprises: The Role of Green Innovation.		ทรัพยากรมนุษย์สีเขียว ซึ่งมีอิทธิพลต่อนวัตกรรมสีเขียวและผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม		
8. Singh et al. (2020). Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management.	Technological Forecasting and Social Change	แนวปฏิบัติการจัดการทรัพยากรมนุษย์เป็นตัวแปรกลางระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียวกับนวัตกรรมสีเขียว และแนวปฏิบัติการทรัพยากรมนุษย์ส่งผลทางอ้อมผ่านนวัตกรรมสีเขียว ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	ตัวแปรต้น: ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสีเขียว ตัวแปรกลาง: แนวปฏิบัติการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ตัวแปรตาม: นวัตกรรมสีเขียวและผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีสำรวจเก็บข้อมูลจากผู้บริหารระดับสูง ผู้จัดการด้านทรัพยากรมนุษย์ผู้จัดการด้านผลิตในธุรกิจขนาดเล็กของประเทศไทย อาหรับเอมิเรตส์

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีงานวิจัย
9. Ahmed et al. (2020). Green HRM and Green Innovation: Can Green Transformational Leadership Moderate: Case of Pharmaceutical Firms in Australia.	Systematic Reviews in Pharmacy	การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว ซึ่งประกอบด้วยความสามารถสีเขียว และแรงจูงใจสีเขียว และภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลงสีเขียว มีความสัมพันธ์ต่อ นวัตกรรมสีเขียว และแนวทางการ ประยุกต์ใช้จากจัดการทรัพยากร มนุษย์สีเขียวที่ประกอบด้วย ความสามารถสีเขียวและแรงจูงใจสีเขียว จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในมุมมอง ระดับบุคคล เพื่อพัฒนาให้นวัตกรรม สีเขียวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	ตัวแปรต้น: ภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลงสีเขียว และการ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ สีเขียว ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถสีเขียวและแรงจูงใจ สีเขียว ตัวแปรตาม: นวัตกรรมสีเขียว	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีสำรวจเก็บ ข้อมูลในหัวหน้า งานในบริษัทผลิต ยาในประเทศ ออสเตรเลีย



ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีงานวิจัย
10. Tepe Küçükoglu and Pinar (2015). Positive Influences of Green Innovation on Company Performance.	Procedia - Social and Behavioral Sciences	นวัตกรรมสีเขียวของบริษัทในประเทศไทยที่ได้รับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 2 มิติ คือนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว และนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว ซึ่งจากการศึกษาผลกระทบของนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลกระทบต่อผลการปฏิบัติงานของบริษัทที่ประกอบด้วยผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและความได้เปรียบในการแข่งขัน ผลจากการศึกษาพบว่า นวัตกรรมสีเขียวสามารถส่งผลกระทบต่อผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและความได้เปรียบในการแข่งขัน	ตัวแปรต้น: นวัตกรรมสีเขียวที่ประกอบด้วย 2 มิติ คือ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว และนวัตกรรมกระบวนการ ตัวแปรตาม: ความได้เปรียบในการแข่งขัน และผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีสำรวจเก็บข้อมูลในประเทศตุรกี ที่มีรายได้มาจากการผลิตและมีมาตรฐาน ISO ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ และผู้จัดการทั่วไป

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีวิจัย
11. Wang et al. (2021). Green process innovation, green product innovation and its economic performance improvement paths: A survey and structural model.	Journal of Environmental Management	นวัตกรรมสีเขียวสามารถส่งผลกระทบต่อผลการ ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ความ ได้เปรียบทางการตลาด และผลการ ปฏิบัติงานด้านการเงิน ดังนั้นผลการ ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมจากแนวคิด นวัตกรรมสีเขียวสามารถส่งผลกระทบต่อ การสร้างความสำเร็จได้เปรียบทางการตลาด เนื่องจากนวัตกรรมสีเขียวเป็นแนวคิดที่ให้ ความสำคัญต่อการดูแลและป้องกัน สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่ง ธุรกิจสามารถนำตราสัญลักษณ์หรือฉลาก การดูแลและป้องกันสิ่งแวดล้อมมา ส่งเสริมต่อภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร	ตัวแปรต้น: นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ สีเขียว นวัตกรรมกระบวนการ สีเขียว ตัวแปรตาม: ผลการปฏิบัติงาน ด้านสิ่งแวดล้อม ความสำเร็จ ทางการตลาด และผลการ ปฏิบัติงานด้านเศรษฐกิจ	วิธีวิจัยเชิง ปริมาณ ด้วยวิธี สำรวจข้อมูลใน ประเทศจีน โดยเก็บข้อมูล จากผู้จัดการฝ่าย ประมาณบริษัท ผู้บริหารระดับสูง ด้านการผลิตและ การค้าเนินการ ผลิต หรือบุคคล อื่นที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีวิจัย
12. Dangelico et al. (2017). Green Product Innovation in Manufacturing Firms: A Sustainability-Oriented Dynamic Capability Perspective.	Business Strategy and the Environment	พบว่า ความสามารถเชิงพลวัตอย่างยั่งยืนด้านความร่วมมือของทรัพยากรภายนอกส่งผลต่อความสามารถของนวัตกรรมสีเขียว และมีนวัตกรรมสีเขียวเป็นตัวแปรกลางระหว่างความสามารถเชิงพลวัตอย่างยั่งยืนด้านความร่วมมือของทรัพยากรภายนอกกับผลการปฏิบัติงานด้านภาคการตลาด	ตัวแปรต้น: ความสามารถเชิงพลวัตอย่างยั่งยืน ตัวแปรกลาง: ความสามารถของนวัตกรรมสีเขียว ตัวแปรตาม: ผลการปฏิบัติงานด้านการตลาด	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ
13. Alabort-Morant et al. (2016). The antecedents of green innovation performance: A model of learning and capabilities.	Journal of Business Research	จากการเก็บข้อมูลจากกิจการจำนวน 112 กิจการในอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศสเปน ผลการศึกษา พบว่า ความสามารถเชิงพลวัตส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อผลการปฏิบัติงาน นวัตกรรมสีเขียวโดยมีความสามารถการเรียนรู้ความสัมพัทธ์เป็นตัวแปรกลาง	ตัวแปรต้น: ความสามารถเชิงพลวัต ตัวแปรกลาง: ความสามารถการเรียนรู้ความสัมพัทธ์ ตัวแปรตาม: ผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมสีเขียว	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีวิจัย
14. Abdul Aziz et al. (2016). Sustainability Risk Management (SRM): An Extension of Enterprise Risk Management (ERM) Concept.	International Journal of Management and Sustainability	จากการศึกษาแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว พบความเสี่ยงในระดับสูงของกิจกรรมในการดำเนินงาน ดังนั้นองค์การจะต้องป้องกันคุณค่าของนวัตกรรมสีเขียวด้วยการจัดการความเสี่ยง เพื่อระบุความเสี่ยงจากกิจกรรมนวัตกรรมสีเขียวที่สามารถเกิดขึ้นล่วงหน้า และหาวิธีจัดการกับความเสียหาย เพื่อให้การดำเนินการของกิจกรรมนวัตกรรมสีเขียวเกิดความสมบูรณ์ในผลลัพธ์ตามที่ต้องการต่อการ	ตัวแปรต้น: การจัดการความเสี่ยง อย่างยั่งยืน	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีวิจัย
15. Sun et al. (2020). Measuring and Integrating Risk Management into Green Innovation Practices for Green Manufacturing under the Global Value Chain.	Sustainability	พบว่าจากกระบวนการนวัตกรรมสีเขียว ได้มีการจัดจำแนกความเสี่ยงของนวัตกรรมสีเขียวแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ 1) ความเสี่ยงทางด้านวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2) ความเสี่ยงด้านการผลิตเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 3) ความเสี่ยงด้านการตลาดเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 4) ความเสี่ยงด้านบริการเกี่ยวกับด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	ตัวแปรต้น: การจัดการความเสี่ยงของนวัตกรรมสีเขียว	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ต่อ)

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	ที่มา	ข้อค้นพบ	ตัวแปรที่ได้ จากข้อค้นพบ	วิธีวิจัย
16.Huang and Li (2018). How resource alignment moderates the relationship between environmental innovation strategy and green innovation performance.	Journal of Business & Industrial Marketing,	การบูรณาการทรัพยากรระหว่างพันธมิตรทางธุรกิจสามารถกำกับพันธมิตรทางธุรกิจได้ ความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์นวัตกรรมสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติงาน นวัตกรรมสีเขียว ซึ่งผลการศึกษานี้สะท้อนว่าการจัดการทรัพยากรให้บูรณาการระหว่างพันธมิตรทางธุรกิจสามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมสีเขียว	ตัวแปรต้น: ความสอดคล้องของทรัพยากร ตัวแปรตาม: ผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมสีเขียว	วิธีวิจัยเชิงปริมาณ



## 5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

### 5.1 ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของนวัตกรรมสีเขียวมีนักวิชาการจำนวนมากมักวัดจากผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Khan et al., 2022; Singh et al., 2020; Su et al., 2020) ซึ่งผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง ผลกระทบของกิจกรรมองค์การที่มีต่อธรรมชาติรอบตัว ซึ่งอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ทั้งในด้านคุณภาพของน้ำ การปล่อยมลพิษและทางอากาศ และของเสียต่าง ๆ (Wang et al., 2021) และ Zhu, Geng, Fujita, and Hashimoto (2010) ได้อธิบายว่า ผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมมีความหมายรวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ทำจากส่วนผสมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การลดมลพิษ การลดการปล่อยคาร์บอน และของเสียต่าง ๆ การประหยัดพลังงาน การใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ และการลดการใช้ส่วนประกอบที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (Zhu et al., 2010) นอกจากนี้การศึกษาของ (Su et al., 2020) ได้กล่าวถึงภาคปฏิบัติของนวัตกรรมสีเขียวมักเกี่ยวข้องกับการปกป้องสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานขององค์การ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และประสิทธิภาพของกระบวนการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Su et al., 2020; Tang, Walsh, Lerner, Fitza, & Li, 2018)

ประสิทธิภาพของนวัตกรรมสีเขียว สามารถสร้างความได้เปรียบให้กับองค์การ (Tariyan, 2016) จากการทบทวนคำนิยามของประสิทธิภาพ และนวัตกรรมสีเขียว พบว่า ประสิทธิภาพ หมายถึงความสามารถในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด (จินดา อูสมาน, 2549) การบรรลุเป้าหมายด้วยความประหยัดทั้งเวลา ค่าใช้จ่าย และทรัพยากรต่าง ๆ (Robbins & Coulter, 2003) และคำนิยามของนวัตกรรมสีเขียว เป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทำให้องค์การสามารถบรรลุเป้าหมายและผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม (Lin et al., 2014) และเมื่อจำแนกคำนิยามของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียวและนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว พบว่า นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว หมายถึง สินค้าที่มีการออกแบบ หรือสินค้าที่ใช้กลยุทธ์ที่เน้นการรีไซเคิลทรัพยากร เช่น การใช้ทรัพยากรหมุนเวียน คำนึงถึงการผลิตที่ปลอดจากสารพิษ และใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ เพื่อปรับปรุงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการทำลายต่อสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของสินค้า (Durif et al., 2010; Klassen & Whybark, 1999) และนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว หมายถึง การพัฒนากระบวนการผลิต ซึ่งส่งผลให้เกิดการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงเป็นการสร้างคุณค่าในการป้องกันสิ่งแวดล้อม หรือทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(Chen, 2008) ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากคำนิยามของผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ประสิทธิภาพ นวัตกรรมสีเขียว นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว และนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว และจำแนก ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมต่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน งานวิจัยชิ้นนี้จึงมุ่งเน้นการวัดประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม 2 ประเด็นหลัก คือ 1) การลดมลพิษ (Reducing Environmental Pollution) และ 2) การลดการใช้พลังงานและทรัพยากร (Reducing the Consumption of Energy and Resources) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 5.1.1 การลดมลพิษ (Pollution Reduction)

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2535) ได้กำหนดคำนิยามของ มลพิษ หมายความว่า ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกากตะกอน หรือสิ่งตกค้างจาก สิ่งเหล่านั้นที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิด หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึง รังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือน หรือ เหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิดหรือถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย ซึ่งการลดมลพิษมักเป็นประเด็น หนึ่งของผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม และจากการศึกษาที่ผ่านมาชี้ข้อค้นพบว่าการลดมลพิษมี ความเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมสีเขียว (Chiou et al., 2011; Saether et al., 2021; Singh et al., 2020; Sobaih et al., 2020; Su et al., 2020) ซึ่งจากการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต จะช่วยลดมลพิษและของเสียจากกระบวนการผลิตลง (Tang et al., 2018) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงให้ ความหมายของการลดมลพิษ (Pollution Reduction) หมายถึง ผลลัพธ์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยวัดจาก การลดของเสีย ก๊าซหรือวัตถุอันตรายที่สามารถส่งผลเสียหรือก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและ งานวิจัยนี้ได้กำหนดให้การลดมลพิษเป็นประเด็นหนึ่งที่ใช้วัดประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมเพื่อประเมิน ความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร

### 5.1.2 การลดการใช้พลังงานและทรัพยากร (Energy and Resources Consumption Reduction)

เป็นประเด็นหนึ่งที่ใช้วัดความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียว และหากกล่าวในเชิงทฤษฎี นวัตกรรมสีเขียวสามารถช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน และช่วยส่งเสริมการทดแทน

เชื้อเพลิงด้วยการใช้พลังงานสะอาดในการผลิต จึงมีส่วนช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Du & Li, 2019; Shan, Genç, Kamran, & Dinca, 2021) จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่าการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร หรือการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ มักเป็นประเด็นหนึ่งของการวัดผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยประสิทธิภาพของผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม นั้นสามารถช่วยลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและทำให้เกิดความประหยัดด้านทรัพยากร (Chiou et al., 2011; Conding, Habidin, Zubir, Hashim, & Jaya, 2012; Shan et al., 2021; Su et al., 2020) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงกำหนดให้การลดการใช้พลังงานและทรัพยากรอันเกิดจากการจัดการนวัตกรรมสีเขียวเป็นประเด็นหนึ่งที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการบริโภคพลังงานและทรัพยากรที่ลดลงจะมีส่วนต่อการลดผลกระทบในด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลงยังช่วยให้เกิดการลดต้นทุน การเพิ่มประสิทธิภาพ การเพิ่มผลผลิต การพัฒนาคุณภาพของสินค้า (Conding et al., 2012; Shan et al., 2021) ดังนั้นจึงให้การลดการใช้พลังงานและทรัพยากร (Energy and Resources Consumption Reduction) หมายถึง ผลลัพธ์ด้านสิ่งแวดล้อมโดยวัดจากการใช้พลังงานและทรัพยากรที่ลดลงจากกระบวนการต่าง ๆ ขององค์กร รวมถึงการใช้พลังงานสะอาดในกระบวนการผลิตเพื่อใช้ทดแทนเชื้อเพลิง กล่าวโดยสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมและคำนิยามของนักวิชาการที่ผ่านมา งานวิจัยนี้จึงให้นิยามของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) หมายถึง ผลจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร โดยพิจารณาจากการลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตราย ของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

## 5.2 ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา นักวิชาการส่วนใหญ่มักมีการศึกษานวัตกรรมสีเขียว ร่วมกับความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Andersén, 2021; Mohd Zahari & Ramayah, 2017; Tepe Küçükoğlu & Pinar, 2015; Wang, 2019) และมีการให้คำนิยามความได้เปรียบทางการแข่งขัน หมายถึง สถานะที่กิจการมีตำแหน่งที่เหนือกว่าคู่แข่งในตลาด ซึ่งทำให้บริษัทมีผลงานที่เหนือกว่าคู่แข่ง (Porter, 1985) จากการศึกษาความได้เปรียบในการแข่งขันกับนวัตกรรมสีเขียวของ (Chiou et al., 2011) พบว่านวัตกรรมสีเขียว อันประกอบด้วยนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว นวัตกรรมกระบวนการสีเขียว และนวัตกรรมการจัดการสีเขียว สามารถส่งผลให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน ทั้งในด้านความประหยัดต้นทุน การพัฒนาประสิทธิภาพ การเพิ่มผลผลิต และการพัฒนา

คุณภาพของสินค้า นอกจากนี้จากการศึกษาของ Do and Nguyen (2020) ระหว่างกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมเชิงรุกกับความได้เปรียบทางการแข่งขัน ซึ่งได้มีการจำแนกความได้เปรียบทางการแข่งขันออกเป็น 2 ด้าน คือความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง (Differentiation Competitive Advantage) และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน (Cost Leadership Competitive Advantage) และมีนักวิชาการบางส่วนได้มีการศึกษาความได้เปรียบทางการแข่งขันที่เฉพาะเจาะจงกับความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมผ่านตัวแปรความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage) และได้นิยามว่าหมายถึง สถานะที่บริษัทไม่สามารถถูกลอกเลียนแบบจากบริษัทอื่น เนื่องจากบริษัทมีการให้ความสำคัญต่อการดูแลและป้องกันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือ มีนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (Fatoki, 2021)

นวัตกรรมสีเขียวมีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่ามีความความสัมพันธ์ต่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาความได้เปรียบทางการแข่งขัน 2 ประเด็น คือความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง (Differentiation Competitive Advantage) (Andersén, 2021; Do & Nguyen, 2020; Lin & Chen, 2017; Lin, Kulangara, Foster, & Shang, 2020) และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน (Cost Leadership Competitive Advantage) (Do & Nguyen, 2020) ซึ่งนวัตกรรมสีเขียวเป็นแนวคิดที่สร้างความแตกต่างด้วยการลดมลพิษและของเสีย จึงทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดผลกระทบทางด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมและเกิดคุณค่าต่อผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น ซึ่งในขณะที่นวัตกรรมกระบวนการสีเขียวสามารถนำไปสู่ความได้เปรียบด้านต้นทุนของบริษัทที่เหนือกว่าคู่แข่ง (Dangelico, 2016; Kam-Sing Wong, 2012; Wong et al., 2020)

ดังนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น งานวิจัยนี้จึงบูรณาการความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวโดยแบ่งเป็น 2 ประเด็น คือ ความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง (Differentiation Competitive Advantage) หมายถึง สถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่ให้ความสำคัญต่อความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งในตลาด ซึ่งพิจารณาจากภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน (Cost Leadership Competitive Advantage) หมายถึง สถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่ให้ความสำคัญต่อความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการเป็นผู้นำต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในตลาด โดยพิจารณาจากต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด และให้คำนิยามของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage) หมายถึง สถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่เน้นให้ความสำคัญต่อ

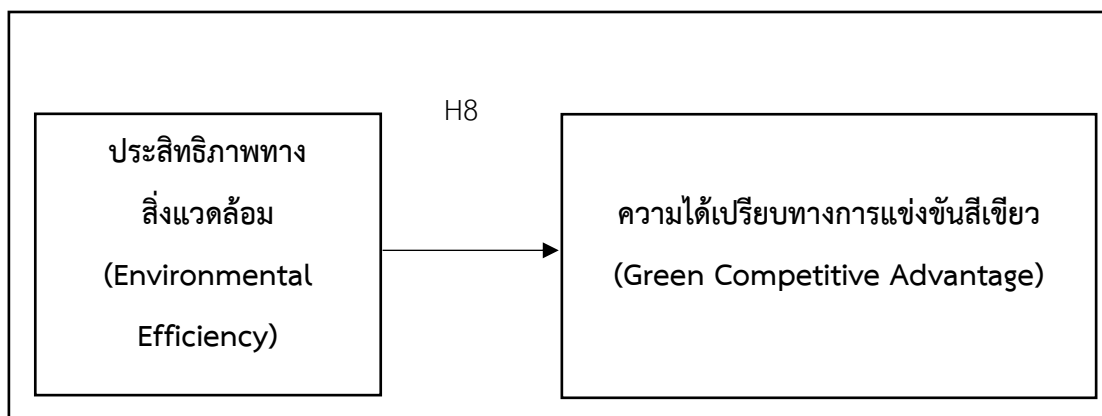
สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง โดยวัดผลจากภาพลักษณ์ สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน ซึ่งเกิดจากประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม วัดผลจากต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด

กล่าวโดยสรุปจากทบทวนวรรณกรรมของนักวิชาการข้างต้นที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว โดยประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 2 ประเด็นหลัก คือการลดมลพิษ และการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร ซึ่งเป็นผลลัพธ์อันเกิดขึ้นจากแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว ทั้งนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว ซึ่งเป็นสินค้าที่มีการออกแบบ หรือสินค้าที่ใช้กลยุทธ์ที่เน้นการรีไซเคิลทรัพยากร เช่น การใช้ทรัพยากรหมุนเวียน คำนึงถึงการผลิตที่ปลอดภัย สารพิษ และใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ เพื่อปรับปรุงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และลดการทำลายต่อสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของสินค้า (Durif et al., 2010; Klassen & Whybark, 1999) และนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว ซึ่งเป็นการปรับปรุงกระบวนการและระบบของการผลิตโดยพยายามลดการใช้พลังงาน ป้องกันมลพิษ และใช้การรีไซเคิลของเสีย (Li et al., 2016) ซึ่งกระบวนการสีเขียวประกอบด้วย 4 ประการดังนี้ 1) กระบวนการผลิตของบริษัทที่ลดการปล่อยก๊าซอันตรายนหรือของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ 2) กระบวนการผลิตที่มีการรีไซเคิลของเสียและการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ 3) กระบวนการที่ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลง เช่น น้ำ ไฟฟ้า ถ่านหิน น้ำมัน เป็นต้น 4) กระบวนการผลิตที่ลดวัตถุดิบลง (Chen et al., 2006)

ดังนั้นประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมทั้งการลดมลพิษ และการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร ล้วนก่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นการสร้างความแตกต่าง เนื่องจากมลพิษและของเสียมักเกิดจากการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการลดมลพิษและของเสีย จะทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเกิดคุณค่าต่อผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น ในขณะที่นวัตกรรมกระบวนการสีเขียวสามารถนำไปสู่ความได้เปรียบด้านต้นทุนของบริษัทที่เหนือกว่าคู่แข่ง (Dangelico, 2016; Kam-Sing Wong, 2012; Wong et al., 2020) จากคำกล่าวข้างต้น จึงนำไปสู่การทดสอบผลกระทบของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ด้วยสมมติฐานที่ 8 ดังภาพที่ 8

สมมติฐานที่ 8 ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว





ภาพที่ 8 ผลกระทบประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

### 5.3 ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance)

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาผลการดำเนินงานขององค์กร (Organizational Performance) ได้มีการศึกษามิติที่แตกต่างกันไป จากการศึกษาของ (Rehman et al., 2019) ได้จำแนกผลการดำเนินงานขององค์กร ออกเป็น 2 ด้าน ผลการดำเนินงานด้านการเงิน (Financial Performance) และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-Financial Performance) ซึ่งการบรรลุเป้าหมายระยะยาว สามารถแสดงได้จากผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน เช่น ความภักดีจากลูกค้า จำนวนลูกค้าใหม่ ภาพลักษณ์ที่ดี หรือชื่อเสียงขององค์กร (Wang et al., 2021) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมสีเขียวโดยส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญต่อผลการดำเนินงานด้านการเงิน (Financial Performance) และมีหลักฐานเชิงประจักษ์ค่อนข้างน้อยที่ศึกษาผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ซึ่งสามารถส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายขององค์กรในระยะยาว และสร้างความยั่งยืนบนสภาพแวดล้อมของการแข่งขัน (Blazevic & Lievens, 2004)

ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงมุ่งให้ความสำคัญต่อการวัดผลของผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน และจากการทบทวนการให้คำนิยามที่ผ่านของนักวิชาการ พบว่า ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance) หมายถึง ผลลัพธ์ของบริษัทอันเกิดจากความพยายามสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและความภักดีจากลูกค้า สภาพการทำงานที่ดี การบำรุงรักษาและความพึงพอใจของพนักงาน คุณภาพสินค้าหรือบริการ คุณภาพโดยรวมของบริษัท ส่วนแบ่งการตลาด ผลผลิตและนวัตกรรม ตลอดจนประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (Paula Monteiro, Vale, Leite, Lis, & Kurowska-Pysz, 2022) ส่วนจากการศึกษาของอิตรัตน์ พิมพาภรณ์ (2561) ได้ให้คำนิยามของ

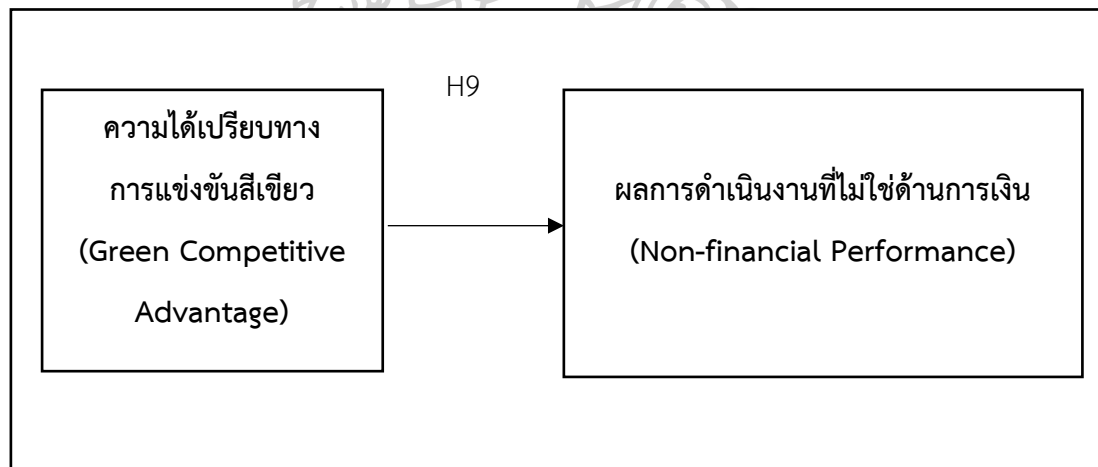


ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินงานขององค์กร โดยพิจารณาจากการรักษาฐานลูกค้าเก่า การสร้างฐานลูกค้าใหม่ และการมีภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance) มีการศึกษาที่แตกต่างกันโดย Chow and Stede (2006) ได้จำแนกการวัดผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงินตามวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ การวัดการดำเนินการภายใน (Internal Operation Measures) การวัดที่มุ่งเน้นพนักงาน (Employee-oriented Measures) และการวัดที่มุ่งเน้นลูกค้า (Customer-oriented Measures) ส่วนจากการศึกษาของ Abdollahbeigi and Salehi (2022) ซึ่งได้ศึกษาคุณภาพของความรู้ และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน โดยวัดผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน 2 ด้านคือ ด้านกระบวนการภายใน (Internal Process) และด้านการเรียนรู้และเติบโต (Learning and Growth) ของบริษัทในประเทศมาเลเซีย นอกจากนี้จากการศึกษาของ Anwar and Shah (2021) ซึ่งศึกษาผลการดำเนินงานทั้งในด้านการเงิน และที่ไม่ใช่ด้านการเงินในผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงินนั้น ประกอบด้วยความพึงพอใจของลูกค้า ความพึงพอใจของพนักงาน คุณภาพของสินค้าหรือบริการและความภักดีของพนักงาน นอกจากนี้การวัดผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงินในระดับองค์กรยังมีรายละเอียดครอบคลุมถึง ภาพลักษณ์ภายนอก ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อองค์กร ชื่อเสียง และคุณค่าของแบรนด์ (Liu, Kim, Lee, & Yoo, 2022)

ดังนั้นจากการทบทวนคำนิยามของงานวิจัยที่ผ่านมา เพื่อให้ครอบคลุมมิติการวัดผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงินในระดับองค์กร จึงกำหนดการวัดที่มีจุดมุ่งเน้นโดยแบ่งเป็นการวัดที่มุ่งเน้นลูกค้า (Customer-oriented Measures) พิจารณาจากการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การวัดที่มุ่งเน้นพนักงาน (Employee-oriented Measures) พิจารณาจากการให้ความร่วมมือของพนักงาน และการวัดที่มุ่งเน้นชื่อเสียงองค์กร (Organizational Reputation-Oriented Measures) พิจารณาจากชื่อเสียงและการยอมรับ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงให้ความหมายของ ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Nonfinancial Performance) หมายถึง ผลการดำเนินของบริษัทซึ่งไม่ได้มีจุดประสงค์หลักเพื่อวัดผลทางการเงิน โดยแบ่งเป็นการวัดที่มุ่งเน้นลูกค้า (Customer-oriented Measures) พิจารณาจากการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การวัดที่มุ่งเน้นพนักงาน (Employee-oriented Measures) พิจารณาจากการให้ความร่วมมือของพนักงาน และการวัดที่มุ่งเน้นชื่อเสียงองค์กร (Organizational Reputation-Oriented Measures) พิจารณาจากชื่อเสียงและการยอมรับ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับนวัตกรรมสีเขียวมีหลักฐานเชิงประจักษ์ระหว่างความได้เปรียบทางการแข่งขันกับผลการดำเนินงานขององค์กร (Organizational Performance) (Maziriri, 2020) ผลการดำเนินงานด้านการเงิน (Andersén, 2021) ผลการดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์ ด้านกลยุทธ์ ด้านการผลิต (Do & Nguyen, 2020) เนื่องจากประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมจากแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว สามารถส่งผลให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์กร ทั้งในด้านความแตกต่างของภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุนจากต้นทุนประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด ดังนั้นเมื่อกิจการมีความสามารถในการแข่งขันที่ดี จึงมีศักยภาพในการเข้าถึงลูกค้า ดูแลพนักงาน และสร้างชื่อเสียงและการยอมรับที่สูงขึ้นต่อกิจการ จากคำกล่าวข้างต้น จึงนำไปสู่การทดสอบผลกระทบของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวกับผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ด้วยสมมติฐานที่ 9 ดังภาพที่ 9

สมมติฐานที่ 9 ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน



ภาพที่ 9 ผลกระทบความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่มีต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

### ตัวแปรควบคุม

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับตัวแปรการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ผู้วิจัยกำหนดตัวแปรควบคุม (Control Variable) ได้แก่ ขนาดของกิจการ (Firm Size) และคุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Group) เนื่องจากจากการทบทวน

วรรณกรรมที่ผ่านมาเกี่ยวกับขนาดของกิจการ พบว่า ในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีหลักฐานบ่งชี้ว่ายังมีกิจการส่วนน้อยที่ยังคงไม่เต็มใจต่อการเริ่มต้นนำแนวคิดสีเขียวไปประยุกต์ใช้ในกิจการ เนื่องจากพบว่ามียุทธศาสตร์สำคัญหลายประการทั้งการขาดแคลนทรัพยากรทางการเงิน และการขาดความน่าสนใจ (Gohoungodji et al., 2020; Santoro et al., 2018) โดยเฉพาะในธุรกิจขนาดย่อมที่ให้ความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจด้วยต้นทุนต่ำ ดังนั้นทรัพยากรที่นำไปประยุกต์ใช้ความสามารถนวัตกรรมสีเขียว จึงควรก่อให้เกิดกำไรสูงสุด (Khan et al., 2022) ดังนั้นด้วยข้อจำกัดของขนาดธุรกิจจึงสามารถส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ

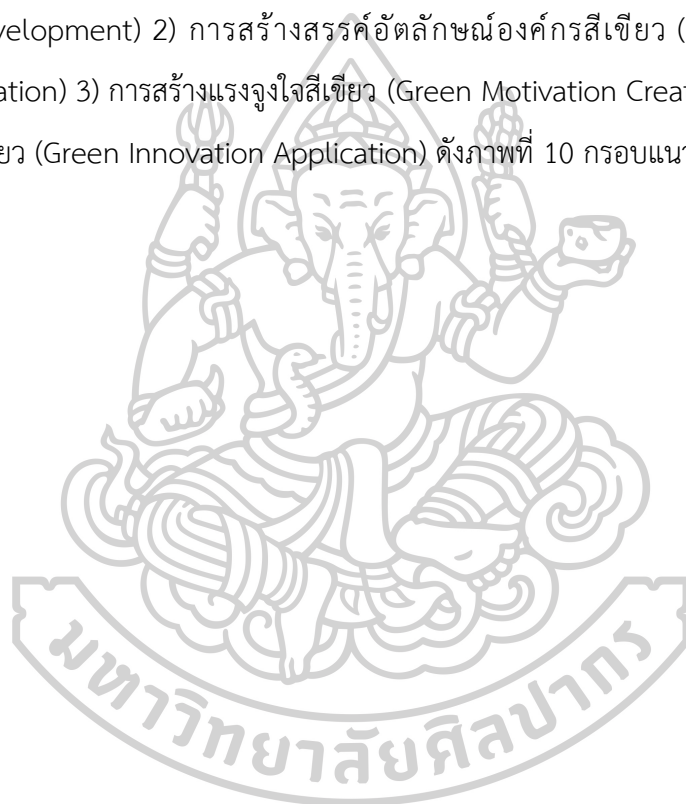
นอกจากนั้นคุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียวนั้นเป็นเกณฑ์ที่อ้างอิงจากเกณฑ์ประเมินเพื่อการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 1-5 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559) โดยมีหลักการพื้นฐานหลักของการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว 2 เสาหลักสำคัญคือ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) และการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) โดยกำหนดเกณฑ์การพัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่การเป็นอุตสาหกรรมสีเขียว 5 ระดับ ดังนี้ การรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 1 ความมุ่งมั่นสีเขียว (Green Commitment) ระดับที่ 2 ปฏิบัติการสีเขียว (Green Activity) ระดับที่ 3 ระบบสีเขียว (Green System) ระดับที่ 4 วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) และระดับที่ 5 เครือข่ายสีเขียว (Green Network) ดังนั้นด้วยเกณฑ์ในแต่ละระดับสามารถส่งผลต่อการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ เกณฑ์ประเมินเพื่อการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวจึงมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ ขนาดของกิจการ (Firm Size) และคุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Group) เป็นตัวแปรควบคุมในงานวิจัยนี้

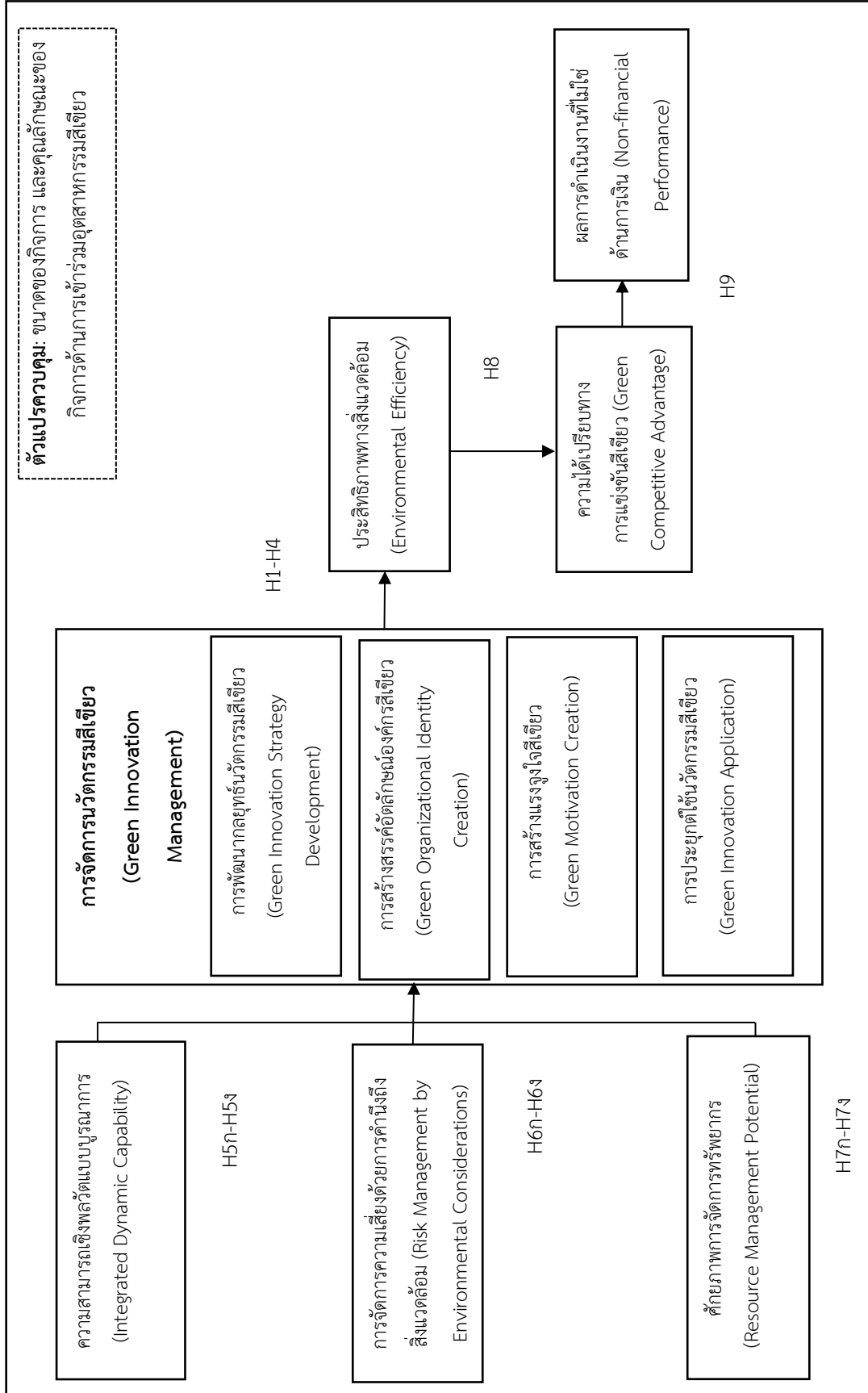
## 6. การพัฒนารอบแนวคิดงานวิจัย

กรอบงานวิจัยครั้งนี้ได้บูรณาการบนพื้นฐาน 3 ทฤษฎี ดังนี้คือ ทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ (Contingency Theory) ทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View : NRBV) และทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Componential Theory of Organizational Creativity and Innovation) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว โดยมีตัวแปรอิสระ คือ 1) ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrative Dynamic Capability) 2) การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations) 3) ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) และปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว คือ ผลการ

ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) และความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage) และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance)

ตัวแปรหลักสำคัญ คือการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เกิดจากการบูรณาการ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารที่สนใจนำแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวไปประยุกต์ใช้ในองค์การกรอบแนวคิดนี้ได้เสนอองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบที่ควรนำไปประยุกต์ใช้ในองค์การ ดังนี้ ได้แก่ 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) 2) การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) ดังภาพที่ 10 กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย





ภาพที่ 10 กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย

### บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย” มีวัตถุประสงค์หลักได้แก่ 1) เพื่อทดสอบอิทธิพลของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม 2) เพื่อทดสอบอิทธิพลของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว 3) เพื่อทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว 4) เพื่อทดสอบอิทธิพลของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

#### รูปแบบงานวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการดำเนินงานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) โดยผสมผสานระหว่างวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยวิธีปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Research) โดยมีขอบเขตการศึกษา คือ กิจกรรมในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และมีหน่วยวิเคราะห์ (Unit of Analysis) คือระดับองค์กร รายละเอียด ดังนี้

1. งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เริ่มต้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาและสังเคราะห์เป็นโมเดลเชิงสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวและดำเนินการตรวจสอบและยืนยันโมเดลด้วยการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์

2. งานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยอาศัยวิธีปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Research) และใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้บริหารที่สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกด้านนวัตกรรมสีเขียวที่อยู่ในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทยที่เป็นตัวอย่างที่ดีทางด้านจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นของกิจกรรมในอุตสาหกรรมผลิตของประเทศไทยในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นงานวิจัยเชิงคุณภาพนี้จึงช่วยเพิ่มความลุ่มลึกในองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว และให้ข้อเสนอแนะต่อองค์กรต่าง ๆ ที่น่าสนใจ



สามารถนำองค์ความรู้ไปต่อยอด และพัฒนาการจัดการนวัตกรรมสีเขียวให้แผ่ขยายและเป็นที่น่าสนใจในธุรกิจต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น

## ประชากร

**ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ** คือ กิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) มีจำนวนทั้งหมด 1,280 บริษัท (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2565) ณ วันที่ 26 กันยายน 2565 อ้างอิงรายชื่อกิจการจากระบบสืบค้นโรงงาน ซึ่งได้รับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2565 และเก็บข้อมูลโดยมีหน่วยการวิเคราะห์ (Unit of Analysis) คือระดับองค์กร โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้บริหารสูงสุดของแต่ละบริษัทที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการบริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เป็นต้น หรือผู้บริหารที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เนื่องจากในการศึกษามีความเกี่ยวเนื่องต่อกลยุทธ์และนโยบายการบริหารองค์กรในภาพรวม ดังนั้นผู้บริหารระดับสูงของแต่ละบริษัทจะสามารถให้ข้อมูลในประเด็นดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในการศึกษาเชิงคุณภาพ** คือ กิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อม

## กลุ่มตัวอย่าง

### การสุ่มตัวอย่างงานวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

#### 1. การสุ่มตัวอย่างงานวิจัยเชิงปริมาณ

กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยคือ โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้บริหารระดับสูงของแต่ละบริษัทที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการบริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เป็นต้น หรือผู้บริหารที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว โดยพิจารณารายชื่อกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตในหมวดการผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี ซึ่งได้รับการจัดประเภทมาตรฐาน

อุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) มีจำนวนทั้งหมด 1,280 บริษัท (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2565) โดยกำหนดขนาดตัวอย่างตามสูตรของ Krejcie and Morgan (1970) ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.95

สูตร การกำหนดขนาดตัวอย่างของ Krejcie and Morgan (ประสพชัย พสุนนท์, 2557)

$$\text{สูตร } n = \frac{\chi^2 [NP(1-P)]}{[e^2 (N-1) + \chi^2 P(1-P)]}$$

เมื่อ n แทนขนาดตัวอย่าง

$\chi^2$  แทนค่าไคสแควร์ที่องศาความเป็นอิสระเท่ากับ 1 และมีระดับความเชื่อมั่น 95%

( $\chi^2 = 3.841$ ) หรือ ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5%

N แทนขนาดประชากร

P แทนสัดส่วนของลักษณะประชากรที่สนใจตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

e แทนค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างที่สามารถยอมรับได้

จากการแทนค่าเข้าไปในสูตร จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม เท่ากับ 296 ราย และเพื่อให้ผลจากการดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ มีอัตราการตอบกลับที่ยอมรับได้ร้อยละ 20 ตามแนวคิด (Aaker, Kumar, & Day, 2001) ผู้วิจัยจึงส่งแบบสอบถาม 5 เท่าจากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 296 ราย ซึ่งเท่ากับ 1,480 ราย แต่เนื่องจากประชากรมีจำนวน 1,280 ราย ผู้วิจัยจึงแจกแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 1,280 ราย โดยระบุผู้ให้ข้อมูลแบบสอบถามเป็นผู้บริหารระดับสูงของกิจการ เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการบริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เจ้าของกิจการ หรือผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

## 2. การสุ่มตัวอย่างงานวิจัยเชิงคุณภาพ

งานวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบงานวิจัยเชิงคุณภาพแบบปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Research) โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และใช้การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (ชาย โพธิสิตา, 2562) ซึ่งมีลักษณะการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกัน (Homogeneous Sampling) (ทวิศักดิ์ นพเกษร, 2548) โดยกำหนดเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ เป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อม และโดยมีผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้บริหารระดับสูงของ

กิจการที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการ บริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เป็นต้น หรือผู้บริหารที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว จำนวนอย่างน้อย 4 กิจการ ดังนั้นงานวิจัยเชิงคุณภาพนี้จะได้ข้อมูลเชิงลึกของแบบอย่างที่ดีด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว องค์ความรู้ดังกล่าวจะให้แนวทางต่อผู้บริหารองค์การที่สนใจการดำเนินธุรกิจที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และช่วยสนับสนุนแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวให้แผ่ขยายและเป็นที่น่าสนใจในธุรกิจต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น

### ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

งานวิจัยนี้แบ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาโดยมีตัวแปรหลักคือการจัดการนวัตกรรมสีเขียวและปัจจัยสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ตามลำดับ ดังนี้

1. ตัวแปรหลัก คือการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) 2) การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application)

2. ปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่

2.1 ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ด้านคือ 1) การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม (Environmental Pressure Perception) 2) ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Learning and Developing Capability) และ 3) ความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Transforming Capability)

2.2 การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations) ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ด้านคือ 1) การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Business Risk Management by Environmental Considerations) และ 2) การจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ (Product Risk Management)

2.3 ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ด้านคือ 1) ศักยภาพการจัดการทางการเงิน (Financial Capital Management Potential) 2) ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ (Human Capital Efficiency) และ 3) การบูรณาการทุนทางสังคม (Social Capital Integration)

3. ปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ด้าน คือ 1) การลดมลพิษ (Pollution Reduction) 2) การลดการใช้พลังงานและทรัพยากร (Energy and Resources Consumption Reduction) ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage) ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ด้าน คือ ความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง (Differentiation Competitive Advantage) และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน (Cost Leadership Competitive Advantage) และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance) ซึ่งประกอบไปด้วย การวัดที่มุ่งเน้นพนักงาน (Employee-oriented Measurement) การวัดที่มุ่งเน้นลูกค้า (Customer-oriented Measurement) การวัดที่มุ่งเน้นชื่อเสียงองค์กร (Organizational Reputation-oriented Measurement)

### เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน จึงสามารถจำแนกเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

#### 1. งานวิจัยเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย เป็นแบบสอบถามที่แบ่งออกเป็น 6 ส่วน คือ

**ส่วนที่ 1** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายปิด (Close-ended Questionnaire) ได้แก่ 1) เพศ 2) อายุ 3) ระดับการศึกษา 4) ประสบการณ์ทำงาน

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจ มีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายปิด (Close-ended Questionnaire) ได้แก่ 1) ขนาดธุรกิจ/ทุนจดทะเบียน 2) ระยะเวลาการดำเนินกิจการ 3) จำนวนพนักงาน 4) กิจการมีกระบวนการผลิตสินค้า (กิจการผลิตสินค้า/ไม่ใช่ธุรกิจผลิตสินค้า) 5) กิจการได้เข้าร่วมการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว (ไม่ได้เข้าร่วม/ได้เข้าร่วมการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว) 6) ระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม (ISO) 7) กิจการได้รับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อม (ไม่เคยได้รับรางวัล/เคยได้รับรางวัล)

**ส่วนที่ 3** ข้อมูลแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ (1-5) ให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุระดับความคิดเห็นในแต่ละข้อความว่ามีระดับความคิดเห็น

อยู่ในระดับใดตั้งแต่ระดับความคิดเห็นมากที่สุดจนถึงระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด โดย 1 หมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด และ 5 เห็นด้วยมากที่สุด ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) ประกอบด้วย 4 ด้านประกอบด้วยคำถาม ได้แก่

- 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development)
- 2) การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation)
- 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation)
- 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application)

**ส่วนที่ 4** ข้อมูลแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่

1. ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) ประกอบด้วย ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ 1) การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม (Environmental Pressure Perception) 2) ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Learning and Developing Capability) และ 3) ความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Transforming Capability)

2. การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations) ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ด้าน คือ 1) การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Business Risk Management by Environmental Considerations) และ 2) การจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ (Product Risk Management)

3. ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ 1) ศักยภาพการจัดการทางการเงิน (Financial Capital Management Potential) 2) ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ (Human Capital Efficiency) และ 3) การบูรณาการทุนทางสังคม (Social Capital Integration)

**ส่วนที่ 5** ข้อมูลแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ด้าน คือ 1) การลดมลพิษ (Pollution Reduction) 2) การลดการใช้พลังงานและทรัพยากร (Energy and Resources Consumption Reduction) ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage) ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ด้าน คือ ความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง (Differentiation Competitive Advantage) และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน (Cost Leadership Competitive Advantage) และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance) ซึ่งประกอบไปด้วย การวัดที่มุ่งเน้นพนักงาน (Employee-oriented Measurement) มุ่งเน้นลูกค้า (Customer-oriented Measurement) และ มุ่งเน้นชื่อเสียงองค์กร (Organizational Reputation-oriented Measurement)



**ส่วนที่ 6** คำถามปลายเปิด (Open-Ended Questionnaire) เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือพัฒนาการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมสีเขียว เพื่อพัฒนาการดำเนินการจัดการนวัตกรรมสีเขียวให้แผ่ขยายและเป็นที่น่าสนใจในธุรกิจต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น

## 2. งานวิจัยเชิงคุณภาพ

ในงานวิจัยเชิงคุณภาพของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบงานวิจัยเชิงคุณภาพแบบปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Research) โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และใช้การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม และใช้แนวคำถามสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ เป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อม และมีผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้บริหารระดับสูงของกิจการที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการบริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เป็นต้น หรือผู้บริหารที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยและการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ**  
ในการดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัย มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยได้เริ่มจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อกำหนดกรอบแนวคิด ตัวแปรและนิยามศัพท์ปฏิบัติการของตัวแปร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามภายใต้กรอบนิยามปฏิบัติการ

2. ดำเนินการจัดทำแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยให้ครอบคลุมนิยามศัพท์ของตัวแปร จำนวน 10 ตัวแปร ดังนี้

2.1 ตัวชี้วัดการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ซึ่งประกอบด้วย 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) 2) การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application)



2.2 ตัวชี้วัดเชิงสาเหตุที่ก่อให้เกิดการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ซึ่งประกอบด้วย

2.2.1 ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม (Environmental Pressure Perception) 2) ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Learning and Developing Capability) และ 3) ความสามารถในการปรับเปลี่ยน (Transforming Capability)

2.2.2 การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations) ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ 1) การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Business Risk Management by Environmental Considerations) และ 2) การจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ (Product Risk Management)

2.2.3 ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ 1) ศักยภาพการจัดการทุนการเงิน (Financial Capital Management Potential) 2) ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ (Human Capital Efficiency) และ 3) การบูรณาการทุนทางสังคม (Social Capital Integration)

2.3 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ซึ่งประกอบด้วย

2.3.1 ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ 1) การลดมลพิษ (Pollution Reduction) 2) การลดการใช้พลังงานและทรัพยากร (Energy and Resources Consumption Reduction)

2.3.2 ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage) ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ด้าน คือ ความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง (Differentiation Competitive Advantage) และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน (Cost Leadership Competitive Advantage)

2.3.3 ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance) ซึ่งด้วยการวัดที่มุ่งเน้นพนักงาน การวัดที่มุ่งเน้นลูกค้า การวัดที่มุ่งเน้นชื่อเสียงองค์กร

3. นำเสนอแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

4. ดำเนินการปรับปรุงแบบสอบถามและนำแบบสอบถามไปตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือโดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของคำถามงานวิจัยและ

วัตถุประสงค์ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความถูกต้องในสำนวนภาษาที่ใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิลุบล ศิวบรรวัฒนา ผู้อำนวยการศูนย์วิทยบริการ วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

4.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริพร เลิศยิ่งยศ สาขาวิชาบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

4.3 พันโทหญิง ดร. ณิชภา แพรกน้อย อาจารย์สาขาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

5. ดำเนินการปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง

6. ในงานวิจัยเชิงคุณภาพมีผู้วิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญในกระบวนการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง แนวคิด ทฤษฎี และกรอบแนวคิด ตลอดจนคำถามและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และกำหนดคำถามขึ้นจากการวิเคราะห์ ติความและสรุปประเด็นโดยพิจารณา และสร้างเป็นแนวคำถามการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structured) เพื่อใช้เป็นแนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึก และดำเนินงานวิจัยภายใต้กรอบการมีจริยธรรมงานวิจัย

### การทดสอบคุณภาพของเครื่องมืองานวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบคุณภาพของเครื่องมืองานวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยการนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวและนำไปปรับปรุงข้อคำถาม โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Object Congruence) =  $\sum R / N$  และพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อคำถาม ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 0.50 ขึ้นไป (Rovinelli & Hambleton, 1976) จึงอยู่ในระดับยอมรับได้ ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Object Congruence) พบว่า ทุกข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.0 ซึ่งอยู่ในระดับยอมรับได้ (Rovinelli & Hambleton, 1976)

2. การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้สถิติทดสอบ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) และ Bartlett's test of Sphericity เพื่อพิจารณาว่าตัวแปรมีความความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ซึ่งผลการทดสอบตรวจสอบค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.753-0.914 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ โดยมีค่ามากกว่า 0.5 และมีค่าเข้าใกล้ 1 และสำหรับผลการทดสอบด้วย Bartlett's test of Sphericity ซึ่งเป็นสถิติทดสอบที่มีการแจกแจงโดยการประมาณแบบไคสแควร์ (Chi-Square) พบว่าทุกตัวแปรค่าไคสแควร์มีค่า Significance ซึ่งหมายถึง สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556; ยุทธ ไกยวรรณ, 2556) และจากตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อยืนยันว่าคำถามแต่ละข้อสามารถเป็นตัวชี้วัดองค์ประกอบเดียวกันได้ จากผลการทดสอบพบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) มีค่าตั้งแต่ 0.4 ขึ้นไป โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.483-0.918 จึงมีค่าสอดคล้องตามเกณฑ์ (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006)

3. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ด้วยวิธีของของครอนบาค (Cronbach) โดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้บริหารสูงสุดของแต่ละบริษัทที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการบริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เป็นต้น หรือผู้บริหารที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว กับกิจการการผลิตในหมวดผลิตภัณฑ์เคมีอื่น ๆ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย แล้วนำค่ามาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 0.979 และมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟารายด้านดังนี้ 1) การจัดการนวัตกรรมสีเขียว มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.947 ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้ ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.891 ด้านการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.902 ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.771 และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.871 2) ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.914 ประกอบด้วย 2 ด้าน ดังนี้ ด้านการลดมลพิษ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.906 และการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.863 3) ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.895 ประกอบด้วย 2 ด้าน ดังนี้ ด้านความแตกต่าง มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.884 และด้านผู้นำต้นทุน 0.849 4) ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.786

5) ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.927 ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.830 ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.918 และความสามารถในการปรับเปลี่ยน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.875 6) การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.862 ประกอบด้วย 2 ด้าน ดังนี้ การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.829 และด้านการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.879 7) ศักยภาพการจัดการทรัพยากร มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.901 ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ ศักยภาพการจัดการทางการเงิน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.831 ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.896 การบูรณาการทุนทางสังคม มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.754 โดยทุกตัวแปรมีค่าอยู่ระหว่าง 0.754-0.918 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป จึงจะอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ (ภาคผนวก ค)

4. การหาอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) เพื่อพิจารณาข้อคำถามในแบบสอบถามว่าสามารถในการจำแนกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามได้หรือไม่ โดยการใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับคะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับ (Item-total Correlation) โดยควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.4 ขึ้นไป (Johnson-Conley, 2009) ซึ่งผลจากการทดสอบพบว่าค่าอำนาจจำแนกของทุกตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.418-0.909 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นข้อคำถามจึงสามารถจำแนกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามได้ รายละเอียดดังต่อไปนี้ (ภาคผนวก ค)

ตารางที่ 3 ค่าความเชื่อมั่น ค่าอำนาจจำแนก และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของแบบสอบถาม

ตัวแปร	ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)	อำนาจจำแนก (Power of Discrimination)	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ (Factor Loading)
1) การจัดการนวัตกรรมสีเขียว	0.947	0.591-0.888	0.678-0.918
2) ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมด้าน	0.914	0.558-0.909	0.483-0.886
3) ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว	0.895	0.727-0.876	0.749-0.898
4) ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน	0.786	0.520-0.770	0.634-0.803
5) ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ	0.927	0.613-0.866	0.640-0.893
6) การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึง สิ่งแวดล้อม	0.862	0.638-0.873	0.826-0.892
7) ศักยภาพการจัดการทรัพยากร	0.901	0.418-0.890	0.632-0.894

5. การทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) โดยตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้

5.1 การตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามซึ่งควรมีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง (Linear Relationship) โดยพิจารณาค่า Significant จากค่า ANOVA ที่ระดับนัยสำคัญ ผลการตรวจสอบพบว่า ทุกการตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามตัวแปรมีค่า Significant เท่ากับ 0.000 ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ซึ่งหมายถึงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามทีวิเคราะห์มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง และมีผลการตรวจสอบจากกราฟ Normal P-P Plot ของค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ซึ่งพบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ดังข้อมูล (ภาคผนวก ง)

5.2 การตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ (Multivariate Normality) ของตัวแปรทั้งสิ้น 12 ตัวแปร โดยพิจารณาจากการสร้างแผนผังการกระจายข้อมูล ผลการตรวจสอบพบว่าทุกตัวแปรมีการกระจายตัวของข้อมูลซึ่งมีลักษณะแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง โดยข้อมูลมีลักษณะกระจายตัวรอบ ๆ เส้นตรง ดังข้อมูล (ภาคผนวก ง)

5.3 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสาเหตุ (Multicollinearity) โดยวิเคราะห์จากค่า Variance Inflation Factor (VIF) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่ศึกษา หากมีค่ามากกว่า 10 จะแสดงว่าเกิดปัญหา Multicollinearity ขึ้น ซึ่งต้องได้รับการแก้ไข



ปัญหา (สำราญ มีแจ้ง, 2557) ผลการทดสอบพบว่าค่า Variance Inflation Factor (VIF) อยู่ระหว่าง 1.290-4.698 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 ดังนั้นจึงไม่เกิดปัญหา Multicollinearity

5.4 การตรวจสอบค่าแปรปรวนของค่าเคลื่อนที่คงที่ (Homoscedasticity) โดยพิจารณาค่า Residual ทุกสมการและแผนภาพการกระจายข้อมูล Scatter Plot ผลการตรวจสอบพบว่าค่า Residual มีการกระจายตัวเหนือและใต้ระดับศูนย์ ดังนั้นการกระจายข้อมูลของตัวแปรตามในแต่ละค่าของตัวแปรอิสระมีความแปรปรวนที่มีลักษณะคงที่ ดังข้อมูล (ภาคผนวก ง)

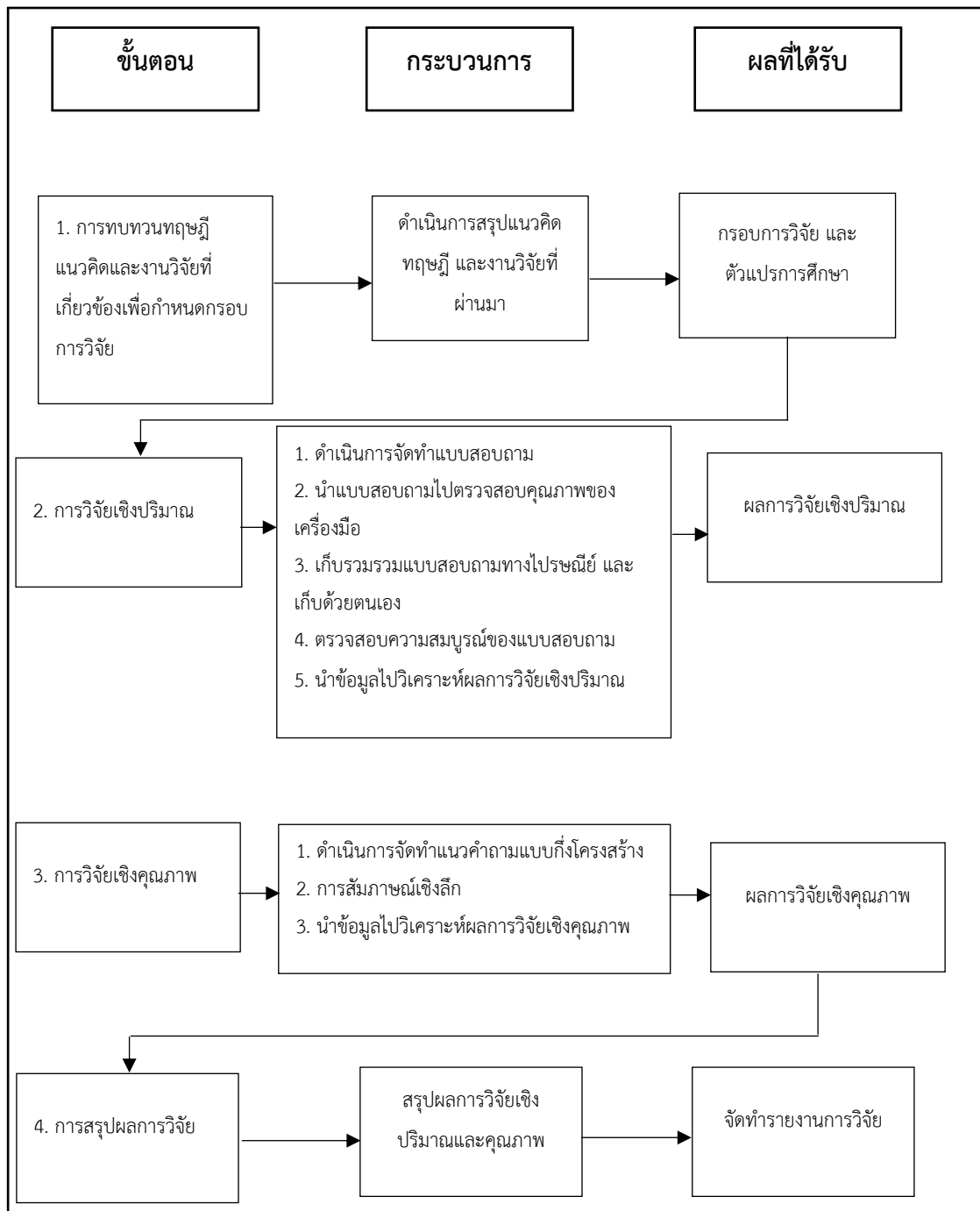
6. การทดสอบคุณภาพของเครื่องมืองานวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ดังนี้ (ขจรศักดิ์ บัระพันธ์, 2554)

6.1 การตรวจสอบสามเส้าข้ามทฤษฎี (Theory Triangulation) โดยการใช้ทฤษฎีมากกว่า 1 ทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ (Contingency Theory) ทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View : NRBV) และทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Componential Theory of Organizational Creativity and Innovation) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ หรือตีความหมายข้อมูลและนำผลมาตรวจสอบยืนยันซึ่งกันและกัน

6.2 การตรวจสอบสามเส้าข้ามแหล่งข้อมูล (Triangulation of Sources) โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่ง โดยอาศัยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกในประเด็นเดียวกัน (In-depth Interview) กับผู้บริหารระดับสูงของแต่ละบริษัท เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการบริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เป็นต้น หรือผู้บริหารที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว จำนวน 4 แห่ง โดยกำหนดเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ คือ เป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อม

6.3 การตรวจสอบสามเส้าข้ามวิธีรวบรวมข้อมูล (Methods triangulation) ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากวิธีการที่แตกต่างกัน ทั้งวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง





ภาพที่ 11 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

### การรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูลงานวิจัยเชิงปริมาณ และงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดดังนี้

### การเก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูลงานวิจัยเชิงปริมาณ

1. ผู้วิจัยประสานงานเพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลรายชื่อและที่อยู่ของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตที่ได้รับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อ กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

2. ดำเนินการจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร และแนบหนังสือไปพร้อมกับแบบสอบถามส่งไปยังกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

3. ดำเนินการจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ตามรายชื่อกิจการที่ได้รับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตในหมวดการผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) มีจำนวนทั้งหมด 1,280 บริษัท (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2565) ข้อมูล ณ วันที่ 26 กันยายน 2565 อ้างอิงรายชื่อกิจการจากระบบสืบค้นโรงงาน โดยแบบสอบถามควรมีอัตราตอบกลับที่ยอมรับได้อยู่ที่ร้อยละ 20% ดังนั้นจากแนวคิดของ Aaker et al. (2001) ผู้วิจัยจึงกำหนดการแจกแบบสอบถามจำนวน 5 เท่าจากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 296 ราย ซึ่งเท่ากับ 1480 ราย แต่เนื่องจากประชากรมีจำนวน 1280 ราย ผู้วิจัยจึงแจกแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 1280 ราย

4. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์โดยแนบรายละเอียดของแบบสอบถามออนไลน์ จำนวน 1280 ฉบับ ตามที่อยู่ของผู้ประกอบการที่ขออนุญาตประกอบกิจการจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งรายชื่อกิจการได้รับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมี และสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น โดยผู้วิจัยจัดพิมพ์ซองจดหมายโดยระบุที่อยู่และเบอร์โทรติดต่ออย่างชัดเจน แนบจดหมายนำจากผู้วิจัยที่อธิบายวัตถุประสงค์และชี้แจงรายละเอียด แนบรายละเอียดของแบบสอบถาม พร้อมกับหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยระบุขอความอนุเคราะห์การตอบแบบสอบถามกลับภายใน 15 วันภายหลังจากที่ได้รับเอกสาร

5. การตรวจสอบพบความสมบูรณ์ของข้อมูลแบบสอบถามที่สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์งานวิจัยทั้งหมดจำนวน 269 ราย คิดเป็นอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามร้อยละ 21.02 ของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามทางไปรษณีย์ที่ยอมรับได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 (Aaker et al., 2001)

### การเก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูลงานวิจัยเชิงคุณภาพ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้วิจัยได้มีการกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการบริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เป็นต้น หรือผู้บริหารที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว จำนวน 4 แห่ง โดยกำหนดเกณฑ์การเลือกกิจการผู้ให้ข้อมูลหลักดังนี้ คือ เป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติก และยางสังเคราะห์ขั้นต้น (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลงานวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย ผู้วิจัยเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ต่อผู้ให้ข้อมูลหลัก เพื่อให้สามารถเข้าถึงปรากฏการณ์ที่ศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องมีความสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลให้ละเอียดมากที่สุด (ชาย โภธิสिता, 2562) และมีอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการรวบรวมข้อมูล อาทิเช่น เครื่องบันทึกเสียง สมุดจดบันทึก และปากกา เป็นต้น

### การจัดกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การจัดกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1.1 การจัดกระทำกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลทั่วไปของธุรกิจในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

แบบสอบถามส่วนที่ 1 ประกอบด้วย 1) เพศ 2) อายุ 3) ระดับการศึกษา 4) ประสบการณ์ทำงาน

แบบสอบถามส่วนที่ 2 ประกอบด้วย 1) ขนาดธุรกิจ/ทุนจดทะเบียน 2) ระยะเวลาการดำเนินกิจการ 3) จำนวนพนักงาน 4) กิจการมีกระบวนการผลิตสินค้า (กิจการผลิตสินค้า/ไม่ใช่ธุรกิจผลิตสินค้า) 5) กิจการได้เข้าร่วมการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว (ไม่ได้เข้าร่วม/ได้เข้าร่วมการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว) 6) ระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม (ISO) 7) กิจการได้รับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อม (ไม่เคยได้รับรางวัล/เคยได้รับรางวัล) นำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

(Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ (percentage) เพื่อใช้วิเคราะห์ภาพรวมของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลทั่วไปของธุรกิจ

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นในแบบสอบถามส่วนที่ 3-5 ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) เป็นแบบสอบถามมาตราส่วน ประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ (1-5) ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) 2) การ สร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) 3) การสร้าง แรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) ปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ประกอบด้วย 1) ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) 2) การ จัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations) และ 3) ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) ปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ ประสิทธิภาพทาง สิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage) และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance) นำข้อมูลไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางแจกแจงพร้อมกับบรรยายและสรุปผล การดำเนินงานวิจัย โดยกำหนดให้คะแนนคำตอบของแบบสอบถามงานวิจัย ดังต่อไปนี้ (Best & Kahn, 2016)

ระดับความเห็นมากที่สุด	กำหนดให้เท่ากับ 5 คะแนน
ระดับความเห็นมาก	กำหนดให้เท่ากับ 4 คะแนน
ระดับความเห็นปานกลาง	กำหนดให้เท่ากับ 3 คะแนน
ระดับความเห็นน้อย	กำหนดให้เท่ากับ 2 คะแนน
ระดับความเห็นน้อยที่สุด	กำหนดให้เท่ากับ 1 คะแนน

ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของคำตอบแบบสอบถาม ตามเกณฑ์ระดับมาตราส่วน 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00	อยู่ในเกณฑ์ระดับ มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50	อยู่ในเกณฑ์ระดับ มาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50	อยู่ในเกณฑ์ระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 อยู่ในเกณฑ์ระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 อยู่ในเกณฑ์ระดับ น้อยที่สุด

1.3 การทดสอบผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรม การผลิตของประเทศไทย โดยอาศัยวิธีการประมวลผลทางสถิติเชิงอนุมานและนำข้อมูลที่รวบรวม ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อยืนยันว่าคำถามแต่ละข้อสามารถเป็นตัวชี้วัดองค์ประกอบเดียวกันได้ ซึ่งค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ (Factor Score) ควรมีค่าตั้งแต่ 0.4 ขึ้นไป ภายหลังจากนั้นนำค่าน้ำหนักองค์ประกอบ มาใช้ในการคำนวณหาค่าของตัวแปร ด้วยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple Correlation Analysis) และการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ตามลำดับ และสามารถเขียนเป็นสมการแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการ  $Y = \alpha + \beta X + \epsilon$  ดังนี้

สมการที่ 1

$$EE = \beta_01 + \beta_1 GISD + \beta_2 GOIC + \beta_3 GMC + + \beta_4 GIA + \beta_5 FS + \beta_6 GG + \epsilon$$

สมการที่ 1 คือการทดสอบผลกระทบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งสามารถจำแนกได้ ออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) ด้านการสร้างสรุคอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) ที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ตาม สมมติฐานที่ 1-4

สมการที่ 2

$$GISD = \beta_02 + \beta_7 IDC + \beta_8 RMBEC + \beta_9 RMP + \beta_{10} FS + \beta_{11} GG + \epsilon$$

สมการที่ 3

$$GOIC = \beta_03 + \beta_{12} IDC + \beta_{13} RMBEC + \beta_{14} RMP + \beta_{15} FS + \beta_{16} GG + \epsilon$$

สมการที่ 4

$$GMC = \beta_04 + \beta_{17} IDC + \beta_{18} RMBEC + \beta_{19} RMP + \beta_{20} FS + \beta_{21} GG + \epsilon$$

สมการที่ 5

$$GIA = \beta_05 + \beta_{22} IDC + \beta_{23} RMBEC + \beta_{24} RMP + \beta_{25} FS + \beta_{26} GG + \epsilon$$

สมการที่ 2-5 คือการทดสอบผลกระทบของปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งสามารถจำแนกได้ออกเป็น 3 ประเด็นหลัก 1) ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) 2) การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk Management by Environmental Considerations) และ 3) ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) ที่มีต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว 4 ด้าน คือ ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) ด้านการสร้างสรรคอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) ตามสมมติฐานที่ 5ก-ง ถึง 7ก-ง

#### สมการที่ 6-7

$$GCA = \beta_{06} + \beta_{27} EE + \beta_{28} FS + \beta_{29} GG + \varepsilon$$

$$NFP = \beta_{07} + \beta_{30} GCA + \beta_{31} FS + \beta_{32} GG + \varepsilon$$

สมการที่ 6-7 คือการทดสอบผลกระทบของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว และการทดสอบผลกระทบของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่มีต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ตามสมมติฐานที่ 8-9

#### ตัวแปร

#### อักษรย่อ

- |  |      |
|--|------|
| 1. การจัดการนวัตกรรมสีเขียว<br>(Green Innovation Management)                       | GIM  |
| 1.1 การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว<br>(Green Innovation Strategy Development)      | GISD |
| 1.2 การสร้างสรรคอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว<br>(Green Organizational Identity Creation) | GOIC |
| 1.3 การสร้างแรงจูงใจสีเขียว<br>(Green Motivation Creation)                         | GMC  |
| 1.4 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว<br>(Green Innovation Application)                | GIA  |



- |   |       |
|---|-------|
| 2. ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม<br>(Environmental Efficiency)  | EE    |
| 3. ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว<br>(Green Competitive Advantage)                                 | GCA   |
| 4. ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ<br>(Integrated Dynamic Capability)                                  | IDC   |
| 5. การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม<br>(Risk Management by Environmental Considerations) | RMBEC |
| 6. ศักยภาพการจัดการทรัพยากร<br>(Resource Management Potential)  | RMP   |
| 7. ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน<br>(Non-financial Performance)                                  | NFP   |
| 8. ขนาดของกิจการ<br>(Firm Size)   | FS    |
| 9. คุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียว<br>(Green Group)                                | GG    |

## 2. การจัดการกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยให้ความสำคัญต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลและกระบวนการวิจัย โดยผู้วิจัยเลือกรูปแบบงานวิจัยเชิงคุณภาพที่เหมาะสม กำหนดคำถามงานวิจัย และกำหนดเกณฑ์ของผู้ให้ข้อมูลหลัก และวิธีการเลือกตัวอย่าง ตลอดจนใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูล มากกว่า 1 วิธีการ ซึ่งรายละเอียดของการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลของงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) ประกอบด้วย การตรวจสอบสามเส้าข้ามทฤษฎี การตรวจสอบสามเส้าข้ามแหล่งข้อมูล และการตรวจสอบสามเส้าข้ามวิธีรวบรวมข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาตรวจสอบยืนยันซึ่งกันและกัน และเพิ่มความละเอียดลึกซึ้งของข้อมูล รายละเอียดของการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) มีดังนี้ (ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์, 2554)

### 2.1 การตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation)

2.1.1 การตรวจสอบสามเส้าข้ามทฤษฎี (Theory Triangulation) โดยการใช้ทฤษฎีมากกว่า 1 ทฤษฎี ได้แก่ การทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ (Contingency Theory) ทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View : NRBV) และทฤษฎีองค์ประกอบของ

องค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Componential Theory of Organizational Creativity and Innovation) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หรือตีความหมายข้อมูลและนำผลมาตรวจสอบ ยืนยันซึ่งกันและกัน

2.1.2 การตรวจสอบสามเส้าข้ามแหล่งข้อมูล (Triangulation of Sources) โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการ บริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เป็นต้น หรือผู้บริหารที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว จำนวน 4 แห่ง โดยกำหนดเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ คือ เป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อม

2.1.3 การตรวจสอบสามเส้าข้ามวิธีการรวบรวมข้อมูล (Methods triangulation) ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากวิธีการที่แตกต่างกัน ทั้งวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนที่สำคัญดังต่อไปนี้ (ชาย โพรธิสิตา, 2562)

2.2.1 การจัดการข้อมูล (Data Management) เป็นการจัดให้ข้อมูลมีความเป็นระเบียบ และพร้อมนำไปสู่การวิเคราะห์ในลำดับต่อไป ซึ่งขั้นตอนนี้จึงประกอบไปด้วย 1) การจัดระเบียบข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยจะต้องคัดแยกเฉพาะส่วนเนื้อหาที่น่าสนใจ หรือเป็นประโยชน์ต่อประเด็นที่ศึกษา และ 2) การให้รหัสตัวเลข เพื่อให้ทราบว่ารหัสตัวเลขแต่ละรหัสคือตัวแปรใดเปรียบเสมือนการแตกข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ ซึ่งมีความหมายที่เฉพาะเจาะจง

2.2.2 การแสดงข้อมูล (Data Display) คือการนำข้อมูลที่ให้รหัสมาจำแนกเป็นประเด็น ๆ (Themes) ตามลักษณะของเนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกัน ซึ่งแต่ละประเด็นจะประกอบด้วยข้อความสำคัญ และรายละเอียด ซึ่งในขั้นตอนนี้เปรียบเสมือนการคัดเอาข้อมูลที่มีเนื้อหาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องกันมาอยู่รวมกลุ่มกัน ดังนั้นในขั้นตอนนี้จึงประกอบด้วย 1) การกำหนดประเด็นสำคัญ (Themes) จากข้อมูลที่ให้รหัสแล้ว 2) การแสดงรายละเอียดของประเด็นสำคัญ

2.2.3 การอธิบายข้อมูล (Data Explanation) เป็นการมุ่งพรรณนาข้อค้นพบที่มีลักษณะจากรูปธรรมไปสู่คำอธิบายเชิงแนวคิดที่เป็นเชิงนามธรรม และการสังเคราะห์คำอธิบายให้เป็น

ความรู้ที่สามารถนำไปใช้กับปรากฏการณ์ที่ศึกษา และควรมีการเชื่อมโยงแนวคิดที่ใช้ในการอธิบาย ข้อค้นพบของงานวิจัยกับแนวคิดหรือทฤษฎีที่มีอยู่แล้ว เพื่อให้คำอธิบายมีน้ำหนักมากขึ้น

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยในครั้งนี้ มีรายละเอียด ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน เช่น ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อใช้สรุปคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ประกอบด้วย 1) เพศ 2) อายุ 3) ระดับการศึกษา 4) ประสบการณ์ทำงาน และข้อมูลทั่วไปของธุรกิจ ประกอบด้วย 1) ขนาดธุรกิจ 2) ระยะเวลาการดำเนินกิจการ 3) จำนวนพนักงาน 4) กิจการมีกระบวนการผลิตสินค้า (กิจการผลิตสินค้า/ไม่ใช่ธุรกิจผลิตสินค้า) 5) กิจการได้เข้าร่วมการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว (ไม่ได้เข้าร่วม/ได้เข้าร่วมการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว) 6) ระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม (ISO) 7) กิจการได้รับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อม (ไม่เคยได้รับรางวัล/เคยได้รับรางวัล)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้สถิติทดสอบ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) และ Bartlett's test of Sphericity

2.2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

2.3 การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach)

2.4 การหาอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) โดยการใช่วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับคะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับ (Item-total Correlation)

3. สถิติที่ใช้ในตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น สำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

3.1 การตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามซึ่งควรมีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง (Linear Relationship) โดยพิจารณาค่า Significant จากค่า ANOVA

3.2 การตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ (Multivariate Normality) ของตัวแปรทั้งสิ้น 10 ตัวแปร โดยพิจารณาจากการสร้างแผนผังการกระจายข้อมูล ซึ่งการกระจายตัวของข้อมูลจะต้องมีลักษณะแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง

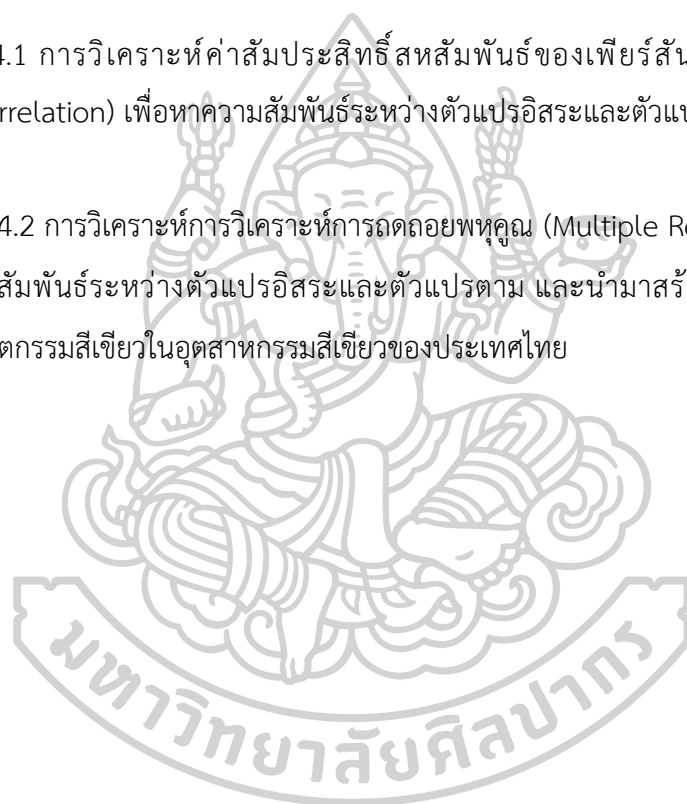
3.3 การตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสาเหตุ (Multicollinearity) โดยการวิเคราะห์จากค่า Variance Inflation Factor (VIF)

3.4 การตรวจสอบค่าแปรปรวนของค่าเคลื่อนที่คงที่ (Homoscedasticity) โดยพิจารณา ค่า Residual ทุกสมการและแผนภาพการกระจายข้อมูล Scatter Plot โดยค่า Residual ควรกระจายตัวเหนือและใต้ระดับศูนย์ นั่นคือการกระจายของข้อมูลของตัวแปรตามในแต่ละค่าของตัวแปรอิสระมีความแปรปรวนที่มีลักษณะคงที่

4. สถิติในการทดสอบสมมติฐาน ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

4.1 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามกรอบแนวคิดของงานวิจัย

4.2 การวิเคราะห์การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม และนำมาสร้างสมการพยากรณ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง งานวิจัยเรื่อง “สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมการผลิตของประเทศไทย” มีวัตถุประสงค์หลักได้แก่ 1) เพื่อทดสอบอิทธิพลของการจัดการนวัตกรรมการผลิตที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม 2) เพื่อทดสอบอิทธิพลของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมการผลิต 3) เพื่อทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว 4) เพื่อทดสอบอิทธิพลของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน และมีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเชิงปริมาณ
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเชิงคุณภาพ

#### ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเรื่อง สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมการผลิตของประเทศไทย มีลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ** มีลำดับการนำเสนอข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกิจการ

ตอนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมการผลิตของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

ตอนที่ 4 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมการผลิตของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

ตอนที่ 5 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการนวัตกรรมการผลิตของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

ตอนที่ 6 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) และการวิเคราะห์การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ** มีลำดับการนำเสนอข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 การจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยสาเหตุที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย

ตอนที่ 4 ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

ตอนที่ 5 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว/อุตสาหกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเชิงปริมาณ

การนำเสนอผลงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในสัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าทางสถิติของงานวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดและแปลความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทางสถิติ ดังนี้

$\bar{X}$	หมายถึง ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SS	หมายถึง ผลบวกกำลังสองของคะแนน
df	หมายถึง ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
MS	หมายถึง ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน
F	หมายถึง ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญของสหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรพหุคูณทั้งหมด
Sig (2-tailed)	หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้จากสถิติที่ใช้ทดสอบ
$\alpha$	หมายถึง ค่าคงที่ของสมการพหุคูณ
$\beta$	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน
$\epsilon$	หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อน



p	หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
Adjusted R <sup>2</sup>	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่มีการปรับแก้ให้เหมาะสม
VIF	หมายถึง ค่าทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรอิสระ
$\chi^2$	หมายถึง ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square)
KMO	หมายถึง ค่าที่ใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูลในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน โดยแจกแจงข้อมูลด้วยความถี่และร้อยละ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

(n=269)

ข้อมูลส่วนบุคคล	การแบ่งกลุ่ม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	151	56.13
	หญิง	118	43.87
อายุ	ไม่เกิน 30 ปี	34	12.64
	31 - 40 ปี	51	18.96
	41 - 50 ปี	85	31.60
	มากกว่า 50 ปี ขึ้นไป	99	36.80
ระดับการศึกษาสูงสุด	ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือปริญญาตรี	142	52.79
	สูงกว่าปริญญาตรี	127	47.21
ประสบการณ์การทำงาน	น้อยกว่า 5 ปี	35	13.01
	5 - 10 ปี	30	11.15
	11 - 15 ปี	38	14.13
	มากกว่า 15 ปี	166	61.71

จากตารางที่ 4 พบว่า ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 269 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี ขึ้นไป ระดับการศึกษาสูงสุด ส่วนใหญ่จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี หรือปริญญาตรีและส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 15 ปี

## ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกิจการ

ข้อมูลทั่วไปของกิจการ ซึ่งประกอบด้วย ขนาดกิจการ ระยะเวลาการดำเนินกิจการ จำนวนพนักงาน กิจการมีกระบวนการผลิต การเข้าร่วมและได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว กิจการได้รับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001) กิจการได้รับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยแจกแจงข้อมูลด้วยความถี่และร้อยละ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกิจการ

(n=269)

ข้อมูลทั่วไปของกิจการ	การแบ่งกลุ่ม	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดกิจการ	ขนาดเล็ก	107	39.78
	ขนาดกลาง	87	32.34
	ขนาดใหญ่	75	27.88
ระยะเวลาการดำเนิน กิจการ	น้อยกว่า 5 ปี	6	2.23
	5-10 ปี	30	11.15
	11-15 ปี	26	9.67
	มากกว่า 15 ปี	207	76.95
จำนวนพนักงาน	น้อยกว่า 50 คน	92	34.20
	50-200 คน	112	41.63
	201-1,000 คน	50	18.59
	มากกว่า 1,000 คน	15	5.58
กิจการมีกระบวนการ ผลิตสินค้า	มีการดำเนินการผลิต	269	100
	ไม่มีการดำเนินการผลิต	0	0.00
การเข้าร่วมอุตสาหกรรม สีเขียว	ไม่ได้เข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียว	85	31.60
	เข้าร่วมและได้รับการรับรอง	184	68.40
	อุตสาหกรรมสีเขียว 1-5		

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกิจการ (ต่อ)

(n=269)

ข้อมูลทั่วไปของกิจการ	การแบ่งกลุ่ม	จำนวน	ร้อยละ
การได้รับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001)	ได้รับ	140	52.04
	ไม่เคยได้รับ	129	47.96
การได้รับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อม	เคยได้รับรางวัล	86	31.97
	ไม่เคยได้รับรางวัล	183	68.03

จากตารางที่ 5 พบว่า กิจการที่ได้รับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจนพลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดเล็ก มี (ร้อยละ 39.78) และรองลงมาเรียงตามลำดับดังนี้ กิจการขนาดกลาง (ร้อยละ 32.34) และกิจการขนาดใหญ่ (ร้อยละ 27.88) ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นกิจการที่มีระยะเวลาการดำเนินกิจการมากกว่า 15 ปี (ร้อยละ 76.95) รองลงมาเรียงตามลำดับดังนี้ ระยะเวลาการดำเนินกิจการอยู่ระหว่าง 5-10 ปี (ร้อยละ 11.15) 1-15 ปี (ร้อยละ 9.67) และน้อยกว่า 5 ปี (ร้อยละ 2.23) เป็นกิจการที่ส่วนใหญ่มีจำนวนพนักงานอยู่ระหว่าง 50-200 คน (ร้อยละ 41.63) และรองลงมาเรียงตามลำดับดังนี้ น้อยกว่า 50 คน (ร้อยละ 34.20) 201-1,000 คน (ร้อยละ 18.59) และ มากกว่า 1,000 คน (ร้อยละ 5.58) เป็นกิจการมีกระบวนการผลิต (ร้อยละ 100) และโดยส่วนใหญ่เป็นกิจการที่เข้าร่วมและได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว 1-5 (ร้อยละ 68.40) และไม่ได้เข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียว (ร้อยละ 31.60) และส่วนใหญ่เป็นกิจการที่ได้รับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001) (ร้อยละ 52.04) และไม่ได้รับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001) (ร้อยละ 47.96) นอกจากนั้นก็มีกิจการที่ได้รับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 31.97) และไม่เคยได้รับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 68.03)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรม  
การผลิตของประเทศไทย

ตารางที่ 6 ระดับความคิดเห็นโดยรวมของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

(n=269)

การจัดการนวัตกรรมสีเขียว	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว	4.20	0.69	มาก
การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว	4.12	0.79	มาก
การสร้างแรงจูงใจสีเขียว	3.71	0.80	มาก
การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว	4.04	0.72	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.02</b>	<b>0.68</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 6 พบว่า ระดับความคิดเห็นโดยรวมของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ  
ในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและ  
สารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดย  
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ  
ดังนี้ การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กร  
สีเขียวมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 และการสร้าง  
แรงจูงใจสีเขียว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71

ตารางที่ 7 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการจัดการนวัตกรรมการผลิตชีวภัณฑ์ด้านการพัฒนาเกษตรกรนวัตกรรมการผลิตชีวภัณฑ์ จำแนกเป็นรายข้อ

(n=269)

ด้านการพัฒนา เกษตรกรนวัตกรรมการผลิตชีวภัณฑ์	ค่าความถี่และร้อยละ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. กิจกรรมนโยบายและ แนวทางธุรกิจเพื่อลด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	106 (39.41)	112 (41.64)	44 (16.36)	3 (1.12)	4 (1.49)	4.16	0.84	มาก
2. กิจกรรมมีแนวทางธุรกิจที่ มุ่งมั่นสู่นวัตกรรมเพื่อการ ดูแลสิ่งแวดล้อม	107 (39.78)	101 (37.55)	53 (19.70)	8 (2.97)	0 (0.00)	4.14	0.83	มาก
3. กิจกรรมให้ความสำคัญต่อ แนวทางธุรกิจที่ลดการใช้ ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำ กลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและลดของ เสียลง	114 (42.38)	126 (46.84)	26 (9.67)	3 (1.12)	0 (0.00)	4.30	0.69	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>4.20</b>	<b>0.69</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 7 พบว่า ระดับความคิดเห็นของการจัดการนวัตกรรมการผลิตชีวภัณฑ์ด้านการพัฒนาเกษตรกรนวัตกรรมการผลิตชีวภัณฑ์ของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจกรรมให้ความสำคัญต่อแนวทางธุรกิจที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและลดของเสียลง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 รองลงมาคือ กิจกรรมนโยบายและแนวทางธุรกิจเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และ กิจกรรมมีแนวทางธุรกิจที่มุ่งมั่นสู่นวัตกรรมเพื่อการดูแลสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14

ตารางที่ 8 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว จำแนกเป็นรายข้อ

(n=269)

ด้านการสร้างสรรค์ อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว	ค่าความถี่และร้อยละ					X̄	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. กิจกรรมสนับสนุนให้ พนักงานมีส่วนร่วมในการ จัดการด้านสิ่งแวดล้อม	112 (41.64)	115 (42.75)	36 (13.38)	4 (1.49)	2 (0.74)	4.23	0.79	มาก
2. กิจกรรมมีการกำหนด เป้าหมายและภารกิจด้าน สิ่งแวดล้อมร่วมกับ พนักงานไว้อย่างชัดเจน	96 (35.69)	95 (35.32)	69 (25.65)	5 (1.86)	4 (1.49)	4.02	0.91	มาก
3. กิจกรรมมุ่งเน้นวัฒนธรรม องค์กรที่ให้ความสำคัญ ด้านสิ่งแวดล้อม	97 (36.06)	113 (42.01)	50 (18.59)	7 (2.60)	2 (0.74)	4.10	0.84	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>4.12</b>	<b>0.79</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 8 พบว่า ระดับความคิดเห็นของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจกรรมสนับสนุนให้พนักงานมีส่วนร่วมในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 รองลงมาคือ กิจกรรมมุ่งเน้นวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และ กิจกรรมมีการกำหนดเป้าหมายและภารกิจด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับพนักงานไว้อย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02



ตารางที่ 9 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว จำแนกเป็นรายชื่อ

(n=269)

ด้านการสร้างแรงจูงใจ สีเขียว	ค่าความถี่และร้อยละ					X̄	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. กิจการส่งเสริมให้ พนักงานปรับปรุงวิธีการ ทำงานแบบใหม่เพื่อลด การใช้ทรัพยากรและ ดูแลสิ่งแวดล้อม	99 (36.80)	110 (40.89)	60 (22.30)	0 (0.00)	0 (0.00)	4.14	0.76	มาก
2. กิจการมีการจูงใจหรือให้ รางวัลเพื่อส่งเสริม พฤติกรรมดูแล สิ่งแวดล้อมของพนักงาน	40 (14.87)	75 (27.88)	110 (40.89)	27 (10.04)	17 (6.32)	3.35	1.05	ปานกลาง
3. กิจการจัดให้มีการ ฝึกอบรมอย่างเพียงพอ เพื่อให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจในการดูแล รักษาสิ่งแวดล้อม	51 (18.96)	107 (39.78)	80 (29.74)	22 (8.18)	9 (3.35)	3.63	0.99	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.71</b>	<b>0.80</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 9 พบว่า ระดับความคิดเห็นของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิต เคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ กิจการส่งเสริมให้พนักงานปรับปรุงวิธีการทำงานแบบใหม่เพื่อลดการใช้ทรัพยากรและดูแลสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 และกิจการจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างเพียงพอเพื่อให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 ส่วนกิจการมีการจูงใจหรือให้รางวัลเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสิ่งแวดล้อมของพนักงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 10 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว จำแนกเป็นรายชื่อ

(n=269)

ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว	ค่าความถี่และร้อยละ					X̄	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. กิจกรรมมุ่งเน้นการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	86 (31.97)	110 (40.89)	63 (23.42)	10 (3.72)	0 (0.00)	4.01	0.84	มาก
2. กิจกรรมมีการออกแบบกระบวนการผลิตที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและของเสียลง	92 (34.20)	127 (47.21)	42 (15.61)	5 (1.86)	3 (1.12)	4.12	0.81	มาก
3. กิจกรรมปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตที่เน้นการลดมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	73 (27.14)	130 (48.33)	56 (20.82)	10 (3.72)	0 (0.00)	3.99	0.79	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>4.04</b>	<b>0.72</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 10 พบว่า ระดับความคิดเห็นของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจกรรมมีการออกแบบกระบวนการผลิตที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่

(Recycle) เพื่อลดต้นทุนและของเสียลงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 รองลงมาคือ กิจกรรมมุ่งเน้นการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 และ กิจกรรมปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตที่เน้นการลดมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99

**ตอนที่ 4** ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากร มีรายละเอียดทั้งระดับความคิดเห็นโดยรวมและรายด้าน ดังนี้

**4.1** ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ประกอบด้วย การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยน

ตารางที่ 11 ระดับความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ

(n=269)

ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม	4.07	0.64	มาก
ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3.94	0.67	มาก
ความสามารถในการปรับเปลี่ยน	3.89	0.65	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.96</b>	<b>0.57</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 11 พบว่า ระดับความคิดเห็นโดยรวมของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07

ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และความสามารถในการปรับเปลี่ยนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89

ตารางที่ 12 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ด้านการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม จำแนกเป็นรายชื่อ

(n=269)

ด้านการรับรู้แรงกดดัน ของสภาพแวดล้อม	ค่าความถี่และร้อยละ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. กิจการรับรู้ถึงการให้ ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ที่เพิ่มขึ้นของลูกค้า	93 (34.57)	126 (46.84)	46 (17.10)	4 (1.49)	0 (0.00)	4.15	0.75	มาก
2. กิจการรับรู้ถึงการให้ ความสำคัญต่อกลยุทธ์ ด้านสิ่งแวดล้อมของคู่แข่ง รายใหญ่	65 (24.16)	111 (41.26)	89 (33.09)	4 (1.49)	0 (0.00)	3.88	0.79	มาก
3. รัฐบาลกำหนดกฎเกณฑ์ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม ในการดำเนินกิจการอย่าง เข้มงวด ทำให้กิจการต้อง ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	97 (36.06)	127 (47.21)	40 (14.87)	5 (1.86)	0 (0.00)	4.17	0.75	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>4.07</b>	<b>0.64</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 12 พบว่า ระดับความคิดเห็นของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการด้านการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ รัฐบาลกำหนดกฎเกณฑ์ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมในการดำเนินกิจการอย่างเข้มงวด ทำให้กิจการต้องปฏิบัติตาม

อย่างเคร่งครัด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 รองลงมาคือ กิจกรรมรับรู้ถึงการให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นของลูกค้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และกิจกรรมรับรู้ถึงการให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของคู่แข่งรายใหญ่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88

ตารางที่ 13 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ด้านความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จำแนกเป็นรายชื่อ

(n=269)

ด้านความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	ค่าความถี่และร้อยละ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. กิจกรรมมีการจัดหาความรู้ใหม่อย่างสม่ำเสมอ	77 (28.62)	131 (48.70)	59 (21.93)	2 (0.74)	0 (0.00)	4.05	0.73	มาก
2. กิจกรรมมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	45 (16.73)	136 (50.56)	84 (31.23)	2 (0.74)	2 (0.74)	3.82	0.74	มาก
3. กิจกรรมมีความสามารถในการพัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง	71 (26.39)	115 (42.75)	81 (30.11)	0 (0.00)	2 (0.74)	3.94	0.79	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.94</b>	<b>0.67</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 13 พบว่า ระดับความคิดเห็นของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการด้านความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่องของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศ ไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจกรรมมีการจัดหาความรู้ใหม่อย่างสม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 รองลงมาคือ กิจกรรมมีความสามารถในการพัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และกิจกรรมมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82

ตารางที่ 14 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการด้านความสามารถในการปรับเปลี่ยน จำแนกเป็นรายชื่อ

(n=269)

ด้านความสามารถในการปรับเปลี่ยน	ค่าความถี่และร้อยละ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. กิจกรรมการจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ	55 (20.45)	131 (48.70)	78 (29)	3 (1.12)	2 (0.74)	3.87	0.77	มาก
2. กิจกรรมการปรับโครงสร้างการทำงานให้ยืดหยุ่นกับสภาพแวดล้อม	50 (18.59)	135 (50.19)	82 (30.48)	2 (0.74)	0 (0.00)	3.87	0.71	มาก
3. กิจกรรมการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์	60 (22.30)	131 (48.70)	76 (28.25)	2 (0.74)	0 (0.00)	3.93	0.73	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.89</b>	<b>0.65</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 14 พบว่า ระดับความคิดเห็นของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการด้านความสามารถในการปรับเปลี่ยนของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจกรรมการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 รองลงมาคือ กิจกรรมการปรับโครงสร้างการทำงานให้ยืดหยุ่นกับสภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และ กิจกรรมการจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87



4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 15 ระดับความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

(n=269)

การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	3.99	0.71	มาก
การจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์	3.96	0.69	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.98</b>	<b>0.64</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 15 พบว่า ระดับความคิดเห็นโดยรวมของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 และ การจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96

ตารางที่ 16 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม จำแนกเป็นรายข้อ

(n=269)

ด้านการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	ค่าความถี่และร้อยละ					X̄	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. กิจกรรมให้ความสำคัญต่อการตรวจสอบภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เพื่อระบุความเสี่ยงโดยรวมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	81 (30.11)	123 (45.72)	57 (21.19)	8 (2.97)	0 (0.00)	4.03	0.80	มาก
2. กิจกรรมมีการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	81 (30.11)	112 (41.64)	65 (24.16)	11 (4.09)	0 (0.00)	3.98	0.84	มาก
3. กิจกรรมมีการวางแผนรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	62 (23.05)	142 (52.79)	61 (22.68)	2 (0.74)	2 (0.74)	3.97	0.74	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.99</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 16 พบว่า ระดับความคิดเห็นของการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิต เคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจกรรมให้ความสำคัญต่อการตรวจสอบภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เพื่อระบุความเสี่ยงโดยรวมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 รองลงมาคือ กิจกรรมมีการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก

การดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และกิจการมีการวางแผนรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97

ตารางที่ 17 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ จำแนกเป็นรายข้อ

(n=269)

ด้านการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์	ค่าความถี่และร้อยละ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. กิจการมีการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สินค้าเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค	77 (28.62)	113 (42.01)	77 (28.62)	2 (0.74)	0 (0.00)	3.99	0.78	มาก
2. กิจการมีการควบคุมต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด	72 (26.77)	117 (43.49)	75 (27.88)	5 (1.86)	0 (0.00)	3.95	0.79	มาก
3. กิจการมีการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด	57 (21.19)	145 (53.90)	65 (24.16)	2 (0.74)	0 (0.00)	3.96	0.70	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.96</b>	<b>0.69</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 17 พบว่า ระดับความคิดเห็นของการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้นในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับ

มาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจกรรมมีการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สินค้าเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 รองลงมาคือ กิจกรรมมีการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96 และกิจกรรมมีการควบคุมต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95

**4.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับศักยภาพการจัดการทรัพยากร** ประกอบด้วย ศักยภาพการจัดการทางการเงิน ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และการบูรณาการทุนทางสังคม

ตารางที่ 18 ระดับความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับศักยภาพการจัดการทรัพยากร

(n=269)

ศักยภาพการจัดการทรัพยากร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ศักยภาพการจัดการทางการเงิน	3.88	0.61	มาก
ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์	3.50	0.63	ปานกลาง
การบูรณาการทุนทางสังคม	3.77	0.67	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.72</b>	<b>0.55</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 18 พบว่า ระดับความคิดเห็นโดยรวมของศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านพบว่า ด้านศักยภาพการจัดการทางการเงิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 และการบูรณาการทุนทางสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 ซึ่งอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 19 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของศักยภาพการจัดการทรัพยากร ด้านศักยภาพการจัดการทางการเงิน จำแนกเป็นรายข้อ

(n=269)

ด้านศักยภาพการจัดการ ทางการเงิน	ค่าความถี่และร้อยละ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. กิจกรรมมีความสามารถในการวางแผนใช้เงินทุนได้อย่างเหมาะสม	43 (15.99)	147 (54.65)	77 (28.62)	2 (0.74)	0 (0.00)	3.86	0.68	มาก
2. กิจกรรมมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายเพื่อรองรับการดำเนินธุรกิจ	55 (20.45)	124 (46.10)	81 (30.11)	9 (3.35)	0 (0.00)	3.84	0.78	มาก
3. กิจกรรมมีการใช้เงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ	57 (21.19)	144 (53.53)	66 (24.54)	2 (0.74)	0 (0.00)	3.95	0.70	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.88</b>	<b>0.61</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 19 พบว่า ระดับความคิดเห็นของศักยภาพการจัดการทรัพยากรด้านศักยภาพการจัดการทางการเงินของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจกรรมมีการใช้เงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 รองลงมาคือ กิจกรรมมีความสามารถในการวางแผนใช้เงินทุนได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 และกิจกรรมมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายเพื่อรองรับการดำเนินธุรกิจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84

ตารางที่ 20 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นศักยภาพการจัดการทรัพยากร ด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ จำแนกเป็นรายชื่อ

(n=269)

ด้านประสิทธิภาพของ ทุนมนุษย์	ค่าความถี่และร้อยละ					X̄	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. เมื่อเปรียบเทียบกับ กิจการในอุตสาหกรรม เดียวกัน กิจการท่านมี พนักงานที่มีความรู้ด้าน นวัตกรรมที่มีคุณภาพสูง	12 (4.46)	115 (42.75)	134 (49.81)	5 (1.86)	3 (1.12)	3.48	0.67	ปานกลาง
2. เมื่อเปรียบเทียบกับกิจการ ในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มี ทักษะและความสามารถ ที่ส่งเสริมต่อการพัฒนา นวัตกรรมเพื่อการดูแล สิ่งแวดล้อม	20 (7.43)	110 (40.89)	126 (46.84)	13 (4.83)	0 (0.00)	3.51	0.71	มาก
3. กิจการได้รับการยอมรับว่า มีพนักงานที่มีทักษะ ความคิดสร้างสรรค์ที่ดี เมื่อเปรียบเทียบกับ กิจการในอุตสาหกรรม เดียวกัน	26 (9.67)	105 (39.03)	123 (45.72)	13 (4.83)	2 (0.74)	3.52	0.77	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.50</b>	<b>0.63</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตารางที่ 20 พบว่า ระดับความคิดเห็นของศักยภาพการจัดการทรัพยากรด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้นในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ กิจการได้รับการยอมรับว่ามีพนักงานที่มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ



3.52 เมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มีทักษะและความสามารถที่ส่งเสริมต่อการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการดูแลสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ส่วนเมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มีความรู้ด้านนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 21 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นศักยภาพการจัดการทรัพยากร ด้านการบูรณาการทุนทางสังคม จำแนกเป็นรายชื่อ

(n=269)

ด้านการบูรณาการ ทุนทางสังคม	ค่าความถี่และร้อยละ					X̄	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. กิจการมีความสัมพันธ์ อย่างใกล้ชิดต่อลูกค้า ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้จัด จำหน่ายสินค้า และ หน่วยงานของภาครัฐ	50 (18.59)	143 (53.16)	66 (24.54)	8 (2.97)	2 (0.74)	3.86	0.77	มาก
2. กิจการมีความร่วมมือกับ หน่วยงานภายนอกเพื่อ แลกเปลี่ยนแบ่งปัน ความรู้ระหว่างกันอย่าง ต่อเนื่อง	39 (14.50)	105 (39.03)	99 (36.80)	24 (8.92)	2 (0.74)	3.58	0.87	มาก
3. กิจการสนับสนุนให้ พนักงานมีการแบ่งปัน ข้อมูลและเรียนรู้ซึ่งกัน และกัน	58 (21.56)	130 (48.33)	72 (26.77)	9 (3.35)	0 (0.00)	3.88	0.78	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.77</b>	<b>0.67</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 21 พบว่า ระดับความคิดเห็นศักยภาพการจัดการทรัพยากรด้านการบูรณาการทุนทางสังคมของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิต เคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้นในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจการสนับสนุนให้พนักงานมีการแบ่งปันข้อมูล

และเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 รองลงมาคือ กิจกรรมมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดต่อลูกค้าผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้จัดการจำหน่ายสินค้า และหน่วยงานของภาครัฐ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 และกิจกรรมมีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ระหว่างกันอย่างต่อเนื่องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58

**ตอนที่ 5** ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

**5.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการนวัตกรรมสีเขียว** ประกอบด้วย ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

**5.1.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม** ประกอบด้วย ด้านการลดมลพิษ และด้านการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร

ตารางที่ 22 ระดับความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

(n=269)

ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
การลดมลพิษ	3.79	0.64	มาก
การลดการใช้พลังงานและทรัพยากร	3.66	0.67	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.72</b>	<b>0.60</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 22 พบว่า ระดับความคิดเห็นโดยรวมของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับ ดังนี้ ด้านการลดมลพิษ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 และด้านการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 23 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของ  
ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมด้านการลดมลพิษจำแนกเป็นรายชื่อ

(n=269)

ประสิทธิภาพทาง สิ่งแวดล้อมด้านการลด มลพิษ	ค่าความถี่และร้อยละ					X̄	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. กิจกรรมการลดของ เสียภายในกระบวนการ ห่วงโซ่คุณค่าทั้งหมดลง	27 (10.04)	125 (46.47)	112 (41.64)	5 (1.86)	0 (0.00)	3.65	0.68	มาก
2. กิจกรรมการลดการใช้ วัสดุที่เป็นอันตรายต่อ สิ่งแวดล้อมลง	52 (19.33)	122 (45.35)	89 (33.09)	6 (2.23)	0 (0.00)	3.82	0.76	มาก
3. กิจกรรมการลด ผลกระทบที่ก่อให้เกิด อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ลง	54 (20.07)	142 (52.79)	67 (24.91)	6 (2.23)	0 (0.00)	3.91	0.73	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.79</b>	<b>0.64</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 23 พบว่า ระดับความคิดเห็นของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมด้านการลดมลพิษของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจกรรมการลดผลกระทบที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 รองลงมาคือ กิจกรรมการลดการใช้วัสดุที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 และกิจกรรมการลดของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่าทั้งหมดลงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65

ตารางที่ 24 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของ  
ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมด้านการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร จำแนกเป็นรายชื่อ

(n=269)

ประสิทธิภาพทาง สิ่งแวดล้อมด้านการลด การใช้พลังงานและ ทรัพยากร	ค่าความถี่และร้อยละ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. กิจกรรมสามารถลดการใช้ พลังงานและทรัพยากร ลงอย่างมีประสิทธิภาพ	47 (17.47)	133 (49.44)	83 (30.86)	6 (2.23)	0 (0.00)	3.82	0.74	มาก
2. กิจกรรมสามารถลดเวลา ที่ใช้ในการผลิตต่อรอบ ลง (lead times) เพื่อ ลดการใช้พลังงานและ ทรัพยากร	33 (12.27)	113 (42.01)	115 (42.75)	8 (2.97)	0 (0.00)	3.64	0.73	มาก
3. กิจกรรมทำนปรับปรุง คุณภาพผลิตภัณฑ์และ กระบวนการดำเนินงาน ได้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง	50 (18.60)	133 (49.40)	78 (29.00)	8 (3.00)	0 (0.00)	3.84	0.76	มาก
4. กิจกรรมมีการนำพลังงาน สะอาดมาใช้ทดแทน พลังงานเชื้อเพลิง	39 14.50	83 (30.86)	96 (35.69)	33 (12.27)	18 (6.69)	3.34	1.08	ปานกลาง
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.66</b>	<b>0.67</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 24 พบว่า ระดับความคิดเห็นของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมด้านการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ กิจกรรมทำนปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานได้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 กิจกรรมสามารถลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลงอย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 และกิจกรรมสามารถลดเวลาที่ใช้

ในการผลิตต่อรอบลง (lead times) เพื่อลดการใช้พลังงานและทรัพยากร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 ส่วนกิจการมีการนำพลังงานสะอาดมาใช้ทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.34 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

### 5.1.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ประกอบด้วย ด้านความแตกต่าง และด้านผู้นำต้นทุน

ตารางที่ 25 ระดับความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

(n=269)

ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านความแตกต่าง	3.53	0.72	มาก
ด้านผู้นำต้นทุน	3.42	0.65	ปานกลาง
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>3.47</b>	<b>0.62</b>	ปานกลาง

จากตารางที่ 25 พบว่า ระดับความคิดเห็นโดยรวมของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านพบว่า ด้านความแตกต่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 ซึ่งอยู่ในระดับมาก และด้านผู้นำต้นทุน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 26 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของความคิดเห็น  
ได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านความแตกต่าง

(n=269)

ด้านความแตกต่าง	ค่าความถี่และร้อยละ					X̄	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. กิจกรรมมีภาพลักษณ์ สีเขียวที่ชัดเจนเพื่อสร้าง ความแตกต่างจาก กิจการอื่นในตลาด	27 (10.04)	113 (42.01)	107 (39.78)	14 (5.20)	8 (2.97)	3.51	0.86	มาก
2. ผลลัพธ์ที่ค้ำึงถึง สิ่งแวดล้อมของกิจการ ท่านมีคุณภาพที่ดีกว่า คู่แข่งในตลาด	37 (13.75)	111 (41.26)	105 (39.03)	16 (5.95)	0 (0.00)	3.63	0.79	มาก
3. ผลลัพธ์ที่ค้ำึงถึง สิ่งแวดล้อมของกิจการ ท่านมีนวัตกรรมที่ดีกว่า คู่แข่งในตลาด	23 (8.55)	96 (35.69)	131 (48.70)	19 (7.06)	0 (0.00)	3.46	0.75	ปานกลาง
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.53</b>	<b>0.72</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 26 พบว่า ระดับความคิดเห็นของความคิดเห็นได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านความแตกต่างของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ผลลัพธ์ที่ค้ำึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการท่านมีคุณภาพที่ดีกว่าคู่แข่งในตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 กิจกรรมมีภาพลักษณ์สีเขียวที่ชัดเจนเพื่อสร้างความแตกต่างจากกิจการอื่นในตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ส่วนผลลัพธ์ที่ค้ำึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการท่านมีนวัตกรรมที่ดีกว่าคู่แข่งในตลาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง



ตารางที่ 27 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของความคิดเห็น  
ได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านผู้นำต้นทุน

(n=269)

ด้านผู้นำต้นทุน	ค่าความถี่และร้อยละ					X̄	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด			
1. ผลกระทบที่ค้ำึงถึง สิ่งแวดล้อมของกิจการมี ต้นทุนที่ต่ำกว่าคู่แข่ง ในตลาด	18 6.65	55 20.45	152 56.51	44 16.36	0 (0.00)	3.17	0.78	ปานกลาง
2. กิจการปรับปรุงและ พัฒนาประสิทธิภาพการ ผลิตให้ดีกว่าคู่แข่งใน ตลาด	20 (7.43)	128 (47.58)	112 (41.64)	9 (3.35)	0 (0.00)	3.59	0.68	มาก
3. กิจการใช้ประโยชน์จาก กระบวนการผลิตที่ ประหยัดต่อขนาดได้ดีกว่า คู่แข่งในตลาด	19 (7.06)	110 (40.89)	121 (44.98)	19 (7.06)	0 (0.00)	3.48	0.73	ปานกลาง
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.42</b>	<b>0.65</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตารางที่ 27 พบว่า ระดับความคิดเห็นของความคิดเห็นได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านผู้นำ  
ต้นทุนของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์  
ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมี  
ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อพบว่า  
ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ดังนี้ กิจการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตให้ดีกว่าคู่แข่งใน  
ตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ส่วนกิจการใช้ประโยชน์จากกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาดได้  
ดีกว่าคู่แข่งในตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 และผลกระทบที่ค้ำึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการมีต้นทุน  
ที่ต่ำกว่าคู่แข่งในตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.17 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

### 5.1.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

ตารางที่ 28 ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน จำแนกเป็นรายชื่อ

(n=269)

ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน	ค่าความถี่และร้อยละ					X̄	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. กิจการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี	84 (31.23)	145 (53.90)	38 (14.13)	2 (0.74)	0 (0.00)	4.16	0.68	มาก
2. พนักงานในกิจการให้ความร่วมมือในดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง	43 (15.99)	150 (55.76)	64 (23.79)	10 (3.72)	2 (0.74)	3.83	0.76	มาก
3. พนักงานในกิจการสร้างผลงานใหม่ที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง	24 (8.92)	121 (44.98)	99 (36.80)	23 (8.55)	2 (0.74)	3.53	0.80	มาก
4. กิจการมีชื่อเสียงที่ดีและได้รับการยอมรับทางสังคม	55 (20.45)	129 (47.96)	76 (28.25)	9 (3.35)	0 (0.00)	3.86	0.78	มาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.84</b>	<b>0.60</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 28 พบว่า ระดับความคิดเห็นของผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงินของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับ ดังนี้ กิจการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 กิจการมีชื่อเสียงที่ดีและได้รับการยอมรับทางสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 พนักงานในกิจการให้ความร่วมมือในดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 และ

พนักงานในกิจการสร้างผลงานใหม่ที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53

**ตอนที่ 6** การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

6.1 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)

6.1.1 การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด



ตารางที่ 29 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด

ตัวแปร	GISD	GOIC	GMC	GIA	EE	GCA	NFP	IDC	RMB	RMP	FS	GG
Mean	4.20	4.12	3.71	4.04	3.72	3.47	3.84	3.96	3.98	3.72	1.88	1.09
S.D.	0.69	0.79	0.80	0.72	0.60	0.62	0.60	0.57	0.64	0.55	0.82	0.85
GISD												
GOIC	0.793**											
GMC	0.733**	0.750**										
GIA	0.765**	0.721**	0.752**									
EE	0.605**	0.561**	0.651**	0.721**								
GCA	0.614**	0.584**	0.549**	0.645**	0.783**							
NFP	0.643**	0.711**	0.700**	0.734**	0.772**	0.720**						
IDC	0.717**	0.774**	0.750**	0.794**	0.687**	0.688**	0.766**					
RMB	0.626**	0.784**	0.737**	0.787**	0.728**	0.628**	0.773**	0.847**				
RMP	0.557**	0.600**	0.582**	0.662**	0.735**	0.747**	0.768**	0.811**	0.755**			
FS	0.267**	0.224**	0.236**	0.230**	0.145*	0.116	0.242**	0.245**	0.255**	0.244*		
GG	0.278**	0.275**	0.331**	0.206**	0.161*	0.154*	0.175**	0.237**	0.209**	0.212*	0.464*	

\*\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, \*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 29 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.549-0.847 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 0.90 แสดงว่าตัวแปรที่ศึกษาไม่เกิดปัญหามีความสัมพันธ์สูงเกินไป (Multicollinearity) (Pallant, 2010; Rubin, 2012) นอกจากนี้เมื่อพิจารณา Variance Inflation Factor (VIF) ของตัวแปรอิสระมีค่าอยู่ระหว่าง 1.290-4.698 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 ดังนั้นตัวแปรอิสระจึงไม่เกิดปัญหามีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป (Multicollinearity) (สำราญ มีแจ้ง, 2557)

#### 6.1.2 การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของตัวแปรต่าง ๆ

ตารางที่ 30 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

ตัวแปร	GISD	GOIC	GMC	GIA	EE	FS	GG
Mean	4.20	4.12	3.71	4.04	3.72	1.88	1.09
S.D.	0.69	0.79	0.80	0.72	0.60	0.82	0.85
GISD							
GOIC	0.793**						
GMC	0.733**	0.750**					
GIA	0.765**	0.721**	0.752**				
EE	0.605**	0.561**	0.651**	0.721**			
FS	0.267**	0.224**	0.236**	0.230**	0.145*		
GG	0.278**	0.275**	0.331**	0.206**	0.161*	0.464**	

\*\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, \*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 30 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (GISD) ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (GOIC) ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (GMC) และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (GIA) กับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (EE) อยู่ระหว่าง 0.561-0.793 ( $r=0.561$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.605$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.651$ ,

$p < 0.01$ ,  $r = 0.721$ ,  $p < 0.01$ ,  $r = 0.733$ ,  $p < 0.01$ ,  $r = 0.750$ ,  $p < 0.01$ ,  $r = 0.752$ ,  $p < 0.01$ ,  $r = 0.765$ ,  
 $p < 0.01$ ,  $r = 0.793$ ,  $p < 0.01$ )

ตารางที่ 31 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนา  
 กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว  
 และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
	EE
GISD	0.074 (0.068)
GOIC	-0.054 (0.057)
GMC	0.263** (0.055)
GIA	0.518** (0.061)
FS	-0.033 (0.035)
GG	-0.023 (0.035)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.540
Maximum VIF	3.550

หมายเหตุ: ตัวเลขด้านบนรายงานค่า Beta หรือ Standardized Coefficients และตัวเลขในวงเล็บ  
 ด้านล่างรายงานค่า Standard error

\* คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ \*\* คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01



จากตารางที่ 31 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (GISD) ด้านการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (GOIC) ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (GMC) และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (GIA) กับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (EE) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1-4

ผลการวิเคราะห์พบว่า การจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (GISD) ไม่ได้ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (EE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=0.74, p>0.05$ ) และการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (GOIC) ไม่ได้ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (EE) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=-0.054, p>0.05$ ) จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 1-2

ส่วนการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (GMC) ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (EE) ( $\beta=0.263, p<0.01$ ) และการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (GIA) ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (EE) ( $\beta=0.518, p<0.01$ ) จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3-4

ตารางที่ 32 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวโดยรวมกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
	EE
GIM	0.722** (0.041)
FS	-0.024 (0.037)
GG	-0.047 (0.036)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.490
Maximum VIF	1.335

หมายเหตุ: ตัวเลขด้านบนรายงานค่า Beta หรือ *Standardized Coefficients* และตัวเลขในวงเล็บด้านล่างรายงานค่า Standard error

\* คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ \*\* คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

ตารางที่ 33 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากรกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

ตัวแปร	IDC	RMBEC	RMP	GISD	GOIC	GMC	GIA	FS	GG
Mean	3.96	3.98	3.72	4.20	4.12	3.71	4.04	1.88	1.09
S.D.	0.57	0.64	0.55	0.69	0.79	0.80	0.72	0.82	0.85
IDC									
RMBEC	0.847**								
RMP	0.811**	0.755**							
GISD	0.717**	0.626**	0.557**						
GOIC	0.774**	0.784**	0.600**	0.793**					
GMC	0.750**	0.737**	0.582**	0.733**	0.750**				
GIA	0.794**	0.787**	0.662**	0.765**	0.721**	0.752**			
FS	0.245**	0.255**	0.244**	0.267**	0.224**	0.236**	0.230**		
GG	0.237**	0.209**	0.212**	0.278**	0.275**	0.331**	0.206**	0.464**	

\*\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, \*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 33 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (IDC) การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (RMBEC) และศักยภาพการจัดการทรัพยากร (RMP) กับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (GISD) ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (GOIC) ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (GMC) และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (GIA) กับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (GISD) ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (GOIC) ด้านการสร้างแรงจูงใจ

สีเขียว (GMC) และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (GIA) อยู่ระหว่าง 0.557-0.847 ( $r=0.557$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.582$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.600$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.626$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.662$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.717$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.721$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.733$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.737$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.750$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.752$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.755$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.765$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.774$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.784$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.787$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.793$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.794$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.811$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.847$ ,  $p<0.01$ )

ตารางที่ 34 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากรกับการจัดการ นวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม				
	GISD	GOIC	GMC	GIA	GIM
IDC	0.698** (0.112)	0.482** (0.106)	0.509** (0.114)	0.463** (0.096)	0.593** (0.078)
RMBC	0.076 (0.089)	0.497** (0.084)	0.400** (0.091)	0.411** (0.076)	0.392** (0.062)
RMP	-0.100 (0.094)	-0.183** (0.089)	-0.162* (0.096)	-0.029 (0.080)	-0.135* (0.065)
FS	0.058 (0.041)	-0.026 (0.039)	-0.033 (0.042)	0.013 (0.035)	0.001 (0.029)
GG	0.091 (0.039)	0.107** (0.037)	0.176** (0.040)	0.010 (0.034)	0.110** (0.027)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.525	0.671	0.626	0.671	0.757
Maximum VIF	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698

หมายเหตุ: ตัวเลขด้านบนรายงานค่า Beta หรือ *Standardized Coefficients* และตัวเลขในวงเล็บ ด้านล่างรายงานค่า Standard error

\* คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ \*\* คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตารางที่ 34 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (IDC) การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (RMBEC) และศักยภาพการจัดการทรัพยากร (RMP) กับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (GISD) ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (GOIC) ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (GMC) และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (GIA) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 5ก-5ง, 6ก-6ง และ 7ก-7ง

ผลการวิเคราะห์พบว่า ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (IDC) ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 4 ด้าน ดังนี้ ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (GISD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=0.698, p<0.01$ ) ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (GOIC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=0.482, p<0.01$ ) ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (GMC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=0.509, p<0.01$ ) และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (GIA) ( $\beta=0.463, p<0.01$ ) จึงยอมรับสมมติฐานที่ 5ก-5ง

ผลการวิเคราะห์พบว่า การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (RMBEC) ไม่ได้ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (GISD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=0.076, p>0.05$ ) จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 6 ส่วนการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (RMBEC) ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 3 ด้าน ดังนี้ ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (GOIC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=0.497, p<0.01$ ) ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (GMC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=0.400, p<0.01$ ) และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (GIA) ( $\beta=0.411, p<0.01$ ) จึงยอมรับสมมติฐานที่ 6ข-6ง

ผลการวิเคราะห์พบว่า ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (RMP) ส่งผลทางลบต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว 4 ด้าน คือ การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (GISD) ( $\beta=-0.100, p>0.05$ ) และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (GIA) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta= -0.029, p>0.05$ ) ส่วนด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (GOIC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=-0.183, p<0.01$ ) และด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (GMC) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=-0.162, p<0.05$ ) จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 7ก-7ง

นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาเพิ่มเติมด้วยการวิเคราะห์ในภาพรวมจากการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (IDC) การจัดการความเสี่ยงด้วยการค้ำึงถึงสิ่งแวดล้อม (RMBEC) และศักยภาพการจัดการทรัพยากร (RMP) กับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว พบว่า ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (IDC) ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (GIM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=-0.593$ ,  $p<0.01$ ) และการจัดการความเสี่ยงด้วยการค้ำึงถึงสิ่งแวดล้อม (RMBEC) ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (GIM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=-0.392$ ,  $p<0.01$ ) ส่วนศักยภาพการจัดการทรัพยากร (RMP) ส่งผลในทางลบต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (GIM) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=-0.135$ ,  $p<0.05$ )

นอกจากนั้นในภาพรวมจากการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของปัจจัยควบคุม พบว่า คุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียว ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ( $\beta=0.110$ ,  $p<0.01$ )

ตารางที่ 35 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

ตัวแปร	EE	GCA	FS	GG
Mean	3.72	3.47	1.88	1.09
S.D.	0.60	0.62	0.82	0.85
EE				
GCA	0.783**			
FS	0.145*	0.116		
GG	0.161*	0.154*	0.464**	

\*\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, \*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 35 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (EE) กับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (GCA) คือ  $r=0.783$  และ  $p<0.01$

ตารางที่ 36 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมกับความ  
ได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
	GCA
EE	0.779** (0.040)
FS	-0.14 (0.033)
GG	0.035 (0.032)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.610
Maximum VIF	1.290

หมายเหตุ: ตัวเลขด้านบนรายงานค่า Beta หรือ *Standardized Coefficients* และตัวเลขในวงเล็บ  
ด้านล่างรายงานค่า Standard error

\* คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ \*\* คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตารางที่ 36 ผลการวิเคราะห์พบว่า ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (EE) ส่งผลทางบวกต่อ  
ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (GCA) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=0.779$ ,  $p<0.01$ ) จึงยอมรับ  
สมมติฐานที่ 8



ตารางที่ 37 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของความสามารถเปรียบเทียบการแข่งขันสีเขียวกับผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

ตัวแปร	GCA	NFP	FS	GG
Mean	3.47	3.84	1.88	1.09
S.D.	0.62	0.60	0.82	0.85
GCA				
NFP	0.720**			
FS	0.116	0.242**		
GG	0.154*	0.175**	0.464**	

\*\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, \*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 37 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเปรียบเทียบการแข่งขันสีเขียว (GCA) กับผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (NFP) คือ  $r=0.720$  และ  $p<0.01$

ตารางที่ 38 การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณของความสามารถเปรียบเทียบการแข่งขันสีเขียวกับผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
	NFP
GCA	0.703** (0.040)
FS	0.165** (0.034)
GG	-0.009 (0.033)
Adjusted R <sup>2</sup>	0.539
Maximum VIF	1.292

หมายเหตุ: ตัวเลขด้านบนรายงานค่า Beta หรือ *Standardized Coefficients* และตัวเลขในวงเล็บด้านล่างรายงานค่า Standard error

\* คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ \*\* คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

ผลการวิเคราะห์พบว่า ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (GCA) ส่งผลทางบวกต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (NFP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=0.703$ ,  $p<0.01$ ) จึงยอมรับสมมติฐานที่ 9

นอกจากนั้นในภาพรวมพบว่า ขนาดกิจการสามารถส่งผลทางบวกต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (NFP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta=0.165$ ,  $p<0.01$ )

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

งานวิจัยเรื่อง สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อทดสอบสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย โดยเก็บข้อมูลจากกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้บริหารระดับสูงของกิจการที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการบริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เป็นต้น โดยงานวิจัยเชิงปริมาณเพื่อทดสอบและยืนยันโมเดลเป็นแกนหลัก และมีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยวิธีปรากฏการณ์วิทยา เป็นการเพิ่มความลุ่มลึกของความรู้ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม เพื่อค้นหาแบบอย่างที่ดีด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว โดยกำหนดเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้ คือ เป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น (โดยไม่รวมกิจการในอุตสาหกรรมบริการ) และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม เพื่อค้นหาแบบอย่างที่ดีด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียวองค์ความรู้ดังกล่าวจะให้แนวทางต่อผู้บริหารองค์การที่สนใจการดำเนินธุรกิจที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ผู้วิจัยได้มีการกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการบริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) หรือผู้บริหารของ

กิจการที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เป็นต้น จำนวน 4 แห่ง (ภาคผนวก ข รายงานกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม) สามารถสรุปประเด็นสำคัญ ดังนี้

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ** มีลำดับการนำเสนอข้อมูล ดังนี้

### 1. การจัดการนวัตกรรมสีเขียว

เป็นแนวคิดที่บูรณาการจากแนวคิดการจัดการนวัตกรรมและแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว และอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View : NRBV) และองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Amabile, 1997) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารในการบริหารกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันสีเขียว โดยแนวทางการบริหารกิจการประกอบด้วย การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

#### 1.1 การจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว

กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งเน้นให้ความสำคัญต่อการบริหารกิจการโดยให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับกิจการ ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร พบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“นโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมถือว่าเป็นนโยบายหลักขององค์กร เรามีนโยบายที่เรียกว่านโยบายคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความต่อเนื่องทางธุรกิจ ที่เราประกาศทั่วทั้งองค์กรในกลุ่มของเรา เราจะมีการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม และป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ และคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการทั้งด้านพลังงาน อากาศ น้ำและการจัดการของเสีย รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืนตลอดห่วงโซ่อุปทานตามแนวหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“เรามองว่าสิ่งแวดล้อมก็ต้องดีขึ้น ขายก็ต้องได้ด้วย ไม่ใช่เราทำสิ่งแวดล้อมแล้วขายไม่ได้ เพราะฉะนั้นมันก็ต้องไปคู่กัน โดยในปี 2552 เรามีการทำ Project ที่เรียกว่ากลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงรุกอย่างต่อเนื่อง (Proactive Environmental Management: PEM)” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“บริษัทเราลงทุนเยอะเกี่ยวกับเทคโนโลยีในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะ เป็นเรื่องอากาศ น้ำเสีย อะไรที่เป็นเทคโนโลยีที่ดีที่สุดในโลก บริษัทเราเอามาใช้ แล้วมันก็เหมือนกับ เป็นแหล่งที่พนักงานจะมีโอกาสได้เรียนรู้ว่าเทคโนโลยีแบบนี้ ว่ามันคืออะไร” (วิระชัย, [นามสมมติ], 2566)

นอกจากนั้นได้มีการให้รายละเอียดถึงแนวทางการบริหารกิจการที่ให้ความสำคัญต่อ นวัตกรรมสีเขียว ว่าการพัฒนา นวัตกรรมและการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ได้ถูกสืบทอดรุ่นสู่รุ่น สืบต่อกันมา ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ามีการดำเนินงานมานาน โดยมีการนำเอาสิ่งแวดล้อมผนวกเข้าไปใน นวัตกรรมในการดำเนินการต่าง ๆ ของกิจการ ดังคำกล่าว ดังนี้

“สิ่งนี้ถูกถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น คือตั้งแต่ผมทำงาน ตอนนั้นเรามีเรื่องอุดมการณ์ 4 ของบริษัท ซึ่งข้อสุดท้ายคือความรับผิดชอบต่อสังคม แล้วเราก็มีการออกพจนานโยบายสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ให้ โรงงานปฏิบัติ ซึ่งเริ่มต้น คือเราบอกว่าเราต้องเป็นโรงงานสีเขียวต้องเป็นโรงงานที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม เพราะฉะนั้นช่วงแรกก็พยายามดูเรื่องกระบวนการผลิตว่าต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้พวกทรัพยากร หรือพลังงานให้มีประสิทธิภาพ” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“วิจัยนวัตกรรม เป็นประเด็นหลักที่เราทำอย่างต่อเนื่อง และก็เอาเรื่องสิ่งแวดล้อมเข้าไป ไล่อันนี้น่าจะเป็นประเด็นหลักของเรา” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“ก่อนที่จะมาเป็น Culture หรือสร้าง Awareness ให้กับพนักงานทุกคน ไม่ได้เกิดขึ้นภายใน ชั่วโมงคืน มันเกิดจากร้อยพันโครงการ ที่พนักงานช่วยกันคิดช่วยกันทำและก็นำมาประยุกต์ใช้ และ เรามีในเรื่องของ Continuous Improvement อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจากรุ่นสู่รุ่น รุ่นพี่รุ่นน้องเนี่ย มันก็จะเป็นรากฐานสำคัญที่จะทำให้เกิดความยั่งยืนภายในองค์กร” (วิระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“หัวใจสำคัญในการปฏิบัติงานของบริษัทเรา นอกจากพันธกิจในเรื่องของการสร้างความ มั่นคงทางพลังงานแล้ว เราจะต้องเติบโตควบคู่ไปกับสังคม ชุมชนและดูแลสิ่งแวดล้อม นั่นคือสาเหตุที่ เราประสบความสำเร็จในการทำงานทางด้านสิ่งแวดล้อมมาโดยตลอด คือมันอยู่ใน DNA ว่าเราจะ เติบโตทางธุรกิจอย่างเดียวไม่ได้ เพราะฉะนั้นมันก็เป็นที่มาของนโยบายของเรา เราเรียกว่าเป็น นโยบายการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืน รวมไปถึงสิ่งแวดล้อมและสังคม คือชัดเจนมาตั้งแต่วันแรก วันนี้ เราก็ตกใจนโยบายชุดนั้นแต่มันมีการปรับเปลี่ยนไปในเนื้อหา เพียงแต่ว่าคำนี้เป็นคำที่มันอยู่คู่กับเรา มาโดยตลอด วัฒนธรรมองค์กรเรา บอกว่าเราพัฒนา นวัตกรรมธุรกิจควบคู่ไปกับสิ่งแวดล้อมและสังคม เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าหัวใจสำคัญของบริษัทเรา คือการสร้างสมดุล” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

กิจการเหล่านี้มีเป้าหมายที่จะพัฒนากิจการด้านนวัตกรรมและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยมีการตั้งเป้าหมายในอนาคตทั้งการเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero) ดังคำกล่าว ดังนี้

“เรามีนโยบายที่ชัดเจนในเรื่องของ Greenhouse Gas เพื่อมุ่งเป้าหมาย Net Zero ที่ชัดเจนในปี 2050” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ล่าสุดปีที่แล้วเรามี KPI ที่เรียกว่า Climate Action ก็คือวันนี้เราอยากให้ทุกคนรับรู้ว่าบริษัทเราจริงจังในด้านนี้ การตั้งเป้าหมายใน Net Zero หรือ Carbon neutrality ไม่ใช่เรื่องของธุรกิจอย่างเดียว ทุกคนมีส่วนร่วม” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“ปัจจุบันตอนนี้เราได้ใช้คำว่า Net Zero เข้ามาเป็นตัวตั้ง และเราก็ตั้งใจที่จะให้มันสอดคล้องกับทางรัฐบาลที่มีการประกาศในส่วนของ Carbon Neutrality และ Net Zero ในปี 2050 และปี 2065 และเราก็ปฏิบัติตาม ส่วนกลยุทธ์ของเราในปัจจุบันตอนนี้มีการมุ่งเน้นในรูปแบบของ Material กับ Energy ภายใต Vision ที่เรียกว่า To Shape Material และ Energy Solution in Harmony with Life ซึ่งส่วนนี้เป็นการสร้างนวัตกรรมที่เกิดขึ้น เพราะว่าเราเห็นภาพอยู่แล้วว่าอนาคตที่จะเกิดขึ้น สิ่งที่มีมนุษยชาติต้องการส่วนใหญ่แล้วเค้าต้องการเพื่อตอบโจทย์ภายในความต้องการของมนุษย์มากกว่าการที่จะไปแสวงหาในแต่ละเรื่องที่ใช้เวลามากขึ้น ดังนั้นเราก็ต้องใช้เวลาในการที่จะตอบโจทย์ให้สั้นลง ซึ่งภาพของสิ่งที่เราดำเนินการอยู่ เราก็ต้องเลือกที่อุตสาหกรรมที่จะเข้าเพราะอุตสาหกรรมมันมีอยู่มากมาย เราก็เลยเลือกอุตสาหกรรมทางด้านเกี่ยวกับเรื่อง Health และ Life Science, Advance Material ต้องพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น Circular และก็ส่วนพลังงานก็จะเป็นส่วนของ Future Energy และ Energy Storage ทั้งหมดอยู่ภายใต้ที่เรียกว่า Sustainability ซึ่งเรามีทั้งหมด 3 C ด้วยกัน คือ Climate Change, Circular Economy, Creating Shared Value” (วุฒิภัทร, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมที่ประกอบกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้มีนโยบายหลักในการบริหารกิจการ โดยการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นฐานหลักของธุรกิจ ภายใตหลักการพัฒนากิจการอย่างยั่งยืน ( Environment, Social, Governance : ESG ) กิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมในการดำเนินการต่าง ๆ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมและกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจ เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวให้เกิดขึ้นต่อกิจการ จึงส่งผลให้กิจการเหล่านี้มี



ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษและลดการใช้ทรัพยากรลง ตลอดจนเกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวควบคู่กันไป จึงกล่าวได้ว่า การจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการบริหารกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวของกิจการ

## 1.2 การจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว

การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นประเด็นที่ให้ความสำคัญต่อการสร้างการรับรู้ ความร่วมมือและความภาคภูมิใจของสมาชิกองค์กรที่มีต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร โดยการสนับสนุนการมีส่วนร่วมและสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม และกำหนดเป้าหมายและภารกิจด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับพนักงานที่ชัดเจน จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“บริษัทของเรามีบริษัทย่อยและมีหลายโรงงาน ดังนั้นการที่เราจะขับเคลื่อนทางด้านวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมของเรา เราก็ต้องเน้นเรื่องของการมีส่วนร่วม เรามีคณะทำงานที่ เรียกว่า คณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Taskforce) ซึ่งคนกลุ่มนี้จะเป็นน้อง ๆ ที่เป็นวิศวกรสิ่งแวดล้อมในแต่ละโรงงาน และอยู่ภายในบริษัทหนึ่งเข้ามารวมตัวกัน เรามีคณะทำงานที่เป็นรูปธรรม และเรามีแผนงานที่กำหนดไว้ว่าในแต่ละปีเป้าหมายของเราคืออะไร เรามีการจัดประชุม การจัดทำ Best Practice Sharing กันอย่างต่อเนื่องในกลุ่ม Environment Taskforce ซึ่งน้อง ๆ ในกลุ่ม Environment Taskforce เวลากลับไปในโรงงานของแต่ละคนก็จะไปช่วยขับเคลื่อนผลักดันกับผู้จัดการโรงงาน ว่าปีนี้ทางส่วนกลาง (ก็คือเราดูแลส่วนกลาง) มีทิศทางอย่างไรในเรื่องการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม และพวกแคมเปญ หรือโครงการต่าง ๆ ในเรื่องของการอนุรักษ์พลังงาน การปรับปรุงทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งในแต่ละพื้นที่เค้าก็มีเป้าหมายของเค้าอยู่ แต่ว่าเราในฐานะที่เป็นส่วนกลาง เราก็จะคอยดูว่า แผนงานต่าง ๆ เค้าขับเคลื่อนไปมากน้อยขนาดไหน อะไรที่เป็นอุปสรรค ตรงนี้เราต้องทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องกับทีม Environment Taskforce” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ผู้บริหารเป็นคณะทำงานที่มีวิสัยทัศน์ถึงภายนอกเลยว่าเป็นอนาคต เรื่องของ Climate Change มันจะมี Impact กับ Business อย่างไร และเค้าก็เปิดโอกาสให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันหาโครงการ ช่วยกันหาเทคโนโลยี เอามาประยุกต์ใช้ในแต่ละพื้นที่ต่าง ๆ” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)



“วัฒนธรรมถูกถ่ายทอด มันก็เลยถูกปลูกฝังเข้ามา อันนี้ทุกคนเห็นว่ามันต้องทำเรื่อง สิ่งแวดล้อม ในบริษัทเราไม่ค่อยมีประเด็นนะว่าไม่ทำ ส่วนใหญ่เห็นว่าต้องทำ พอระดับ President ให้ความสำคัญ ให้นโยบาย ใ้งบประมาณ ข้างล่างก็สนุกกับการทำงาน ซึ่งจากนโยบาย และมี KPI ในการวัด เราก็ต้องลงไปที่โรงงาน Process ที่เราทำ คือเรามีคณะกรรมการที่ดูแลเรื่อง เรา มีคณะกรรมการเรื่องน้ำ คณะกรรมการเรื่อง Climate Change คณะกรรมการประกอบจากตัวแทน จากกลุ่มธุรกิจต่าง ๆ และจากเป้าหมายที่เป็นระยะยาว (Long Term) ก็จะมากระจายเป้าหมายให้ เป็นรายปี ว่าแต่ละปีควรจะลดลงไปเท่าไร ด้วยโปรเจกต์ (Project) อะไร ลงทุน (Investment) เท่าไร โดยคณะกรรมการก็จะเป็นคนรวบรวมและจะเสนองบประมาณ และกลยุทธ์ต่าง ๆ ส่วนในระดับ โรงงาน เรารณรงค์ให้พนักงานทำพวก Project ทั้งเรื่อง Process เรื่องสิ่งแวดล้อม เรื่อง Social เช่น การประกวดเรื่องการใช้พลังงาน แผนกไหนสามารถจะลดได้จากปีก่อน ซึ่งมีทั้งเรื่องการลดการใช้ พลังงาน ลดของเสีย การลดน้ำ แล้วแต่โรงงานว่าโรงงานเขามีประเด็นอะไรในตอนนั้น แต่ละปีก็ อาจจะไม่เหมือนกัน” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“เราเพิ่งจัด Workshop ไป เรามีเป้าหมายทางด้าน Net Zero เราก็จะรวบรวมคนที่ เกี่ยวข้องทั้งหมดเหล่านี้มาอยู่ในห้อง และจากนั้นเราก็เริ่มมีการทำ Workshop ภายใต้วหัวข้อการทำ Workshop ก็คือ เราต้องการลดในส่วนของ Carbon ลง เราทำอย่างไรได้บ้าง จากนั้นตอนที่เร เริ่มทำ Workshop ก่อนทำ Workshop เราจะมี การคุยเกี่ยวกับการสร้าง Awareness ปัจจุบันนี้ ไม่ว่าจะ เป็นเรื่องฝุ่น PM2.5 เรื่องโลกร้อน มันจะส่งผลกระทบต่อพวกเรา จาก Awareness (การรับรู้) เพียงแต่เราเติมเข้าไปอีกนิดว่า อ้อ นอกจาก กฎหมายก็บังคับกันอยู่นะ ทั้งทางด้าน CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) คือมาตรการปรับราคาคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดน ของสหภาพยุโรป และ BCA มาตรการปรับคาร์บอนก่อนเข้าพรมแดน (Border Carbon Adjustment: BCA) ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่ถ้าคุณไม่ทำ คุณก็อยู่ไม่ได้ เรื่องเกี่ยวกับการบังคับทาง กฎหมาย และเนื่องจากเราอยู่ได้ด้วยเงินกู้ เราต้องใช้เงินกู้ในการทำธุรกิจของเรา ผู้ปล่อยกู้เองเค้าก็ให้ ส่วนการกำกับดูแล เงินโลกโดยส่วนใหญ่ก็มาจากฝั่งทางสหรัฐอเมริกา ทางด้านยุโรปต่าง ๆ เค้าก็จะ เริ่มมีกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการกำกับเรา เราก็ต้องเริ่มปฏิบัติตาม และส่งผลกระทบต่อภาคการปฏิบัติของ อุตสาหกรรม” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ทำแค่นี้ เวลาเราสอน เวลาเราบอก พนักงานของเราเวลาทำ Workshop โอ้โห กระตือรือร้นมากเลย ตรงนั้นลดได้ ตรงนี้ลดได้อะไรต่าง ๆ เหล่านี้ ซึ่งภาพมันก็กลับมาที่ว่า มันก็ ไม่เห็นเหนื่อยอะไรมาเลย เพราะพนักงานเองเค้าก็เข้าใจอยู่แล้วว่าภาพมันคือส่งผลกระทบต่ออะไร จึงตอบคำถามได้ว่า เราไม่ได้กำหนดแค่ตัว KPI เรามีการสื่อสารทั้งในส่วนของการทำ Workshop และมี Communication Plan ที่เรากำลังทำกันอยู่ตอนนี้ก็คือ จะมีทั้งในส่วนของการทำเวิร์ค

มีโปสเตอร์ ต่าง ๆ เหล่านี้ กระตุ้นให้คนรู้จักว่าเค้าปล่อยเท่าไร และสามารถจะลดคาร์บอนจากการดำเนินชีวิตส่วนตัวของเค้าได้อย่างไร คือพยายามที่จะผนวกเข้าไปในการดำเนินชีวิตของเค้าเป็นหลัก แค่นี้ก็จะทำให้เกิดความเข้าใจว่าไม่ใช่เฉพาะคุณเข้ามาในโรงงานแล้วคุณทำ แต่เป็นสิ่งที่แม้ในชีวิตประจำวันของคุณ คุณก็ต้องทำด้วย ก็จะสามารถลงไปถึงบุคคลได้” (วุฒิชัย, [นามสมมติ], 2566)

“เรามีวัฒนธรรมองค์กรก็คือการพัฒนานวัตกรรมธุรกิจควบคู่ไปกับสิ่งแวดล้อมและสังคม และประกอบกับเรามีวัฒนธรรมพนักงาน คือเป็นคนดี มีความรู้ เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น เพราะฉะนั้นอันนี้มันฝังอยู่ในความเป็นพนักงานของเรา คำว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น ก็คือ คุณต้องไม่รบกวนสังคม คุณต้องไม่รบกวนสิ่งแวดล้อม คุณต้องทำตัวให้เป็นประโยชน์ และสิ่งที่เราเห็นสืบทอดกันมากก็คือ ทุกคนก็ทำแบบนี้ และก็ส่งต่อให้กับคนรุ่นหลัง ๆ เพราะฉะนั้นมันอยู่ใน DNA ของเรา ความที่เราปลูกฝังว่าเราต้องดูแลชุมชนและสิ่งแวดล้อม เราไปอยู่ที่ไหนเราต้องไม่สร้างความเดือดร้อน จึงเป็นสิ่งที่พนักงานรับรู้ได้ บริษัทเองก็จะมีโครงการต่าง ๆ ที่ริเริ่มขึ้นมาและให้พนักงานร่วม หรือบางอย่างพนักงานก็อาจจะเป็นคนคิดขึ้นมาเพื่อจะให้ร่วมทำด้วยกัน ซึ่งตรงนี้เราก็มี KPI หรือ กิจกรรม CSR ที่เราส่งเสริมให้พนักงานร่วมกันทำกิจกรรมเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพราะฉะนั้นพนักงานทุกคนก็จะมองหาจุดที่เราทำอย่างไร ที่จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ โดยพนักงานสามารถตกลงกับหัวหน้างานในเรื่องเวลาการทำงานเพื่อใช้กับกิจกรรมเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อมได้” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“ล่าสุดปีที่แล้วเรามี KPI ที่เรียกว่า Climate Action ก็คือวันนี้เราอยากให้ทุกคนรับรู้ว่าเป็นบริษัทเอาจริงเอาจังในด้านนี้ การตั้งเป้าหมายใน Net Zero หรือ Carbon neutrality ไม่ใช่เรื่องของธุรกิจอย่างเดียว ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำเรื่องนี้ เพราะฉะนั้นแม้แต่พนักงานระดับล่าง ๆ ก็จะมี KPI ส่วนตัว เช่นเรื่องการจัดการขยะ การใช้เชื้อเพลิง การประหยัดพลังงาน เป็นต้น เพราะฉะนั้นทุกคนมีส่วนร่วมทั้งนั้น เพื่อให้พนักงานตระหนักว่าเป็นเรื่องสำคัญ” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“ในแง่ธุรกิจเองเราก็พยายามจะมีนวัตกรรมเล็ก ๆ น้อย ๆ ตลอดเวลา เพื่อจะปรับปรุงการทำงาน เรามี Initiative เราเรียกว่า Business Process Redesign โดยมีการเชิญชวนให้พนักงานเราช่วยกันคิดว่าเราจะปรับปรุงการทำงานของเราอย่างไร เพื่อช่วยเพิ่มรายได้ หรือลดค่าใช้จ่ายของกิจการ” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ที่ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ที่ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้ให้การสนับสนุนต่อการ

มีส่วนร่วมด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงาน โดยสนับสนุนให้พนักงานมีส่วนร่วมในหลากหลายรูปแบบทั้งในรูปแบบการประชุม การทำโครงการเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม การประกวดแข่งขัน และมีการสื่อสารที่หลากหลาย ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนเป็นการกระตุ้นและสนับสนุนให้พนักงานเกิดความตระหนักในการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน หล่อหลอมทั้งในด้านการรับรู้และก่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันภายในกิจการ ตลอดจนมีการกำหนดเป็นแผนงานและเป้าหมายร่วมกันด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน เพื่อใช้ในการวัดผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันอย่างมีรูปธรรมที่ชัดเจน

### 1.3 การจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว

การสร้างแรงจูงใจสีเขียว เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นประเด็นที่ให้ความสำคัญต่อการจูงใจและส่งเสริมพฤติกรรมร่วมกันของพนักงานในการปรับปรุงการทำงาน และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“เราเน้นในเรื่องของเปิดโอกาสให้เค้าได้มีเวทีในการนำเสนอผลงานกับผู้บริหาร เพื่อเป็นการเชิดชูเกียรติ เพราะเราเชื่อว่ารางวัล มันติดตัว มันได้กับคณะทำงาน และสิ่งที่เราผลักดันก็คือว่าโครงการทางด้านการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เป็นหนึ่งหลักฐาน (Evidence) ในการปรับระดับเราใช้เรื่องของผลงาน Initiative โครงการต่าง ๆ ผลสัมฤทธิ์ของมันนำไปเป็นหลักฐาน (Evidence) ในการปรับระดับของพนักงานได้” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“อย่างที่บอกการขับเคลื่อนก็จะผ่านโครงการหลากหลาย แต่ทุกปีก็จะมีแผนทำโน่น ทำนี่เพิ่มเติม อีกอันหนึ่งที่องค์กรเราดูภาพใหญ่ในทุกปี คือ เราจะมียาน Seek Day ย่อมาจาก Safety Environment Energy และ KM เราผนวกเรื่องพวกนี้มาจัดงานในกลุ่มบริษัท เป็นวันที่เราได้มีโอกาสให้ห้อง ๆ มาเสนอผลงานทางด้านการปรับปรุงความปลอดภัยในการทำงาน เรื่องสิ่งแวดล้อม เรื่อง Knowledge Management และโครงการอนุรักษ์พลังงานที่โรงงานต่าง ๆ ทำขึ้นมา อันนี้ก็เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนวัฒนธรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยปลูกฝังเข้าไปในทุกหน่วยงาน โดยมีการมอบรางวัลให้ด้วย” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ในการประเมินผลงานประจำปีเพื่อขึ้นเงินเดือนหรือให้โบนัส ไล่ตั้งแต่ผู้จัดการระดับสูงลงมาเลย แต่ก่อนลักษณะการประเมิน Performance จาก Business เรื่องยอดขาย แต่ตอนนี้เรามีการแบ่ง Part เรื่อง ESG (Environment, Social, Governance) เราแบ่งสัดส่วนให้ถึง 30% ไล่ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงลงมาถึงระดับล่าง” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2565)

“ระดับพนักงานเราก็มีเรื่องการประกวด การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ก็มาดูว่าใครทำได้ดีก็จะได้รางวัลไป” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“การอบรม แล้วแต่ช่วงเวลานั้นเน้นเรื่องอะไร เช่น การอบรมการรายงานข้อมูล เพราะข้อมูลมันเป็นสิ่งสำคัญ วิทยากรภายนอกเราก็มีการเชิญมาให้ความรู้ อย่างช่วงนี้ Climate Change มาแรง เราก็เชิญสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก) มาให้ความรู้กับพนักงานและบอร์ดของเรา เป็นต้น” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“เราได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมดีเด่น โดยได้จากการนำเสนอ Project ต่าง ๆ สู่วิทยากร มันก็คือรางวัลเชิงคุณค่ากับจิตใจ ว่าเราได้ทำกระบวนการต่างๆ ตามที่กฎระเบียบกำหนด และเราก็ส่งพนักงานของเราเอง เพื่อไปรับรางวัลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งก็คือรางวัลทางด้านจิตใจ รางวัลทางด้าน KPI เราก็มี รางวัลเกี่ยวกับการกำกับด้วย KPI ถ้าเค้าทำได้บรรลุ เค้าจะได้ในส่วนการทำ Salary Adjustment การจ่ายค่าตอบแทนตามสมรรถนะ และผลการปฏิบัติงานต่าง ๆ มันก็จะมีทั้งภาพทางจิตใจ ภาพทั้งตัวเงิน ทั้งเกียรติยศต่าง ๆ ให้กับเค้า และมีการมอบวุฒิปัตร์ด้วย” (วุฒิปัตร์, [นามสมมติ], 2566)

“เรามีการอบรมและพัฒนาในหลายด้านทั้งในด้านนวัตกรรมและการสร้างองค์กร ไม่ใช่แค่เพียงด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเดียว ส่วนเรื่องการเชิดชูเราก็มีการให้รางวัล มีการให้ Incentive โดยให้หลายรูปแบบ” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ที่ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมพฤติกรรมร่วมกันของพนักงานในการปรับปรุงการทำงาน และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมีรูปแบบต่าง ๆ ในการจูงใจพนักงานและส่งเสริมพฤติกรรมร่วมกัน เช่น การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อการปรับขึ้นเงินและโบนัส ตลอดจนการเลื่อนตำแหน่ง การมีเวทีเพื่อการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความรู้ การเชิดชูเกียรติและการให้รางวัล การอบรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้นการจูงใจทั้งจากภายนอกและภายในเหล่านี้จึงเป็นแรงผลักดันที่เป็นแรงเสริมที่สำคัญที่จะช่วยให้พนักงานค้นหา พัฒนาและปรับปรุงการทำงานของ

ตนเอง และสะท้อนออกมาในรูปแบบพฤติกรรมร่วมกันในการพัฒนาการทำงาน บนพื้นฐานของการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม

#### 1.4 การจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวซึ่งเป็นประเด็นที่ให้ความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานแบบใหม่ โดยคำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นกระบวนการผลิตที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง โดยแยกเป็น 2 ประเด็นหลักคือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ดังนี้

##### การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

“ในการ Design ผลิตภัณฑ์ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด เรามีการทำเป็นแบบ Check List โดยมีเกณฑ์ในการประเมิน เช่น การย่อยสลาย การขยายอายุการใช้งาน การรีไซเคิล การลดการใช้ทรัพยากรลง เป็นต้น” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“แนวคิด Green มันถูกอินทิเกรตตอนที่เรากำลังทำ Product Design แต่เดิม Product Design มันจะดู Quality, Price, Time to Market ทีนี้เราก็เพิ่มเรื่องหมวดสิ่งแวดล้อมเข้าไป เช่น ตอนนี้อย่างทุกคนบอกว่าเราจะต้องเป็น Low Carbon Product เพราะฉะนั้นเกรตตัวหนึ่งที่ใช้ก็คือเรื่อง Climate ว่าสินค้าที่ออกใหม่มันช่วยให้เป็น Low Carbon Product อย่างไร” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“ผลิตภัณฑ์ที่ใส่แนวคิดทางด้านสิ่งแวดล้อม จริงต้องบอกว่ามันกระทบตลอด Value Chain ทั้ง Raw Material ของเราปัจจุบันตอนนี้ของเราก็ใช้ในลักษณะเป็น Bio-based มากขึ้น Bio-based เรานำในส่วนของพวกเขาผลิตทางการเกษตร พวกไม้ยาง เอามาผสมกับตัว Material ที่เป็นพลาสติก ยางธรรมชาติเอามาทดแทนอย่างสังเคราะห์” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ที่ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว โดยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม หรือ จะใส่แนวคิดด้าน



สิ่งแวดล้อมเข้าไปตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นของการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีหลักเกณฑ์พิจารณา เช่น การคัดเลือกวัตถุดิบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การย่อยสลาย การขยายอายุการใช้งาน การรีไซเคิล การลดการใช้ทรัพยากรลง เป็นต้น เพื่อลดการปล่อยคาร์บอนหรือลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

### การพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

“ก่อนที่จะมาเป็นผลิตภัณฑ์มันต้องผ่านกระบวนการในรูปของโรงงาน บริษัทเรามีการขยายธุรกิจไป Downstream (ธุรกิจปลายน้ำ) มากขึ้น ดังนั้นก่อนที่จะเราจะออกผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เราจะเลือกเทคโนโลยีในการผลิตให้เป็นมิตรแก่สิ่งแวดล้อมตั้งแต่เริ่มต้น ดังนั้นเทคโนโลยีที่เราเลือกก็ต้องเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ใช้น้ำน้อย มีการ Recycle ในกระบวนการ มีของเสียให้น้อยที่สุด มีการปล่อยมลพิษที่น้อย” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“เรามีหลัก 5 R ซึ่งเกิดจากรายชื่อยจาก 3 R เป็น 5 R คือ 1) Reduce คือ การลดการใช้ การใช้น้อยเท่าที่จำเป็น หรือการลดการสร้างของเสีย 2) Reuse คือ การใช้ซ้ำหลาย ๆ ครั้ง เพื่อยืดอายุการใช้งานและใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น 3) Recycle คือ การแปรรูปมาใช้ใหม่ 4) Refuse คือ การปฏิเสธการใช้สารที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 5) Renewable คือ การใช้ทรัพยากรแบบหมุนเวียน ซึ่ง 3 R คนน่าจะคุ้นเคยแล้ว คือ Reduce, Reuse, Recycle ส่วน 2 R ที่เราเพิ่มเข้าไป ก็คือ Refuse คือ การปฏิเสธการใช้สารที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากทาง EU มีการต่อต้านสารที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเรื่อง Refuse เราก็ต้องมาดู และอีกอันคือเรื่อง Renewable คือ การใช้ทรัพยากรแบบหมุนเวียน ซึ่ง Renewable เรามองอยู่ 2 มุม มุมที่หนึ่งคือเรื่องพลังงาน อย่างที่บอกเราก้าวเข้า Net Zero เพราะฉะนั้น Renewable ก็ต้องเข้ามา เรามีการติดตั้งโซลาร์เซลล์ อีกมุมมองหนึ่งของ Renewable คือ Raw Material อันนี้ก็เป็นส่วนหนึ่งที่เรากำลังทำ Bio Hub (ศูนย์กลางอุตสาหกรรมชีวภาพ) เราเป็นผู้ผลิตไบโอพลาสติกที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยจะมีการก่อสร้างโรงงานเพิ่มเติมที่นครสวรรค์ ซึ่งนั่นก็จะเป็น Hub ใหญ่ อันนี้ก็เป็นภาพว่า เรากำลังจะมองและขยายจาก 3 R ให้กลายเป็น 5 R เอานโยบายที่บอกว่า เรามี Net Zero, Circular และปรับจากนโยบายมาเป็น Action ตามหลัก 5 R ตอบโจทย์นโยบายเหล่านี้ อันนี้ก็จะประมาณหนึ่งว่าตลอดทางเราทำอะไรมาบ้างในส่วนกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงรุกอย่างต่อเนื่องของกิจการเรา” (Proactive Environmental Management: PEM) (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)



“พลาสติก นั้นมีทิศทางไปเป็น Recycle อย่างรวดเร็วเราจะต้องหาทางที่จะเอากลับมา (Recycle) เพื่อผสมให้เป็น Recycle ให้ได้อย่างน้อย 35 เปอร์เซ็นต์ สิ่งที่เราทำเรียก Circular Economy เราก็พยายาม Partner กับคนที่เกี่ยวข้อง อย่างคนที่คัดแยกขยะ เทคโนโลยี โรงงานต่าง ๆ พวกนี้ ในการที่จะรวบรวมให้ออกมาเป็นเม็ดพลาสติกที่ Recycle ได้ ในกลุ่มธุรกิจของเคมีคอล เรามีการไปซื้อโรงงาน Recycle ที่ยุโรป คือในไทยถ้าเราพัฒนาเองอาจจะช้า เราเลยไปซื้อโรงงานที่มีความพร้อม ตลาดในยุโรปมีความชัดเจนว่าเค้าเน้นไปทาง Recycle เยอะมาก เราก็มุ่งไปตลาดนี้เลย และเราก็สามารถที่จะไปเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีเรื่องนวัตกรรมเอามาประยุกต์ใช้ในไทยได้ เพราะบางทีการพัฒนาในไทย หรือเราเอาเทคโนโลยีมันช้า” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“ในกระบวนการผลิตเราก็มีการทำระบบ Boiler ขึ้นมา เอาลมร้อนกลับมาต้มน้ำและก็ผลิตไฟใช้เราเรียกว่า Waste Heat Generator (การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ใหม่) ก็สามารถลดต้นทุนได้ ลดการซื้อไฟจากการไฟฟ้าได้ และก็ลดปัญหาเรื่องลดฝุ่นได้อีก เพราะว่าลมร้อนที่เรานำเข้ามาผลิตไฟ เราต้องติดตั้งระบบกรองอีกชั้นหนึ่งเพื่อให้อากาศมันสะอาด เพื่อไม่ให้ฝุ่นมันกัดกร่อนระบบ ซึ่งเราลดการซื้อไฟจากภายนอกมันก็ทำให้ Greenhouse Gas มันลดลงไปด้วย อันนี้ใน Process ที่เราทำ ที่เป็น Main หลักและช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา ก็เน้นการติดโซลาร์ทั้งบนหลังคา พื้นที่ว่าง ในแหล่งน้ำของเรา เราคิดหมดนะ ก็ช่วยลดการซื้อไฟของเรา และมันเป็น Renewable ด้วย ซึ่งมันอาจจะลดได้ไม่มาก แต่ว่ามันเป็นการสร้างให้ทุกคนเห็นว่าเราเอาจริงเรื่อง Net Zero อย่างโซลาร์มันต้องการพื้นที่ เราก็คิดหมดทุกที่ที่ว่าง” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“กระบวนการผลิต เราเริ่มมองภาพถึงสิ่งที่มีผลกระทบต่อในส่วนของคาร์บอนมากขึ้น ตัวที่เป็น Low Carbon ก็ต้องเอาเข้ามาแทนที่ พวก Floating Solar (โซลาร์ลอยน้ำ) ที่เป็นพวกพลังงานทางด้านแสงอาทิตย์ และผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า เพื่อลดในส่วนของงานที่จะต้องไปเผาพวกถ่านหิน หรือพวกแก๊สธรรมชาติลง” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“Raw Material เปลี่ยน กระบวนการผลิตเปลี่ยน และจากนั้นเองเราก็ต้องสื่อสารกับลูกค้าว่า เราเปลี่ยนอะไรบ้าง ดังนั้นในรูปแบบของโลโก้เราก็เปลี่ยน เกี่ยวกับเรื่องภาพลักษณ์ต่าง ๆ ถ้าเห็นก็ตั้งแต่ปีที่แล้วเราก็มีการเปลี่ยนโลโก้ให้เค้าเข้าใจว่าตอนนี้เราเข้าสู่ในระยะเวลาที่จะมีการมุ่งเน้นในภาคของ True Value (มูลค่าที่แท้จริงที่ส่งมอบให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย) มากขึ้น และจากนั้นผลิตภัณฑ์พวกนี้ ก็จะส่งถึงมือลูกค้า ลูกค้าก็จะมีความเข้าใจ” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ในด้านการทำงาน ต้องพิจารณาว่า เราจะต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานอย่างไร เราจะต้องเปลี่ยนเครื่องมืออุปกรณ์อย่างไร สมมติว่า เรามีอุปกรณ์ไฟฟ้าแล้วมันใช้ไฟเยอะมันเปลืองไฟ ถึงเวลาที่เราจะต้องปรับเปลี่ยนใหม่ เพื่อที่จะให้ใช้ไฟน้อยลง หรือเปลี่ยนแค่บางส่วนเพื่อให้ใช้พลังงานน้อยลง มันก็จะเป็นสิ่งที่เราทำด้วย Technical ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี หรือว่าที่จอดรถ ถ้าสามารถเอาแผงโซลาร์มาติดตั้งได้ เราสามารถผลิตไฟฟ้าใช้ได้เลยส่วนหนึ่ง มันก็จะช่วยลดค่าไฟ และพลังงานที่เราใช้ และก็เหมือนช่วยลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ เพราะฉะนั้นทุกอย่างมันต้องเริ่มต้นที่ Technical ก่อน หลัก ๆ คือเราตอบโจทย์ธุรกิจที่จะทำให้เราลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดให้ได้ก่อน” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ปัจจุบันนี้เราเอาระบบ Ro (Reverse Osmosis) มาบวกกับระบบการแยกประจุไฟฟ้า เพราะฉะนั้นของเสียจะถูกแยกออกมาด้วยประจุไฟฟ้า และตัวมันจะกลายเป็นน้ำสะอาดโดยที่ไม่ก่อให้เกิด Waste ดังนั้นด้วยระบบพวกนี้จึงเป็นการบำบัดน้ำเบื้องต้นก่อนนำมาใช้ ก็จะสามารถลดพวกสารเคมี หรือ Waste ที่เป็นพวกเรซินลงไปได้มหาศาล ตรงนี้ก็ช่วยลดน้ำเข้าไปอีกส่วนหนึ่ง เราก็อยากลดต่อไปอีก ก็ไปดูปลายทางระบบบำบัดน้ำเสีย เราบำบัดมาแล้วแหละคุณภาพน้ำ ที่ได้ออกมาเป็นคุณภาพที่ยอมรับได้ ก็คือดีเราเรียกว่าเป็นเกรดน้ำประปามือสอง เอามาใช้อย่างอื่นได้หมดยกเว้นเอามากิน ในเรื่องของน้ำปลายทาง เราก็เอา RO มาช่วย เอาน้ำมาผ่านระบบการกรอง ตัวนี้มันสามารถกรองน้ำ และนำน้ำกลับมาใช้ในโรงงานได้ ปัจจุบันนี้จากกระบวนการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการลด หรือว่าไปเปลี่ยนระบบบำบัดน้ำต้นทาง หรือเป็นการ Recycle น้ำปลายทางเอากลับมา ปัจจุบันเราลดน้ำที่ต้องใช้ได้ รบกวานน้ำประปาลดลงได้ถึง 40 เปอร์เซ็นต์ เค้าเรียกว่าเอาน้ำประปามือสองเอามาใช้ ซึ่งพวกนี้ก็เป็น Concept ของ 3 R ซึ่งพวกกระบวนการพวกนี้มันไม่ได้อยู่แค่เรื่องของน้ำ รวมถึง Waste และเรื่องอื่น ๆ” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญ 2 หลักสำคัญ คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและการพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยในประเด็นแรกการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม พบว่ากิจการมีการผนวกแนวคิดการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) โดยพิจารณาตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกวัตถุดิบ การย่อยสลาย การขยายอายุการใช้งาน การรีไซเคิล การลดการใช้ทรัพยากรลง เป็นต้น ส่วนประเด็นที่สองคือกระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึง

สิ่งแวดล้อม พบว่ากิจการมีการประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐาน 3 R ในกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ คือ 1) Reduce (ลดการใช้) 2) Reuse (การใช้ซ้ำ) 3) Recycle (การนำกลับมาใช้ใหม่) และบางแห่งมีการเพิ่มเป็น 5 R คือ 4) Refuse (การปฏิเสธการใช้สารที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม) 5) Renewable (การใช้ทรัพยากรแบบหมุนเวียน) นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ในกิจการ

## 2. ผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย

### 2.1 ผลกระทบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม

#### 2.1.1 ผลกระทบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

จากการพัฒนาแนวทางของธุรกิจโดยให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวสามารถช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านการลดมลพิษ หรือลดการปล่อยก๊าซอันตรายของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง เพื่อก่อให้เกิดการลดมลพิษและเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“จากนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมจากผู้บริหารระดับสูง จะเป็นตัวตั้งต้นทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ มาทำแผนกลยุทธ์เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย แผนงานประจำปี การวางงบประมาณต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับนโยบายนี้เป็นหลัก เราเอาโจทย์ข้อนี้เป็นตัวตั้ง และเราก็จะดูว่าการดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อมเชิงรุกแบบบูรณาการ เราจะต้องทำเรื่องอะไรบ้าง ซึ่งข้อแรกคือ เราควรจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม อันนี้ถือเป็นหน้าที่แรกและความรับผิดชอบโดยตรง เราต้องปฏิบัติให้ได้ตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม และมาตรฐาน ISO Policy อันนี้คือสิ่งที่พวกเราจำเป็นต้องทำ และกิจการเราทำได้ดีกว่า ISO 14000 หรือกฎหมายเสียอีก” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ในส่วนการดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อมเชิงรุกแบบบูรณาการของเรา คือตอนที่เราขับเคลื่อนเรื่องพวกนี้ จริง ๆ เราก็เอาจากนโยบายลงมาดำเนินการต่อ ตอนที่เราขับเคลื่อนเราพยายามจะมองภาพ เมื่อก่อนอดีตในเรื่องสิ่งแวดล้อม เป้าหมายของเราคือเรื่องการปกป้อง

สิ่งแวดล้อม ดูแลตามกฎหมาย ปัจจุบันเรามองภาพเป้าหมายเรื่องประสิทธิภาพ Efficiency แต่ในอนาคต เรากำลังจะปรับภาพจากประสิทธิภาพเป็น Life Cycle Thinking คือมองให้เป็นลักษณะ Life Cycle ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการลดก๊าซเรือนกระจก หรืออะไรต่าง ๆ ที่มันเกี่ยวข้องกับซัพพลายเชนทั้งหมดเลย ซึ่งตั้งแต่ปี 2554 เราเริ่มทำ Carbon Footprint Product ผมว่าบริษัทเราเป็นปิโตรเคมี หรือเป็น Chemical กลุ่มแรก ๆ ที่ทำเลย เพราะว่าอบก.เริ่มปล่อยโครงการปี 2552 และทำปี 2554 กับผลิตภัณฑ์พวกเม็ดพลาสติก ตอนนั้นเราทำเป็นรายแรก ๆ เลย และเราก็มาทำ Zero Waste to Landfill Implementation ในตอนนั้นเราจะทำอีก 4 ปีข้างหน้า เราจะไม่มีของเสีย (Waste) ออกไปฝังกลบ (Landfill) เราใช้เวลา 4 ปีในการดำเนินการ และเราก็เริ่มทำ Green Industry ตอนนั้น Level คือ 3 และค่อย ๆ ขยับมาในปัจจุบันเป็น Level 5 และจากนั้นเราก็มาทำเรื่อง Greenhouse Gas Reduction จนปัจจุบันเป็น Net Zero เราก็ทำตาม Net Zero และเราก็มาทำ Carbon Footprint Reduction และ ISO 50001 (มาตรฐานสากลที่จะช่วยลดการใช้พลังงาน ลดการปล่อยคาร์บอนให้เหลือน้อยที่สุด และลดต้นทุนลงด้วยการส่งเสริมการใช้พลังงานที่ยั่งยืน) ซึ่งผลลัพธ์ตอนนี้เราเป็นที่ 1 ของ DJSI (Dow Jones Sustainability Indices) ระดับ Global ในกลุ่ม Chemical มา 4 ปี แล้ว” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“พอคณะกรรมการบริษัท ให้นโยบายว่าต้องลดมลพิษ หรือของเสียต่าง ๆ ความหมายก็คือเป็นการอนุมัติงบประมาณที่จะลงทุนไป เมื่อให้นโยบายมา โรงงานสามารถเสนอโครงการขึ้นมาเสนอของงบประมาณ เพื่อทำได้ และมันทำได้จริง คือทำนโยบาย ทำโครงการขออนุมัติเงินได้ ตัวเลขก็ต้องตามมา ถ้าเมื่อไรนโยบายไป ตัวเลขยังไม่ดี มันก็เป็น KPI มันก็จะย้อนกลับมาที่ระดับบนว่าให้นโยบายไปแล้วทำไมตัวเลขมันไม่ลง ก็ต้องมีการ Track กลับมา ส่วนใหญ่โรงงานจะไม่มีปัญหาว่าจะไม่ทำหรอก ถ้านโยบายมานะ ทำหมด ตัวอย่างเช่น ปีนี้จะลดได้กี่เปอร์เซ็นต์เป้าหมาย แต่ละกลุ่มธุรกิจจะลดได้เท่าไร กลุ่มธุรกิจก็ไปดูรายโรงงานและ สมมติว่ามี 50 โรงงาน แต่ละโรงงาน เช่น เรื่อง Greenhouse Gas แต่ละโรงงานปล่อยเท่าไรในปีที่ผ่านมา ปีนี้จะลดลงได้เท่าไร ด้วย Project อะไร Investment เท่าไร เพราะฉะนั้นมันจะถูก Deploy ลงไปเรื่อย ๆ ให้ได้ตัวเลขภาพรวมได้ บางโรงงานอาจจะลดลงได้ 5% บางโรงงานอาจจะลงได้ 10% ก็ได้ แต่ภาพรวมได้ แล้วแต่ลักษณะของโรงงาน บางโรงงานอาจจะ Performance Efficiency ดีอยู่แล้ว อาจจะลดได้น้อย เหมือนบิดผ้าแห้งใช้ไหมครีบ บางโรงงานอาจจะมีการสูญเสีย (Loss) เยอะ ก็จะทำให้ได้เยอะ” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“หลังจากที่เรากำหนดกลยุทธ์ตรงนี้แล้ว ก็แปลงจากกลยุทธ์นี้ออกเป็นพวก Action Plan ต่าง ๆ เพราะว่ากลยุทธ์มันจะเป็นภาพ สร้างเป้าหมาย สร้างแนวคิด สร้างความเชื่อร่วมกันกับทุกคน

หลังจากนั้นเราก็เริ่มแปลงออกมาในรูปของการปฏิบัติได้อย่างไร มันส่งผลทำให้เกิดกระบวนการที่กำหนดเป็น Corporate KPI และก็เกิดมาเป็น Culture ดี เก่ง กล้า ซึ่งภายใต้สิ่งที่เรากำหนดตัวนี้ทำให้ภาพของพนักงานมีความใส่ใจมากในการที่จะช่วยลดทางด้านสิ่งแวดล้อมได้ค่อนข้างมากเลยทีเดียว” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ภายหลังเราดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อมพวกนี้ทั้งหมดแล้ว เราตั้งเป็นลักษณะ KPI และมีหน่วยงานที่จะดูแลสิ่งต่าง ๆ มีการ Feedback จากข้างนอกเข้ามาสู่ข้างใน เหมือนกับเรามีส่วนเชื่อมต่อระหว่างเรากับชาวบ้าน ใช้วิธีการจัดการ (Manage) เข้าไปช่วย สร้างความเชื่อ สร้างแรงจูงใจให้แก่พนักงานของเรา พนักงานของเราจากนี้ไป แค่ว่าเข้าใจ ผมว่าเรื่องการจัดการเป็นเรื่องที่สำคัญ การใช้วิธีการจัดการเข้ามาช่วย การใส่ใจ การดูแล ปริมาณมลพิษหรือของเสียที่เยอะ ๆ มันก็จะลดลงโดยทันที อันนี้คือเรื่องสำคัญมาก” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“เราสร้างสมดุลในเรื่องของการทำกำไรแต่พองาม คำนึงกำไรให้กับสังคม เราบอกว่ามันคือการสร้างสมดุลระหว่างมูลค่าและคุณค่า สำหรับเราสมดุลเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ธุรกิจของเราจะเจริญเติบโตได้ เราต้องดูแลสังคมและสิ่งแวดล้อม เพราะฉะนั้นกรอบของการสร้างธุรกิจของเราจึงมาจากการสร้างสมดุลและมีนโยบายที่ให้ความสำคัญต่อการสร้างสมดุล นอกจากนั้นด้านความปลอดภัย ชีวอนามัย ตรงนี้เราจะเน้นเรื่องของการดูแล Stakeholder ทุกส่วนทั้งจากภายนอกและภายใน” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“ทุกปีจะมีการสื่อสารและทำแผนกลยุทธ์ โดยเราจะต้องรู้ตัวเราเองก่อนว่าทุกวันนี้เราอยู่ตรงไหน ซึ่งแผนกลยุทธ์วัตถุประสงค์แรกคือการเติบโตทางธุรกิจ จะเติบโตด้วยวิธีไหน จะขยายธุรกิจอะไร แต่ในขณะเดียวกันเราจะลดผลกระทบทางธุรกิจอย่างไรในฐานะที่รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมก็ต้องมีแผนออกมา พอมีการทำแผนกลยุทธ์โดยฝ่ายจัดการในช่วงประมาณกลางปี เราก็จะมีการจัดทำงบประมาณเพื่อจะได้อันนี้จะต้องงบประมาณเท่าไร และจะนำเข้าบอร์ดคณะกรรมการเมื่อคณะกรรมการอนุมัติก็จะมีสื่อสารแผนและงบประมาณถึงพนักงานผ่านรูปแบบต่าง ๆ โดยหลักผู้บริหารก็จะนำไปถ่ายทอดต่อในสายงานของตนเอง ผ่านรูปแบบต่าง ๆ เช่น การประชุมพนักงาน, ทาง Email, การพูดคุย เป็นต้น พอถึงเวลาต้นปีทุกคนจะมี KPI ที่เป็นตัววัดเป้าหมายขององค์กร โดยมีเป้าหมายขององค์กร เป้าหมายของหน่วยงาน เป้าหมายของส่วนบุคคล พอทุกอย่างอนุมัติ มีการสื่อสาร ทุกคนก็ต้องตั้งเป้าหมายว่าปีหน้าเราจะต้องทำอะไรบ้าง เพื่อจะให้ตอบโจทย์จากนโยบายหรือกลยุทธ์ที่คณะกรรมการอนุมัติมา” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)



จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ที่ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้มีการพัฒนาแนวทางของธุรกิจโดยให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากการลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตราย ของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด จากนั้นนโยบายกิจการเหล่านี้จะมีขั้นตอนในการแปลงลงสู่ภาคปฏิบัติ โดยการร่วมกันกำหนดเป็นแผนงาน โครงการ กิจกรรมที่สอดคล้องกับทิศทางของการพัฒนาแนวทางของธุรกิจโดยให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และกำหนดตัวชี้วัดผลงาน (Key Performance Indicator : KPI) และระบุเป้าหมายที่คาดหวังร่วมกันจากผู้บริหารระดับบนลงมาถึงระดับพนักงานระดับปฏิบัติการ เพื่อนำไปสู่การดำเนินงานและติดตามผลการดำเนินงานในแต่ละปีเพื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมาย โดยผลลัพธ์นำไปสู่ภาคปฏิบัติในการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดมลพิษ ลดการปล่อยก๊าซอันตราย หรือของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงาน และทรัพยากรลง

### 2.1.2 ผลกระทบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

จากการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว โดยการที่กิจการให้ความสำคัญต่อการสร้างการรับรู้ ความร่วมมือ และความภาคภูมิใจต่อสมาชิกของกิจการ เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมและสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการบริหารกิจการโดยการสนับสนุนความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมสามารถช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านการลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตราย ของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงาน และทรัพยากรลง เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร พบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

*“ผมว่า ต้องให้เครดิตต่อที่ ๆ ผู้บริหารเป็นคณะทำงานที่มีวิสัยทัศน์ว่าในอนาคต เรื่องของ Climate Change มันจะมี Impact กับ Business อย่างไร และเค้าก็เปิดโอกาสให้พนักงาน*



ทุกคนมีส่วนร่วมในการช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันหาโครงการ ช่วยกันหาเทคโนโลยี เอามาประยุกต์ใช้ในแต่ละพื้นที่ต่าง ๆ” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ทีม Environment Taskforce (คณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อม) เรามียุ่โดยประมาณ 35 ท่าน 35 โรงงาน มาช่วยกันขับเคลื่อน ซึ่งอย่างปีที่ผ่านๆมา เราเป็นที่ 1 ของ DJSI (Dow Jones Sustainability Indices) ระดับ Global ในกลุ่ม Chemical มา 4 ปี เราขับเคลื่อนเรื่อง GI (Green Industry) ก็ได้ระดับ 5 ทั้งหมด 15 โรงงาน Carbon Footprint ปีที่แล้วก็มีสัก 4 Product ที่เราทำ และขับเคลื่อน Eco Factory และมีการทำ 5 R จัดทำ Workshop และไปร่วมกิจกรรมทุกโรงงานในเรื่องของวันสิ่งแวดล้อมโลก วันสิ่งแวดล้อมไทย ต่าง ๆ เพื่อสร้างวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมของเรา By 5 R เพื่อให้สอดคล้องกับทุกพื้นที่ โดย 5 R คือ Reduce, Reuse, Recycle โดยเราเพิ่มในส่วน Refuse และ Renewable ลงไปเป็น 5 R และก็ไปชี้แจงกับผู้บริหารว่า มัน Success อย่างไรในทีม และเราขับเคลื่อนอย่างไร” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“เราณรงค์ให้พนักงานทำพวก Project ทั้งเรื่อง Process เรื่องสิ่งแวดล้อม เรื่อง Social เช่น การประกวดเรื่องการใช้พลังงาน แผนไหนสามารถจะลดได้จากปีก่อน ซึ่งมีทั้งเรื่องการลดการใช้พลังงาน ลดของเสีย การลดน้ำ แล้วแต่โรงงานว่าโรงงานเขามีประเด็นอะไรในตอนนั้น” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“หลังจาก Workshop โดยมีเป้าหมายทางด้าน Net Zero ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมก็ออกมาในรูปแบบของ Project ทั้ง Project ในรูปแบบกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย และเราก็เอาทั้งหมดที่มีอยู่มาทำเป็น Road Map โดยเน้น Net Zero เพราะมันมีตัวเลขในการวัดมากกว่าพวกอื่น ๆ โดยหลัก ๆ Project ในอันแรก ก็คือ การเน้นการประหยัดพลังงาน เพราะพลังงานเป็นจุดเริ่มต้นของการปล่อยคาร์บอนอยู่แล้ว ทั้งการประหยัดพลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งจริง ๆ เราทำกันมาเยอะมากแล้ว แต่เค้าก็ยังมี Project สามารถคิดและทำกันไปได้อย่างเรื่อย ๆ เรายังให้เค้าทำ ลำดับต่อมาเรื่อง Process Improvement นอกจากทางด้านประหยัดพลังงานแล้ว Process ใดที่จะเริ่มเปลี่ยนเป็นไฮโดรเจนได้ เพราะไฮโดรเจนมันไม่เกิดคาร์บอน การปรับในส่วนรูปแบบกระบวนการผลิตที่ใช้พลังงานที่เป็น Renewable มากขึ้น และปรับทางด้าน Source ทางด้านพลังงานโรงไฟฟ้า ก็กลายเป็นพลังงาน Renewable เพิ่มมากขึ้น จากนั้นเป็นส่วนของการปลูกป่า ภาคของการใช้ตัว Carbon Capture มันจะออกมาเป็นชุดของมันเลย และเราก็เอาออกมาวางจัดเรียงเป็นกลุ่ม และไล่เรียงลำดับ อันนี้เป็นภาพที่ออกมาเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน” (วุฒิภัทร, [นามสมมติ], 2566)

“การที่เราเป็นที่ยอมรับมาจากจุดกำเนิดของเรา เราเป็นโรงกลั่น ที่ตอนนี้ถือเป็นโรงกลั่นในเมืองไม่กี่โรงที่มีอยู่ในโลก ก็คือวันที่โรงกลั่นเริ่มตั้งก่อนที่มารับช่วงต่อทางธุรกิจ พื้นที่ตรงนี้เป็นพื้นที่อยู่ไกลจากใจกลางเมืองเมื่อ 40 กว่าปีที่แล้ว ตอนนั้นยังไม่มีชุมชนมากมาย เราโตมาพร้อม ๆ กับชุมชน พอมีโรงกลั่น มีการจ้างงาน ก็มีชุมชนตามเข้ามา เพราะฉะนั้นเอกลักษณ์สำคัญของเราคือเราโตมาพร้อมกับชุมชน และเราต้องอยู่ร่วมกับชุมชน และสิ่งแวดล้อมอย่างกลมกลืน เราเป็นอุตสาหกรรมที่วันนั้นถ้ามองเข้ามา 40 กว่าปีที่แล้ว มันคงจะเหมือนกับสัตว์ประหลาดบางตัวที่มาอยู่ในพื้นที่ที่เป็นพื้นที่สีเขียว เพราะฝั่งตรงข้ามก็คือคังบางกระเจ้า เพราะฉะนั้นหัวใจสำคัญของการปฏิบัติงานของเรา ก็คือนอกจากพันธกิจในเรื่องของการสร้างความมั่นคงทางพลังงานแล้ว เราจะต้องเติบโตควบคู่ไปกับสังคม ชุมชนและดูแลสิ่งแวดล้อม นั่นคือสาเหตุที่เราประสบความสำเร็จในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมมาโดยตลอด” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“ความเป็น Green มันถูกฝังใน DNA เพราะฉะนั้นกระบวนการทำงานทุกคนจะต้องไป Find Out ว่า Process ใครปล่อย Waste ที่สกปรกออกมา คุณทำอะไรให้มันสะอาดที่สุดได้ไหม พอคุณปล่อยของเสียที่มันน้อย ที่มันจำเป็น ระบบบำบัดก็จะไม่ Load ระบบบำบัดก็สามารถทำงานได้อย่างมีคุณภาพตลอดเวลา” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“อย่างปีที่แล้ว เราช่วยกันหาจุดตรงนี้คิดนวัตกรรมเล็ก ๆ น้อย ๆ มาตอบโจทย์และสามารถลดค่าใช้จ่ายไปได้หลายพันล้านบาท ซึ่งถือว่าสูงมาก ดังนั้นไม่ยากให้ใช้คำว่านวัตกรรมกับสิ่งประดิษฐ์ คิดค้นอะไรใหญ่ ๆ นวัตกรรมบางที่มันเกิดขึ้นได้เล็กน้อย ๆ เกิดขึ้นได้ทุกที่” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ที่ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการสร้างการรับรู้ และทำให้เกิดความภาคภูมิใจร่วมกันต่อการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมและสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม โดยกิจการให้การสนับสนุนและเปิดโอกาสให้พนักงานร่วมกันคิดค้น และเสนอความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นแผนงาน โครงการ กิจกรรม และนำไปดำเนินการตามแผนงาน จึงนำไปสู่ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษ การลดการปล่อยก๊าซอันตราย หรือของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง

### 2.1.3 ผลกระทบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม

การสร้างแรงจูงใจสีเขียว เป็นการเสริมสร้างแรงผลักดันทั้งจากภายนอกและภายในจิตใจเพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการสร้างพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงาน ซึ่งนำไปสู่ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“ในงาน Circular Symposium ทาง CEO ของเราพาทีมงานคณะ Environment Taskforce เพื่อตอบโจทย์เรื่องพวกนี้ นอกจากเราทำเรื่องพวกนี้ เราก็ต้องให้เรื่อง Competency คำด้วยต้องตีตึกให้เค้าหน่อย พาไปดูงาน เพื่อให้เค้าได้ตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อมและเอาเรื่องสิ่งดี ๆ มาใช้ในโรงงานเรา” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ในระดับพนักงานระดับปฏิบัติการที่มีส่วนร่วมเป็นคณะกรรมการของโครงการ เช่น โครงการลดพลังงาน A โดยมีชื่อเป็นคณะทำงานในนั้น จะสามารถเอาเรื่องตรงนี้ เป็นหลักฐาน (Evidence) ในการปรับระดับเสนอกับหัวหน้างานได้ เพราะว่ามันวัดผลได้ ซึ่งตรงนี้จะทำให้พนักงานทุกคนพยายามพัฒนาความรู้ ความสามารถของตนเอง และร่วมกันทำงานเป็นทีมมากขึ้น คืองานใหญ่ ๆ มันจะสำเร็จได้มันไม่สามารถทำได้ด้วยคนเดียว มันเป็นการส่งเสริมให้เกิด Collaboration หรือว่าเป็น Cross Functional ข้ามสายงาน หน่วยงานเดียวไม่สามารถทำโครงการนี้ได้ หน่วยงานนี้ต้องทำงานร่วมกับทีม Technic ทีม Operation ทีมจัดซื้อ ทีม Maintenance ถึงออกมาเป็นโครงการ” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“นอกจากนั้นเรามีข่าวสารประชาสัมพันธ์ เช่น ในแต่ละโรงงาน ถ้ามีกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นในเรื่องการปรับปรุงทางด้านสิ่งแวดล้อมเราก็จะเอามาประชาสัมพันธ์ เหมือนกับว่าให้ทางพื้นที่อื่น ๆ อีก 20 กว่าโรงงาน ได้นำ Practice นี้ลองไปปฏิบัติดู” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“การสร้างแรงจูงใจสีเขียวเป็นสิ่งที่ช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้ และต้อง Maintain ไว้ และ Challenge มากขึ้นไปเรื่อย ๆ ว่าทำอย่างไรที่จะลดผลกระทบให้ได้มากขึ้นเรื่อย ๆ เช่น โรงงานเราในการเปลี่ยนระบบตัดฝุ่น President คนเดิมของบริษัทเราบอกว่าต่อไปโรงงานจะต้องไม่มีปัญหาเรื่องฝุ่นที่ฟุ้งกระจายเนื่องจากไฟฟ้าที่ดับ ซึ่งอันนี้เป็น Big Change มาก เพราะว่าคนที่โรงงานเองก็ยังคงคิดว่าทำไม่ได้ แต่เนื่องจากเป็น Challenge และเป็น Policy ของ President คนเดิม โดยบอกว่าคุณลองทำดูก่อน ทำได้ไหมก็มีการ Challenge พวกนี้ เหมือน Motivate ให้ลองทำและให้

เงินทุนสนับสนุนการดำเนินงาน ปัจจุบันก็ทำได้ ก็ยอมเปลี่ยนระบบเลย เงินลงทุนก็ลงเลย” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“เรามีโครงการประกวด Recognition ต่าง ๆ และ Project ไหนที่ทำแล้วช่วยลดต้นทุน เขาก็เห็นชัดเจน พอลดต้นทุนได้ สวัสดิการก็มา และ Bonus ก็ตามมาดี ส่วนเรื่องงบประมาณที่บอกว่าพอเราทำมาอย่างต่อเนื่อง กลายเป็นว่าในแต่ละปีเราไม่ได้ใช้เงินเยอะแล้วนะในการที่จะ Big Change มันนะ” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“ทุกวันนี้กับพนักงาน เราสื่อสารกันได้ครบถ้วน รอบด้าน และรวดเร็ว คำก็มีความภูมิใจกับองค์กรของเค้า นะ ถ้าองค์กรของเค้ายังคงปล่อยของเสีย ผมว่าไม่มีใครอยากทำงานต่อหรือครับ คำจะรู้สึกคำด้วยคำจากการที่เค้าทำลายสังคม ในขณะที่เดียวกันตัวทิศทางของบริษัทก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องเกื้อหนุนและส่งเสริมให้เค้ามีความคิดและการปฏิบัติที่รักษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และท้ายที่สุดพนักงานที่สร้างผลงานออกมา ความมีชื่อเสียงของพวกเค้าก็ต้องถูกได้รับความยกย่องและเชิดชู เนี่ยแหละครับเค้าก็สามารถไปต่อกับเราได้” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ธุรกิจน้องใหม่ของเราภายใต้ชื่อ Winnonie (วินโนนี่) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มให้เช่ามอเตอร์ไซค์ไฟฟ้า ซึ่ง Winnonie (วินโนนี่) นั้นก็เกิดจากพนักงานของเรา ซึ่งเราสนับสนุนให้เข้าอบรมคอร์สที่เราเรียกว่า Design Thinking การคิดเพื่อให้เกิดนวัตกรรมขึ้นมา โดยหลักการง่าย ๆ ก็คือ เราดูว่ามี Pain Point หรือมีเรื่องอะไรที่ User ของเราที่เราสามารถช่วยเค้าปรับปรุง และก็ไปแก้ไข ด้วยการนำนวัตกรรมเข้าไปช่วย เราก็ให้ห้อง ๆ ที่เข้าอบรมไปทำโปรเจกต์กันมา โดยทีมที่ชนะเลิศ จะกลายเป็นธุรกิจของบริษัท” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมที่ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมพฤติกรรมร่วมกันของพนักงานในการปรับปรุงการทำงาน และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมีรูปแบบต่าง ๆ ในการจูงใจพนักงานและส่งเสริมพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกัน เช่น การให้ความสำคัญต่อผลงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยสามารถนำมาประกอบเป็นส่วนหนึ่งของการปรับขึ้นเงินเดือน รวมถึงสวัสดิการและโบนัส การปรับเลื่อนระดับตำแหน่ง การยกย่องและการเชิดชูเกียรติ การมีเวทีเพื่อนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความรู้ การอบรมหรือพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมให้พนักงานปรับปรุงหรือพัฒนาวิธีการทำงานโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้น การจูงใจทั้งจากแรงจูงใจภายนอกและภายในเหล่านี้ล้วนเป็นแรงผลักดันที่เป็นแรงเสริมอันสำคัญที่จะช่วย

ให้พนักงานค้นหา พัฒนาและปรับปรุงการทำงานของตนเอง โดยอยู่บนพื้นฐานของการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน

#### 2.1.4 ผลกระทบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม

การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวเป็นการให้กระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานแบบใหม่ โดยคำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นกระบวนการผลิตที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ จึงส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

##### การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่เติบโตมากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากการเติบโตของสัดส่วนผลิตภัณฑ์ที่ได้ฉลากสิ่งแวดล้อม ซึ่งฉลากสิ่งแวดล้อม (Eco-Labeling) เป็นสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถยืนยันได้ถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ว่ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมจึงมีส่วนช่วยทำให้เกิดประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษ และลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่ไม่มีฉลากสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

*“Carbon Footprint เรามี Product ขอขึ้นฉลาก Carbon Footprint ประมาณ 130 กว่า Product เรามีเกรดเล็กเกรดน้อย เกรดย่อยด้วย เราได้ตัว Carbon Footprint Reduction เราเทียบกับ Base line แล้วเราลดเกิน 2 เปอร์เซ็นต์ ผมคิดว่าประมาณกว่า 80 Product ที่เราได้ Carbon Footprint Reduction” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)*

*“ฉลากของอบก.เขาจะมีตัวแพ็คเกจ ออกมาในหัวข้อการลดคาร์บอน ก๊าซเรือนกระจกในผลิตภัณฑ์ ตัว Carbon Footprint ก็จะมีตัวเลขว่าเท่าไร อันนี้บริษัทเราทำครบร้อยละเปอร์เซ็นต์ก็ประมาณ 130 กว่า Product เราจะบอกได้เลยว่าผลิตภัณฑ์ตัวนี้ปล่อย Carbon Footprint เท่าไร ตรงไหนบ้าง ที่เป็น Hot Spot อย่างเช่น การได้มา การขนส่ง การผลิต และการผลิตมันแยกเป็นตรงไหนบ้าง บอกได้เลย ทุกผลิตภัณฑ์ของเรา ส่วน Carbon Footprint Reduction ฉลากจะเป็นสีทอง ความหมาย มันจะไม่มีตัวเลขแต่มันเป็นที่รู้กันว่ามันจะลดลงจากตรงนั้นสองเปอร์เซ็นต์เทียบกับตัวเอง ว่าสามารถทำได้ดีกว่า ซึ่งฉลากพวกนี้ก็มีอายุ 3 ปี ถ้า 3 ปีข้างหน้าเรามีการลด*



พลังงาน ทำโปรเจกต์แล้วสามารถปล่อยคาร์บอนน้อยกว่าปีฐานสองเปอร์เซ็นต์ก็เอาฉลากสีทองไป ซึ่งฉลากสีทองตอนนี้ น่าจะอยู่ที่ประมาณ 80 กว่า ๆ จาก 130 Product ก็ประมาณ 60-70 เปอร์เซนต์ที่ Product ของเราได้ฉลากสีทอง” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“Product เราเรียกว่า Green Choice โดยมีฉลากสิ่งแวดล้อม 3 ประเภท ประเภท 1 คือที่มี Third Party เช่น ฉลากเขียว ประเภท 2 Eco Self Declare ประเภทที่ 3 Labeling ซึ่งแสดงรายละเอียดยิบ ประเภทหนึ่ง เวลาที่ภาครัฐจะออกกระบวนการทำจะใช้เวลา 1 ปีในการที่จะออกได้ 1 Product ต้องรับฟังความคิดเห็น ต้องดูผู้ผลิต ก็เลยออกมาน้อย ที่นี้ก็จะมียุทธศาสตร์ 2 ที่เป็น Eco Self Declare คือในการ Declare ตัวเองว่า Product ของเราเป็น Green ดีกว่า Product แบบเดิมในแง่ไหนบ้าง เปรียบเทียบกับตัวเราเองก็ได้ เปรียบเทียบกับสินค้าในตลาดก็ได้ และสินค้าที่เป็น Eco Self Declare ก็จะต้องไม่ซ้ำซ้อนกับประเภท 1 สมมติว่าสินค้าประเภท 1 มันมีออกมาตราฐานมาอยู่แล้ว เราก็ไม่ต้องไปออกซ้ำ และถ้าประเภท 1 ยังไม่ออก เราคงรอไม่ไหว เราก็อยากใช้เรื่องสินค้าที่เป็นสีเขียวเป็น Marketing ตัวหนึ่ง ที่จะไว้ Service ลูกค้าที่อยากเห็นความเป็น Green เราก็เอาสินค้าตัวนี้ด้วย ออกรายละเอียดพวกนี้ขึ้นมา เพราะฉะนั้นก็จะเห็นได้ว่าสินค้าเราเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ถึงแม้จะเป็น Eco Self Declare นะ แต่ว่าเราก็ต้องมีกระบวนการภายในที่จะตรวจสอบเหมือนกัน โดยสัดส่วนสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเราเทียบกับยอดขาย ตอนนี้อยู่ที่ประมาณร้อยละ 40 จากยอดขาย” (วิวัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“การเติบโตของผลิตภัณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันเติบโตดีครับแต่มันค่อย ๆ ขึ้น แต่ว่ามันก็ยังเป็นเปอร์เซ็นต์ที่น้อยอยู่ เมื่อเทียบกับทั้งหมดที่เรามีอยู่ในปัจจุบัน” (วุฒิภัทร, [นามสมมติ], 2566)

### การพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

การพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม โดยการประยุกต์ใช้หลักการ 3 R เป็นพื้นฐาน และมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยให้เกิดประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษและของเสีย มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ และลดการใช้ทรัพยากรและพลังงานลง ตลอดจนมีแนวโน้มในการนำทรัพยากรแบบหมุนเวียน (Renewable) มาใช้มากขึ้น จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“เทคโนโลยีที่เราเลือกก็ต้องเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ใช้น้ำน้อย มีการ Recycle ในกระบวนการ มีของเสียให้น้อยที่สุด มีการปล่อยมลพิษที่น้อย



และอยู่ในเงื่อนไขการทำรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเรื่อง EIA Monitoring หรือ Environmental Impact Assessment เมื่อเรามี Commitment ว่าเราจะมีโครงการอะไร อย่างไร สำหรับโครงการใหม่ หลังจากที่เราได้ดำเนินการเราก็จะต้องมีการรายงานทุก ๆ 6 เดือน เป็นมาตรการตั้งแต่เริ่มต้น ทั้งการลดมลพิษให้น้อยตั้งแต่เริ่มต้น รวมถึงเมื่อสร้างโรงงานแล้วก็ต้องมีการควบคุมตามข้อกำหนดที่เราขอไว้กับทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันนี้ก็เป็นอีกหนึ่ง Process ในการดำเนินงาน” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“บริษัทเราลงทุนมากเกี่ยวกับเทคโนโลยีในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอากาศ น้ำเสีย เช่น หอเผาแบบปิด (Enclosed Ground Flare) ที่ต้องลงทุนมาก แต่เราทำแทนที่จะปล่อยหอเผา มีเสียงดัง มีควันดำ ทำลายโสตประสาทประชาชนโดยรอบ เราเอาแบบนี้เข้ามา เราเผาไหม้ได้สมบูรณ์ เจียบ ไม่มีเสียง ไม่มีการสันตะเหือน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ผมว่าดีเป็นลำดับต้น ๆ ของโลก เทคโนโลยีในเรื่องการดักจับไอก็เหมือนกัน เราลงทุนเอาพวกเทคโนโลยีที่มันสามารถดักจับไอระเหยได้ 99.9 เปอร์เซ็นต์มาใช้ ซึ่งมีไม่เยอะในเมืองไทย” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“บริษัทเรามีการทำโครงการ Insulation คล้าย ๆ ฉนวนกันความร้อนในท่อ เมื่อก่อนทุกคนจะร้อนหึ่ง ๆ เราไปทำ Project เพื่อให้เค้าถอดซ้ำ ๆ ถอดง่าย ๆ เอาเก็บมา และสามารถถอด ประกอบ กลับคืนไปใหม่ เดิมเมื่อก่อนทั้งหมดเลย เราก็สามารถประกอบกลับ ผมว่า 50-60% ที่ Reuse กลับไปใช้ใหม่ได้” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“งานซ่อมบำรุงในแต่ละปีโรงงานของเรา มีการซ่อมบำรุงกันมากสลับกันไป การซ่อมบำรุงเกิดจากหนึ่งกฎหมายกำหนด สองในเรื่องของการตรวจสอบตามระยะเวลา เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งทุก ๆ งานซ่อมบำรุงก็จะมีมลพิษ ในเรื่องของ Waste ที่เกิดขึ้น กากของเสีย หรือน้ำเสีย ทีม Environment Taskforce ของเราเข้าไปดูงานทุกพื้นที่ ตั้งแต่ต้นทางเลยว่าก่อนที่จะออกมาเป็นของเสียได้ในแต่ละอย่าง จะมีมาตรการอย่างไรในการที่จะลดตั้งแต่แหล่งกำเนิดเลย ควบคุมและก็ทำให้งานซ่อมบำรุง (Turn Around) ในแต่ละพื้นที่เนี่ย มันเป็น Green Turn Around เราใช้ว่าแคมเปญ Green Turn Around” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ในแง่ปัญหาสิ่งแวดล้อม เราจะต้องจัดลำดับความสำคัญ เราเรียกว่า การทำ Materiality ว่าประเด็นไหนที่มันเป็น Materiality ที่มีนัยสำคัญกับเรามาก เรื่องสิ่งแวดล้อมมันก็มีตั้งแต่ เรื่อง

การใช้พลังงาน การปล่อยก๊าซเรือนกระจก เรื่องการจัดการน้ำ ของเสียต่างๆ เราก็ดูเรื่องการจัดการน้ำ เราดีเนอะ เรามีแหล่งน้ำในตัวเอง เราไม่ไปแย่งแหล่งน้ำของชุมชนก็น่าจะจบ เรื่องของเสียเราก็บริหารจัดการ เราก็มีนโยบายว่าเราไม่ส่งไปฝังกลบ (Landfill) เลยให้เป็นการรีไซเคิลให้หมด พอทำได้เราก็เริ่ม Maintain (บำรุงรักษา) และก็ทำให้ดีขึ้นได้” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“พลาสติกอย่างขวดแชมพู คือเราไม่ได้ผลิตขวดพลาสติกโดยตรง เรามีลูกค้าซื้อเม็ดเรซิน เป็นสาร Intermediate ซึ่งมันยังไม่ได้เป็นพลาสติก เป็นเม็ดขาว ๆ เหมือนเม็ดยา ซึ่งโดยส่วนใหญ่ในตลาดยังคงเป็น Fossil-based ลูกค้าซื้อไปแล้วเอาไปผลิตเป็นพวกขวดพลาสติก กะละมัง ถึง ซื้อไปขึ้นรูปอีกทีหนึ่ง โดยเราไม่ได้ผลิตเป็นขวดพลาสติกเองโดยตรง เมื่อไม่นานนี้ มีบริษัทหนึ่ง ซึ่งเป็นลูกค้าเรา เขามี Requirement มาใหม่ว่าต้องมีพลาสติกหมุนเวียนอย่างน้อย 35 เปอร์เซ็นต์ อันนี้ก็จะ เป็น Requirement ที่ลูกค้าอยากได้ เราก็ต้องเอามาวางตั้งแต่ออกแบบและทำอะไรให้มันใช้ Recycle ได้แต่คุณสมบัติยังได้ ความสวยงามยังได้” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“ในเรื่อง Process Improvement คือเวลาคนดำเนินการก็ได้ในระดับหนึ่ง ประมาณ ลึก 10% 15% และจากนั้นเราก็มีการทำ Process Improvement ยกตัวอย่างเช่น สมมติว่าในกระบวนการผลิตเรามี Catalyst อยู่ข้างใน Catalyst เวลามันหมดอายุต้องมีการถ่ายออก การถ่ายออกในลักษณะแบบนี้ เราก็จะเริ่มหาว่าแล้วจะอย่างไรในการใช้งานให้ Process สามารถใช้งาน ได้นานขึ้น โดยสามารถฟื้นฟู (Regeneration) ได้ด้วยตัวของมันเอง อันนี้เป็นลักษณะของการทำ Process Improvement ซึ่งทำให้ของเสีย (Waste) มันลดน้อยลงด้วย ส่วนการเลือก (Select) เทคโนโลยีที่จะมาช่วยในการทำงานกับเรา พวกนี้เราก็คำนึงถึงว่า ตรงไหนมี Waste (ของเสีย) บ้าง แต่ละ Waste (ของเสีย) มันมีกลิ่นไหม และมี Toxic อะไรกับชุมชนบ้างหรือเปล่า พวกนี้ก็จะสามารถ เลือก (Select) ตัว Process เข้ามาได้ ซึ่งเราเป็นระบบปิด สมมติว่าเรามีในส่วนการระบายออก (Venting) ในกรณีที่เรามีการทำ Process เสร็จแล้ว และจะมีการระบาย (Venting) ออก ซึ่งในส่วนนี้ ก็จะวิ่งไปสู่เตาเผา (Incinerator) นำไปสู่กระบวนการเผา เพื่อลดในส่วนของตัวกลิ่นให้ลดลง เนี่ยแหละครับ เราก็ต้องไปซื้อกระบวนการต่าง ๆ มาต่อเชื่อมออกมา พวก VOC (Volatile Organic Compounds) ต่าง ๆ หรือสารอินทรีย์ระเหยง่ายจริง ๆ การที่เราได้กลิ่นมันบางมากนะ แต่ว่ามันก่อ ความรำคาญ ภายใต้การเผา กลิ่นมันน้อยลง การเอาอากาศปริมาณมากไปเผา มันก็เหมือนการเอา ความร้อนไปทำให้อากาศมันร้อนเท่านั้นเอง ภายใต้ความร้อน มันมีปริมาณน้อย ๆ ของพวก VOC ที่มี อยู่ มันจึงถูกสลายออกไป และมีการนำความร้อน (Generate Heat) ที่เกิดขึ้น นำกลับเข้ามาใช้ใหม่ เพื่ออุ่นอากาศที่จะเผาอีกรอบหนึ่ง ในภาพนั่นเองมันจึงเกิดกระบวนการที่เรียกว่า เราคำนึงถึงการ

ป้องกันไม่ให้อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จากประเด็นที่กล่าวถึงข้างต้น ช่วยทำให้กระบวนการผลิตเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปพอสมควรเลย” (วุฒิกฤษ, [นามสมมติ], 2566)

“เราต้องทำทุกอย่างให้เป็นมาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็ทางด้านสิ่งแวดล้อมก็คือ 14000 เราเป็น 14000 รายแรกในเอเชีย ได้รับ Certify และก็ตามมาด้วยความปลอดภัย ก็จะมีมาตรฐานเมื่อก่อนเป็นมอก. และก็มาเป็น ISO ซึ่งปัจจุบันจะเป็น 14000 พวกนี้จะเป็นกรอบปฏิบัติ ซึ่งเราจะเน้นไปที่ไม่ได้แก้ปัญหาคือ End of Pipe ที่ทำทุกอย่างไปเลยแล้วปล่อยให้เกิดปัญหาแล้วค่อยแก้ไข แต่ว่าในเชิงของสิ่งแวดล้อมเราจะทำทุกอย่างให้สะอาดตั้งแต่ต้นทาง เพราะฉะนั้นเราจะเลือกตั้งแต่วัตถุดิบที่ดีที่สะอาด และในกระบวนการผลิตเรามีการออกแบบให้มีการปล่อย Emission ให้น้อยที่สุดมาตั้งแต่การออกแบบกระบวนการผลิต ถ้าเราออกแบบมาเป็น Process ที่สะอาด ในการที่จะทำงานหรือดูแลก็จะง่าย เพราะมันไม่มี Emission อย่างอื่น พอเราได้ตัวกรอบแนวปฏิบัติ ซึ่งตรงนี้มีมันถูกฝังมาเป็นกระบวนการดำเนินงาน มาเป็นแนวปฏิบัติในตัวระบบที่เอาเข้ามามันมีการ Monitor and Control มีการดูแลมีการติดตาม” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“ในเรื่อง Waste เราใช้หลัก Minimize เราใช้หลักการนี้ คุณจะประหยัดได้สุด ถ้าคุณลดการเกิด Waste เพราะฉะนั้นคุณต้องไปดูทุกจุดของการ Operation ว่าจุดไหนที่คุณทำและเกิด Waste และ Waste นั้นเมื่อคุณ Minimize แล้วเนี่ย คุณเอาไปทำให้เป็นประโยชน์ต่อได้ไหม เช่นน้ำใช้ที่ออกมาจากหน่วยหนึ่งมันคือ Waste จริง ๆ มันจะต้องถูกส่งไปที่หน่วยหนึ่งคือหน่วยบำบัด แต่ด้วยคุณภาพหรือค่าความสกปรกของมันยังน้อยมาก เราเอาไปใช้ซ้ำได้ มันก็ควรเอาไปใช้ซ้ำ เช่นเดียวกันกลับมาที่ตัวกระบวนการ เช่น พวก Insulator พวกฉนวนที่หุ้ม โดยปกติแล้วก็จะทิ้งเป็น Waste ส่งกำจัดเลย เมื่อก่อน Insulator พวกนี้มีส่วนประกอบเป็นพวกใยแก้ว มีผลต่อปอด และเราก็เปลี่ยนมาใช้แบบไม่มีใยแก้ว ยอมจ่ายแพงเพื่อใช้ Insulator ที่ไม่มีพวกใยแก้ว และเรามีการปรับให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่เกือบหมด มันจะลด Waste ลง ซึ่ง Insulator เมื่อก่อนต้องฝังกลบอย่างเดียว แต่ปัจจุบันเราไม่มีและ เพราะเรามาดูว่า Waste ที่เกิดขึ้น ที่มันต้องถูกส่งไปบำบัดหรือฝังกลบ เราก็มีการตั้งโจทย์ว่า ถ้าเราจะไม่ฝังกลบ เราจะทำอย่างไร เราก็เอา Waste พวกนี้ไปหากระบวนการที่จะเอามันไปต่อยอด คล้าย ๆ เป็นเรื่องของน้อง ๆ ของ Circular ดูว่ามันสามารถไปใช้ประโยชน์ต่อได้อย่างไร อย่างบางอันมี Heating Value อยู่ มีค่าความร้อนอยู่ ก็เอามันไปใช้เป็นเชื้อเพลิงต่อได้ หรือบางส่วนเอาไปเป็นวัตถุดิบส่วนหนึ่งของปูนซีเมนต์ เช่นกันในเรื่องของ Waste เราก็ได้นำหลักการ 3 R ไปประยุกต์ใช้ และเราไม่ได้มีการฝังกลบมานานแล้ว น่าจะใกล้ ๆ หรือเกิน 10 ปี แล้ว” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวในกระบวนการดำเนินงาน ทั้งในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีแนวโน้มที่เติบโตมากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากการเติบโตของของสัดส่วนผลิตภัณฑ์ที่ได้ฉลากสิ่งแวดล้อม และสัดส่วนของยอดขายเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ และในขณะที่ในการพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยมีการประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐาน 3 R ในกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ คือ 1) Reduce (ลดการใช้) 2) Reuse (การใช้ซ้ำ) 3) Recycle (การนำกลับมาใช้ใหม่) ตลอดจนมีแนวโน้มในการนำทรัพยากรแบบหมุนเวียน (Renewable) มาใช้มากขึ้น นอกจากนี้มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมให้มากยิ่งขึ้น จึงช่วยลดมลพิษและของเสีย และช่วยลดการใช้ทรัพยากร และพลังงานลง

## 2.2 ผลกระทบของประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากผลจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษ หรือการลดของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งสามารถส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ทั้งในด้านการสร้างความแตกต่างจากภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และในด้านผู้นำต้นทุน ซึ่งเกิดจากประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ที่ช่วยให้เกิดการลดต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด

### ด้านการสร้างความแตกต่าง

ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากผลจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษ หรือการลดของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง สามารถนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านการสร้างความแตกต่าง เช่น การมีภาพลักษณ์สีเขียวที่โดดเด่น คุณภาพของสินค้าและนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยสิ่งเหล่านี้สามารถสะท้อนได้จากรางวัลด้านสิ่งแวดล้อม ฉลากสิ่งแวดล้อม หรือคุณภาพและนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่โดดเด่นจากคู่แข่งในตลาด ดังคำกล่าว ดังนี้

“ผมว่ามันสะท้อนออกมาในรูปของรางวัลและมาตรฐานที่เราได้เป็นอันดับแรก เพราะว่าตอนนี้เราไม่ได้ประเมินตัวเองเพื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม แต่เราประเมินตัวเองและทำทุกอย่างเพื่อให้ได้ตามมาตรฐานโลก ดังนั้นเราได้ติดอันดับ 1 ใน DJSI ผมว่าก็เป็นสิ่งที่การันตีในเรื่องของการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในระดับ World Class” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“เมื่อเราประกาศว่าเรามีการทำตั้งแต่ดูวัตถุดิบ (Raw Material) กระบวนการผลิตต่าง ๆ ได้รับรางวัล มี Third Party เข้ามารับรอง (Certify) และรวมถึง DJSI (Dow Jones Sustainability Indices) ทำให้ทุกคนเห็นภาพเดียวกันว่า เราปฏิบัติตามเรื่องที่ได้มีการข้อตกลงร่วมกัน คำก็พร้อมจะเข้ามาติดต่อเรามากขึ้น” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ตัวฉลากเป็นตัวการันตีของเรา มันก็ทำให้ลูกค้าเห็นภาพว่า คุณสามารถทำได้ดีกว่านะ เวลาเราขาย เราก็จะแนบใบรับรองนี้เข้าไปว่าสินค้าเรามีทั้ง Carbon Footprint และก็ Reduction ด้วย แต่เราจะเหนือกว่าชนิดหนึ่ง เรามี Water Footprint เข้าไปด้วย เป็น 3 ใบ สินค้าเราก็มีประมาณ 3 ใบ ลูกค้าสามารถเอาไปใช้ได้” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“วิจัยนวัตกรรม อันนี้น่าจะเป็นประเด็นหลักที่เราทำมาอย่างต่อเนื่อง และก็เอาเรื่องสิ่งแวดล้อมเข้าไปใส่ ส่วนเรื่องภาพลักษณ์ คือมันเป็นปลายทางและมันเป็น Result ที่เราทำ Innovation, Efficiency ต่าง ๆ แล้ว Product เราออกมาถูกใจลูกค้า มันก็เลยเป็นภาพลักษณ์สีเขียว ดังนั้น ประสิทธิภาพการผลิตจึงมาก่อน และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์จึงตามมา ส่วนภาพลักษณ์สีเขียวก็เป็น Result ที่เกิดขึ้น ปัจจุบันคือเราเน้นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เป็นหลัก อย่างไรก็ตามต้องทำต่อเนื่องอย่าง Low Carbon Product เราว่าเราพอแล้วนะ แต่ยังไม่พอเราจะมี Version 2 Version 3 ตามมาอีก ทำให้มันดีมากขึ้นไปอีก” (วิฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“หากพูดถึงในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งหลายของเรา เราพยายามที่จะใส่นวัตกรรมของเราลงไปหรือธุรกิจพวก BBGI ที่เริ่มต้นมาจากพลังงานชีวภาพ เอทานอล ไบโอดีเซล แก๊สโซฮอลล์ วันนี้ไปอยู่ที่เราเรียกว่า ชีววิทยาสังเคราะห์ (Synthetic Biology) เป็นการทำให้ฟาร์มในท้องปฏิบัติการ โดยเน้นใช้วัตถุดิบน้อย แต่ผลออกมาได้มาก โดยเราก็เริ่มมีพวกผลิตภัณฑ์ที่คนอาจนึกไม่ถึงของเรา เช่น อาหารเสริม เครื่องสำอาง มีน้ำตาลเทียม อีกหน่อยก็อาจมีเนื้อที่เป็น Plant-Based” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“เรามีทางด้านกลุ่ม Bio-base ที่ชัดเจน เรามีตัว Wood Composite ซึ่งเป็นพวกไม้ยางเพื่อลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในผลิตภัณฑ์ พวกนี้ถือเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพราะปกติเนื้อไม้กับเนื้อ



พลาสติกมันจะไม่เป็นเนื้อเดียวกันอยู่แล้ว โดยตัวไม้เองมันก็มีลักษณะของ Renewable ด้วย เหมือนกัน ซึ่งก็จะทำให้พลาสติกที่เราใช้ก็จะลดน้อยลง” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

นอกจากนั้นความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านการสร้างความแตกต่าง มักมีต้นทุนที่สูงขึ้นจากเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อการดูแลและบำบัดสิ่งแวดล้อมและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด จึงนำไปสู่ภาพลักษณ์สีเขียวที่มีความแตกต่างโดดเด่นจากคู่แข่งในตลาด ดังคำกล่าว ดังนี้

“ถ้าในส่วนของกระบวนการผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ต้นทุนในการทำสินค้าตัวนั้นจะสูงขึ้น แต่ต้นทุนที่สูงขึ้นไม่ได้หมายความว่า เป็นต้นทุนที่เกิดจากการปล่อยปละละเลย คำว่า สูงขึ้นมีสองนัยยะ นัยยะแรกต้นทุนสูงเพราะว่าคุณดูแลไม่ดี ปล่อยปละละเลย ปล่อยให้มีการใช้ไฟฟ้าอย่างไม่สมควรใช้ ในแบบนี้บริษัทของเราไม่เกิดขึ้น แต่เรากำลังทำอย่างไรให้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมันน้อยที่สุด เป็นระบบปิดมากที่สุด อันนี้แหละครับทำให้เราต้องลงทุนมากขึ้น เปรียบเทียบง่าย ๆ เหมือนมีแพปลา เราจับปลาขึ้นมา มีการล้างปลา มีอะไรต่าง ๆ และเราก็บอกว่าเราเป็นบริษัทที่ดูแลสิ่งแวดล้อม น้ำเสียจากการจัดการเรื่องปลา เรามีบ่อกักน้ำ มีการทำเรื่องการบำบัดน้ำก่อนที่จะปล่อยลงสู่แม่น้ำ พวกนี้ต้นทุนทั้งนั้น แต่อีกบริษัทหนึ่งบอกว่าชั้นล้างปลาเสร็จแล้วชั้นเทใส่ในแม่น้ำเลย มันต่างกันอยู่แล้วครับ คือการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างไรก็ต้องบำบัด (Treat) ให้มันดีขึ้น ก่อนที่จะส่งออกไป ภายใต้การ Treat เหล่านี้ คือ ต้นทุนที่มันสูงขึ้น มันต่างจากคนที่ไม่มีการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม แต่เป็นการปล่อยปละละเลย ทำของเสียเยอะ ไม่ดูแลการอนุรักษ์พลังงาน” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“อย่างที่บอกว่าเรามีแผนจะไปสู่ Net Zero เราใช้ชื่อแผนว่า BCP 316 NET โดย B (Breakthrough Performance) คือในเรื่องการปรับปรุงประสิทธิภาพ กระบวนการทำงาน พลังงานทั้งหลาย มีสัดส่วนร้อยละ 30 ส่วน C (Conserving Nature and Society) เป็นเรื่องของการปลูกป่า เพิ่มพื้นที่สีเขียว มีสัดส่วนร้อยละ 10 สุดท้ายคือ P (Proactive Business Growth and Transition) คือเรื่องการปรับเปลี่ยนผ่านธุรกิจสู่พลังงานสะอาด เป็นนวัตกรรมสีเขียวมากขึ้น มีสัดส่วนร้อยละ 60 เพราะฉะนั้นทุกอย่างมันใช้เงิน แม้กระทั่งปลูกป่าก็ต้องใช้เงินในการปลูกป่าแน่นอนว่าการที่เราจะทำให้ธุรกิจเรามีความสีเขียวมากขึ้นมันมีการลงทุนเพิ่มขึ้นมาด้วย แต่ถามว่าคุ้มไหม มันคุ้ม ในแง่ของธุรกิจ เหมือนกัน เพราะเรารู้ว่า เราก็มมีส่วนที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อโลก เพราะฉะนั้น เราก็ต้องพยายามให้เกิดผลกระทบต่อให้น้อยที่สุด ตรงนี้จึงทำให้ภาพลักษณ์สีเขียวของเราชัดเจน” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)



“สิ่งที่เราทำภายในโรงงานหลาย ๆ เรื่อง ต้องบอกว่าเป็น Operating Cost ที่สูงขึ้น แต่เราทำให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เรามีตัวดักจับไอระเหยที่มีประสิทธิภาพ เราลงทุนในเรื่องของระบบการบำบัดคุณภาพอากาศ เราลงทุนเรื่องของการบำบัดน้ำเสีย เรามีการลงทุนเรื่องของการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ซึ่งเงินลงทุนนี้เป็น Operating Cost มันไม่ได้ทำให้ต้นทุนเราต่ำลง แต่มันสามารถทำให้เราแสดงให้เห็นถึงว่า เราเอาจริงเอาจังในเรื่องของการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เรื่องของสิ่งแวดล้อมเราไม่ได้มุ่งเน้นในการลดต้นทุนเป็นอันดับแรก อันนี้เรามองถึงความยั่งยืนเป็นอันดับแรก แต่ในขณะที่เดียวกันหลาย ๆ โครงการ เช่น โครงการอนุรักษ์พลังงาน โครงการติดตั้ง Solar Roof โครงการต่าง ๆ มันเป็นเรื่องของการประหยัดการใช้พลังงาน เราก็มีส่วนตรงนี้ด้วย หรือการลดการสูญเสียของการใช้น้ำต่าง ๆ เพราะว่าไอน้ำก็เป็นต้นทุนของกระบวนการผลิตที่สำคัญ ซึ่งถ้าเราลดตรงนี้ได้ ต้นทุนการผลิตของเราก็ลดลง ดังนั้นโครงการแบบนี้ ก็จะตอบโจทย์ในเรื่องของ Cost Saving และก็ตอบโจทย์ในเรื่องของ Net Zero ไปในตัว” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

### ด้านผู้นำต้นทุน

ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากผลจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษ หรือการลด ของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง สามารถนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านผู้นำต้นทุน เช่น ต้นทุนประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด เป็นต้น โดยสิ่งเหล่านี้สามารถสะท้อนได้จากความสามารถในการลดต้นทุนจากกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม การเป็นกิจการรายใหญ่ที่สุดของตลาด ดังคำกล่าว ดังนี้

“เราเป็นไบโอพลาสติกใหญ่ที่สุดในโลกเพราะว่าเราก็ไปถือหุ้นกับอีกบริษัทหนึ่งที่ทำพวกไบโอพลาสติก” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ประสิทธิภาพการผลิต เราทำมานานมาก เพราะว่าแต่เดิมช่วง 20 ปีที่ผ่านมา เราเอาพวกเทคโนโลยีหรือความรู้ของทางฝั่งญี่ปุ่นเข้ามาใช้ ที่เราเรียกว่า TPM (Total Productive Maintenance) อะไรต่าง ๆ เหล่านี้เอามาใช้ในกระบวนการของเราเพื่อทำให้ของเรามีประสิทธิภาพเมื่อไม่มีประสิทธิภาพ ต้นทุนเราบริหารจัดการได้ อันนี้ คือเราทำมานานมาก ตอนเนี่ย มันก็เลยเหมือนปิดผ้าห่มและ มันอาจจะได้ไม่เยอะและ แต่ว่าเราทำมานานเรื่องประสิทธิภาพ” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“ทั้งหลายทั้งปวงที่ทำนอกจากจะดีต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนแล้ว มันคือการลดต้นทุน เพราะว่าเราลดการใช้สารเคมีทุกหลายทั้งปวง ลดการใช้พลังงานลง ตามหลักการ 3 R ซึ่งมันต่อเนื่องมาถึงการสื่อสารต่อพนักงาน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และลูกค้าของเรา เรามีการสื่อสารถึงผู้บริหารว่าเราลดผลกระทบตั้งแต่ต้น นอกจากนั้นเรามีการรณรงค์การคัดแยกขยะในสำนักงาน หรือห้ามนำโคมเข้ามาเลย เพราะมันเป็นวัสดุที่จัดการได้ยาก มีการตั้งถังรับขยะ สอนฝึกอบรมโดยมีทีมงานช่วยในการรณรงค์ มีการคัดแยกขยะและนำไปรีไซเคิล ทั้งในสำนักงานและโรงกลั่น เรามีปั้มน้ำมันที่ใช้เป็นพื้นที่ร่วมรณรงค์ เพราะฉะนั้นเราพยายาม Minimize Waste ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเกิดจากการทำงานของเราหรือเกิดจากการใช้ชีวิตประจำวันของเรา ชุมชน โรงเรียน อย่างเช่น มูลนิธิใบไม้ปันสุข ส่วนหนึ่งก็คือกิจกรรมรณรงค์เรื่องสิ่งแวดล้อมกับโรงเรียน เป็นต้น เพราะฉะนั้นเวลาเราทำพื้นฐานของเราคือการสร้างสมดุล เราต้องมองให้ครบทั้งจากส่วนย่อยไปจนถึงส่วนใหญ่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย ไม่ใช่แค่เราไปคนเดียวโดยไม่ดูแลคนที่อยู่ในวงจรของเรา” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“เวลากิจการต่าง ๆ เริ่มกลับมาดูแลทางด้านของเสียจากการอนุรักษ์พลังงาน เค้าจะรู้สึกได้ว่าเค้าประหยัด เค้าอยู่จุดไหนปัจจุบัน ตอนนี้เราอยู่ในจุดที่เราทำทุกอย่าง เราดูแลกันครบหมดและ แต่เรากำลังทำ Advance ในส่วนของสิ่งแวดล้อม แต่ถ้าเค้ายังอยู่ในจุดที่ยังมีส่วนเกิน อาจจะมีส่วนไขมันเยอะอยู่ เวลาที่เค้าทำเรื่องอนุรักษ์พลังงานต่าง ๆ ดูแลสิ่งแวดล้อม ทำของเสียลดน้อยลง เค้าจึงรู้สึกได้ว่าเค้าประหยัด ดังนั้นมันจึงมีทั้งหมด 2 คำตอบ คนที่อยู่ข้างหลัง คนที่ยังไม่เคยทำ เค้าจะต้องก้าวข้ามมาถึงจุด ๆ หนึ่ง อะไรที่ต้องทำให้มันน้อยลงไปอีก นั่นแหละต้นทุนเค้าก็จะเริ่มสูงขึ้นและ มันเหมือนกับ Curve เนี่ยแหละครับ แรก ๆ รู้สึกประหยัด ๆ แต่ตอนช่วงหลังจะเริ่มไม่ประหยัดและ เพราะว่าตอนปลาย ๆ การสร้างในลักษณะที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลงเรื่อย ๆ มันล้นแล้วแต่ต้องใช้เงินด้วยกันทั้งนั้น ดังนั้นมันขึ้นอยู่กับเค้าอยู่ตรงไหน ถ้าเริ่มต้นมาเป็นแบบจากเดิมปล่อยเยอะมาก โอ้โหดเยอะเลยครับ” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมที่ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น พบว่าประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมทั้งการลดมลพิษหรือการลด ของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง ช่วยให้กิจการเกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว โดยในการสร้างความแตกต่าง เช่น ภาพลักษณะสีเขียว นวัตกรรมและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ กิจการจะต้องลงทุนมากขึ้นไป

กับนวัตกรรม คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความแตกต่างโดดเด่นกว่าคู่แข่งในตลาด และในขณะเดียวกันเทคโนโลยีและกิจกรรมในการพัฒนาหรือปรับปรุงการดำเนินงานที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมนั้นก็มีส่วนช่วยทำให้กิจการลดมลพิษ ลดของเสีย และลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง ซึ่งมีส่วนช่วยให้กิจการสามารถลดต้นทุน เกิดประสิทธิภาพการผลิต และมีกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาดมากขึ้นกว่าเดิม

### 2.3 ผลกระทบของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่มีต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว เป็นสถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่เน้นให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง เช่น ภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นต้น และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน ซึ่งสามารถพิจารณาได้จาก วัดผลจากต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด โดยความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว สามารถส่งผลให้เกิดกิจการมีความสามารถในการแข่งขันที่ดีทางด้านสิ่งแวดล้อมจึงนำไปสู่ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน จึงทำให้กิจการมีชื่อเสียงและการยอมรับทางสังคม มีศักยภาพในดูแลพนักงาน และศักยภาพในการเข้าถึงและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

#### ชื่อเสียงและการยอมรับ

“ในเวทีระดับโลก เราเป็นบริษัทระดับโลก คนที่จะมาร่วมลงทุนธุรกิจกับเรา เค้ามีความเชื่อมั่นแน่นอนว่าจะลงทุนสร้างโรงงานกับเรา เค้าเห็นถึงนโยบายที่ชัดเจนทางด้านสิ่งแวดล้อม และผมก็เชื่อมั่นว่ามันก็เอื้อต่อการที่เราจะได้ Partnership ที่ดี ๆ ที่มีคุณภาพมาร่วมลงทุนกับเรา หรือแม้กระทั่งเราขยายธุรกิจในประเทศก็แล้วแต่ การที่เราไปเชิญนักลงทุน หรือเจ้าของเทคโนโลยีจากต่างประเทศเข้ามา อันนี้เองมันก็เอื้อกับธุรกิจของเราเหมือนกัน สำหรับภาพลักษณ์ต่อหน่วยงานภาครัฐ เวลาเรามีโครงการในกลุ่มบริษัทเราที่เข้าไปนำเสนอ อย่างน้อยมันสร้างความเชื่อมั่นว่า โรงงานเรา มีมาตรการที่เข้มแข็งในการที่จะมาสร้างโรงงานและชุมชนต่าง ๆ ที่อยู่ภายนอกโรงงานของเรา ทั้งในเขตจังหวัดระยอง ในมาบตาพุดก็มีความเชื่อมั่น และก็ลดการต่อต้านจากประเด็นต่าง ๆ” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ในแง่การลงทุนเหมือนลงทุนในตลาดหุ้น ส่วนใหญ่คนที่มาลงทุนกับบริษัทเรา เขาคาดหวังเงินปันผลในระยะยาว ระยะทุกปี ๆ ไม่ได้ซื้อมาแล้วอีก 3 เดือนขาย เพราะฉะนั้น หุ้นบริษัทเราแม้ราคาอาจจะไม่ได้โดดเด่นมาก แต่เงินปันผลมีให้ทุกปี อย่างเรื่องการออกหุ้นกู้ต่าง ๆ ของบริษัท ผมจึงไม่เคยได้ลัทธิชนะ ขนาดเป็นพนักงานบริษัทเอง คือคนที่เคยซื้อ พอหมดรุ่นและออกหุ้นกู้ตัวใหม่ คนนี้ก็ซื้อต่ออีก เนี่ยมันเพิ่มความน่าเชื่อถือแบบเนี่ย ทั้งในแง่ Product ที่ขายเข้าสู่ตลาด Green ในแง่ Corporate เรื่องหุ้น เรื่องออกพันธบัตร” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“อันแรก Stakeholder ชื่นชมเรา จากการชื่นชมตรงนั้นเองมันก็ส่งผลทำให้เราสามารถดำเนินธุรกิจต่อได้ พนักงานอยู่กับเราได้ รักษาคนได้ (Retain) ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนพนักงานบ่อย ผู้ถือหุ้นของเรา也不需要เปลี่ยนบ่อย เค้าก็อยู่กับเราต่อไป Stakeholder เรา Happy ผมว่ามันก็จะช่วยให้เราอยู่ได้ในธุรกิจได้และ ส่วนชื่อเสียงก็จะดึงดูด Stakeholder ที่มีศักยภาพมาหาเรามากขึ้น และท้ายที่สุดเราก็ต้องอยู่ได้ด้วยผลกำไร” (วุฒิภทร, [นามสมมติ], 2566)

“ความอยู่รอดทางธุรกิจเรามี 2 ทาง คือการอยู่รอดทางธุรกิจและความอยู่รอดทางสังคม โดยการอยู่รอดทางธุรกิจ เราอยู่ด้วยตัวเองไม่ได้ถ้าสังคมไม่ยอมรับ อย่างเช่น ถ้าเราทำธุรกิจดี โรงกลั่นน้ำมันขายได้เยอะ แต่เราปล่อยมลพิษ ปล่อยสิ่งแวดล้อม ไม่มีพื้นที่สีเขียว น้ำเสีย ปลาตาย ควันพิษ ตลอดเวลามันก็ไม่รอด นั่นคือกลับไปสู่ค่าที่บอกว่าเราต้องสร้างสมดุล เราโตทางธุรกิจด้วยและเราก็ต้องดูแลสังคม และสิ่งแวดล้อม เป็นที่ยอมรับกับชุมชน เพราะฉะนั้นวันนี้ ชุมชน เพื่อนบ้านของเรา เค้ามองว่าเราเป็นเพื่อนบ้าน เราไม่ใช่คนแปลกหน้า เราเป็นพี่น้องกัน มีอะไรเราพูดคุยกัน นั่นคือถ้าธุรกิจเราจะโต เราโตคนเดียวไม่ได้ เราต้องโตร่วมไปกับสังคมและสิ่งแวดล้อม” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมที่ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น พบว่า จากความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ซึ่งเป็นสถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่เน้นให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมมีส่วนทำให้กิจการมีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับทางสังคมทั้งจากนักลงทุน ชุมชน ลูกค้า พนักงานของกิจการ ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

## การให้ความร่วมมือของพนักงานด้านสิ่งแวดล้อม

“โรงงานสามารถลดผลกระทบเรื่องสิ่งแวดล้อมลงได้ เช่น ถ้าโรงงานมีระบบดักฝุ่นดี ฝุ่นในระบบไม่มี เขาก็หายใจสะดวก เสียงที่ดังก็ลดน้อยลง ขณะที่มีระบบปิดมันดีต่อชีวิตประจำวันของพนักงาน พนักงานอาจจะไม่ได้ Return ตรง ๆ แต่สุขภาพของพนักงาน และความต้องการอยู่กับองค์กรนั้นดีขึ้น นอกจากนั้นในเรื่องสวัสดิการ เราก็มีการ Survey กับบริษัททั้งในไทยและต่างประเทศ เทียบว่าเราเป็นอย่างไร เราต้องปรับอะไรเพิ่ม ก็พยายามให้อยู่ในกลุ่ม Top-quartile เนื่องจากว่าพนักงานเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่า มีความรู้ เพราะฉะนั้นเราก็ต้องพยายามที่จะรักษาเอาไว้ สวัสดิการก็เป็นตัวหนึ่งที่จะทำให้พนักงานอยู่หรือไม่อยู่ และโครงการด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ พวกนี้เราก็อยากให้นักงนทำเรื่องนี้อย่างต่อเนื่องและมีการแลกเปลี่ยนกัน ส่วนใหญ่พนักงานก็อยากทำหมด ดังนั้นจากที่ผ่านมาระบบกองทุนสิ่งแวดล้อมค่อนข้างเยอะ ที่เหลือก็คือ Maintain และรักษาไป อันไหนที่ปรับปรุงได้อีกก็ปรับปรุง เงินที่ใช้นั้นก็อาจจะไม่ได้เพิ่มขึ้น เพราะว่าเราทำมาดีอยู่แล้ว” (วิวัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“เมื่อเราทำเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ดี เรื่องสุขภาพเค้าก็ได้อยู่แล้ว โรงงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ใช้สารที่ไม่เป็นอันตราย สุขภาพเค้าก็ได้ สองอย่างที่บอกว่าถ้าเกิดเราทำดี เราควรจะได้ดี เหมือนกับเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ทำแบบ Project แล้วมันสามารถเห็นผลได้ ก็สามารถเอาไปปรับระดับไปขึ้นเงินเดือน เป็นโบนัสและสวัสดิการให้กับพนักงาน มันก็สะท้อนได้ในเรื่องผลงานดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Taskforce) เราไม่ได้มีเงินให้ แต่ว่าเรามี Recognize เราพยายามพาเค้าไปทัศนศึกษาออกสถานที่ เช่น การปลูกป่า การ Recycle กับชุมชนต่าง ๆ เพื่อเค้านำเอามาปฏิบัติ เป็นต้น ฉะนั้นหลาย Benefits ที่พนักงานได้ เกิดโบนัส การขึ้นเงินเดือนและการปรับระดับ และได้ความรู้ที่เค้าควรจะได้กลับไปด้วย” (วิระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“นโยบายของผู้บริหารบริษัทแม้ด้านสิ่งแวดล้อมของเราชัดเจนมาก ซึ่งบริษัทเราต้องรับนโยบายต่อลงมา เมื่อเรามีนโยบายที่เข้มแข็ง ผมก็มั่นใจว่าหน่วยงานต่าง ๆ ก็จะนำเอานโยบายพวกนี้ไปทำแผนและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องให้มันดีขึ้น เรามีตัวชี้วัดเรื่องสิ่งแวดล้อมทุกปี เรามีเกณฑ์การวัดและเกณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้ส่วนหนึ่งก็เป็นหน้าที่ ความรับผิดชอบและผลงานของพนักงาน” (วิระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“แน่นอนถ้าเราเป็นคนดี พนักงานมีความภูมิใจที่ได้ทำงานกับองค์กรที่ดี และรับผิดชอบ คงไม่มีใครอยากจะทำกับองค์กรที่โดนประณามว่าเป็นองค์กรที่ไม่รับผิดชอบต่อ หรือดูแลสังคมหรือสิ่งแวดล้อม มันก็จะมาสู่หลาย ๆ เรื่อง พนักงานภูมิใจ คนที่เป็น Potential พนักงาน น้อย ๆ



นักศึกษาที่ทางฝ่ายบุคคลจะไปสรรหาและคัดเลือก เขาก็อยากจะทำางานด้วย มันก็จะกลายเป็นองค์กรที่น่าอยู่มาทำงานด้วย เป็นที่ยอมรับของเพื่อนบ้าน” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“พอเป็น DNA ของเนี่ย เราสืบทอดสิ่งดี ๆ ที่ผู้บริหาร และพนักงานรุ่นก่อน ๆ ทำไว้ ก็ต้องเป็นสิ่งที่เราพยายามที่จะส่งต่อ แล้วคงไม่มีใครอยากที่จะหยุดนิ่งอยู่กับที่ เช่นเดียวกัน ธุรกิจควบคู่ไปกับการเติบโต เราคงต้องมองว่า แล้วเราจะดูแลรับผิดชอบต่อสังคมหรือมีนวัตกรรมใหม่ ๆ หรือจะช่วยตอบโจทย์อะไรได้บ้าง” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“ถ้าเราเองมีความตั้งใจที่จะเดินไปแต่ตัวผลประกอบการเราไม่สนับสนุน มันก็จะหยุดนิ่ง ดังนั้นมันก็จะเป็นโมเมนตัมเหมือนกันนะครับ มันต้องมีรายได้ไปสร้างสิ่งนี้ สิ่งนี้มันก็จะดึงคนเก่งเข้ามาในองค์กร จากองค์กรคนเก่ง ๆ ก็จะมาสร้างสิ่งที่เป็นผลประกอบการที่ดี มันก็จะเป็นวงกลมที่จะวิ่งไปข้างหน้า” (วุฒิกิธร, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมที่ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น พบว่า ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ซึ่งเป็นสถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่เน้นให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยในการสนับสนุนให้กิจการมีความสามารถในการดูแลพนักงานทั้งในด้านคุณภาพชีวิตในการทำงานที่ดี ผลประโยชน์ที่กิจการมอบให้พนักงานเพื่อเสริมแรงจูงใจทั้งแรงจูงใจจากภายนอกและภายในจิตใจของพนักงาน ซึ่งสิ่งนี้ทำให้กิจการได้รับความร่วมมือจากพนักงานในการสร้างผลปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

#### การตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ซึ่งเป็นสถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่เน้นให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม จึงส่งผลให้กิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมมีศักยภาพในการตอบสนองต่อความต้องการ ทั้งในแง่คุณภาพและประโยชน์ที่ลูกค้าได้รับ จึงทำให้กิจการเหล่านี้สามารถครองใจลูกค้าได้เป็นอย่างดี ดังคำกล่าว ดังนี้

“ถ้าลูกค้าใช้ฉลาก CFR (Carbon Footprint Reduction) ของเรา สมมติเค้าจะไปต่อยอดเรื่อง Carbon Footprint Reduction ต้นทางลดลงแล้วเค้าไปทำต่อปลายทางก็จะลงไปอีก ก็ไปต่อยอดต่อ Chain Carbon ไปเรื่อย ๆ และยิ่งต่อไปสินค้าที่ส่งไปยุโรป Requirement เค้าขอเรื่อง



Carbon Footprint อยู่แล้วว่าคุณปล่อยอย่างไร ดีกว่าเค้าอย่างไร ต่ำกว่าเค้าอย่างไร เพราะอย่างนั้นมันจะส่งผลเสียในเรื่องของ Carbon Tax ถ้าสินค้าเราดี คุณภาพเราดี เป็น Green เป็น Low Carbon เพราะฉะนั้นลูกค้าที่รับไปก็จะต่อ Chain ไปเรื่อย ๆ เหมือนเรารับของดีไปผลิตต่อ ไม่ได้เอาของที่ไม่ดีแล้วไปผลิต อันนี้เป็นหนึ่งตัวอย่างในมุมมองที่ลูกค้าเอาไปต่อยอดต่อ นอกจากนั้นการพัฒนามาใช้เม็ดพลาสติกที่น้อยลง แต่คุณภาพเท่าเดิม ลูกค้าก็จะสามารถ Save เงินได้ด้วย และก็ตอบสนองลูกค้าได้ด้วย” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“Product เราออกมาถูกใจลูกค้า มันก็เลยเป็นภาพลักษณ์สีเขียว” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“ลูกค้าพรีเมียม หรือ Green Conscious เค้ายากได้สินค้าประเภทนี้ เพราะฉะนั้นเราก็ตอบโจทย์ได้ว่าสินค้าเราเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง เวลาที่เราประชุมผู้ถือหุ้นก็จะมีคำถามว่าเราลงทุนเรื่องสิ่งแวดล้อม ปีหนึ่งเท่าไร ค่าใช้จ่ายเท่าไร และเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์กับยอดขายคือถ้าเราลงทุนน้อย แสดงว่าเราไม่ค่อยสนใจเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งลูกค้าเองซื้อสินค้าเรา สินค้ารายตัวอาจขึ้นราคาไม่ได้ แต่เราก็พยายามทำให้มัน Green ด้วย คือที่บอกว่ามันมี Part ที่สามารถทำ Green และลดต้นทุนได้ เช่น ถ้าเราติดโซล่า ตอนนี้ค่าไฟจากโซล่าถูกกว่าซื้อจากการไฟฟ้า อันนี้ทำ Green แล้วลดต้นทุนได้เราก็ทำพวกนี้เลย ส่วนตัวไหนที่ทำ Green แล้วไม่ลดต้นทุน มันก็จะมาถัวเฉลี่ยกันก็ทำให้ราคาสินค้าก็อาจจะไม่ได้แพงขึ้น เดียวก็จะถูกลงถ้าเราทำพวกโซล่าหรือทำอะไรได้ดี” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“ลูกค้าก็อยู่กับเรา ลูกค้ากลุ่ม Segment ที่แบบซื้อแบบไหนก็ได้ เราก็มี Product และสำหรับกลุ่มเน้นด้านสิ่งแวดล้อม เราก็มี Product ตอบโจทย์เค้าได้ เนี่ยแหละครับ Stakeholder เรา Happy ผมว่ามันก็จะช่วยให้เราอยู่ได้ในธุรกิจได้และ” (วุฒิภัทร, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น พบว่า ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านความแตกต่าง เช่น ภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นต้น และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิตและกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด โดยความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว สามารถส่งผลให้กิจการมีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร และมีความพึงพอใจในการดูแลพนักงานทั้งในด้านคุณภาพชีวิตการทำงานและดูแลความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงาน

และทำให้กิจการได้รับความร่วมมือจากพนักงานในการสร้างผลปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังส่งผลให้กิจการมีศักยภาพในการเข้าถึงลูกค้า สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า จึงสามารถครองใจลูกค้าได้เป็นอย่างดี

### 3. ปัจจัยสาเหตุที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

#### 3.1 ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ

ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ เป็นความสามารถขององค์กรในการรับรู้โอกาส เลือกโอกาส และปรับกิจการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ซึ่งความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ประกอบด้วย การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยนของกิจการ ซึ่งความสามารถเหล่านี้จะช่วยให้กิจการรับรู้แรงกดดันอันเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายนอกกิจการ ทั้งแรงกดดันที่มาจากลูกค้า คู่แข่ง และรัฐบาลที่มีต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ และเป็นความสามารถที่ช่วยให้กิจการมีการดูดซับความรู้ใหม่ การประยุกต์ใช้ความรู้ พัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนปรับเปลี่ยนทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เพื่อสนับสนุนต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวให้ประสบความสำเร็จ

#### การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม

การรับรู้แรงกดดันอันเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อม ทั้งแรงกดดันที่มาจากลูกค้า คู่แข่ง และรัฐบาลที่มีต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ การรับรู้แรงกดดันเหล่านี้จะส่งผลให้กิจการเกิดการปรับเปลี่ยนมาสู่แนวทางการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ดังคำกล่าว ดังนี้

“กฎหมาย หรือ Policy เช่น เรื่อง VOC (Volatile Organic Compounds) หรือ Carrying Capacity หรือสิ่งต่าง ๆ ที่มันเข้ามาเป็นส่วนที่ต้องขับเคลื่อน นอกจากนั้นรัฐบาลยังมีเรื่อง BCG จึงเป็นปัจจัยผลักดันทำให้เกิด Green และนวัตกรรมต่าง ๆ” (วิระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ผู้ซื้อหรือผู้บริโภคก็ปรับเปลี่ยนไป เค้าเริ่มใส่ใจทางด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มคนพวกนี้มันมากขึ้น ซึ่งเราถึงทำเรื่องสินค้า Upcycling เป็นโครงการของบริษัทที่ทำสินค้าที่เกิดจากพลาสติกที่ใช้แล้วโดยการออกแบบจากนักออกแบบที่มีชื่อเสียง และสินค้าพลาสติกย่อยสลายได้ต่าง ๆ” (วิระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“กิจการต่าง ๆ หันมาปรับตัวสู่สิ่งแวดล้อม มีหลายประเด็นที่สามารถจะมีผลกระทบต่อสิ่งนี้ได้ อย่างแรกคือ ลูกค้าเปลี่ยนรีเปลา่ ประเด็นที่สองบริษัทแม่กำกับดูแลมา ประเด็นที่สาม กฎหมายบังคับให้เค้าทำรีเปลา่ เรื่องพวกนี้เป็นสิ่งที่พวกเค้าต้องเดินตามหมดเลย” (วุฒิภัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ศักยภาพในการแข่งขันกับคู่แข่งภายในประเทศและต่างประเทศ คือมันต้องไป หลายกิจการมีทั้งปรับตัวแบบเกาะไปหรือจะนำไปแล้วแต่บริบท คือถ้านำไปเลยแต่ทำให้เกิดการแข่งขันลดลงก็อาจจะไม่ใช่ ดังนั้นต้องดูว่ากระแสมันไปอย่างไรบ้าง แต่หลัก ๆ คือต้องตอบโจทย์ลูกค้าให้ได้ และสามารถแข่งขันได้ ส่วนเรื่องกฎหมายของภาครัฐอาจจะประเด็นรอง เพราะว่าถ้าเกิดเป็นกฎหมายจริง ๆ ในความหมาย คือบังคับใช้กับทุกคน ทุกคนโดนผลกระทบเท่ากัน เพราะฉะนั้นมันก็เลยอาจจะมิแต่มีข้อกังวลถ้าเกิดว่าเราทำสีเขียวได้ดีกว่า เช่นถ้าเกิดว่าภาครัฐบอกว่าจะออก Carbon Tax เก็บภาษีจากการใช้ถ่านหิน ถ้าเราทำดีดีที่ผ่านมาและเราใช้ถ่านหินน้อยกว่าคนอื่น เราก็ถูกเก็บน้อยกว่า มันก็เป็นข้อดีที่เราทำมาก่อน” (วิฒนา, [นามสมมติ], 2566)

### การเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นความสามารถของกิจการในการดูดซับความรู้ใหม่ การประยุกต์ใช้ความรู้ ตลอดจนการพัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่องในการดำเนินกิจการ ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลต่อการตื่นตัวต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ และความรู้ใหม่ ๆ สื่อสารองค์กร และนำแนวโน้มต่าง ๆ มาวิเคราะห์ในการวางแผนทางด้านสิ่งแวดล้อม และปรับเปลี่ยนทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เพื่อสนับสนุนต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวให้ประสบความสำเร็จ ดังคำกล่าว ดังนี้

“การที่เราได้มีโอกาสปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง คือเราไม่ได้หยุดอยู่แคในเรื่องที่เรามีความพอใจกับการที่เราทำได้ตาม Standard เรื่องใดเรื่องหนึ่ง แต่เป็นสิ่งที่เราพยายามค้นหาวิธีการในการปรับปรุงและก็นำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ อันนี้เป็นสารตั้งต้นทำให้พวกเราได้มีการเรียนรู้และประยุกต์ใช้ได้อย่างรวดเร็ว เราจะพยายามเห็น Trend อย่างเช่น ทางยุโรปเรื่อง Carbon Tax เข้ามา และ เพราะฉะนั้นเราต้องตื่นตัว ขนาดประเทศไทยยังไม่มี เราก็เริ่มดำเนินการและว่าจะต้องทำอะไร ผมจำได้สมัยก่อนเคยถามผู้บริหารว่า พี่ไปเอาเรื่องพวกนี้มาอย่างไร เค้าก็ฟังจากต่างประเทศว่า Trend เค้าไปทางไหน อเมริกาเค้าก็จะออกกว่า Trend ข้างหน้าเค้าจะเป็นอย่างไร ธุรกิจเค้าจะเป็น

อย่างไร ผมว่าส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของการ Sharing หรือ Know-how จากต่างประเทศเข้ามา และอีกอย่างเรามีการจับมือกับต่างประเทศ เรามี Partner กับต่างประเทศ เรามีที่ปรึกษา พวกนี้ก็จะกระตุ้นเรา” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ในการขับเคลื่อนทั้งข้างในและข้างนอก เราก็ต้องวางคนของเราเพื่อติดตามเรื่องพวกนี้ มันอาจจะมาเร็ว คือเราไม่อยากจะแบบว่ามากำหนดแล้ว สมมติกฎหมาย ออกมาแล้ว และเราไม่ได้มีส่วนร่วมแต่แรก เราก็ไม่ได้พูดและกฎหมายออกมาแล้ว ต้องปฏิบัติตาม มันก็เหนื่อย เพราะฉะนั้นเราก็เลยต้องไปก่อนที่กฎหมายจะออก หรือไปก่อนที่เกณฑ์มันจะมี เราเลยจะต้องมีลักษณะต้องติดตามอย่างต่อเนื่องด้วย” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“เวลามีประชุม เช่น Cop27 (The 27th Conference of the Parties of the UNFCCC (COP27) ปีที่แล้วที่อียิปต์ และปีก่อนนั้นที่สกอตแลนด์ President เราก็ไป ส่วนปีที่ผ่านมามีไปมาที่อียิปต์ ก็ไปดูว่าTrend เรื่อง Climate มันมา ทุกประเทศต้องมี Commitment ในการลด Sector ไหนมีผลกระทบ เทคโนโลยีอะไรมันจะมาช่วย เงินลงทุนจะมาจากตรงไหน และอนาคตปลายทางมันจะเป็นอย่างไร เช่น บอกปลายทางจะเป็น Net Zero ระหว่างทางอะไรมันจะมา และเราอยู่ตรงนี้ เราจะปรับอย่างไร เพื่อให้รับกับการเปลี่ยนแปลง” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“เรามีนคนที่คอยติดตามความเคลื่อนไหวทั้งความรู้และการเปลี่ยนแปลง ทั้งในเรื่องของกฎหมาย หรือนโยบาย และเอามาแชร์ผ่านที่ประชุมต่าง ๆ เรามีการสื่อสารทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ เช่น คณะกรรมการ การประชุม อีเมล Forum และแบบไม่เป็นทางการ ไลน์กลุ่ม เป็นต้น” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“เรามีเจ้าหน้าที่คอยกำกับดูแลในเรื่องนั้น ๆ และก็ต้องเอากฎ กติกาเหล่านั้นสื่อสารในองค์กร และก็ต้องไม่ให้องค์กรแห่งนี้ใหญ่เกินไปจนกระทั่งทะเอะทะ ต้อง Spin ในส่วนของบริษัทที่เป็นบริษัทลูกออกไป เพื่อให้เค้าสามารถบริหารจัดการได้ด้วยตัวของเค้าเองได้ มันเป็นการบริหารจัดการในเชิงธุรกิจ และเชิงบริษัท อันนี้เป็นรูปแบบการจัดการที่ทันสมัยที่เค้าจัดการกันอยู่ ดังนั้นจึงมีอยู่ 3-4 ประเด็น คือ 1) มีพนักงานคอยติดตามการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ 2) การสื่อสาร 3) การปรับโครงสร้างการจัดการ ทั้ง 3 ประเด็นผสมผสาน” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

## การปรับเปลี่ยน

ความสามารถในการปรับเปลี่ยน เป็นความสามารถของกิจการในการปรับเปลี่ยนทรัพยากร ให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ทั้งในด้านทรัพยากรองค์การ โครงสร้างองค์การ และกระบวนการดำเนินงาน เพื่อส่งเสริมต่อความก้าวหน้าทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี การเติบโตของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงทางการตลาด ดังนั้นความสามารถในการปรับเปลี่ยนจึงส่งผลให้กิจการเกิดความยืดหยุ่นและคล่องตัวในการทำงาน จึงเป็นความสามารถที่ช่วยสนับสนุนต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ ดังคำกล่าว ดังนี้

“ในทุกปีเรามีการทำแผนกลยุทธ์ตั้งแต่ระดับ Top Management จนถึงระดับฝ่าย ก่อนจะมาทำแผนกลยุทธ์ได้มันผ่านการวิเคราะห์ทำ Swot Analysis เรื่องของจุดแข็งจุดอ่อนขององค์กร ภัยคุกคาม โอกาสต่าง ๆ การที่เราจะวิเคราะห์ตรงนี้ได้ มันทำให้เรารู้ว่าเราจะต้องปรับเปลี่ยนอะไร กระบวนการภายใน วิธีการทำงานของเรา Resource Allocation หรือแม้กระทั่งปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี หรือวิธีการผลิต ผมยกตัวอย่างว่า เมื่อก่อนโรงงานผลิตโอเลฟินส์ของเรา ก็ใช้ทรัพยากรจากอ่าวไทยอย่างเดียวเลย ถ้าก๊าซหมดเราก็แย่ แต่ว่าเราทำการวิเคราะห์ Swot Analysis จึงทำให้เรารู้ว่าอุปสรรคต่อไปในอนาคตจะเป็นอย่างไร และเราก็ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี กระบวนการผลิตของเราเพื่อการใช้ Feedstock ไม่ว่าจะจากทางน้ำมัน หรือจากแหล่งต่าง ๆ จากภูมิภาคอื่น มันก็เลยสามารถทำให้เรามีความยืดหยุ่นในการที่จะดำเนินธุรกิจได้” (วิระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“เรื่องเทคโนโลยีก็เป็นปัจจัยสำคัญ เช่น มีเทคโนโลยีที่ดีกว่า โดยเราพยายามจะเลือกเทคโนโลยีที่ดีที่สุด ณ ตอนนี้อย่างไร แต่ในอนาคตถ้ามันปรับเปลี่ยนไปเราก็ต้องปรับ” (วิระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ตอนเข้ามาทำงานมาแรก ๆ หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม มีคนประมาณสัก 5 คน ต่อมาระบบ ISO มาและอื่น ๆ ตามมา เราก็ปรับโครงสร้างมีการรับคนเรื่องสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น นายดูมากขึ้น มี KPI มีนโยบาย โรงงานก็มีห้องสิ่งแวดล้อมมาใหม่มาจัดการ ปัจจุบันเราก็มี Vice President รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ที่ดูเรื่อง SD (Sustainable Development) โดยตรง แต่ก่อนหน้านี้เราก็ทำในรูปของคณะกรรมการ President เราก็ดูมาโดยตลอด และก็ติดตาม Performance มาทุก ๆ ไตรมาส เรื่อง Structure เรามีการปรับเพื่อให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เราคิดว่ามันกำลังเกิดขึ้นในอนาคต ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันแล้วนะ เราต้องมองการเปลี่ยนแปลงในอนาคตว่ามันจะมีแน่ เราก็ปรับโครงสร้างตรงนี้ เพื่อทำกระบวนการภายในของเราให้รับกับการเปลี่ยนแปลงนั้นให้ทัน” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)



“เรามีบุคลากรในการทำงาน บริษัทเล็ก ๆ เราไม่ได้มีบุคลากรในการทำงานนี้เหมือนเรานะ ดั้งนั้นเองเรื่องราวของการเปลี่ยนแปลงของโลก เรารู้เร็วกว่าเค้าเร็วมาก ผมยกตัวอย่าง บริษัทชั้นนำ จะรู้การเปลี่ยนแปลงก่อนบริษัทเราสักประมาณ 1-2 เดือน บริษัทเราจะรู้เร็วกว่าบริษัทขนาดใหญ่ ภายในประเทศที่ผลิตพลาสติก น่าจะประมาณ 2-3 เดือน บริษัทขนาดใหญ่ภายในประเทศ จะรู้เร็วกว่าบริษัทเล็กประมาณ 1 เดือน ดั้งนั้นเอง มันจึงเกิดปัญหาขึ้นว่า บริษัทปรับตัวเร็วไม่เท่ากัน เพราะได้ข่าวไม่เท่ากัน ความเชื่อถือที่จะมาให้บริษัทใหญ่และบริษัทเล็ก บางครั้งเค้าก็ต้องเลือกบริษัทใหญ่ เพราะเค้าถือว่ามี ความคล่องตัว มีการรับรู้ มีการปรับตัวได้เร็วกว่าบริษัทเล็ก บริษัทเล็กจริง ๆ เค้าคล่องตัวนะแต่ว่าบางครั้งเค้ารับรู้ข่าวสารอาจจะไม่เร็วเท่าเรา” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“เราก็พยายามเอาการบริหารจัดการใหม่ ๆ มาใช้ เราก็เริ่มจัดว่า คน Type นี้คือคนที่จะอยู่กับบริษัทแม่ คน Type นี้คือคนที่กำลังทำ Project ใหม่ คน Type นี้คือคนที่จะมาดูแลสำหรับ Project ในอนาคต แบบนี้เราจะเริ่มกระจาย ไม่งั้นทุกอย่างก็จะอยู่บริษัทแม่อย่างเดียว มันปรับตัวไม่ทันเราเลยต้องแยกรูปแบบการบริหารออกไป มันเป็นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารบริษัท รูปแบบเปลี่ยนไปเยอะมาก เนื่องจากว่าเรามี Lesson Learned มากขึ้น เรามี Best Practice มากขึ้น ทำให้เกิดกระบวนการคิดและสร้างรูปแบบโครงสร้างใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น โดยการปรับโครงสร้างพวกนี้ก็เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานทางธุรกิจและสิ่งแวดล้อม เพราะธุรกิจมันถูกเปลี่ยนไปตามสิ่งแวดล้อม” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“เรามีความยืดหยุ่น ค่อนข้างมาก Agility ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญของเรา เรามีการปรับเปลี่ยนถ่ายโอนผู้คนอยู่ตลอดเวลา โครงสร้างก็สามารถปรับเปลี่ยนได้เพื่อความเหมาะสม ยกตัวอย่างเช่น เราเพิ่งมีการตั้งส่วนงานเพิ่มขึ้นมา เรียกว่า ส่วนงาน Net Zero เพื่อที่จะมารองรับการวางแผนและกลยุทธ์เพื่อมาสนับสนุนเรื่อง Net Zero โดยเฉพาะ” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น พบว่า ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ โดยกิจการมีการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ทั้งจากกฎเกณฑ์ มาตรการจากภาครัฐ ลูกค้า คู่แข่ง มีแนวโน้มขยายตัวโดยให้ความสำคัญต่อประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และกิจการเหล่านี้ล้วนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยตื่นตัวต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และมีผู้บริหารระดับสูงที่ให้ความสำคัญ ตลอดจนมีหน่วยงานที่ดูแล กำกับ ติดตามความเคลื่อนไหวของการเปลี่ยนแปลงและความรู้ใหม่ๆ และนำ



แนวโน้มน่าต่าง ๆ มาวิเคราะห์ในการวางแผน และปรับเปลี่ยนกิจการ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ดังนั้นความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ จึงเป็นความสามารถที่ส่งผลให้กิจการเกิดการรับรู้ ตื่นตัวต่อการเปลี่ยนแปลง และเกิดการปรับเปลี่ยนกิจการให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เพื่อสนับสนุนต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวให้ประสบความสำเร็จ

### 3.2 การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่ยอมรับให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุดกับธุรกิจที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ เพื่อระบุความเสี่ยง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร และหาวิธีรับมือเพื่อเป็นหลักประกันให้องค์กรสามารถบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กร ดังนั้นการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม จึงเป็นการปกป้องคุณค่าของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว และป้องกันความเสียหายหรืออันตรายต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

#### การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการระบุความเสี่ยงโดยรวมที่สามารถเกิดขึ้นกับธุรกิจที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม และระบุศักยภาพเหตุการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร เพื่อเตรียมการหาวิธีรับมือเพื่อเป็นหลักประกันให้องค์กรสามารถบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กร ดังคำกล่าว ดังนี้

“เรามีการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยสามารถสรุปประเด็นความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็น 3 ประเด็น คือ ประเด็นที่ 1 คือ ความเสี่ยงของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและไม่ได้เป็นไปตามแผน ซึ่งในส่วนนี้ทางเราก็มีหน่วยงานมาคอยกำกับดูแล การทำ EIA (Environmental Impact Assessment) และ EHIA (Environmental Health Impact Assessment) เพื่อให้เรามั่นใจได้ว่าโครงการต่าง ๆ ของบริษัทจะต้องถูกขับเคลื่อนให้เป็นไปตามแผน ประเด็นที่ 2 คือ ความเสี่ยงด้านกฎหมายที่มีการปรับเปลี่ยน ไม่ว่าจะเป็นกฎหมายการควบคุมสารไฮโดรคาร์บอนเป็นไอระเหยที่อุตสาหกรรมมีการปล่อยออกสู่อากาศ VOC (Volatile Organic Compounds) ซึ่งสารแบบนี้เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งโรงงานไหนปล่อย VOC เยอะหรือเกินค่ามาตรฐานก็จะมีประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นยังมีกฎหมายในเรื่องของอัตราการระบาย เรื่องของ  $SO_2$  พวก  $SO_x$   $NO_x$

ต่าง ๆ ซึ่งตรงนี้เองเราก็มีการประเมินความเสี่ยงไว้ เราก็มีมาตรการต่าง ๆ ที่จะต้องควบคุมสาร VOC ให้มีการปล่อยเท่ากับที่เราทำ EIA ไว้ ซึ่งเราก็มีการทำ VOCs Inventories ซึ่งเป็นการมีบัญชีว่าโรงงานของเรามีที่ไหนบ้างที่ต้องปล่อย VOCs และต้องปล่อยไม่เกินค่ามาตรฐานเท่าไร โดยมีการตรวจสอบ และส่งรายงานไปที่การนิคมอุตสาหกรรมหรือว่าทางสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมในทุก ๆ 6 เดือน และประเด็นที่ 3 คือความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการ จากนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม พอเรามีแผนงานที่ชัดเจน ดังนั้นพนักงานทุกคนจะมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการที่จะมีกิจกรรมหรือทำงานให้มันสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งตรงนี้จะไปบรรจุอยู่ในระบบของการประเมินผลงานประจำปีของพนักงาน และมีตัวชี้วัดที่ชัดเจน มีการทบทวนอยู่ทุก ๆ ไตรมาส ดังนั้นในเรื่องของการที่พนักงานคนใดคนหนึ่ง จะไม่ให้ความร่วมมือตรงนี้ก็จะถูกกำกับดูแลโดยหัวหน้างาน และก็จะสะท้อนออกมาในรูปแบบของการประเมินผลงานประจำปี” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ความเสี่ยงเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กร ว่าถ้าข้างบนจะไปไม่ไป ถ้าข้างบนไป เดี่ยวข้างล่างตามมาเอง บริษัทเราทำงานรุ่นต่อรุ่นมาเรื่อย ๆ วัฒนธรรมถูกถ่ายทอด มันก็เลยถูกปลูกฝังเข้ามา อันนี้ทุกคนเห็นว่ามันต้องทำเรื่องสิ่งแวดล้อม ในบริษัทเราไม่ค่อยมีประเด็นนะว่าไม่ทำส่วนใหญ่เห็นว่ามันต้องทำ พอระดับ President ให้ความสำคัญ ให้นโยบาย ให้งบประมาณ ข้างล่างก็สนุกกับการทำงาน” (วัฒน์, [นามสมมติ], 2566)

“นอกจากนั้นยังมีความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยี ชื่อเทคโนโลยีในวันนี้ สองปีต่อมามีคนทำได้ดีกว่า ยังไม่คุ้มเลย ดังนั้นเราก็ต้องดูแลคู่แข่งของเราด้วยเหมือนกัน เราดูคนรอบข้างของเราเลยเพราะก่อนที่เราจะเปลี่ยนเทคโนโลยี จากเทคโนโลยีหนึ่งไปอีกเทคโนโลยีหนึ่ง อยู่กับเรามาตั้ง 10 ปี เราก็ต้องดูว่า มีใครใช้แล้วรึยัง ใช้แล้วเป็นอย่างไร ใช้แล้วเป็นแบบไหน จะพัฒนากับเราให้เป็นเทคโนโลยีใหม่เข้ามา ก็ต้องมี R&D มาสนับสนุนเรา เราก็ต้องมั่นใจก่อนว่าเราจะเดินกับเค้าได้อย่างมีความสามารถ” (วุฒิมัทธ, [นามสมมติ], 2566)

“กิจการต้องรู้จักวิเคราะห์ความคาดหวังของ Stakeholder และตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของ Stakeholder เช่น ทำความเข้าใจกับเป้าหมายของธุรกิจก่อนทั้งในปัจจุบันและอนาคต จากนั้นหันกลับมามองว่า Stakeholder ของเราคือใคร และเราจะสามารถตอบโจทย์ Stakeholder ของเราได้หรือเปล่า และเราต้องตอบโจทย์ภายใต้การดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านทรัพยากร ทรัพยากรโลกให้น้อยที่สุด เกิดของเสียน้อยที่สุด เช่น พนักงานเราจะดูแลอย่างไรให้มี Engagement ไม่ลาออกเยอะ และจะมีการอบรมอย่างไรให้เค้ามีโอกาสในการเติบโต

ต้องรักษาพนักงาน มีสวัสดิการที่ดี เป็นต้น ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยรวม เราต้องดูความเสี่ยงให้ครบถ้วน และพิจารณาหาหนทางในการตอบสนองต่อความคาดหวัง ถ้าทำแบบนี้ได้ความเสี่ยงหรือความล้มเหลวทางธุรกิจก็จะน้อยลง หรือหากยังมีความเสี่ยงอยู่เราก็ต้องหาวิธีในการปิดความเสี่ยงเหล่านั้นให้อยู่ในจุดที่เราพอรับได้ค่ะ” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

### ความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์

การจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ เป็นกระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่ยอมรับให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุดกับผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ต้นทุนและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้เหลือน้อยที่สุด ดังคำกล่าว ดังนี้

“เราวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า ว่าลูกค้าต้องการอะไร ไม่ใช่ทำไปโดยไม่รู้ว่าคุณค่าต้องการรีเปลา มันก็ไม่ยั่งยืน และผลิตภัณฑ์เราก็ต้องพัฒนาอยู่เสมอ ในขณะที่เดียวกันก็ต้องดูแลสิ่งแวดล้อมด้วย โดยใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุด” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“ถ้าเรารู้ว่าผู้บริโภคต้องการอะไร และเราพัฒนา Innovation ให้มันตอบสนอง มันก็ไม่มีความเสี่ยง อย่างบริษัทเรา เราก็จะมีการสำรวจตลาดทั้ง Small Group และ Focus Group” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“ความเสี่ยงทางด้านการเปลี่ยนแปลงของตลาด จังหวะเวลาในการออกสู่ตลาด ระยะเวลาในการทำงาน เร็วไปก็ต้นทุนสูง สู้คนอื่นเค้าไม่ได้ ช้าเกินไปก็จะสูญเสียโอกาสทางด้านธุรกิจยกตัวอย่าง จังหวะเวลาที่เราวางแผนตอนนี้สัก 40 ปี และ 40 ปีนี้ถ้าเราทุ่มเงินตั้งแต่วันแรก ผมว่าเราหมดตัวแน่ เพราะว่าสิ่งที่มันเกิดขึ้น ตลาดยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนไปตามวิถีที่เราจะรับได้ ดังนั้นการพัฒนาจึงต้องดูเวลาและตลาดได้อย่างสอดคล้องกัน ความเสี่ยงทางด้านการเปลี่ยนแปลงของตลาดอันนี้ต้องเป็นเรื่องแรกที่ต้องพิจารณา ดังนั้น เราก็ต้องเริ่มบริหารจากการทดสอบตลาดว่าตลาดในปัจจุบันตอนนี้ในประเทศมีอยู่ปริมาณเท่าไร และต่างประเทศมีอยู่ปริมาณที่เท่าไร และเราก็ต้องหาในส่วนของเครื่องจักรให้มันเหมาะสมกับขนาดตลาดตรงนั้น ถ้าใหญ่เกินไปมันก็ไม่คุ้มทุนที่จะลงทุน ถ้าตลาดมันใหญ่ขึ้นเราก็ค่อยปรับขนาดของเครื่องจักรให้ใหญ่ขึ้น” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ ผมยกตัวอย่าง กิจกรรมอื่นที่เพิ่งปิดตัวไป ปกติเวลาเราพูดถึงการใช้ 3 R เข้ามาช่วย เช่น เรื่อง Recycle ต่าง ๆ ผมอยู่ในวงการพลาสติก มากกว่า 30 ปี และส่วนใหญ่

ผลิตภัณฑ์ที่เราได้ออกมา ก็คือผลิตภัณฑ์ที่แบบดูแล้วสวยงาม ไม่มีจุดดำ ไม่มีกลิ่น พลาสติกชั้นนี้ถือเป็นพลาสติกชั้นดีใดๆ ก็อยากจะได้ แต่เมื่อเอาเรื่อง Recycle มาใช้เพื่อให้เป็นพลาสติกแบบนี้หนึ่งกลิ่นก็มี สองจุดดำก็เกิด แถมผิวมันเองบางครั้งก็ไม่เงาเหมือนสิ่งที่เคยเกิดขึ้น เราเป็นฐานะผู้บริโภค เรารับได้หรือไม่ ที่ยุโรปเค้ารับได้ เพราะเค้ารู้ว่า มันเป็นสิ่งที่เราเอากลับมาใช้ใหม่ มันไม่จำเป็นต้องไปดูจากน้ำมันดิบเอามาใช้ใหม่ เค้าก็ยอมรับได้ บริษัทเดียวกันนี้แหละ มาเปิดในประเทศไทย ซึ่งปิดกิจการไปแล้ว แม้ว่าผลิตภัณฑ์พวกนี้มันสามารถทดแทนได้ แต่รูปลักษณ์ภายนอกที่มันเกิดขึ้น มันไม่เหมือนเดิม คนไทยรับไม่ได้ บริษัทแห่งนี้จึงต้องปิดกิจการไปเลย นี่คือความเสี่ยงที่ว่าตลาดก็ต้องพัฒนาตัวเองด้วยเหมือนกัน ไม่ต้องอื่นไกลเราต้องปรับ Mindset ของเราก่อน ต้องยอมรับกับของที่มีสภาพเป็นแบบนี้ ดังนั้นจากกรณีบริษัทอื่นที่ยกตัวอย่าง เราก็ต้องเรียนรู้จากสิ่งเหล่านี้และปรับตัว สมมติว่ามันมีจุดดำสักตารางนิ้วหนึ่งมีสีจุด เราก็ต้องทำให้มันเหลืออยู่สักสามจุดหรือให้ใกล้เคียงกับสิ่งที่เป็นของใหม่มากที่สุด” (วุฒิชัย, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น พบว่า กิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ทั้งความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เช่น ความเสี่ยงของการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและไม่ได้เป็นไปตามแผน ความเสี่ยงด้านกฎหมายที่มีการปรับเปลี่ยน ความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการ ความเสี่ยงด้านวัฒนธรรมองค์กร และความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยี เป็นต้น ตลอดจนความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ อันได้แก่ การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ต้นทุนและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งกิจการเหล่านี้ได้มีการวิเคราะห์ความเสี่ยง และประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ตลอดจนหาวิธีรับมือเพื่อป้องกันความเสียหายหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น จึงกล่าวได้ว่า การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการที่ช่วยปกป้องคุณค่า และเป็นหลักประกันให้องค์กรบรรลุความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

### 3.3 ศักยภาพการจัดการทรัพยากร

ศักยภาพการจัดการทรัพยากร เป็นความสามารถขององค์กรในการจัดการกับทุนการเงิน ทุนมนุษย์ ทุนทางสังคม เพื่อก่อให้เกิดการหาทรัพยากรและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อกิจการ ซึ่งประกอบไปด้วย ศักยภาพการจัดการทุนการเงิน ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และการบูรณาการทุนทางสังคม โดยศักยภาพการจัดการทรัพยากรเป็นความสามารถที่

ช่วยสนับสนุนทั้งความสามารถในการหาเงินทุนและใช้เงินทุนของกิจการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยสนับสนุนให้กิจการมีทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถที่สามารถขับเคลื่อนการทำงานให้ประสบความสำเร็จ ตลอดจนสนับสนุนให้กิจการมีความสามารถในการบูรณาการความร่วมมือกับเครือข่ายและการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ระหว่างกันทั้งพนักงาน กลุ่มงาน และเครือข่ายความร่วมมือในระดับองค์กร เพื่อช่วยเอื้ออำนวยต่อการดำเนินการของกิจการ ตามแนวทางการจัดการนวัตกรรมสีเขียวให้บรรลุผลสำเร็จ

### ศักยภาพการจัดการทางการเงิน

ศักยภาพการจัดการทางการเงิน เป็นความสามารถของกิจการในการหาเงินทุนและ ความสามารถในการใช้เงินทุนของกิจการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งศักยภาพการจัดการทางการเงิน เป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรม ซึ่งพบได้ว่ากิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม มีศักยภาพในการหาเงินทุน และรวมถึงสามารถใช้เงินทุนเพื่อก่อให้เกิดผลกำไรได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ดังคำกล่าว ดังนี้

“Climate Change Bond, Green Bond ซึ่งเป็นตราสารหนี้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เวลาเราจะไปกู้ บริษัทเราทำเรื่องพวกนี้ เราต้องมาประเมินว่าคนที่จะให้เรากู้ จะต้องมีการปล่อยเงินกู้เกิดขึ้น เช่น Climate คุณทำரியัง เรื่องนี้คุณดูரியัง เราทำมาแล้ว รู้แล้วว่าคำตอบคืออะไร เราก็สามารถตอบได้ เพราะฉะนั้นการกู้ การได้ดอกเบี้ยต่ำ เราคิดว่าเราไม่ได้มีประเด็น เราก็เพิ่งทำไป CEO ท่านบอกว่ามีเรื่องกู้ของ Green Bond เข้ามา โดยที่ได้ดอกเบี้ยที่ถูก เพื่อเสริมสภาพคล่องให้บริษัทเรา ตอนนี้อยู่ที่ได้อำนาจเงินเค้ามองทางด้าน Green มากขึ้น และไม่ปล่อยกู้ง่าย ๆ และ เค้ายูเรื่องความยั่งยืน ดูเรื่องความพร้อมว่าคุณมีเรื่องพวกนี้รีเปลา คุณทำตามระเบียบรีเปลา มี ESG (Environmental, Social and Governance) รีเปลา เค้ายูถึงจะปล่อยกู้ให้เรา แต่ในส่วนเงินที่เราลงทุนไปในแต่ละปีก็เยอะอยู่ อย่างถ้าเกิดเรื่องของพลังงาน น่าจะหลัก 800 หรือ 1,000 ล้านบาทได้นะ ทุกโรงงานจะต้องมีการจัดการในเรื่องของการปรับปรุง แต่ว่าเงินลงทุนที่เราลงทุนไป เราก็ได้ Return กลับนะ ใช่ว่าเราลงทุนไปไม่ได้ Return เช่น การเปลี่ยน Energy มันก็ Save Cost ซึ่ง Cost ถ้าเราเก็บสะสม ผมว่ามันก็ได้เยอะนะ เพราะว่า IRR (Internal Rate of Return) ผมว่า 3 ปีก็น่าจะคืนทุนแล้วนะ” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“พอเราทำเรื่องพวกนี้ ความน่าเชื่อถือมันจะตามมา พอเราออกพันธบัตร มันก็อยู่ระดับ AA หรือ AAA คนก็อยากมาลงทุน เงินลงทุนของเราตอนนี้ยังไม่ดีดอะไร พอบอกเรื่อง Rating ดี ทุกคนก็อยากมาลงทุน” (วิวัฒนา, [นามสมมติ], 2566)



“เราไม่มีปัญหาเรื่องนี้ เราค่อนข้างโชคดี เงินลงทุนของเราส่วนใหญ่มาจากธนาคาร มันเป็นเรื่องที่เราทำกันมานานแล้ว มันก็เลยช่วยทำให้เราโชคดี ค่าประเมินจากกิจกรรมที่เราดำเนินการว่า เราดำเนินการจริงหรือไม่ ถ้าเราได้เงินเข้ามาแล้ว ได้แต่เงินแล้วไม่ทำ ค่าก็ไม่ให้” (วุฒิภัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ส่วนถ้าเป็นธุรกิจ SME อะไรพวกนี้ ตอนช่วงที่ทำอุตสาหกรรมสีเขียว Level 5 ซัพพลายเออร์ของเราที่เป็นรายเล็กก็มีนะ เราก็ต้องไปคุยกับเค้าว่า เราอยากพัฒนาให้เขายกระดับขึ้นมา เราก็มีการส่งทีมไปช่วยดูว่าในระบบในโรงงานเค้า ถ้าให้เค้าลง Project เลย เขาไม่ลงแน่ ๆ เพราะเขาไม่มีเงินลงทุน เราก็ส่งทีมเข้าไปดูว่าในกระบวนการผลิตของโรงงานเขามี Loss อะไร และเราต้องไปช่วยชี้ให้เค้าเห็นว่า ถ้าคุณลด Loss ตัวนี้ได้ ต้นทุนคุณลง กำไรคุณมา พอเป็น SME เราต้องเป็นแบบเขาทำแล้วเขาได้” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“ในฐานะเราเป็นกิจการขนาดใหญ่ เรามีโอกาสมากพอสมควร เรามีธุรกิจหลากหลาย มีสถาบันการเงินที่ทำงานร่วมกัน จริง ๆ ธุรกิจเล็กเองโอกาสก็ไม่ได้น้อยกว่ากัน โดยเราจะเห็นว่าสถาบันการเงินปัจจุบันได้หันมาให้ความสำคัญกับธุรกิจที่เป็นสีเขียวมากยิ่งขึ้น เพราะสถาบันการเงินเองก็ต้องส่งเสริมและให้ทุนต่อธุรกิจที่สร้างนวัตกรรมสีเขียว แต่สิ่งที่จะต้องทำคือการหาข้อมูลให้มาก ต้องเรียนรู้ ซึ่งก็จะมีคนช่วย เช่น ภาครัฐ SME ต้องมีการเรียนรู้จากเครือข่าย วันนี้เราทำธุรกิจอยู่คนเดียวไม่ได้ เราจะต้องทำธุรกิจควบคู่ไปกับการเรียนรู้และก็มีพันธมิตร ไม่ว่าจะพันธมิตรทางวัตถุดิบ การสนับสนุนทางการเงิน พันธมิตรหลาย ๆ ด้านเพื่อที่จะพาธุรกิจไปข้างหน้าด้วยกัน” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

### ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์

ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ เป็นความรู้ ทักษะ และความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ของกิจการที่สามารถขับเคลื่อนการทำงานให้ประสบความสำเร็จภายใต้การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญมากต่อประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ โดยมีกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ชัดเจน เพื่อส่งเสริมให้ทุนมนุษย์เปี่ยมด้วยความรู้ ทักษะ ความสามารถที่พร้อมขับเคลื่อนการดำเนินงานต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จ ดังคำกล่าว ดังนี้

“การพัฒนาศักยภาพของพนักงาน เรามีกระบวนการในการพัฒนาคนคนหนึ่งที่เขาอยู่ในองค์กร ซึ่งเราสามารถแสดงให้เห็นเลยว่า ในอนาคต 10-20 หรือ 30 ปีข้างหน้า Career



Development ของเค้าจะไปได้ถึงไหน มีแผนการพัฒนาที่ชัดเจน มี Career ที่ชัดเจน มีการประเมินผลงานที่ชัดเจน ซึ่งมันเป็นระบบที่พนักงานคนหนึ่งที่เข้ามาแล้วสามารถที่จะภูมิใจได้ว่าเค้าอยู่ในองค์กรที่มีบริหารงานบุคคลที่มีประสิทธิภาพ เราดูในเรื่องคนเก่ง เราจะทำให้พนักงานเราเป็นคนดี นอกจากในเรื่องของการพัฒนาศักยภาพ Competency เรามีในเรื่องของการประเมิน Behavior ว่าคนคนนั้นในมุมมองจากลูกค้า หัวหน้า เพื่อนร่วมงาน ว่าเค้ามี Behavior เหมาะสม สอดคล้องกับองค์กรอย่างไร 30 % คะแนนที่ได้นำมาเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลงานของพนักงานในแต่ละปี ดังนั้น เราจึงมีพนักงานที่มีความรู้ ความสามารถมาก และเราก็พยายามที่จะทำให้พนักงานของเรามี Behavior ที่สอดคล้องกับองค์กร นั่นคือเป็นคนดี เป็นคนที่มีความคิด กล้าคิด กล้าทำ เป็นคนที่สามารถทำงานเป็นทีมได้ เป็นคนที่มี Customer Mindset มุ่งเน้นประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว และเป็น Behavior ที่พนักงานเข้ามาวันแรกจะต้องเรียนรู้ว่า องค์กรมีวัฒนธรรมแบบนี้ และเค้าก็ต้องปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“องค์กรมันขับเคลื่อนด้วยคน ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหาร ก็ต้องวางกลยุทธ์ให้ชัดเจนฝ่ายปฏิบัติงานก็ต้องมากำหนดภาพ Action Plan จะดำเนินการอย่างไร ฝ่ายติดตาม ฝ่ายตรวจสอบ ผมว่าคนสำคัญมากที่สุด เทคโนโลยีมันเป็นส่วนที่ตามมา เพื่อทำให้มัน Success ให้มันรวดเร็วขึ้น ให้มันถูกต้องแม่นยำมากขึ้น เราเอาเทคโนโลยีไปตรวจ คนก็ต้องปรับให้ดูภาพรวมได้ เราพยายามให้คนของเราคิด Initiative ใหม่ ๆ โดยเฉพาะคนหน้างาน เค้าอยู่กับโรงงานกับพื้นที่ เค้าจะเห็นภาพเลยว่าทำอะไรได้บ้าง แต่สิ่งที่เค้าอาจยังขาดหรือไม่ได้รับโอกาส ก็แค่เราต้องใส่ Know-how เข้าไป เช่น มีเทคโนโลยี ABC พี่สนใจไหม ถ้าสนใจเราจับมา Matching กันจบ เค้าก็ต่อยอดได้และ หนึ่งโรงงานเก่ง สองเรามีเทคโนโลยีมาก็ทำได้ เพราะฉะนั้นก็ขยายต่อไปเรื่อย ๆ” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“พนักงาน ปกติเรารับมาตั้งแต่จบและเราก็พัฒนามาเรื่อย ๆ อดีตเราก็ทำคลาสrum On the job Training อันไหนเราไม่รู้เราก็ส่งอบรม อย่างเรื่องสิ่งแวดล้อม ตัวผมเข้ามาทำงานได้โอกาสจากบริษัทส่งไปอบรมเยอะมาก ไปอบรมที่ญี่ปุ่น ไปเยอรมัน เพราะฉะนั้นอันไหนที่ไม่รู้เขาพร้อมส่ง เพราะเขาเห็นว่าจะมาช่วยบริษัทได้ มีทั้งไปอบรม มีทั้งไปดูงาน คือถ้าไปดูงานในต่างประเทศ เราก็จะเห็นนะว่าเขาทำอะไรดี และปัจจุบันเราเป็นแบบนี้ เราจะปรับให้ดีขึ้นได้ใหม่ การพัฒนาความรู้ความสามารถของบริษัทเรามีการสนับสนุนเต็มที่ตั้งแต่ระดับล่าง” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“เราเรียนรู้กับสิ่งใหม่ ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง สิ่งที่เรายังไม่รู้ก็คือสิ่งที่เรายังไม่ได้ปฏิบัติ ดังนั้นพนักงานของเราขอให้มันมีแหล่งที่เค้าเรียนรู้ เค้าก็จะเรียนรู้ได้ เราสามารถปรับไปตามกฎของสากลได้ ไม่ติดปัญหาอะไร” (วุฒิชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ทรัพยากรมนุษย์สำคัญต่อความสำเร็จทางด้านสิ่งแวดล้อม เพราะว่าถ้าเราแจ้งไปแล้วเค้าไม่ตระหนักรู้ มันก็ไปต่อไม่ได้ เราคงไม่สามารถจับมือเค้าเขียนหนังสือได้ทุกวัน แต่ถ้าเค้าเขียนเองได้ เราแค่บอกเค้า เค้าก็ทำให้เราได้และ” (วุฒิชัย, [นามสมมติ], 2566)

“คนเป็นเรื่องสำคัญที่สุดเลยอะ ถ้าคนไม่โอเค ก็ไปต่อไม่ได้” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“เรามีการวิเคราะห์ความรู้ของคนแต่ละคนว่าควรมีความรู้ด้านไหนมากน้อยแค่ไหนในการนำไปใช้ในการทำงาน คนที่ทำงานด้านสิ่งแวดล้อม ก็จะต้องมีความรู้ทางด้านนี้โดยตรง ส่วนคนที่ทำงานด้านอื่น ๆ ก็ต้องมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน แต่ไม่ต้องลงลึก เพราะฉะนั้นสิ่งสำคัญก็คือในการทำแผนพัฒนาบุคลากรของเรา แต่ละคนก็ต้องรู้ว่า Gap ที่ตนเองต้องปิด คือถ้าคุณต้องมีความรู้ด้านนี้ และยังไม่มี จะต้องปิด Gap อะไรบ้าง จะใช้วิธีอะไร หลายคนสามารถไปหามาได้ด้วยตัวเอง เรียนรู้ด้วยตัวเองได้ บางคนอาจจะไปเข้ารับการอบรม บางคนบริษัทอาจจะจัดให้ ทุกอย่างมันกลับมาที่การประเมินตนเอง เหมือนกับธุรกิจที่จะต้องประเมินตนเองว่าวันนี้อยู่ตรงไหนหน้าจะ何去何ัน เหมือนกัน พนักงานก็ต้องรู้ว่าวันนี้เราทำงานนี้ เรามี Gap อะไรที่ต้องปิด ถ้าวันหน้าเราอยากจะโตขึ้นไป เราจำเป็นต้องเรียนรู้เรื่องอะไรเพิ่มขึ้นอีก มันจะมีการประเมินและหาวิธีปิด Gap เพื่อให้สามารถไปต่อได้” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

### การบูรณาการทุนทางสังคม

การบูรณาการทุนทางสังคม เป็นความสามารถขององค์กรในการบูรณาการความร่วมมือกับเครือข่ายและการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ระหว่างกันทั้งพนักงาน กลุ่มงาน และเครือข่ายความร่วมมือในระดับองค์กร ซึ่งการบูรณาการทุนทางสังคม เป็นปัจจัยที่กิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญมากต่อการบูรณาการทุนทางสังคม ทั้งเครือข่ายภายในภายนอก เพื่อร่วมมือและส่งเสริมต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ ดังคำกล่าว ดังนี้

“ผมอยู่ในงานด้านสิ่งแวดล้อม เราก็สามารถคุยกับ Innovation ได้ คุยกับ Sustain ได้ ไปได้ คุยกับทีมอื่น ๆ ได้ คุยกับเทคนิคได้ เพื่อมองเป้าหมายร่วมกัน แต่สิ่งสำคัญคือข้างนอก ผมว่ามันเป็นงานที่มันหลายปัจจัย มันหลายหมวก อย่างเช่น เราก็ไปทำงานในฐานะสภาอุตสาหกรรม เวลาภาครัฐ

เค้าคุยเค้าคงไม่ได้บอกกระบับบริษัท เค้าคุยอาจจะมองเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเสียมากกว่าว่าอุตสาหกรรมประเภทนี้มีอะไร เวลาเรามีปัญหาเราก็เดินผ่านไปทางกลุ่ม เพราะฉะนั้นเรามีเครือข่ายสถาบันการศึกษาเราก็ไปเพราะว่าเรื่องพวกนี้มันก็จะเป็นเรื่องของเทคโนโลยี อย่างเช่น เมื่อก่อนเรามีทำเรื่อง Solar Floating ลอยน้ำ ไปปิดบ่อน้ำเกิดกลิ่น เกิดสาหร่าย เราก็ให้มหาวิทยาลัยบูรพา มาช่วยเราหน่อย ก็มีเครือข่ายทางด้านนี้ เรื่องของเทคโนโลยี เรื่องของ Know-how ต่าง ๆ รวมถึงภาครัฐที่เราเข้าไปยังตัวคาร์บอนรู๊ตส์ก็จะไปกันเยอะ ทั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ) เครือข่ายเราเยอะ นอกจากนั้น เราส่งบุคลากรไปเป็นคณะกรรมการ คณะทำงานของสภาอุตสาหกรรม หรือแม้กระทั่งในกลุ่มมาบตาพุดก็เป็นคณะ PMC (Plant Manager Club) และรวมถึงคณะทำงานของบริษัทเราเอง เรายังมีคณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัทแม่ (Taskforce) และเราเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในคณะไตรภาคี ซึ่งประกอบไปด้วยภาคเอกชน หน่วยงานราชการ เช่น เทศบาล การนิคมอุตสาหกรรม โรงพยาบาล วัด โรงเรียน เป็นต้น และภาคประชาชน ซึ่งเป็นผู้นำชุมชนที่อยู่รอบ ๆ ในพื้นที่ระยอง และมาบตาพุด ซึ่งเราพยายามทำเครือข่ายไตรภาคีให้แข็งแรง เพื่อว่าเวลาที่มีประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จะได้มาช่วยกันในการปรับปรุงแก้ไข และเราก็ได้รับฟัง Feedback จากภาคส่วนต่าง ๆ อันนี้ก็เป็นการ Networking ที่สำคัญ และก็ช่วยเราขับเคลื่อนทางด้านสิ่งแวดล้อม” (วิระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“บริษัทเรา พยายามส่งเสริมซัพพลายเชนส์เรา อย่างน้อยก็ไปขึ้นทะเบียน GI ระดับ 1 หรือ 2 ตอนนั้นจับมือเค้าทำเลยนะที่บอกว่าที่เราได้ GI 5 แต่ปัญหาก็คือ ต้องไปให้เค้าได้อย่างน้อย GI 2 ต้องไปจับมือเค้าเลยนะ แต่ถามว่าขึ้นระดับ 3 นั้นยากหน่อย เพราะอะไรที่บอกว่ายากหน่อย อย่างที่เราไปเจอ ว่าเค้าบอกว่า โอแค่นี้เค้าพอและ ซึ่งเราก็พยายามจะใส่นโยบายให้พวกเค้าไปว่า เวลามาเป็นคู่ค้ากับเราก็ต้องมองเรื่อง Green ด้วย เช่น การขนส่งให้ดูเรื่องความปลอดภัย ดูเรื่องการใช้ น้ำมัน ดูอะไรที่มันรักโลก ก็พยายามให้พวกนี้กับคู่ค้าของเรา” (วิระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“เมื่อเราส่งทีมงานของบริษัทเราไปช่วยพัฒนาโรงงานของซัพพลายเออร์ที่เป็นธุรกิจ SME รายเล็ก กลายเป็นว่า แคंपิดวาล์วครึ่งหนึ่งนะ (วาล์วเชื้อเพลิง หรือพัดลม) ก็ลด Loss ไปได้เยอะ บางที SME เขาอาจจะไม่รู้ ด้วยความเคยชิน กระบวนการผลิตเขาก็ปล่อยเต็มที่ ซึ่งบางทีกระบวนการผลิตมันต้องการแค่เชื้อเพลิง 50 เปอร์เซ็นต์ แต่ SME ไปเปิด 100 เปอร์เซ็นต์ แคंपิดปรับกระบวนการผลิตเขาเนี่ย เขาก็ลดต้นทุนได้และ เขาก็จะเชื่อมั่นและว่าเขาทำเรื่องนี้ได้” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“แต่ละโรงงาน มี Project มีเวทีในการที่จะแลกเปลี่ยน พูดคุย ประกวดภายในบริษัท เราทำมานานอย่างน้อยปีละครั้ง และคิดว่าไม่มีประเด็นอะไร ส่วนภายนอกก็ตามตัวแต่ละ Stakeholder ที่เกี่ยวข้อง ถ้าเป็น Upstream หลัก ๆ เราก็จะคุยกับซัพพลายเออร์เรา มีคณะกรรมการซัพพลายเออร์ ซึ่งจะคอยดูแลซัพพลายเออร์โดยตรง เราอยากให้ซัพพลายเออร์ ทำอะไรเพื่อตอบโจทย์เรื่อง SD (Sustainable Development) และเรามี Code of Conduct ที่ดูแลเรื่องซัพพลายเออร์ ว่าเราอยากให้ซัพพลายเออร์ทำเรื่องอะไร อย่างน้อยต้องทำตามกฎหมาย และเราก็มีการตรวจสอบ (Audit) ซัพพลายเออร์ ว่ามีประเด็นอะไรไหม ซึ่งปีที่ผ่านๆ มา เราอยากให้ซัพพลายเออร์ทำเรื่อง Climate อยากให้มีข้อมูล อยากให้ซัพพลายเออร์ คำนวณเรื่อง Green House Gas ได้และเราก็ใส่เข้าไปใน Code of Conduct และในปีนี่เราก็จะไปช่วยซัพพลายเออร์ในการที่จะดูตัวเลขต่าง ๆ ให้เขาเห็น เพราะเราอยากให้ซัพพลายเออร์ตระหนักว่าเรื่อง Climate ว่ามันมาแรง ส่วนตัว Downstream หลัก ๆ คือลูกค้า เราก็จะมีหน่วยงานที่ดูแลลูกค้าโดยตรง ก็รับฟังความคิดเห็น มีการสำรวจจัดกิจกรรมอะไรต่าง ๆ อันนี้เราเรียก Value Chain ที่เป็น Upstream และ Downstream ซึ่งมันกระทบกับสินค้ากับบริการของเราอันนี้เราทำ ส่วนข้างนอกอย่างพวกสมาคมต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ Network เราทำเยอะครับ ส่วนภาครัฐจะมีผ่านทางสภาอุตสาหกรรม หรือผ่านสมาคม” (วิวัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“Network พวกนี้สำคัญ เรามี Stakeholder ของเรา แต่การทำงานของเราก็คงต้องมีในส่วนของ Community ของเราอยู่ด้วย เรารู้จักองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก) เรารู้จักสภาอุตสาหกรรม เราจำเป็นต้องได้รับข่าวสารข้อมูลว่า คนอื่นเค้าคิดอย่างไร เค้าไปด้วยกันอย่างไร เพราะพวกนี้มันเป็นเรื่องของส่วนรวม มันไม่ใช่เรื่องของส่วนตัว สิ่งแวดล้อมบางครั้ง เราทำคนเดียวแต่คนอื่นไม่ทำด้วย เราก็ไปไม่รอดเหมือนกัน ดังนั้นมันก็ต้องช่วยกันเพื่อพัฒนาให้ทุกคนไปด้วยกันกับเราให้ได้ ลูกค้า เรายังต้องบอกเลยครับ เข้าไปทำ Workshop เรื่องนี้ให้กับลูกค้าเข้าใจ” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“Network เนี่ยเราใช้คำว่า Eco System คือตั้งแต่ตัวเรา คนรอบข้าง มิตรภาพ เหล่านี้มันต้องเกี่ยวเนื่อง เชื่อมโยงกันหมด มันถึงจะเกิดเป็น Community ได้ จาก Community มันถึงจะสามารถถูกพัฒนาเป็นพวก Demand และ Market ได้ มันเหมือนกับมาตรฐาน ISO ครั้งหนึ่ง ISO เป็นเรื่องใหม่ กว่าที่จะสร้างความเชื่อ กว่าที่จะสร้างระบบต่าง ๆ ได้มันก็ต้องมีกระบวนการในการสร้าง สิ่งแวดล้อมก็เหมือนกันมันก็ต้องมีสิ่งใหม่ มันก็ต้องสร้างกันแบบนี้ ตอนนี้ทุกคนกำลังสร้างทำให้ตนเองอยู่กับกติกาโลกใหม่ที่เกิดขึ้น” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“วันนี้เราทำธุรกิจอยู่คนเดียวไม่ได้ เราจะต้องทำธุรกิจควบคู่ไปกับการเรียนรู้และก็มีพันธมิตรไม่ว่าจะเป็นพันธมิตรทางวัตถุดิบ การสนับสนุนทางการเงิน พันธมิตรหลาย ๆ ด้านเพื่อที่จะพาธุรกิจไปข้างหน้าด้วยกัน” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“เราไม่สามารถไปด้วยตัวคนเดียวได้ อย่างเช่น Supplier ก็ดูแลให้มีความรู้ ก็ต้องช่วยกันรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ชุมชน โรงเรียน คนรอบข้าง มีความรู้สามารถทำได้ด้วยกัน เป็นคนดีของสังคมด้วยกัน และเราก็มีการริเริ่มเครือข่ายต่าง ๆ เช่น เราจัดตั้ง Carbon Market Club เพื่อเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับโลกร้อน เตรียมเพื่อให้รับรู้ว่า อย่างเช่น Carbon Tax โดยเดือนตุลาคมนี้ยุโรปจะมี CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) เป็นภาษีทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เค้าออกมา จะมีสินค้า 4-5 ประเภทในเบื้องต้น เช่น ปูนซีเมนต์ ซึ่งถ้าจะส่งเข้ายุโรปจะต้องปลด Carbon ในแง่ที่ว่าคุณต้องรู้ว่าคุณปล่อย Carbon เท่าไร และคุณชดเชยด้วยการซื้อคาร์บอนเครดิตมาและหักกลบลบหนี้กันอันนี้เป็นเครือข่ายที่ตั้งขึ้นมาเพื่อจะเชิญชวนให้ทุกคนรับรู้ในสิ่งเหล่านี้ ถ้ายังไม่รู้ก็มาเรียนรู้พูดคุยกัน รวมทั้งรู้ว่าเค้าซื้อขายคาร์บอนเครดิตกันเพื่ออะไร และเราจะปรับตัวไปสู่คาร์บอนเครดิตกันอย่างไร วันนี้ทุกคนพยายามจะเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาด พลังงานไฟฟ้า พลังงานสีเขียวมากขึ้น แต่ว่ามันเปลี่ยนไม่ได้ชั่วข้ามคืน และมันก็ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างเยอะ เพราะฉะนั้นการซื้อขายคาร์บอนเครดิตเรามองว่าเป็นเหมือนสะพาน ในการที่ผู้ลงทุนในด้านพลังงานสะอาดและเค้ามีคาร์บอนเครดิตมาขาย เค้าก็จะได้นำเงินที่ได้จากการขายคาร์บอนเครดิตไปลงทุนในพลังงานหมุนเวียนเพิ่มเติม โลกจะค่อยๆ Transition ไปสู่พลังงานสะอาด อย่างที่ทุกคนปรารถนาได้ ซึ่ง Carbon Market Club ตั้งมาได้ราว 2 ปี โดยเริ่มต้นจาก 11 องค์กร ตอนนี้มีสมาชิกที่เป็นองค์กรและบุคคลประมาณรวมกัน 250 ราย มีกิจกรรมต่าง ๆ มีการให้ความรู้ มีการรณรงค์ นั่นคือ สิ่งที่เรากำลังจะบอกว่า วันนี้เป็นโลกของความร่วมมือ เพราะฉะนั้น เราต้องไปด้วยกันกับทุกคน หรือแม้กระทั่ง Supplier การที่เราบอกว่าเราจะไปสู่ Net Zero เราก็ไปคนเดียวไม่ได้ เพราะ Footprint ของเค้าก็คือ Footprint ของเราเหมือนกัน เราก็ต้องช่วยเค้าดูแล ให้เค้ารู้จัก Carbon Footprint คืออะไร จะผลิตอย่างไรเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร เพราะฉะนั้นมันคือความสำคัญของการสร้างเครือข่าย การมีพันธมิตรในการทำงาน” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

“เครือข่ายภายในเราก็มีแคมเปญรณรงค์ มี KPI มีทำกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ สอดแทรกไปในการทำกิจกรรม เช่น การประชุมผู้ถือหุ้นของเรา หรือการประชุมที่มีคนเข้าร่วม เราจะมีการทำ Carbon Neutral Event มีการประเมินการปล่อย Carbon Footprint และชดเชยด้วยคาร์บอนเครดิต เพราะฉะนั้นพนักงานจะรู้ว่า สมมติว่าจัดงานก็จะต้องเริ่มจากการใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ บอร์ดหรือนิเทศการใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด หรือเอาไปใช้ซ้ำได้ไม่ได้ทิ้ง ขวดน้ำก็เป็นขวดแก้วไม่ใช่ขวดน้ำพลาสติกที่ใช้แล้วทิ้ง เรื่องพวกนี้ต้องปลูกฝังเข้าไปในองค์กร



จนกระทั่งพนักงานเองก็รับรู้ ไม่ได้อยู่ที่การสื่อสารอย่างเดียวมันอยู่ที่การกระทำ เราทำในสิ่งที่พูด และมันก็ปรากฏอยู่ในสิ่งที่เราทำให้เห็นอยู่ในองค์กร” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น พบว่า กิจการที่เหล่านี้มีศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่ดี ทั้งศักยภาพการจัดการทางการเงิน ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และการบูรณาการทุนทางสังคม โดยศักยภาพการจัดการทางการเงิน กิจการเหล่านี้มีศักยภาพในการหาเงินลงทุนโดยมีทั้งจากการออกหุ้นกู้ หรือจากธนาคารต่าง ๆ และมีประสิทธิภาพในการใช้เงินทุนในการดำเนินกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมจนก่อให้เกิดเป็นกำไร เพื่อมาต่อยอดทางธุรกิจ ในขณะที่พบว่า กิจการขนาดย่อมอาจพบปัญหาทางด้านเงินลงทุนด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนศักยภาพการจัดการทรัพยากรด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ กิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ให้ความสำคัญมากต่อประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ โดยมีกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ชัดเจน เพื่อให้ทุนมนุษย์ของกิจการเปี่ยมด้วยความรู้ ทักษะ ความสามารถที่พร้อมขับเคลื่อนการดำเนินงานต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จ นอกจากนั้นกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้มีการ บูรณาการทุนทางสังคมที่ดีทั้งเครือข่ายความร่วมมือภายในและภายนอกกิจการ ทั้งจากภาครัฐ สมาคม ชุมชน สถาบันการศึกษา พันธมิตรทางธุรกิจ ซึ่งการบูรณาความร่วมมือเหล่านี้จะส่งผลสำคัญต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ

#### 4. ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

นอกจากนั้น พบว่า ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว คือ วัฒนธรรมองค์กรที่มีการหล่อหลอม ปลูกฝัง และถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น โดยหล่อหลอมความเชื่อ ค่านิยม และเกิดเป็นพฤติกรรมองค์กรร่วมกัน ซึ่งหากกิจการมีวัฒนธรรมองค์กรที่สอดคล้องหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแนวคิดการนวัตกรรมสีเขียว ปัจจัยดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมสนับสนุนต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ ดังคำกล่าว ดังนี้

“ก่อนที่จะมาเป็น Culture ก่อนที่จะมาเป็นวัฒนธรรม หรือสร้าง Awareness สร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานทุกคน ไม่ได้เกิดขึ้นภายในชั่วข้ามคืน มันเกิดจากร้อยพันโครงการที่พนักงานช่วยกันคิดช่วยกันทำและก็นำมาประยุกต์ใช้ และก็อย่างที่เราบอกนะครับว่า เรามีในเรื่องของ Continuous



Improvement อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจากรุ่นสู่รุ่น รุ่นพี่สู่รุ่นน้องเนี่ย มันก็จะเป็นรากฐานสำคัญที่จะทำให้เกิดความยั่งยืนภายในองค์กร” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“President ส่วนใหญ่จะโตตั้งแต่ระดับวิศวกรขึ้นมา ก็จะมีการปลุกฝังมาตั้งแต่ต้น President คนเดิม ก็ปลุกฝังมาว่า ใครจะมาเป็น President ต้องดูแลสิ่งแวดล้อม รักชุมชน มันก็จะต่อเนื่องมาเรื่อย ๆ ความยั่งยืนมันก็จะถูกอยู่แบบนี้ต่อไป เราเรียกว่ามันเป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ถูกถ่ายทอด” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“การตระหนักรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นจุดเริ่มต้น แต่การจะสร้างเป็นนิสัยเลยเนี่ย ก็ต้องมีกระบวนการในการสร้างเป็นนิสัยให้เค้าได้ แต่เมื่อไรมันออกมาจนถึงวัฒนธรรมองค์กร อันนั้นถือว่าสุดยอดและ แต่ว่ามันต้องเริ่มต้นจากการตระหนักรู้ก่อน ตระหนักรู้ สร้างความเชื่อ สร้างพฤติกรรม ปฏิบัติตามต่อเนื่องให้เกิดมาเป็นวัฒนธรรมองค์กร สามารถส่งผ่านพฤติกรรมของตนเองไปสู่คนรอบข้างได้ สร้างมาเป็นพฤติกรรมหมู่คณะได้” (วุฒิภัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ตั้งแต่แรกเริ่ม มันไม่ใช่เป็นกรอบให้เราต้องทำ แต่เราเข้ามาอยู่ในสังคมที่มองว่าที่นี่คือบ้าน เหมือนทำงานที่บ้าน ถ้าคุณมีบ้านอยู่ข้าง ๆ โรงงาน หรือที่นี่เป็นบ้านของคุณ คุณไม่อยากจะอะไร คนที่อยู่แถวนี้เค้าก็ไม่อยากได้แบบนั้น เราต้องคิดว่าทุกสิ่งที่เราทำเหมือนที่เราทำที่บ้านของเรา เพราะฉะนั้น ในส่วน Culture ตรงนี้ มันก็จะหล่อหลอมให้แต่ละคนคิดที่จะเอื้อต่อคนรอบข้าง จะอยู่กันแบบเป็นครอบครัวซะมากกว่า และก็มันก็จะถูกเฝือไปในสภาวะเหล่านี้ เด็กเล็กเรียนแล้วทำอะไร เริ่มต้นเมื่อก่อนเราจะมีโรงเรียนของหนู พนักงานเนี่ยแหละคะพอช่วงบ่ายสาม เราก็ไปช่วยกันสอน หนังสือเด็ก ๆ ช่วยสอนการบ้าน เล่นเกมและเติบโตมาเป็นโครงการใหญ่ ๆ ขึ้นมาแต่จุดเริ่มต้นเล็ก ๆ มันมาจากตรงนั้น ตอนเข้าไปดูงานประชุม ทำงานเรียบบ่อย พอเด็กเล็กเรียนก็เอาเข้ามาแบ่งโต๊ะ ป.1 -ป.4 มีสอนการบ้าน ต่อมา มีรุ่นหนึ่งขยายไปสอนในโรงเรียนไปสอนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ไปสอนสนับสนุนร่วม ๆ กับครู มันเป็น Culture ก่อนที่จะมีคำว่ายั่งยืนหรือความรับผิดชอบต่อสังคม พอหลังจากมีคำว่ายั่งยืน เราก็นำสิ่งที่เราทำมาจัดระบบ ระเบียบ ให้มันเข้ากับเกณฑ์ แต่จริง ๆ เราทำมาตั้งแต่ยังไม่มีคำพวกนี้มาก่อน” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ได้ว่าผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมที่ประกอบกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น พบว่า ผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม บ่งชี้ว่าวัฒนธรรมองค์กร มีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียว เนื่องจากหากกิจการหล่อมหลอมให้สมาชิกของกิจการมีความเชื่อ ค่านิยม และเกิดเป็นพฤติกรรม

องค์กรร่วมกันทั้งในการดำเนินงาน ตลอดจนการใช้ชีวิตประจำวันที่คำนึงถึงการดูแลสิ่งแวดล้อม และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด ซึ่งพฤติกรรมกลุ่มเหล่านี้สามารถส่งเสริมต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ อย่างไรก็ตามการก่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กรได้อาจจะต้องใช้ความพยายามดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากวัฒนธรรมองค์กรนั้นไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในช่วงเวลาระยะสั้น

## 5. ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมี และสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น

### 5.1 ปัญหา อุปสรรคเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว/อุตสาหกรรมสีเขียว

5.1.1 การบังคับใช้กฎหมายของภาครัฐและการขาดการตรวจสอบกันเองภายในชุมชน ภาครัฐควรมีมาตรการควบคุม กำกับ ดูแล และบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เนื่องจากในปัจจุบันยังคงพบปัญหาของการลักลอบปล่อยน้ำเสีย และของเสียของกิจการบางแห่ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพลักษณะในระดับอุตสาหกรรม ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“เราเป็นบริษัทมหาชน เราทำอะไรโปร่งใส ตรงไปตรงมา ตรวจสอบได้ มีการรายงานอย่างชัดเจน แต่เราก็จะเห็นว่าทุกวันนี้ประเทศเรานั้นยังมีปัญหาล้างแวล้อม เรายังเห็นในเรื่องของการลักลอบการทิ้งกากของเสีย พอมีข่าวลงประชาชนจะมีภาพลักษณ์ที่ไม่ดีกับเรื่องของอุตสาหกรรมแต่จริง ๆ แล้ว คือขาดการตรวจสอบกันเองภายในชุมชน ภายในท้องถิ่น อย่างเช่น โรงงานย้อมผ้า โรงงานต่าง ๆ ที่ปล่อยน้ำเสีย ปล่อยของเสีย โดยไม่มีมาตรการไปควบคุม กำกับ ดูแล และภาครัฐก็ไม่ได้ไปตรวจสอบ ดังนั้นเรื่องปัญหามลพิษ มันต้องมีการลงโทษที่ชัดเจน มันถึงจะขลังและทำให้คนกลัวจะได้ปฏิบัติตาม” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

### 5.1.2 การขาดความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

พบว่ากิจการขนาดเล็กมักประสบปัญหาขาดความรู้ ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวในการดำเนินการกับกิจการตนเอง เช่น การนำหลักการ 3 R (Reduce, Reuse, Recycle) ไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการ โดยพบว่ากิจการขนาดเล็กนั้นขาดความรู้ที่จะสามารถระบุได้ว่าจุดใดที่สามารถนำหลัก 3 R ไปประยุกต์ใช้ และทำได้อย่างไร เป็นต้น ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“อย่างตอนนั้นที่เราเข้าไปช่วยโรงงานเล็ก ๆ เราไปทำเรื่อง Circular Economy และไปเจอ บางโรงงาน บางอย่างเศษต่าง ๆ ของพวกเนี่ยเอาไปทำใหม่ได้นะ เค้าก็ยังไม่ค่อยรู้ว่า มันนำกลับมา Recycle ได้ มันทำแบบนี้ได้” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“เราส่งทีมงานของบริษัทเราไปช่วยพัฒนาโรงงานของซัพพลายเออร์ที่เป็นธุรกิจ SME ราย เล็ก กลายเป็นว่า แคंपิดวาล์วครึ่งหนึ่งนะ (วาล์วเชื้อเพลิง หรือพัดลม) ก็ลด Loss ไปได้เยอะ บางที SME เขาอาจจะไม่รู้ ด้วยความเคยชิน กระบวนการผลิตเขาก็ปล่อยเต็มที่ ซึ่งบางทีกระบวนการ ผลิตมันต้องการแค่อุปกรณ์ 50 เปอร์เซ็นต์ แต่ SME ไปเปิด 100 เปอร์เซ็นต์ แค่อุปกรณ์กระบวนการ ผลิตเขาเนี่ย เขาก็ลดต้นทุนได้และ เขาก็จะเชื่อมั่นและว่าเขาทำเรื่องนี้ได้” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

5.1.3 ขาดการสนับสนุนอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดความต้องการของตลาดในผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งจากความต้องการสินค้าในหน่วยงานของภาครัฐ และภาคเอกชน การ ขยับเคลื่อนตลาดให้เกิดความต้องการสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยังคงไม่ชัดเจน จึงทำให้กิจการ ต่าง ๆ ยังคงลังเล และไม่แน่ใจในความต้องการของตลาดผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจาก การสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“ภายใต้สิ่งเหล่านี้ก็ต้องทำให้ตลาดยอมรับด้วย คือมันต้องพัฒนาทั้ง Demand และ Supply เราเป็นฝ่าย Supply เราก็ต้องสร้าง Demand ตรงนี้มา Match กับเราให้ได้ด้วย ตลาดเป็นตัวกำกับ เรา เช่น ภาชนะน้ำตาล ลินค้ำพวกเครื่องดื่มหวานเย็น ผู้ประกอบการเครื่องดื่มหวานเย็น ต่างลดความ หวานลง แต่มีอยู่เจ้าหนึ่งกลับไม่ลดความหวาน ไม่ห่วงเรื่องภาชนะน้ำตาล และตลาดหรือคนซื้ออย่าง เรา ๆ ก็ยังคงซื้อกับเจ้าที่ยังหวานอยู่ ผู้ประกอบการเครื่องดื่มหวานเย็นที่ก่อนหน้านี้ลดความหวาน ลงก็จะกลับมาเพิ่มความหวานเหมือนเดิม เพราะว่าตัวตลาดเป็นตัวกำกับเรา ดังนั้นตลาดมันต้อง พัฒนาด้วย เราอยู่ฝั่ง Supply เราพร้อมวิ่งไปตามตลาดอยู่แล้ว ถ้าตลาดเดินหน้าไปแบบไหน เราก็ ต้องเดินตามแบบนั้น แน่นนอนมันก็ต้องกลับไป Influence ของตลาด ก็เหมือนกลับเดินเข้าไปในร้าน สะดวกซื้อในตู้แช่เครื่องดื่มไม่มีตัวไหนหวานเลย เราก็ต้องกินตัวที่ไม่หวาน และก็ค่อย ๆ ปรับที่ตัวเรา ที่เป็นพฤติกรรมกินหวานให้กินหวานน้อยลง” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

“ถ้าให้ผู้ผลิต ผลิตแต่ตลาดใหญ่ยังอยู่ที่ภาครัฐ และภาครัฐไม่ออกมาตราการมา เช่น บอกว่า ต่อไปสินค้าที่ภาครัฐจะซื้อต้องเป็นสีเขียว มันก็ไม่รู้จะขายให้ใคร มันก็ไปไม่ได้” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

## 5.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว/อุตสาหกรรมสีเขียว

5.2.1 ภาครัฐควรปรับสิทธิและประโยชน์ที่จูงใจในการเข้าร่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่ระดับ 3 ซึ่งเป็นระดับที่มีเกณฑ์ที่เพิ่มขึ้นหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ประกอบกับหากการขยับระดับที่เพิ่มขึ้นไม่ได้ส่งผลประโยชน์อย่างสำคัญ จะทำให้กิจการต่าง ๆ ขาดแรงจูงใจในการขยับระดับไปสู่ระดับ 3 หรือสูงขึ้นไป ดังนั้นการที่จะทำให้กิจการต่าง ๆ มีความสนใจในการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียว และยกระดับให้สูงขึ้นไป จึงควรมีการกำหนดสิทธิและประโยชน์ที่จูงใจมากยิ่งขึ้น เช่น การลดหย่อนภาษีมากยิ่งขึ้น หรือมีโครงการนำร่องพัฒนาเพื่อการยกระดับตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไปโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เพื่อสนับสนุนให้กิจการมีการบริหารจัดการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแนวทางการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“ผมได้ไปเป็นที่ปรึกษาโครงการหนึ่งของบริษัท และได้ไปเจอบริษัทคล้าย ๆ SME หรือบริษัทเล็ก ๆ เท่าที่ผมฟังเสียงสะท้อนเค้ามา คือจริง ๆ แล้ว มุมมองของเค้าส่วนใหญ่เค้าจะเน้นเรื่องของการขาย เพราะฉะนั้นตัวรางวัลบางทีมันอาจจะต้องปรับให้มันสอดคล้องกับเค้า อย่างเช่น ผมไปบางโรงงาน เค้าก็เป็นโรงแก้วเล็ก ๆ ผมก็ถามเค้าเหมือนกันว่า ทำไมไม่ทำ ISO คือมุมมองของเค้า เค้ามองว่าเป็นค่าใช้จ่าย ลูกค้าไม่ได้ต้องการ เค้าขายสินค้าได้ เค้าพอและ เพราะฉะนั้นผมมองว่า ภาครัฐก็ต้องส่งเสริมเค้า ต้องมาสร้างประโยชน์ อย่างเช่น จับมือเค้าทำ การเกิดมันก็จะเกิดง่าย และอย่าง Green Culture เกณฑ์ระดับสี่ของอุตสาหกรรมสีเขียว มีเกณฑ์ประมาณ 30 ข้อ ต้องมาทำ 30 ข้อ เค้าก็ต้องเหมือนหยุดการผลิต เพื่อมาทำงานพวกนี้เลย หรือต้องทิ้งคนหนึ่งคนมาทำเลย ผมว่ามันเป็นปัจจัยหนึ่งที่เค้ามองว่ามันยาก และยังเป็น Network ทำบ้านเราไม่ได้ ต้องไปทำข้างนอกด้วย ต้องไปขับเคลื่อนคนอื่น ๆ ถ้าไม่ใช่บริษัทใหญ่ ๆ อย่างบริษัทเราที่มีศักยภาพ แต่พอเวลาเราไปบริษัทเล็ก ๆ เราจะเจอ เรารู้แหละว่าเค้ามีประเด็น อย่างระดับ 3 ผมว่ามันก็ไม่ได้ยากในการทำ ISO แต่พอทำแล้วมันมีค่าทวนสอบ ค่าขึ้นใบประกาศนียบัตร และอื่น ๆ มันเป็นค่าใช้จ่ายที่โรงงานเล็ก ๆ ซึ่งมันเป็นปัจจัยหนึ่งที่ลูกค้าก็ไม่ได้ขอ ลูกค้าไม่ได้ระบุ ลูกค้าอาจจะระบุแค่ 9000 เค้าก็ทำแค่ 9000 ISO 14000 เค้าไม่ได้ระบุ เค้าก็ไม่ได้ต้องทำอะไรมาก ผมว่าภาครัฐต้องส่งเสริมเค้า แต่ระดับ 1-2 ผมว่าขยับได้ ผมว่าไม่ได้มีประเด็น แค่ทำ Commitment ทำนโยบาย และมี Activity ผมว่าไม่ได้ยากมากอะไร อันนี้เค้าทำได้ พอขึ้น 3 เนี่ย เค้าเริ่มแล้วว่ามันยาก พอ 4 นี้เกณฑ์มาเพิ่มอีกประมาณ 4-5 ข้อ ต้องเป็นวัฒนธรรม ต้องมี Procedure” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“ควรมีการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีมากขึ้น เช่น ลดหย่อนภาษีได้ 2 เท่า” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

5.2.2 ภาครัฐควรออกมาตรการช่วยเหลือกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวต่อกิจการต่าง ๆ หรือให้การสนับสนุนในการลงทุนที่ชัดเจน เข้าถึงได้ง่าย และครอบคลุม จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“ถ้าเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ สามารถปรับตัวได้ แต่พอเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ขนาดกลาง ภาครัฐ อาจจะต้องออกมาตรการช่วยเหลือสนับสนุน เช่น ตอนนี้อย่าง BOI (Board of Investment) จะให้เป็น Project ไม่ได้ให้ทุกกลุ่มอุตสาหกรรม อาจจะต้องเปลี่ยนโหมดว่า ถ้าองค์กรไหนสามารถทำโครงการที่จะลด Greenhouse Gases ก็สามารถขอ BOI ได้” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“การสนับสนุนของภาครัฐในการออกกฎหมายเพื่อให้เอื้อต่อกระบวนการในการสร้างนวัตกรรมสีเขียว เจ้าหน้าที่ของรัฐก็ต้องเอื้ออำนวยให้กับในส่วนที่เป็นนวัตกรรมสีเขียว” (วุฒิกภัทร, [นามสมมติ], 2566)

“อาจมีโครงการที่สอนน้อง เราก็พยายามจะทำ เช่น บริษัทใหญ่ ๆ ก็ไปอบรมบริษัทเล็ก ๆ เพื่อให้เค้ารู้สึกว่าได้ เพราะฉะนั้นการขับเคลื่อนพวกนี้มันจะต้องเป็นในระดับภาครัฐ” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

“การดำเนินการต่าง ๆ ถ้ามันมีแพลตฟอร์มออนไลน์หรือที่เป็นฟรีแพลตฟอร์ม มาให้จะทำให้รายย่อยทำงานได้ดีขึ้น แพลตฟอร์มในเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การลดการใช้พลังงาน ลดการใช้น้ำ ลดการใช้ของเสีย มี Concept อย่างไร คิดอย่างไร มองอย่างไร เก็บข้อมูลอย่างไร ถ้ามันมีตาราง หรือมีอะไรแนะนำที่จะสามารถเอาไปใช้ได้เลย ง่ายต่อการเข้าถึงจะดีมาก ซึ่งก็จะช่วย SME ได้ด้วย เพราะองค์กรใหญ่อาจมีกำลังที่จะทำได้ มีทีมงาน แต่ถ้าเป็น SME รายเล็ก ๆ ย่อย ๆ เค้าทำไม่เป็น ถ้ามีอะไรแบบนี้ เข้าถึงได้เรียนรู้ได้เอง หรือมีคลินิคออนไลน์มี Admin ที่ช่วยให้คำแนะนำได้ด้วยก็ยิ่งดี มันจะได้ช่วยให้การดำเนินการด้านความยั่งยืนไปได้ จะได้ขยายไปสู่ SME ได้เร็วขึ้น ไม่งั้นตอนนี้มันก็จะกระจุกตัวอยู่ที่องค์กรใหญ่” (วาสนา, [นามสมมติ], 2566)

5.2.3 ควรสร้างความต้องการของตลาดในสินค้าที่เป็นสีเขียวและสร้างการยอมรับในสินค้าที่เป็น Recycle โดยการออกมาตรการกระตุ้นสนับสนุนอย่างเป็นรูปธรรม เช่น มาตรการสนับสนุนการซื้อขายสินค้าสีเขียว จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“การสร้าง Demand ของภาครัฐ ถ้าภาครัฐบอกว่าอยากได้สินค้าที่เป็นสีเขียว มันจะเป็นการกระตุ้น แต่ถ้าภาครัฐบอก คุณทำไป แต่ว่าไม่ออกมาตรการสนับสนุนการซื้อขายสินค้าสีเขียว ด้วยสินค้าสีเขียวต้นทุนมันอาจแพงขึ้น ถ้าให้ผู้ผลิต ผลิตแต่ตลาดใหญ่ยังอยู่ที่ภาครัฐ และภาครัฐไม่ออกมาตรการมา เช่น บอกว่าต่อไปสินค้าที่ภาครัฐจะซื้อต้องเป็นสีเขียว มันก็ไม่ว่างจะขายให้ใคร มันก็ไป



ไม่ได้ ภาครัฐต้องไปแบบนี้ด้วย เพื่อเปลี่ยนโครงสร้างของตลาดภายในประเทศว่าอยากไปทางด้าน Low Carbon Product หรือสินค้าสีเขียว” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

“กระบวนการสร้างการยอมรับของตลาดกับนวัตกรรมสีเขียว เราเองอาจไม่สามารถบอกให้ประชาชนยอมรับตัววัสดุ Recycle ได้ ภาครัฐต้องเป็นผู้นำ” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

5.2.4 ควรให้ความสำคัญต่อบทบาทการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของชุมชนรายรอบโรงงาน และมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“จริง ๆ แล้ว คือขาดการตรวจสอบกันเองภายในชุมชน ภายในท้องถิ่น อย่างเช่น โรงงาน ย้อมผ้า โรงงานต่าง ๆ ที่ปล่อยน้ำเสีย ปล่อยของเสีย โดยไม่มีมาตรการไปควบคุม กำกับ ดูแล และ ภาครัฐก็ไม่ได้ไปตรวจสอบ ดังนั้นเรื่องปัญหามลพิษ มันต้องมีการลงโทษที่ชัดเจน มันถึงจะขลังและทำให้คนกลัวจะได้ปฏิบัติตาม” (วีระชัย, [นามสมมติ], 2566)

5.2.5 กิจการควรตระหนักในความเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อม และปรับตัวรองรับ จากการ สัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“อยากให้อุตสาหกรรมผู้ผลิตทุกราย ไม่ว่าจะผู้ผลิตขนาดใหญ่ กลางและเล็ก เห็นความเสี่ยงใน อนาคต และปรับตัวเพื่อรองรับให้ได้ ในฝั่งตัวเองก็ดู Process อะไรต่าง ๆ ให้ดีขึ้น” (วัฒนา, [นาม สมมติ], 2566)

5.2.6 ธุรกิจควรตื่นตัวกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เนื่องจากโลกมีความผันผวน ไม่แน่นอน ซับซ้อน และคลุมเคลือ ดังนั้นกิจการจะต้องทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จาก การสัมภาษณ์ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“ในแง่ของ Business เราต้องเห็นการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ยุคต่อไปมันเป็นยุคแห่งการ เปลี่ยนแปลง VUGA World เพราะฉะนั้นตัว Business เอง ต้องเห็นการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ต้องปรับเปลี่ยนตัวเองเพื่อรองรับ ถ้าเราไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงตัวเราเองก็อาจปรับตัวไม่ทัน พอเรา เห็นการเปลี่ยนแปลง เราก็ต้องมาดูกรอบแนวคิด (Mindset) ขององค์กรว่าเชื่อใหม่ว่ามันจะ เปลี่ยนแปลงจริง ๆ ถ้าเชื่อมันจะตามมาได้เรื่อย ๆ CEO เชื่อ ทุกคนเชื่อ มันจะไต่ล่องไป และมันจะทำให้กระบวนการมันเดินไปได้” (วัฒนา, [นามสมมติ], 2566)

5.2.7 ควรพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เพื่อ สร้างนวัตกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ เพื่อตอบโจทย์กับความต้องการของโลกในอนาคต จากการสัมภาษณ์ ผู้บริหารพบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

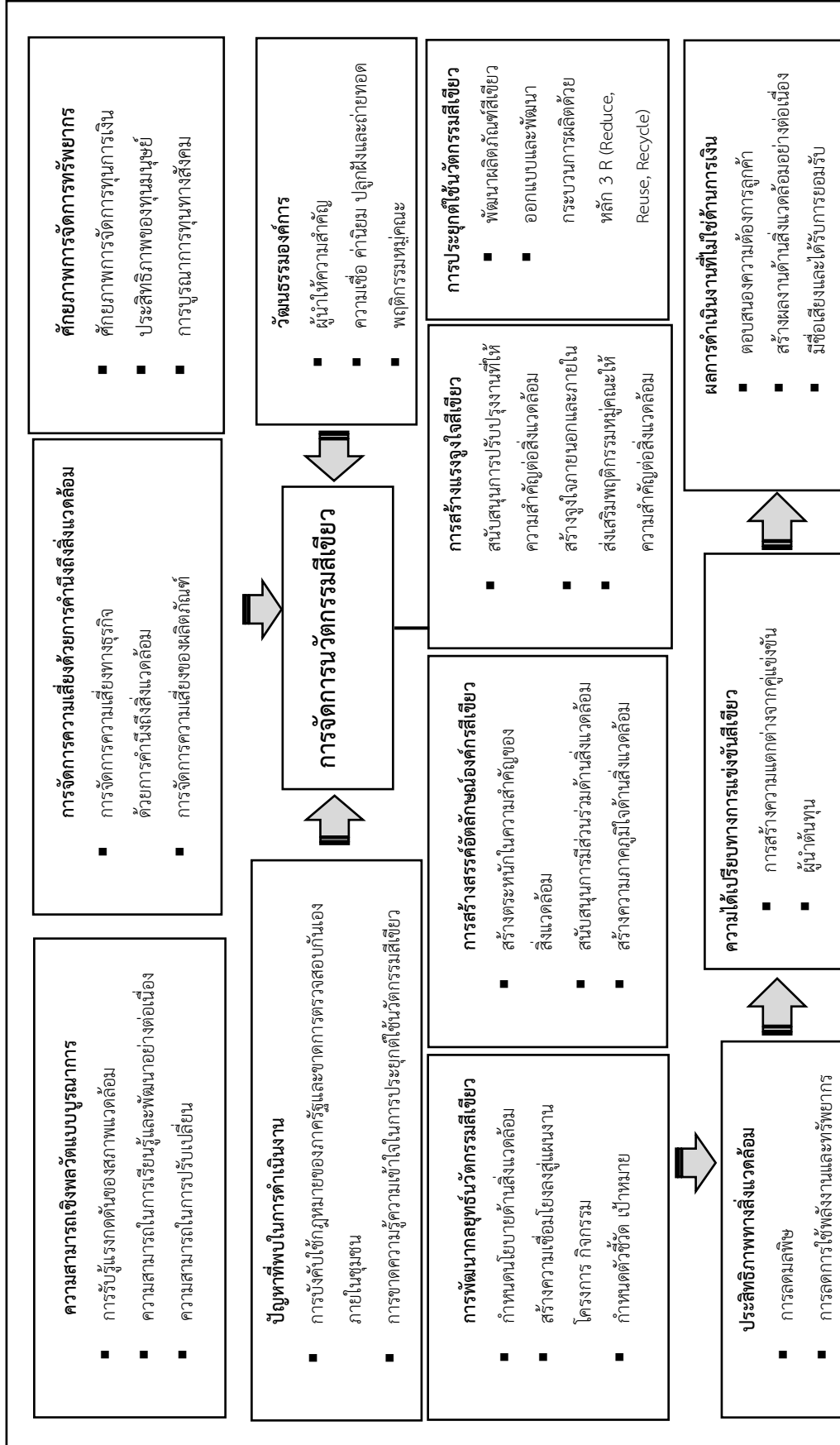


“การสร้างหรือสนับสนุนนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เป็นคนคิดกระบวนการ หรือ สนับสนุนบริษัท สตาร์ทอัพที่เกี่ยวกับนวัตกรรมสีเขียว เพื่อให้สามารถขึ้นมาอยู่ในวงจรได้ รัฐก็เป็นส่วนหนึ่งในการที่จะให้เงินสนับสนุนคนกลุ่มพวกนี้ให้สามารถเติบโตขึ้นมาได้ ไม่งั้นมันจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ เช่นการสร้าง Pilot Plant (โรงงานนำร่อง) แล้ว Scale Up ขึ้นมาเป็น Commercial Plant แล้วจึงค่อยเอาสินค้าไปขายเนี่ย ใช้เงินทั้งนั้น” (วุฒิกัทร, [นามสมมติ], 2566)

5.2.8 ควรส่งเสริมความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านความยั่งยืน นวัตกรรมสีเขียว ตลอดจนสิทธิมนุษยชน (Human Right) ต่อคนรุ่นใหม่ตั้งแต่อนุบาลจนถึงมหาวิทยาลัย จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร พบประเด็นที่สอดคล้อง ดังนี้

“เด็กคนไทยที่เติบโตขึ้นมา จะต้องออกมาเป็นประชากรที่จะช่วยขับเคลื่อนธุรกิจ และกิจการของประเทศ มีความรู้และเท่าทันในเรื่องนี้ค่อนข้างน้อย ซึ่งหน่วยงานภาคการศึกษาต้องเสริมความแข็งแรงทางด้านพวกนี้ ให้กับเด็กให้รู้เท่าทันมากขึ้น ควรจะใส่ในหลักสูตรการศึกษาตั้งแต่อนุบาลจนถึงมหาวิทยาลัยเลย ปูพื้นด้านความยั่งยืน สิทธิมนุษยชน เข้าใจสิทธิของตนเองแล้วไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ปลูกฝังหลัก 3 R พฤติกรรมการลดการใช้พลังงานให้น้อย ปิดไฟ การใช้น้ำ การเดิน สอนแต่เด็กเลย ส่วนระดับมหาวิทยาลัยทดลองทำจริง โดยวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ชุมชนรอบข้าง คาดหวังอะไรกับมหาวิทยาลัย ผู้ปกครองคาดหวังอะไรกับมหาวิทยาลัย นักศึกษาคาดหวังอะไรจากมหาวิทยาลัย อาจารย์คาดหวังอะไรกับมหาวิทยาลัย แม่บ้านคาดหวังอะไรกับมหาวิทยาลัย เป็นต้น ลองฝึกให้หนีตทดลองทำจริง ๆ พอเค้ามาอยู่โลกภายนอกเค้าจะได้ทำเป็น ซึ่งสามารถจับมือร่วมกันได้ ระหว่างธุรกิจกับสถาบันการศึกษา สถานประกอบการอาจจะเป็นตัวอย่างปฏิบัติจริง สถาบันการศึกษาจะเป็นจุดเริ่มต้นในการจุดประกายการเรียนรู้ในตัวทฤษฎีต่าง ๆ”

6. สรุปภาพรวมงานวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพเพื่อเชื่อมโยงปัจจัยสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (ดังภาพที่ 12)



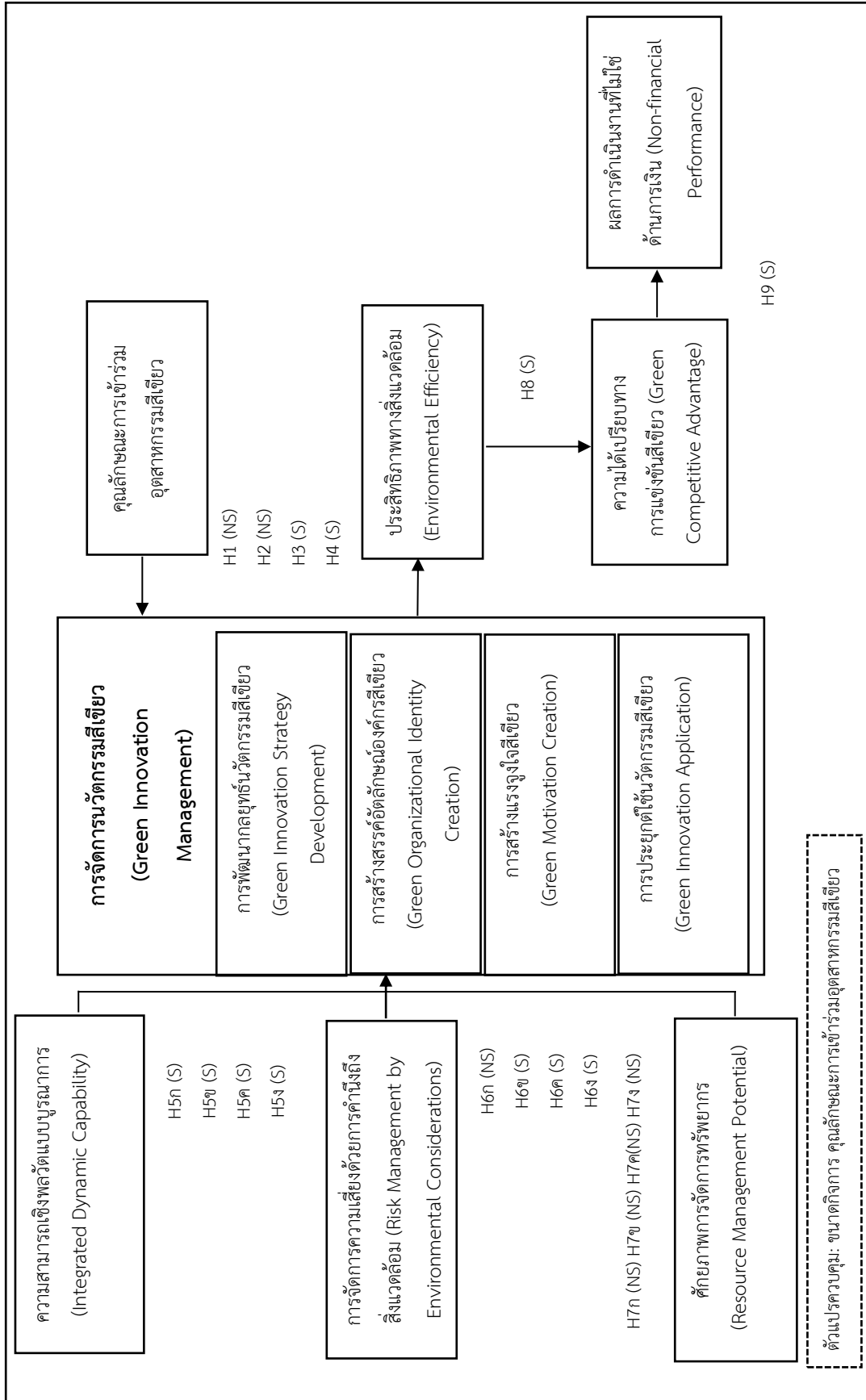
ภาพที่ 12 การจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

ตารางที่ 39 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่	คำอธิบาย	ผลการทดสอบ
1	การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม	ปฏิเสธสมมติฐาน
2	การสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม	ปฏิเสธสมมติฐาน
3	การสร้างแรงจูงใจสีเขียว ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม	ยอมรับสมมติฐาน
4	การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม	ยอมรับสมมติฐาน
5ก	การมุ่งเน้นความสามารถเชิงพลวัตส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว	ยอมรับสมมติฐาน
5ข	การมุ่งเน้นความสามารถเชิงพลวัตส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว	ยอมรับสมมติฐาน
5ค	การมุ่งเน้นความสามารถเชิงพลวัตส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างแรงจูงใจสีเขียว	ยอมรับสมมติฐาน
5ง	การมุ่งเน้นความสามารถเชิงพลวัตส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว	ยอมรับสมมติฐาน
6ก	การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว	ปฏิเสธสมมติฐาน
6ข	การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว	ยอมรับสมมติฐาน
6ค	การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างแรงจูงใจสีเขียว	ยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 39 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน (ต่อ)

สมมติฐานที่	คำอธิบาย	ผลการทดสอบ
6ง	การจัดการความเสี่ยงด้วยการค้ำึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว	ยอมรับสมมติฐาน
7ก	ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว	ปฏิเสธสมมติฐาน
7ข	ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว	ปฏิเสธสมมติฐาน
7ค	ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการสร้างแรงจูงใจสีเขียว	ปฏิเสธสมมติฐาน
7ง	ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว	ปฏิเสธสมมติฐาน
8	ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว	ยอมรับสมมติฐาน
9	ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวส่งผลกระทบต่อเชิงบวกกับผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน	ยอมรับสมมติฐาน



ภาพที่ 13 แสดงผลการทดสอบพื้นฐาน

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง “สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย” มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อทดสอบสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว โดยเก็บข้อมูลจากกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และมีวัตถุประสงค์ย่อย 1) เพื่อทดสอบอิทธิพลของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม 2) เพื่อทดสอบอิทธิพลของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากร ที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว 3) เพื่อทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว 4) เพื่อทดสอบอิทธิพลของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) โดยมีงานวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อทดสอบและยืนยันโมเดลเป็นแกนหลัก ซึ่งงานวิจัยเชิงปริมาณจะเน้นการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมา และพัฒนาเป็นโมเดลสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวและใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล และในส่วนงานวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีปรากฏการณ์วิทยา เป็นการเพิ่มความลึกซึ้งของความรู้ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. สรุปผลงานวิจัย
2. อภิปรายผลงานวิจัย



## สรุปผลงานวิจัย

### สรุปผลงานวิจัยเชิงปริมาณ

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 269 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี ขึ้นไป ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี หรือปริญญาตรีและส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 15 ปี

2. ข้อมูลทั่วไปของกิจการ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น พบว่า ด้านขนาดกิจการ ส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดเล็ก ด้านระยะเวลาการดำเนินกิจการ ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการดำเนินกิจการมากกว่า 15 ปี ด้านจำนวนพนักงานกิจการส่วนใหญ่มีจำนวนพนักงานอยู่ระหว่าง 50-200 คน และเป็นกิจการมีกระบวนการผลิตและเข้าร่วมการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ส่วนใหญ่เป็นกิจการที่ได้รับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001) นอกจากนั้นส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อม

3. ผู้บริหารของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสีเขียวในภาพรวมในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว และการสร้างแรงจูงใจสีเขียวตามลำดับ และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายข้อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจการให้ความสำคัญต่อแนวทางธุรกิจที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและลดของเสียลง รองลงมาคือ กิจการมีนโยบายและแนวทางธุรกิจเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และกิจการมีแนวทางธุรกิจที่มุ่งมั่นสู่นวัตกรรมเพื่อการดูแลสิ่งแวดล้อม

3.2 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายข้อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจการสนับสนุนให้พนักงานมีส่วนร่วมในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือ กิจการมุ่งเน้นวัฒนธรรมองค์การที่ให้

ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม และกิจการมีการกำหนดเป้าหมายและภารกิจด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับพนักงานไว้อย่างชัดเจน

3.3 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียวพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายข้อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจการส่งเสริมให้พนักงานปรับปรุงวิธีการทำงานแบบใหม่เพื่อลดการใช้ทรัพยากรและดูแลสิ่งแวดล้อม และกิจการจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างเพียงพอเพื่อให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ส่วนกิจการมีการจูงใจหรือให้รางวัลเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมลดสิ่งแวดล้อมของพนักงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

3.4 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายข้อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจการมีการออกแบบกระบวนการผลิตที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและของเสียลง รองลงมาคือ กิจการมุ่งเน้นการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และกิจการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตที่เน้นการลดมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

4. ผู้บริหารของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย ดังนี้

4.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยน ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อ มีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อมพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายข้อจากมากไปน้อย ดังนี้ รัฐบาลกำหนดกฎเกณฑ์ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมในการดำเนินกิจการอย่างเข้มงวด ทำให้กิจการต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด รองลงมาคือ กิจการรับรู้ถึงการให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นของลูกค้า และกิจการรับรู้ถึงการให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของคู่แข่งรายใหญ่

4.1.2 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อด้านความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายชื่อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจกรรมมีการจัดหาความรู้ใหม่อย่างสม่ำเสมอ รองลงมาคือ กิจกรรมมีความสามารถในการพัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง และกิจกรรมมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.3 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อด้านความสามารถในการปรับเปลี่ยน พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายชื่อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจกรรมสามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ รองลงมาคือ กิจกรรมสามารถปรับโครงสร้างการทำงานให้ยืดหยุ่นกับสภาพแวดล้อม และกิจกรรมสามารถจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ

4.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อ มีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อด้านการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายชื่อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจกรรมให้ความสำคัญต่อการตรวจสอบสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เพื่อระบุความเสี่ยงโดยรวมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือ กิจกรรมมีการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมมีการวางแผนรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม

4.2.2 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อด้านการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายชื่อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจกรรมมีการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สินค้าเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค รองลงมาคือ กิจกรรมมีการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความเสี่ยงด้าน

ผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด และกิจการมีการควบคุมต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ค้ำึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด

4.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านศักยภาพการจัดการทางการเงิน และการบูรณาการทุนทางสังคม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อ มีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านศักยภาพการจัดการทางการเงิน พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายข้อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจการมีการใช้เงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมาคือ กิจการมีความสามารถในการวางแผนใช้เงินทุนได้อย่างเหมาะสม และกิจการมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายเพื่อรองรับการดำเนินธุรกิจ

4.3.2 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายข้อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจการได้รับการยอมรับว่ามีพนักงานที่มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน รองลงมาคือ เมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มีทักษะและความสามารถที่ส่งเสริมต่อการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการดูแลสิ่งแวดล้อม ส่วนเมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มีความรู้ด้านนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

4.3.3 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านการบูรณาการทุนทางสังคม พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับรายข้อจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจการสนับสนุนให้พนักงานมีการแบ่งปันข้อมูลและเรียนรู้ซึ่งกันและกัน รองลงมาคือ กิจการมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดต่อลูกค้า ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้จัดจำหน่ายสินค้า และหน่วยงานของภาครัฐ และกิจการมีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ระหว่างกันอย่างต่อเนื่อง

5. ผู้บริหารของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตที่ประกอบการในหมวดผลิตภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ดังนี้

5.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการลดมลพิษและด้านการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านการลดมลพิษ พบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจการสามารถลดผลกระทบที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ร่องลงมาคือ กิจการสามารถลดการใช้วัสดุที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และกิจการสามารถลดของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่าทั้งหมดลง

5.1.2 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจการท่านปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานได้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง ร่องลงมาคือ กิจการสามารถลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลงอย่างมีประสิทธิภาพ และกิจการสามารถลดเวลาที่ใช้ในการผลิตต่อรอบลง (lead times) เพื่อลดการใช้พลังงานและทรัพยากร ส่วนกิจการมีการนำพลังงานสะอาดมาใช้ทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

5.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายด้านมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านความแตกต่าง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และด้านผู้นำต้นทุน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายข้อด้านความแตกต่าง พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการท่านมีคุณภาพที่ดีกว่าคู่แข่งในตลาด ร่องลงมาคือ กิจการมีภาพลักษณ์สีเขียวที่ชัดเจนเพื่อสร้างความแตกต่างจากกิจการอื่นในตลาด ส่วนผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการท่านมีนวัตกรรมที่ดีกว่าคู่แข่งในตลาดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง



5.2.2 เมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อด้านผู้นำต้นทุน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ดังนี้ กิจการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตให้ดีกว่าคู่แข่งในตลาด ส่วนกิจการใช้ประโยชน์จากกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาดได้ดีกว่าคู่แข่งในตลาด และผลิตภัณฑ์ที่ค้ำเน็งถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการมีต้นทุนที่ต่ำกว่าคู่แข่งในตลาด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

5.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงินของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาจำแนกเป็นรายชื่อ พบว่าทุกชื่ออยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ กิจการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี รองลงมาคือ กิจการมีชื่อเสียงที่ดีและได้รับการยอมรับทางสังคม พนักงานในกิจการให้ความร่วมมือในดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง และพนักงานในกิจการสร้างผลงานใหม่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

## 6. การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน สามารถสรุปผล ดังนี้

6.1 ผลการศึกษาของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว พบว่าการจัดการนวัตกรรมสีเขียวโดยรวมส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม และเมื่อพิจารณารายด้านซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน คือ การจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว พบว่าการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว และด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ไม่ได้ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ส่วนการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียวและด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

6.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วยความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการค้ำเน็งถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากร ดังนี้

6.2.1 ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการโดยรวมส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว และพบว่า ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 4 ด้าน เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว และด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ตามลำดับ



6.2.2 การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมโดยรวมส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว และพบว่า การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 3 ด้าน ดังนี้ ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว และด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว ส่วนการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ไม่ได้ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

7.2.3 ศักยภาพการจัดการทรัพยากร ไม่ได้ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ทั้ง 4 ด้าน คือ การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว และด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว อย่างไรก็ตามเกิดข้อค้นพบว่า ศักยภาพการจัดการทรัพยากร ส่งผลในทางลบต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อวิเคราะห์รายด้านพบว่า ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (RMP) ส่งผลทางลบต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว 4 ด้าน คือ การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว และด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว (GMC) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ 2 ด้าน คือ ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว และด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 2 ด้าน คือ ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

7.3 ผลการศึกษาปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ผลการศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมส่งผลทางบวกต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว และพบว่าความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ส่งผลทางบวกต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

7.4 ตัวแปรควบคุม ภาพรวมจากการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณพบว่า ตัวแปรควบคุม คุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียว ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว และพบว่า ขนาดกิจการสามารถส่งผลทางบวกต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (NFP) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## สรุปผลงานวิจัยเชิงคุณภาพ

งานวิจัยเรื่อง “สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย” เป็นงานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) โดยมีงานวิจัยเชิงปริมาณเพื่อทดสอบและยืนยันโมเดลเป็นแกนหลัก ซึ่งงานวิจัยเชิงปริมาณจะเน้นการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมา และพัฒนาเป็นโมเดลสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวและใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล และในส่วนงานวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีปรากฏการณ์วิทยา ซึ่งเป็นการเพิ่มความลุ่มลึกของความรู้ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และมีกลุ่มตัวอย่างเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 หรือเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมจำนวน 4 แห่ง ผลการศึกษาจาก กิจการทั้ง 4 แห่ง เป็นกิจการขนาดใหญ่ในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 ตลอดจนเป็นบริษัทที่ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้บริหารระดับสูงของแต่ละบริษัทที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เช่น ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการบริษัท (Managing Director: MD) ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (Chief Executive Officer: CEO) เป็นต้น หรือผู้บริหารที่สามารถให้ข้อมูลด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เพื่อค้นหาแบบอย่างที่ดีด้านการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เพื่อให้แนวทางต่อผู้บริหารองค์การที่สนใจการดำเนินธุรกิจที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันสีเขียวและผลการปฏิบัติงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน สามารถสรุปประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. การจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น

1.1 ผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ผู้บริหารเหล่านี้มีการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว

และกำหนดนโยบายหลักในการบริหารกิจการ ด้วยการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นฐานหลักของธุรกิจ ภายใต้หลักการพัฒนากิจการอย่างยั่งยืน ( Environment, Social, Governance : ESG ) ในขณะที่ผู้บริหารกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีเหล่านี้ล้วนให้ความสำคัญต่อการพัฒนานวัตกรรมในการดำเนินการต่าง ๆ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อมและกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจ เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวให้เกิดขึ้นต่อกิจการ จึงส่งผลให้กิจการเหล่านี้มีประสิทธิภาพทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษและลดการใช้ทรัพยากรลง ตลอดจนเกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวควบคู่กันไป จึงกล่าวได้ว่า การจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว จึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการบริหารกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวของกิจการ

1.2 ผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบกิจการในหมวดผลิตภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ผู้บริหารเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว โดยการสนับสนุนต่อการมีส่วนร่วมด้านสิ่งแวดล้อมต่อพนักงาน สนับสนุนให้พนักงานมีส่วนร่วมในหลากหลายรูปแบบทั้งในรูปแบบการประชุม การทำโครงการเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม การประกวดแข่งขัน การสื่อสารองค์การในรูปแบบ เช่น อาร์ตเวิร์ค โปสเตอร์ เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนเป็นการกระตุ้นและสนับสนุนให้พนักงานเกิดความตระหนักในการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน หล่อหลอมทั้งในด้านการรับรู้และก่อเกิดเป็นวัฒนธรรมด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันภายในกิจการ ตลอดจนมีการกำหนดเป็นแผนงานและเป้าหมายร่วมกันด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน เพื่อใช้ในการวัดผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีรูปธรรม

1.3 ผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตที่ประกอบกิจการในหมวดผลิตภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ผู้บริหารเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจสีเขียวและส่งเสริมพฤติกรรมร่วมกันของพนักงานในการปรับปรุงการทำงาน และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมีรูปแบบต่าง ๆ ในการจูงใจพนักงานและส่งเสริมพฤติกรรมร่วมกัน เช่น การประเมินผลงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการปรับขึ้นเงินเดือนและโบนัส ตลอดจนการเลื่อนตำแหน่ง การมีเวทีเพื่อการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความรู้ การเชิดชูเกียรติและการให้รางวัล การอบรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้นการจูงใจทั้งจากภายนอกและภายในเหล่านี้จึงเป็นแรงผลักดันที่เป็นแรงเสริมที่สำคัญที่จะช่วยให้พนักงาน

ค้นหา พัฒนาและปรับปรุงการทำงานของตนเอง โดยอยู่บนพื้นฐานของการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน

1.4 ผู้บริหารของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ผู้บริหารเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว โดยเน้นหลักการสำคัญ 2 ประการ คือ กระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยในหลักการแรก กระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ พบว่ากิจการมีการผนวกแนวคิดการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) โดยพิจารณาตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกวัตถุดิบ การย่อยสลาย การขยายอายุการใช้งาน การรีไซเคิล การลดการใช้ทรัพยากรลง เป็นต้น ส่วนหลักการที่สอง คือกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม พบว่ากิจการมีการประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐาน 3 R ในกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ คือ 1) Reduce (ลดการใช้) 2) Reuse (การใช้ซ้ำ) 3) Recycle (การนำกลับมาใช้ใหม่) และบางแห่งมีการเพิ่มเป็น 5 R คือ 4) Refuse (การปฏิเสธการใช้สารที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม) 5) Renewable (การใช้ทรัพยากรแบบหมุนเวียน) นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมให้สูงขึ้น

## 2. ผลกระทบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม

2.1 การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งเน้นให้ความสำคัญต่อการบริหารกิจการโดยให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับกิจการ ซึ่งกิจการเหล่านี้มีการพัฒนาแนวทางของธุรกิจโดยให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากการลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตรายเป็นตลอดจนของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด และแปลงนโยบายสู่ภาคปฏิบัติ โดยร่วมกันกำหนดเป็นแผนงาน โครงการ กิจกรรมที่สอดคล้องกับทิศทางของการพัฒนาแนวทางของธุรกิจโดยให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว และกำหนดตัวชี้วัดผลงาน (Key Performance Indicator : KPI) มีการระบุเป้าหมายที่คาดหวังร่วมกันจากผู้บริหารระดับสูงลงมาถึงระดับปฏิบัติการ เพื่อนำไปสู่การดำเนินงานและติดตามผลการดำเนินงานในแต่ละปีเปรียบเทียบกับเป้าหมาย จึงส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายในประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการ

2.2 การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นประเด็นที่ให้ความสำคัญต่อการสร้างการรับรู้ ความร่วมมือและความภาคภูมิใจของสมาชิก เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม โดยกิจการให้การสนับสนุนและเปิดโอกาสให้พนักงานร่วมกันคิดค้น และเสนอความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นแผนงาน โครงการ กิจกรรม เพื่อช่วยลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตราราย ตลอดจนของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง จึงก่อให้เกิดประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม และเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อกิจการ

2.3 การสร้างแรงจูงใจสีเขียว เป็นการเสริมสร้างแรงผลักดันทั้งจากภายนอกและภายใน เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการสร้างพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงาน และประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม โดยผู้บริหารกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมพฤติกรรมร่วมกันของพนักงานในการปรับปรุงการทำงาน และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมีรูปแบบต่าง ๆ ในการจูงใจพนักงานและส่งเสริมพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกัน เช่น การให้ความสำคัญต่อผลงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยสามารถนำมาประกอบเป็นส่วนหนึ่งของการปรับขึ้นเงินเดือนและโบนัส และปรับเลื่อนระดับตำแหน่ง การยกย่องและการเชิดชูเกียรติ การมีเวทีเพื่อการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความรู้ การอบรมหรือพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมให้พนักงานปรับปรุงหรือพัฒนาวิธีการทำงานโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้นการจูงใจทั้งจากภายนอกและภายในเหล่านี้ล้วนเป็นแรงผลักดันที่เป็นแรงเสริมอันสำคัญที่จะช่วยให้พนักงานค้นหาพัฒนาและปรับปรุงการทำงานของตนเอง โดยอยู่บนพื้นฐานของการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน

2.4 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เป็นการให้ความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานแบบใหม่ โดยผู้บริหารกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสำคัญสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเห็นได้จากการเติบโตของของสัดส่วนผลิตภัณฑ์ที่ได้ฉลากสิ่งแวดล้อม และในขณะที่ในการพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม กิจการเหล่านี้มีการประยุกต์ใช้หลักการ 3 R เป็นพื้นฐาน และมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษและของเสีย มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ และลดการใช้ทรัพยากรและพลังงานลง ตลอดจนมีแนวโน้มในการนำทรัพยากรแบบหมุนเวียน (Renewable) มาใช้มากขึ้น



### 3. ผลกระทบของประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากผลจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษ หรือการลดของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งสามารถส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว โดยในการสร้างความแตกต่าง เช่น ภาพลักษณ์สีเขียว นวัตกรรมและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ กิจการจะต้องลงทุนมากขึ้นไปกับนวัตกรรม คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความแตกต่างโดดเด่นกว่าคู่แข่งในตลาด และในขณะเดียวกันเทคโนโลยีและกิจกรรมในการพัฒนาหรือปรับปรุงการดำเนินงานที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมนั้น ก็มีส่วนช่วยทำให้กิจการลดมลพิษ ลดของเสีย และลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง จึงมีส่วนช่วยให้กิจการสามารถลดต้นทุน เกิดประสิทธิภาพการผลิต และมีกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาดมากขึ้นกว่าเดิม

### 4. ผลกระทบของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่มีต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว เป็นสถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่เน้นให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง เช่น ภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพและนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นต้น และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน ซึ่งสามารถพิจารณาได้จาก ต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด โดยกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมมีความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ซึ่งส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ทั้งในด้านการมีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร และทำให้กิจการมีศักยภาพในการดูแลพนักงานทั้งในด้านการพัฒนาผลงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และการดูแลความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงาน ตลอดจนทำให้กิจการมีศักยภาพในการเข้าถึงลูกค้า โดยสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์ ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี จึงสามารถครองใจลูกค้าได้

### 5. ปัจจัยสาเหตุที่มีผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบกรในหมวดผลิตภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจนพลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น



5.1 ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ เป็นความสามารถขององค์กรในการรับรู้ โอกาส เลือกโอกาส และปรับกิจการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ซึ่ง ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ประกอบด้วย การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยนของกิจการ ดังนั้นความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ จึงเป็นปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งช่วยให้กิจการมีการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ทั้งจากกฎเกณฑ์ มาตรการจากภาครัฐ ลูกค้ายุคใหม่ ที่มีแนวโน้มขยายตัวโดยให้ความสำคัญต่อประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ล้วนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดย ตื่นตัวต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีหน่วยงานที่ดูแล กำกับ ติดตามความเคลื่อนไหวของการเปลี่ยนแปลงและความรู้ใหม่ ๆ และมีการสื่อสารองค์กร และนำ แนวโน้มต่าง ๆ มาวิเคราะห์ในการวางแผน และปรับเปลี่ยนทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการ เปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เพื่อสนับสนุนต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวให้ประสบความสำเร็จ

5.2 การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการดำเนินงานของ องค์กรที่ยอมรับให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุดต่อธุรกิจที่มุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากการ จัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ เพื่อ ระบุความเสี่ยง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร และหาวิธีรับมือเพื่อเป็นหลักประกันให้องค์กร สามารถบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายองค์กร ซึ่งกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ให้ ความสำคัญต่อการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ทั้งความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เช่น ความเสี่ยงของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและไม่ได้เป็นไปตามแผน ความเสี่ยงด้านกฎหมายที่มีการปรับเปลี่ยน ความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการ ความเสี่ยงด้าน วัฒนธรรมองค์กร และความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยี เป็นต้น ตลอดจนความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ อันได้แก่ การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ต้นทุนและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่ง กิจการเหล่านี้ได้มีการวิเคราะห์ความเสี่ยง และประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจ ด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ตลอดจนหาวิธีรับมือเพื่อป้องกันความเสียหายหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น จึงกล่าวได้ว่าการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการที่ช่วยปกป้องคุณค่า และเป็นหลักประกันให้องค์กรบรรลุความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

5.3 ศักยภาพการจัดการทรัพยากร เป็นความสามารถขององค์กรในการจัดการกับทุน การเงิน ทุนมนุษย์ ทุนทางสังคม เพื่อก่อให้เกิดการหาทรัพยากรและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อกิจการ ซึ่งกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้มี ศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่ดี ทั้งศักยภาพการจัดการทางการเงิน ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และ

การบูรณาการทุนทางสังคม โดยศักยภาพการจัดการทุนการเงิน กิจกรรมเหล่านี้มีศักยภาพในการหาเงินลงทุนโดยมีทั้งจากการออกหุ้นกู้ หรือจากธนาคารต่าง ๆ และมีประสิทธิภาพในการใช้เงินทุนในการดำเนินกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมจนก่อเกิดเป็นกำไร เพื่อมาต่อยอดทางธุรกิจ ในขณะที่พบว่ากิจการขนาดย่อมอาจพบปัญหาทางด้านเงินลงทุนด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนศักยภาพการจัดการทรัพยากรด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ กิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ให้ความสำคัญมากต่อประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ โดยมีกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ชัดเจน เพื่อให้ทุนมนุษย์ของกิจการเปี่ยมด้วยความรู้ ทักษะ ความสามารถที่พร้อมขับเคลื่อนการดำเนินงานต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้กิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้มีการบูรณาการทุนทางสังคมที่ดีทั้งเครือข่ายความร่วมมือภายในและภายนอกกิจการ ทั้งจากภาครัฐ สมาคม ชุมชน สถาบันการศึกษา พันธมิตรทางธุรกิจ ซึ่งการบูรณาการความร่วมมือเหล่านี้จะส่งผลสำคัญต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการดังที่กล่าวข้างต้น ศักยภาพการจัดการทรัพยากรจึงเป็นปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เนื่องจากเป็นความสามารถที่ช่วยสนับสนุนทั้งความสามารถในการหาเงินทุนและใช้เงินทุนของกิจการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนให้กิจการมีทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถที่สามารถขับเคลื่อนการทำงานให้ประสบความสำเร็จ ตลอดจนสนับสนุนให้กิจการมีการบูรณาการความร่วมมือกับเครือข่ายและการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ระหว่างกันทั้งพนักงาน กลุ่มงาน และเครือข่ายความร่วมมือในระดับองค์กร เพื่อช่วยเอื้ออำนวยต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวให้บรรลุผลสำเร็จ

5.4 นอกจากนั้นปัจจัยอื่น ๆ ที่สามารถส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว คือ วัฒนธรรมองค์กร ซึ่งเป็นความเชื่อที่ถูกปลูกฝังและหล่อหลอมโดยคนภายในองค์กร และเกิดขึ้นจากการเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติสืบต่อกันมา จนกลายเป็นพฤติกรรมองค์กรร่วมกันหรือธรรมเนียมปฏิบัติ ดังนั้นวัฒนธรรมองค์กรที่สอดคล้องหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแนวคิดการจัดการนวัตกรรมสีเขียว จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยสนับสนุนต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

6. ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น

## 6.1 ปัญหา อุปสรรคเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว/อุตสาหกรรมสีเขียว

6.1.1 การบังคับใช้กฎหมายของภาครัฐ ภาครัฐควรมีมาตรการควบคุม กำกับ ดูแล และบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด เนื่องจากในปัจจุบันยังคงพบปัญหาของการลักลอบปล่อยน้ำเสีย และของเสียของกิจการบางแห่ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพลักษณะในระดับอุตสาหกรรม

6.1.2 การขาดความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว กิจการขนาดเล็กมักประสบปัญหาขาดความรู้ ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวในการดำเนินการกับ กิจการตนเอง เช่น การนำหลักการ 3 R (Reduce, Reuse, Recycle) ไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการ ซึ่งกิจการขนาดเล็กนั้นขาดความรู้ที่จะสามารถระบุได้ว่าจุดใดที่สามารถนำหลัก 3 R ไปประยุกต์ใช้ และทำได้อย่างไร เป็นต้น

6.1.3 ขาดการสนับสนุนอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดความต้องการของตลาดในผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งจากความต้องการสินค้าในหน่วยงานของภาครัฐ และภาคเอกชน การขับเคลื่อนตลาดให้เกิดความต้องการสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยังคงไม่ชัดเจน จึงทำให้กิจการต่าง ๆ ยังคงลังเล และไม่แน่ใจในความต้องการของตลาดผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

## 6.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว/อุตสาหกรรมสีเขียว

6.2.1 ภาครัฐควรปรับสิทธิและประโยชน์ที่จูงใจในการเข้าร่วมและการยกระดับของ การรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว การที่จะทำให้กิจการต่าง ๆ มีความสนใจในการเข้าร่วมอุตสาหกรรม สีเขียว และยกระดับให้สูงขึ้นไป ควรมีการกำหนดสิทธิและประโยชน์ที่จูงใจมากยิ่งขึ้น เช่น การ ลดหย่อนภาษีมากยิ่งขึ้น หรือมีโครงการนำร่องพัฒนาเพื่อการยกระดับตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไปโดยไม่เสีย ค่าใช้จ่าย

6.2.2 ภาครัฐควรออกมาตรการช่วยเหลือกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวต่อกิจการต่าง ๆ หรือให้การสนับสนุนในการ ลงทุนที่ชัดเจน เข้าถึงได้ง่าย และครอบคลุม

6.2.3 ควรสร้างการยอมรับในสินค้าที่เป็น Recycle โดยการออกมาตรการกระตุ้น สนับสนุนอย่างเป็นรูปธรรม

6.2.4 ควรให้ความสำคัญต่อบทบาทการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของชุมชนรายรอบ โรงงาน และมีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด

6.2.5 กิจการควรตระหนักในความเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อม และปรับตัวรองรับกับ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

6.2.6 ธุรกิจควรตื่นตัวกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เนื่องจากโลกมีความผันผวน ไม่แน่นอน ซับซ้อน และคลุมเครือ ดังนั้นกิจการจะต้องทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

6.2.7 ควรพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เพื่อสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ เพื่อตอบโจทย์กับความต้องการของโลกในอนาคต

6.2.8 ควรส่งเสริมความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านความยั่งยืน นวัตกรรมสีเขียว ตลอดจนสิทธิมนุษยชน (Human Right) ต่อคนรุ่นใหม่ ตั้งแต่อนุบาลจนถึงมหาวิทยาลัย

### อภิปรายผลงานวิจัย

จากวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัย ดังนี้ คือ งานวิจัยเรื่อง “สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย” มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อทดสอบสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย โดยเก็บข้อมูลจากกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และมีวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้

- 1) เพื่อทดสอบอิทธิพลของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อทดสอบอิทธิพลของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากร ที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว
- 3) เพื่อทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว
- 4) เพื่อทดสอบอิทธิพลของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน โดยผู้วิจัยขออภิปรายผลงานวิจัยตามลำดับของวัตถุประสงค์ และอภิปรายผลตัวแปรควบคุม ตามลำดับดังนี้

#### 1. ผลกระทบของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

##### 1.1 ผลกระทบของการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษานี้พบว่า ผลกระทบของการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวไม่ได้ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องการศึกษาของ Song and Yu (2018) ที่มีบริบทการศึกษาในหลายอุตสาหกรรมของประเทศจีนที่มีอัตราความเติบโตทางเศรษฐกิจ และมีการบริโภคพลังงานที่มากขึ้น ซึ่งจากผลการศึกษามีข้อค้นพบว่า กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวไม่สามารถส่งผลโดยตรงต่อผลงานของนวัตกรรมสีเขียว แต่สามารถส่งผลทางอ้อมผ่านอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว และความสร้างสรรค์สีเขียว โดยอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวจะก่อให้เกิดความตระหนักและให้ความสำคัญมากขึ้น

ต่อนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ จึงมีส่วนกระตุ้นต่อการพัฒนาการทำงานและนวัตกรรมต่าง ๆ ที่ส่งเสริมต่อผลการปฏิบัติงานของนวัตกรรมสีเขียว

ผลการศึกษาดังกล่าวไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Eiadat et al. (2008) ที่พบว่ากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวสามารถส่งผลทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของกิจการ โดยกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวนำไปสู่ภาคปฏิบัติที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางบวกด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการใช้ทรัพยากร การลดและป้องกันมลพิษ และการประยุกต์ใช้ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้นจากปัจจัยเหล่านี้จึงส่งผลต่อการปฏิบัติงานของกิจการ ด้วยการวัดผ่านการรับรู้ของผู้จัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการเติบโตของยอดขาย ส่วนแบ่งทางการตลาดและผลตอบแทนจากการลงทุนของกิจการ ในแนวทางเดียวกันจากการศึกษาของ Saether et al. (2021) พบว่า กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวและการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวมีบทบาทสำคัญต่อผลงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสารอันตรายจากกระบวนการผลิตและการดำเนินการผลิต ซึ่งกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวนำไปสู่การสร้าง การปรับและการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว แม้กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวจะมีอิทธิพลไม่สูงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลของการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวที่มีต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และมีข้อเสนอแนะให้ผู้จัดการพัฒนางานกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวเพื่อช่วยเสริมหรือยกระดับต่อด้านนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ และจากการศึกษาของ Soewarno et al. (2019) พบว่ากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวสามารถส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อด้านนวัตกรรมสีเขียวโดยผ่านอัตลักษณ์สีเขียวและความชอบธรรมขององค์กรด้านสิ่งแวดล้อม และมีข้อเสนอแนะให้บริษัทต่าง ๆ พัฒนางานกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวซึ่งจะส่งเสริมต่อการสร้างอัตลักษณ์สีเขียวและความชอบธรรมขององค์กรด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้บริษัทมีผลการปฏิบัติงานด้านนวัตกรรมสีเขียวที่บรรลุเป้าหมายได้ดีขึ้น และมีข้อเสนอแนะต่อผู้จัดการในประเด็นนวัตกรรมสีเขียวว่าผู้จัดการควรเริ่มจากการพัฒนางานกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวและปลูกฝังอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวให้เข้มแข็งเพื่อขับเคลื่อนให้เกิดพฤติกรรมของสมาชิกและเกิดการใช้ทรัพยากรการผลิตและกระบวนการผลิตที่ส่งเสริมต่อความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Su et al. (2020) ที่มีข้อค้นพบว่า ผู้บริหารระดับสูงควรบริหารองค์กรด้วยการสร้างกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวระยะยาว เพื่อกระตุ้นพนักงานให้ดำเนินการด้านสีเขียวอย่างจริงจัง

จากผลการศึกษาที่ไม่สอดคล้องกับนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น (Eiadat et al., 2008; Saether et al., 2021; Soewarno et al., 2019; Su et al., 2020) ทั้งนี้ เนื่องจากในบริบทของประเทศไทย นวัตกรรมสีเขียวยังคงเป็นสิ่งใหม่และความกดดันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งจากภาครัฐ ผู้บริโภค คู่แข่งขัน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ตลอดจนการสนับสนุนทั้งในด้านแหล่งเงินทุน ความรู้ เทคโนโลยีและความร่วมมือของทุกภาคส่วน และความต้องการของผู้บริโภคยังคงมีไม่มาก



เพียงพอที่จะส่งผลต่อการรับรู้ของผู้จัดการที่จะนำการเปลี่ยนแปลงโดยการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว และสนับสนุนกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวให้ประสบความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของชัยญภาภักดิ์ หล้าแหล่ง (2558) ที่มีข้อค้นพบว่ากิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO 14001 นั้นประสบปัญหาขาดความรู้และความเข้าใจต่อการประยุกต์ใช้กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องทางด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลให้การดำเนินกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องในแนวทางเดียวกับการศึกษาของ Eiadat et al. (2008) ที่ศึกษาการรับรู้การให้ความสำคัญต่อแรงกดดันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของกิจการในประเทศจอร์แดนกับกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ผลจากการศึกษาสามารถบ่งชี้ได้ว่า ปริมาณความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของกิจการไม่ช่วยให้เกิดการรับรู้ที่สำคัญเพียงพอต่อผู้บริหารของกิจการที่มีผลต่อการนำการเปลี่ยนแปลงในภาคปฏิบัติของกิจการ และชักนำให้เกิดการประยุกต์ใช้กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว นอกจากนี้จากการศึกษาของ Soewarno et al. (2019) นั้นมีข้อบ่งชี้ว่ากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวขาดการประยุกต์ใช้ในภาคการผลิตในประเทศอินโดนีเซีย

จากผลของงานวิจัยนี้แม้ว่าผลกระทบของการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวไม่ได้ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามมีข้อบ่งชี้และหลักฐานเชิงประจักษ์จากการศึกษาที่ผ่านมาจากข้างต้น พบว่า การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการบริหารกิจการที่มุ่งให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยเชิงคุณภาพของงานวิจัยนี้ในกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ซึ่งเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง พบว่ากิจการเหล่านี้ล้วนให้ความสำคัญต่อการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวเป็นพื้นฐานสำคัญของธุรกิจ ภายใต้หลักการพัฒนากิจการอย่างยั่งยืน (Environment, Social, Governance : ESG) โดยมีการพัฒนาแนวทางของธุรกิจที่เน้นให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากการลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตราราย ของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด และจากนโยบายกิจการเหล่านี้จะมีขั้นตอนในการแปลงลงสู่ภาคปฏิบัติ โดยการร่วมกันกำหนดเป็นแผนงาน โครงการ กิจกรรมที่สอดคล้องกับทิศทางของธุรกิจที่ให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และกำหนดตัวชี้วัดผลงาน (Key Performance Indicator : KPI) และระบุเป้าหมายที่คาดหวังร่วมกันจากผู้บริหารระดับบนลงมาถึงระดับพนักงานระดับปฏิบัติการ เพื่อนำไปสู่การดำเนินงานและติดตามผลการดำเนินงานในแต่ละ



ปีเพื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมาย โดยผลลัพธ์ดังกล่าวจึงนำไปสู่ภาคปฏิบัติในการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดมลพิษ ลดการปล่อยก๊าซอันตรราย หรือของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงาน และทรัพยากรลง

ดังนั้นในมุมมองของผู้วิจัยการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญที่จะนำไปสู่ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการ โดยควรมีการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจในกิจการต่าง ๆ ที่สนใจดำเนินธุรกิจที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันว่า ควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เพื่อเป็นแนวทางในภาพรวมของบริหารกิจการที่มุ่งให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม และแปลงกลยุทธ์สู่ภาคปฏิบัติที่ชัดเจน กำหนดเป็นแผนงาน โครงการ กิจกรรมที่สอดคล้องกับทิศทางของกลยุทธ์ และกำหนดตัวชี้วัดผลงาน (Key Performance Indicator : KPI) และระบุเป้าหมายที่คาดหวังร่วมกันจากผู้บริหารระดับสูงลงมาถึงระดับปฏิบัติการ เพื่อนำไปสู่การดำเนินงาน และติดตามผลการดำเนินงานในแต่ละปีเปรียบเทียบกับเป้าหมาย จากแนวทางการบริหารดังกล่าว จะสามารถส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตรรายของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า รวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง และก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

## 1.2 ผลกระทบของการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษานี้พบว่า ผลกระทบของการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวไม่ได้ส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวไม่สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านั้นที่พบว่าอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวสามารถก่อให้เกิดความรู้สึกร่วมกัน และสนับสนุนให้สมาชิกใช้ความคิดสร้างสรรค์สีเขียว เพื่อสนับสนุนต่อนวัตกรรมสีเขียวในการดำเนินการขององค์กร และช่วยยกระดับความสามารถในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของกิจการ (Song & Yu, 2018) และอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว และสนับสนุนต่อการสร้างพฤติกรรมนวัตกรรมสีเขียวของพนักงาน ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Chen, 2011; Liu et al., 2021; Xing et al., 2019) นอกจากนี้จากการศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวกับนวัตกรรมสีเขียว พบว่าอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวส่งผลทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของนวัตกรรมสีเขียว โดยมีความผูกพันต่อสิ่งแวดล้อม และความชอบธรรมขององค์กรด้านสิ่งแวดล้อม เป็นตัวแปรกลาง (Chang & Chen, 2013) และในแนวทางเดียวกันจาก

การศึกษาของ Sharma et al. (2021) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสร้างความรู้สึกร่วมกันหรือการสร้างวัฒนธรรมองค์การที่สนับสนุนต่อนวัตกรรมสีเขียวในการดำเนินการของกิจการว่าหากกิจการมีการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์การหรือสร้างความรู้สึกร่วมกันอย่างเหมาะสมจะส่งผลสนับสนุนต่อการสร้างนวัตกรรมสีเขียวและส่งผลในทางบวกต่อผลงานด้านสิ่งแวดล้อม และในทางตรงข้ามหากกิจการไม่สามารถสร้างวัฒนธรรมองค์การที่เอื้ออำนวยต่อนวัตกรรมสีเขียว ก็สามารถส่งผลให้กิจการนั้นมีนวัตกรรมสีเขียวที่ล้มเหลว

จากผลการศึกษาที่ไม่สอดคล้องกับนักวิชาการดังกล่าวข้างต้น เนื่องจากผลการศึกษาไม่พบว่าอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม หรือกล่าวได้ว่ามีความสัมพันธ์ต่อกันไม่มากนัก จนไม่สามารถส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หากเปรียบเทียบกับการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากในบริบทประเทศไทยกิจการที่ประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวมักพบปัญหาการในการดำเนินงาน เช่น การขาดความเข้าใจในผลกระทบของสิ่งแวดล้อม การสร้างจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน การขาดความรู้ความเข้าใจต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นจึงอาจเป็นอุปสรรคต่อการสร้างความรู้สึกร่วมกัน เพื่อสนับสนุนต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียวในการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชัญญาภักดิ์ หล้าแหล่ง (2558) ที่พบว่ากิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO 14001 นั้นประสบกับปัญหาขาดความรู้และความเข้าใจต่อการประยุกต์ใช้กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลให้การดำเนินกลยุทธ์นวัตกรรม สีเขียวจึงไม่สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นจึงอาจมีส่วนทำให้การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวและอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวไม่สามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับการศึกษาของศิริพร เลิศยิ่งยศ (2558) ที่ศึกษาความสามารถการจัดการโลจิสติกส์ สีเขียวของธุรกิจอุตสาหกรรมกระดาษในประเทศไทย ซึ่งพบปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว เช่น การสร้างการตระหนักและจิตสำนึกต่อกระบวนการดำเนินงานที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม การขาดความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม การปลูกฝังจิตสำนึกของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและการพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยี เป็นต้น ดังนั้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว อาจเป็นสาเหตุให้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม หรือกล่าวได้ว่ามีความสัมพันธ์ต่อกันไม่มากนัก จนไม่สามารถส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตามมีข้อบ่งชี้และหลักฐานเชิงประจักษ์ค่อนข้างมากจากการศึกษาที่ผ่านมาจากข้างต้นที่พบว่าอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวก่อให้เกิดความรู้สึกร่วมกัน และสนับสนุนให้สมาชิกใช้ความคิด

สร้างสรรค์สีเขียว ส่งเสริมพฤติกรรมนวัตกรรมการสีเขียวของพนักงาน และผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร และสนับสนุนต่อนวัตกรรมการสีเขียวในการดำเนินการขององค์กร และช่วยยกระดับความสามารถในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของกิจการ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยเชิงคุณภาพของงานวิจัยนี้ในกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ซึ่งเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ที่พบว่า กิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม กิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว โดยการสร้างการรับรู้ ความร่วมมือและความภาคภูมิใจของสมาชิก เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม กิจการเหล่านี้ให้การสนับสนุนและเปิดโอกาสให้พนักงานร่วมกันคิดค้น และเสนอความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นแผนงาน โครงการ กิจกรรม เพื่อช่วยลดมลพิษ หรือลดการปล่อยก๊าซอันตราย และของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า รวมถึงลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง จึงก่อให้เกิดประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นในมุมมองของผู้วิจัยการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของการจัดการนวัตกรรมการสีเขียว ซึ่งสามารถนำไปสู่ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว จะช่วยหล่อหลอมความรู้สึกร่วมกันและการตีความเกี่ยวกับการจัดการและการปกป้องสิ่งแวดล้อมของสมาชิก และก่อให้เกิดวัฒนธรรมของกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกัน และขับเคลื่อนพฤติกรรมการใช้ทรัพยากรการผลิตและกระบวนการผลิตที่ส่งเสริมต่อความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม

### 1.3 ผลกระทบของการสร้างแรงจูงใจสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษานี้พบว่า การสร้างแรงจูงใจสีเขียวส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวทางการสร้างแรงจูงใจสีเขียว กิจการควรสนับสนุนการมีส่วนร่วมของพนักงานด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านความคิดและการปรับปรุงวิธีการทำงานแบบใหม่ที่ช่วยลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน ลดมลพิษและช่วยดูแลสิ่งแวดล้อม สนับสนุนทางด้านความรู้ทั้งในด้านกฎเกณฑ์มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม มีระบบการเชิดชูและการให้รางวัล เป็นต้น ซึ่งแนวปฏิบัติเหล่านี้จะช่วยสร้างแรงจูงใจสีเขียว และส่งเสริมให้เกิดต้นแบบในพฤติกรรมที่กิจการคาดหวังจากการทำงาน และสอดคล้องกับทฤษฎีสองปัจจัยของเฮร์ซเบิร์ก แหล่งของแรงจูงใจ สามารถจัดจำแนกออกเป็น 2 รูปแบบ โดยแรงจูงใจรูปแบบที่ 1 คือ แรงจูงใจจาก

ภายใน (Intrinsic Motivation) เป็นแรงจูงใจที่ทำให้เกิดการกระทำบางสิ่งที่น่าสนใจ และสนุกสนาน (Ryan & Deci, 2000) ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากภายในแต่ละบุคคล โดยแรงจูงใจภายในในการทำงานจะสามารถส่งผลต่อการยกระดับความพึงพอใจในงานและผลการปฏิบัติงานที่สูงขึ้น เพราะบุคคลรู้สึกว่าการงานนั้นมีความน่าสนใจ เกิดความท้าทายในการทำงาน และงานนั้นมีความหมายต่อตนเอง (Putra et al., 2017) และแรงจูงใจรูปแบบที่ 2 คือแรงจูงใจจากภายนอก (Extrinsic Motivation) เป็นแรงจูงใจที่ทำให้เกิดการกระทำบางสิ่งเพื่อให้นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ (Ryan & Deci, 2000) ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ถูกขับเคลื่อนจากปัจจัยภายนอกของบุคคล เช่น รางวัล โบนัส การเลื่อนตำแหน่งงาน การปรับเพิ่มขึ้นของเงินเดือน เป็นต้น (Putra et al., 2017) ดังนั้นจากการสร้างแรงจูงใจสีเขียวทั้งจากแรงจูงใจจากภายใน (Intrinsic Motivation) และแรงจูงใจจากภายนอก (Extrinsic Motivation) จะช่วยขับเคลื่อนให้เกิดพฤติกรรมที่ส่งเสริมต่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม จึงส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีสองปัจจัยของเฮอริชเบิร์ก และทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Amabile, 1997) และแนวคิดการจัดการนวัตกรรม (Oke, 2007) ในประเด็นที่ 2 การจัดการความคิดสร้างสรรค์และแนวคิด (Creativity and Ideas Management) และประเด็นที่ 5 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)

ข้อค้นพบจากงานวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาดังนี้ จากการศึกษาของ Junsheng et al. (2020) ซึ่งศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างแรงจูงใจสีเขียวกับพฤติกรรมสีเขียวขององค์กร และผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมอาหารของประเทศมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่า จริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สภาพแวดล้อม และการสนับสนุนจากผู้จัดการมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจสีเขียวของพนักงาน และในขณะเดียวกันแรงจูงใจสีเขียวของพนักงานนั้นสามารถสนับสนุนต่อพฤติกรรมสีเขียวขององค์กร และมีข้อเสนอแนะจากการศึกษาว่ากิจการในอุตสาหกรรมอาหารควรมีการแสดงจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนงบประมาณที่เพียงพอต่อการป้องกันสิ่งแวดล้อมและสร้างแรงจูงใจสีเขียวต่อพนักงานและสนับสนุนพฤติกรรมสีเขียวของพนักงาน นอกจากนี้บริษัทควรสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ด้านกฎเกณฑ์ และความรู้ต่าง ๆ ด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันในองค์กร และในแนวทางเดียวกันจากการศึกษาในอุตสาหกรรมโรงแรมของประเทศปากีสถาน พบว่า แรงจูงใจสีเขียวส่งผลในทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของพนักงานด้านสิ่งแวดล้อม (Ahmed et al., 2021) และประสิทธิภาพของนวัตกรรมสีเขียว (Ahmed et al., 2020) และการศึกษาของ Sobaih et al. (2020) ในธุรกิจที่พิกขนาดเล็กในประเทศอียิปต์ ผลการศึกษาพบว่า แรงจูงใจสีเขียวมีอิทธิพลทางบวกต่อ

นวัตกรรมสีเขียว และผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับ Junsheng et al. (2020) ที่มีหลักฐานบ่งชี้ได้ว่าแรงจูงใจสีเขียวส่งผลอย่างมากต่อพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของสมาชิกภายในกิจการ และจากการศึกษาของ Banyhamdan et al. (2019) พบว่าการจ่ายค่าตอบแทนและการให้รางวัลเพื่อสร้างแรงจูงใจสีเขียวสามารถส่งผลกระทบต่อผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมเนื่องจากสามารถดึงดูดใจและสนับสนุนให้สมาชิกของกิจการตระหนักและให้ความสำคัญต่อการบรรลุเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยเชิงคุณภาพของงานวิจัยนี้ในกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ซึ่งเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง พบว่า ผู้บริหารกิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมพฤติกรรมร่วมกันของพนักงานในการปรับปรุงการทำงานและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยมีรูปแบบต่าง ๆ ในการจูงใจพนักงาน และส่งเสริมพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกัน เช่น การให้ความสำคัญต่อผลงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยสามารถนำมาประกอบเป็นส่วนหนึ่งของการปรับขึ้นเงินเดือนและโบนัส และปรับเปลี่ยนระดับตำแหน่ง การยกย่องและการเชิดชูเกียรติ การมีเวทีเพื่อการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความรู้ การอบรมหรือพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมให้พนักงานปรับปรุงหรือพัฒนาวิธีการทำงานโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้นการจูงใจทั้งจากภายนอกและภายในเหล่านี้ล้วนเป็นแรงผลักดันที่เป็นแรงเสริมอันสำคัญที่จะช่วยให้พนักงานค้นหา พัฒนาและปรับปรุงการทำงานของตนเอง โดยอยู่บนพื้นฐานของการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน จึงส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการ

จากมุมมองของผู้วิจัยการสร้างแรงจูงใจสีเขียว เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญ เนื่องจากการสร้างแรงจูงใจสีเขียวอย่างเหมาะสมจะเป็นแรงผลักดันที่ส่งเสริมให้พนักงานเกิดพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมตามที่องค์กรคาดหวัง ดังนั้นกิจการต่าง ๆ ที่สนใจดำเนินธุรกิจที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมควรร่วมมือไปกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ควรให้ความสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจสีเขียว เนื่องจากผลงานวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพของงานวิจัยนี้มีหลักฐานบ่งชี้ได้ว่า การสร้างแรงจูงใจสีเขียว เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ด้วยแนวทางการบริหารกิจการที่ส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจสีเขียวทั้งจากแรงจูงใจภายนอกและภายใน จากแนวทางการบริหารดังกล่าว จะสร้างแรงกระตุ้นและผลักดันให้พนักงานค้นหา พัฒนาและปรับปรุงการทำงานของตนเอง โดยอยู่บนพื้นฐานของการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน จึงส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการได้โดยตรง



#### 1.4 ผลกระทบของการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวที่มีต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษานี้พบว่า การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวส่งผลทางบวกต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการที่กิจการมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้กลยุทธ์ที่เน้นการรีไซเคิลทรัพยากร การใช้ทรัพยากรหมุนเวียน การคำนึงถึงการผลิตที่ปลอดจากสารพิษ และการใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ ปัจจัยเหล่านี้มีส่วนช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการทำลายสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้จากการที่กิจการมีนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว โดยเน้นการปรับปรุงกระบวนการและระบบของการผลิตที่ช่วยลดการใช้พลังงาน ป้องกันมลพิษและใช้การรีไซเคิลของเสียตั้งแต่ขั้นตอนการได้มาของวัตถุดิบ การผลิต รวมถึงการส่งมอบสินค้า ดังนั้นจากการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว โดยให้ความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการรีไซเคิล การนำกลับมาใช้ใหม่ การลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลง ตลอดจนการคัดเลือกวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งเหล่านี้จะช่วยปรับปรุงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการทำลายสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และสามารถช่วยยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

ข้อค้นพบจากงานวิจัย สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีและผลการศึกษาของนักวิชาการหลายท่านดังนี้ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียวและนวัตกรรมกระบวนการสีเขียวสามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานสีเขียว (Chiou et al., 2011; Tepe Küçükoglu & Pinar, 2015) ความได้เปรียบในการแข่งขัน (Chiou et al., 2011; Roespinoedji et al., 2019; Zhang et al., 2018) และนอกจากนั้น นวัตกรรมกระบวนการสีเขียวสามารถพัฒนาผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและส่งผลให้เกิดต้นทุนที่ลดลง (Wong et al., 2020) และสอดคล้องกับทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Amabile, 1997) และแนวคิดการจัดการนวัตกรรม (Oke, 2007) ในประเด็นที่ 3 การคัดเลือกและการจัดการผลงาน (Selection and Portfolio Management) และประเด็นที่ 4 การประยุกต์ใช้แนวคิดใหม่ (Implementation)

นอกจากนั้นผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับผลงานวิจัยเชิงคุณภาพของการศึกษานี้ที่พบว่า กิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวของกิจการเหล่านี้ ผู้บริหารของกิจการให้ความสำคัญต่อ 2 ประเด็นหลักสำคัญ คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยในประเด็นแรก



การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม กิจกรรมเหล่านี้มีการผนวกแนวความคิดการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) โดยพิจารณาตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกวัตถุดิบ การย่อยสลาย การขยายอายุการใช้งาน การรีไซเคิล การลดการใช้ทรัพยากรลง เป็นต้น ส่วนประเด็นที่สองคือกระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม พบว่ากิจกรรมมีการประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐาน 3 R ในกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ คือ 1) Reduce (ลดการใช้) 2) Reuse (การใช้ซ้ำ) 3) Recycle (การนำกลับมาใช้ใหม่) และบางแห่งมีการเพิ่มเป็น 5 R คือ 4) Refuse (การปฏิเสธการใช้สารที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม) 5) Renewable (การใช้ทรัพยากรแบบหมุนเวียน) นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ในกิจการ ดังนั้นการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และการพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม จึงมีส่วนช่วยยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมได้โดยตรง ทั้งการลดมลพิษและของเสีย ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงานลง อีกทั้งยังเป็นการปรับปรุงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และลดการทำลายสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์

## 2. ผลกระทบของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

### 2.1 ผลกระทบของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

จากการศึกษานี้พบว่า ผลกระทบของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว โดยความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ เป็นความสามารถขององค์กรในการรับรู้โอกาส เลือกโอกาส และปรับกิจการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ซึ่งความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ประกอบด้วย การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยนของกิจการ ซึ่งความสามารถเหล่านี้จะช่วยให้กิจการรับรู้แรงกดดันอันเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมภายนอกกิจการ ทั้งแรงกดดันที่มาจากลูกค้า คู่แข่ง และรัฐบาลที่มีต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ และเป็นความสามารถที่ช่วยให้กิจการมีการดูดซับความรู้ใหม่ การประยุกต์ใช้ความรู้ พัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนปรับเปลี่ยนทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ดังนั้นความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการจึงช่วย

ให้กิจการต่าง ๆ เกิดการปรับตัวให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของกิจการ โดยมี การประยุกต์ใช้การจัดการนวัตกรรมสีเขียวภายในกิจการ

ข้อค้นพบจากงานวิจัย สอดคล้องกับการศึกษาของ Dangelico et al. (2017) ที่ศึกษา ระหว่างนวัตกรรมสีเขียวและความยั่งยืนที่มุ่งเน้นความสามารถเชิงพลวัตของกิจการภาคการผลิตใน ประเทศอิตาลี ผลการศึกษาได้ให้มุมมองต่อผู้บริหารว่าท่ามกลางปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่เรียกร่อง ต่อประเด็นความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้มขยายตัว ทั้งจากความต้องการจากผู้บริโภค สังคม และจากภาครัฐ จึงส่งผลให้กิจการหรือผู้บริหารปรับเปลี่ยนองค์การให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ด้วยการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นกุญแจที่จะนำไปสู่ภาคปฏิบัติทางด้านนวัตกรรมสีเขียว ทั้งในด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินการ จึงนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน และในแนวทาง เดียวกันจากการศึกษาของ Song and Yu (2018) มีข้อบ่งชี้จากการศึกษาในบริบทของประเทศจีนที่ มีการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ต้องเผชิญกับปัญหาอย่างรุนแรงด้านมลพิษต่อ สิ่งแวดล้อมและการหมดสิ้นทรัพยากร จึงทำให้กิจการจำนวนมากตื่นตัวและเกิดความตระหนักใน ปัญหาดังกล่าว และจากการรับรู้ความกดดันของสภาพแวดล้อมจึงเกิดการปรับเปลี่ยนกิจการโดยการ ให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวเพื่อใช้จัดการกับความท้าทายของสภาพแวดล้อมและ กฎเกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ นอกจากนี้รัฐบาลประเทศจีนได้มีการขับเคลื่อนนโยบาย สิ่งแวดล้อมภายใต้แนวคิดประหยัดทรัพยากรและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและผู้จัดการของ กิจการต่าง ๆ ได้ให้ความสำคัญต่อนโยบายของภาครัฐและมีการประยุกต์ใช้กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เพื่อสนับสนุนความสามารถของทรัพยากรและก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน และจากการศึกษาของ Eiadat et al. (2008) ที่พบว่ากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวได้รับอิทธิพลมาจากความกดดันจาก สภาพแวดล้อม และในขณะเดียวกันการที่ผู้บริหารมีความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะมีอิทธิพล อย่างมากต่อการประยุกต์ใช้กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวของกิจการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชัยัญญาภักดิ์ หล้าแหล่ง (2558) ซึ่งพบว่าผลกระทบของแรงกดดันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ภาครัฐ ผู้บริโภค ชุมชน สื่อ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลให้กิจการปรับเปลี่ยนและสร้างความสมดุลของ กิจการด้วยการมุ่งเน้นแนวทางการดำเนินงานของกิจการด้วยการให้ความสำคัญต่อการดำเนินการที่ดี โดยตระหนักในผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

ผลการศึกษาสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Al-Swidi et al. (2022) และ Guerci et al. (2016) ที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า การตระหนักต่อสภาพแวดล้อมของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียที่ขยายวงกว้างมากขึ้นและโดยเฉพาะด้านผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญต่อแนวคิดสีเขียวหรือ ประเด็นด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่กิจการต่าง ๆ ไม่สามารถหลีกเลี่ยง หรือ เพิกเฉยได้ โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าในกิจการขนาดเล็กรับมือกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการ

สร้างความร่วมมือเพื่อให้เกิดการสร้างพฤติกรรมสีเขียวในการดำเนินงาน จึงเป็นการปลูกฝังความภาคภูมิใจในกิจการของตนเองที่ตอบสนองต่อการป้องกันสิ่งแวดล้อม ซึ่งกิจการขนาดเล็กเหล่านี้ผู้จัดการมีการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อส่งเสริมต่อแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวให้บรรลุเป้าหมายทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้การบริหารด้วยการจูงใจด้านสิ่งแวดล้อม เช่น มอบหมายงานส่วนหนึ่งด้านสิ่งแวดล้อมให้รับผิดชอบ ประเมินผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม มีการจ่ายหรือให้รางวัลตอบแทนต่อผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม อบรมและพัฒนาเพื่อให้เกิดความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม และสร้างคุณค่าในการทำงานของตนเอง จากการบริหารดังกล่าวจึงส่งเสริมต่อความสำเร็จของกลยุทธ์และนวัตกรรมสีเขียว

นอกจากนี้ยังมีหลักฐานสนับสนุนที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันของนักวิชาการหลายท่านดังนี้ Wang et al. (2021) ได้จัดจำแนกสภาพแวดล้อมภายนอกจาก 2 แหล่ง คือ รัฐบาล และคู่แข่ง สามารถก่อให้เกิดแรงกดดันและส่งผลกระทบต่อการดำเนินการนวัตกรรมสีเขียวในโรงงานและบริษัทด้านบริการของประเทศปากีสถาน และมีหลักฐานเชิงประจักษ์ค่อนข้างมากระหว่างแรงกดดันของสภาพแวดล้อมภายนอกจากรัฐบาล ซึ่งประกอบด้วย 2 รูปแบบคือ นโยบายบังคับและนโยบายจูงใจ (Cao & Chen, 2019; Y. Li et al., 2019) และแรงกดดันจากการตลาด ซึ่งเกิดจากการที่ลูกค้าตระหนักในความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม (Chu et al., 2019) แรงกดดันเหล่านี้ล้วนสนับสนุนให้กิจการต่าง ๆ เกิดการปรับตัวด้วยการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Cao & Chen, 2019; Chu et al., 2019; Li et al., 2019) นอกจากนี้พบแรงกดดันจากคู่แข่งซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญต่อการสร้างแรงกดดันในประเด็นดังกล่าว (Wang et al., 2021) ในแนวทางเดียวกันกับการศึกษาการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติสีเขียว (Green Practices) ในบริษัทของประเทศจีนจำนวน 148 บริษัท พบว่านโยบายดึงดูดของรัฐบาล (Incentive Policy) และแรงกดดันของลูกค้า (Customer Pressures) มีอิทธิพลทางบวกต่อการตัดสินใจและการจัดการที่ดีที่สุดของผู้จัดการระดับสูง (Management Championship) ในขณะที่แรงกดดันของทรัพยากรส่งผลในทางลบต่อการจัดการที่ดีที่สุดของผู้จัดการระดับสูง และการตัดสินใจและการจัดการที่ดีที่สุดของผู้จัดการระดับสูงสามารถส่งผลทางบวกต่อวัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) และแนวปฏิบัติสีเขียว (Green Practices) นอกจากนี้วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) สามารถส่งเสริมต่อการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติสีเขียว (Green Practices) (Li et al., 2019) ดังนั้นผลการศึกษาเหล่านี้จึงช่วยทำให้เกิดความเข้าใจว่าแรงกดดันของสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในองค์กรสามารถส่งผลต่อการสร้างแรงบันดาลใจต่อผู้จัดการระดับสูงในการนำแนวปฏิบัติสีเขียว (Green Practices) มาประยุกต์ใช้ขององค์กร นอกจากนี้ผู้จัดการควรตระหนักในความสำคัญของการสร้างวัฒนธรรมสีเขียวและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงนโยบายการบริหารองค์กรเพื่อส่งเสริมต่อความสำเร็จในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวในองค์กร

ผลการศึกษาสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Zhang et al. (2018) ในประเด็นของความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์และแรงกดดันของสภาพแวดล้อมเป็นประเด็นที่มีความสัมพันธ์กับนวัตกรรมสีเขียวในบริบทการศึกษาของประเทศไทย และมีหลักฐานอันเชิงประจักษ์ว่า ความสามารถในการเรียนรู้มักถูกศึกษาผ่านความสามารถเชิงพลวัต (Arun & Özmutlu, 2021; Wilhelm et al., 2015) และพบว่าความสามารถในการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับนวัตกรรมสีเขียว เนื่องจากการที่องค์การตื่นตัวต่อสภาพแวดล้อมนั้นเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสมดุลต่อความสามารถเชิงพลวัตขององค์การ ซึ่งจากผลการศึกษานี้ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าองค์การต่าง ๆ ควรมีการพัฒนากลยุทธ์การเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างความผูกพันต่อการเรียนรู้ของพนักงาน ซึ่งจะส่งผลสูงสุดต่อนวัตกรรมสีเขียวขององค์การ (Zhang et al., 2018)

นอกจากนั้น ผลการศึกษาสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Karman and Savaneviciene (2020) ในประเด็นของความสามารถในการปรับตัวที่มักเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความสามารถเชิงพลวัต และมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์ต่อผลการปฏิบัติงานขององค์การ นวัตกรรมเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และการพัฒนาการแข่งขันที่ยั่งยืน และจากการศึกษาของ Kibaek Lee and Jay Yoo (2019) ซึ่งศึกษาบทบาทองค์ประกอบของความสามารถเชิงพลวัต คือ ความสามารถในการรับรู้ (Sensing Capability) ความสามารถในการเลือกโอกาส (Seizing Capability) และความสามารถในการปรับตัว (Transforming Capability) ที่มีต่อผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation Performance) และความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งผลลัพธ์พบว่าความสามารถในการปรับตัว (Transforming Capability) มีบทบาทสำคัญที่สามารถส่งผลต่อความสามารถในการรับรู้ (Sensing Capability) ความสามารถในการเลือกโอกาส (Seizing Capability) และความสามารถในการปรับตัวสามารถส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังพบว่ามีหลักฐานอันเชิงประจักษ์ว่าความสามารถเชิงพลวัต สามารถส่งผลโดยตรงต่อผลงานขององค์การ (Arun & Yildirim Ozmutlu, 2022) ผลการปฏิบัติงานนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ตลอดจนความได้เปรียบในการแข่งขัน (Lee & Yoo, 2019) และนวัตกรรมสีเขียว (Albort-Morant et al., 2016)

ผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องผลงานวิจัยเชิงคุณภาพของการศึกษานี้ ที่พบว่ากิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากผลงานวิจัยเชิงคุณภาพพบว่า ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เนื่องจากความสามารถเชิงพลวัตแบบ



บูรณาการ เป็นความสามารถขององค์กรในการรับรู้โอกาส เลือกโอกาส และปรับกิจการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม โดยความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ประกอบด้วย การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยนของกิจการ ดังนั้นความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ จึงช่วยให้กิจการมีการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม ทั้งจากกฎเกณฑ์ มาตรการจากภาครัฐ ลูกค้า คู่แข่ง มีแนวโน้มขยายตัวโดยให้ความสำคัญต่อประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และกิจการเหล่านี้ล้วนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการตื่นตัวต่อแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีหน่วยงานที่ดูแล กำกับ ติดตามความเคลื่อนไหวของการเปลี่ยนแปลงและความรู้ใหม่ ๆ และมีการสื่อสารองค์กร โดยนำแนวโน้มต่าง ๆ มาวิเคราะห์ในการวางแผน และปรับเปลี่ยนทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เพื่อสนับสนุนต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวให้ประสบความสำเร็จ

ดังนั้นในมุมมองของผู้วิจัยความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ เป็นตัวแปรเชิงสาเหตุอันสำคัญต่อการยกระดับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว และเป็นปัจจัยหนึ่งที่ผู้บริหารกิจการที่สนใจดำเนินธุรกิจให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ควรให้ความสำคัญและพัฒนาต่อความสามารถของกิจการทั้งในด้านการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อมด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยนของกิจการ ซึ่งความสามารถดังกล่าวจะช่วยให้กิจการสร้างและปรับเปลี่ยนความสามารถ รวมถึงทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อก่อให้เกิดการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมองค์การ ซึ่งเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุอันสำคัญต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ

## 2.2 ผลกระทบของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

จากการศึกษานี้พบว่า ผลกระทบของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 3 ด้านคือการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ทั้งนี้การศึกษาความเสี่ยงทางด้านการจัดการในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมนั้นมีจำกัด ซึ่งข้อค้นพบจากงานวิจัย พบว่า ผลกระทบของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 3 ด้านคือการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว สอดคล้องกับการศึกษาของ Park, Song, and Lee (2017) ที่ศึกษาความเสี่ยงจาก

การลงทุนด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมร้านอาหารมีข้อค้นพบว่าแนวปฏิบัติด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในทางลบจะสามารถส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงทางธุรกิจ ซึ่งแนวปฏิบัติด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในทางลบ เช่น ขาดการมีส่วนร่วมของพนักงาน ขาดการสนับสนุนในด้านสิทธิหรือผลประโยชน์ต่าง ๆ ของพนักงาน เป็นต้น โดยในการศึกษานี้มีข้อบ่งชี้ที่ระบุ ว่าแนวการปฏิบัติด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในทางลบ จะส่งผลกระทบต่อขวัญกำลังใจ ความภักดี ซึ่งส่งผลในการทำลายคุณค่าของกิจการ นอกจากนี้ในมุมมองการจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์กล่าวได้ว่าทรัพยากรมนุษย์เป็นแหล่งของการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน กิจการจึงควรพัฒนาความรู้และทักษะของทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งสามารถสร้างประโยชน์ต่อผลการปฏิบัติงานของกิจการ และควรสร้างแรงจูงใจในทรัพยากรมนุษย์เพื่อให้เกิดการดูซับความเชื่อและทัศนคติที่สอดคล้องตามที่กิจการต้องการ จนก่อให้เกิดพฤติกรรมที่มีคุณค่าและส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายของกิจการ

อย่างไรก็ตามผลจากการวิจัยนี้พบว่า ผลกระทบของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมไม่ส่งผลทางบวกต่อจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ทั้งนี้ อาจเนื่องจากบริบทของการศึกษานี้ที่ศึกษากิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ซึ่งได้รับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีทั้งกิจการที่ได้เข้าร่วมเพื่อขอการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 1-5 และกิจการที่ไม่ได้เข้าร่วม จึงทำให้กิจการเหล่านี้มีการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่มากหรือน้อยแตกต่างกันไป ซึ่งส่งผลให้มุมมองของผู้บริหารระดับสูงที่มีต่อความเชื่อมโยงของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมไม่ส่งผลทางบวกต่อจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติ ซึ่งอาจสะท้อนได้ว่าการรับรู้ของผู้บริหารโดยรวมต่อการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมสามารถจัดการด้วยการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียวและการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว แต่พบว่ามุมมองของผู้บริหารระดับสูงยังขาดการรับรู้และขาดความเชื่อมโยงระหว่างการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นช่องว่างทางการบริหารกิจการ เนื่องจากมีหลักฐานเชิงประจักษ์บ่งชี้ว่าการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวสามารถสนับสนุนต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียวหรือปกป้องต่อความล้มเหลวของนวัตกรรมสีเขียว ดังนั้นการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวจึงช่วยปกป้องคุณค่าและทำให้การดำเนินการของกิจการนวัตกรรมสีเขียวเกิดความสมบูรณ์ในผลลัพธ์ตามที่องค์การต้องการ (Huang et al., 2019; Sun et al., 2020) จึงกล่าวได้ว่าการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวเป็นเครื่องมือหนึ่งทางการจัดการที่สำคัญที่ช่วยปกป้องความเสี่ยงหรือความล้มเหลวที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการ



นวัตกรรมสีเขียว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนักวิชาการหลายท่าน ดังนี้ จากการศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวกับนวัตกรรมสีเขียวของ Soewarno et al. (2019) โดยศึกษาในประเด็นของกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy) นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) บทบาทของอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity) และความชอบธรรมขององค์กรด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Organizational Legitimacy) ในกิจการของประเทศอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนากรยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวจะส่งเสริมต่อการสร้างอัตลักษณ์สีเขียวและความชอบธรรมขององค์กรด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลให้บริษัทมีผลการปฏิบัติงานด้านนวัตกรรมสีเขียวที่บรรลุเป้าหมายได้ดีขึ้น และสอดคล้องในแนวทางเดียวกันกับการศึกษากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวกับนวัตกรรมสีเขียวและบทบาทตัวแปรคั่นกลางของการรวมตัวของห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (Green Supply Chain Integration) ในโรงงานเขตพื้นที่สำคัญทางเศรษฐกิจ 3 แห่งของประเทศจีน (Sun & Sun 2021) ผลการศึกษาพบว่ากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวส่งผลทางบวกต่อนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 2 ด้าน คือนวัตกรรมสีเขียวที่ใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมในการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการบริการขององค์กรในปัจจุบัน (Exploitative Green Innovation) และการค้นหาความรู้และประสบการณ์ใหม่ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการบริการขององค์กรใหม่ ๆ (Exploratory Green Innovation) เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการตลาดและตอบสนองความต้องการของลูกค้า และมีข้อเสนอแนะว่ากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวนั้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของกิจการ นอกจากนี้จากการศึกษาของ Su et al. (2020) ที่ศึกษาผู้นำองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม ภาคปฏิบัติของนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Actions) การเรียนรู้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติงานของบริษัท โดยมีบริษัทศึกษาในบริษัทที่ผลิตสินค้าทางการเกษตรจำนวน 5 พื้นที่ของประเทศจีน ผลการศึกษาพบว่าบทบาทของผู้นำองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมสามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติงานด้านการเงินของกิจการ โดยมีกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว และภาคปฏิบัติของนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Actions) เป็นตัวแปรสื่อกลาง และมีข้อเสนอแนะว่าในแนวทางปฏิบัติที่นั้น ผู้บริหารระดับสูงควรบริหารองค์กรด้วยการสร้างกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวระยะยาว เพื่อกระตุ้นพนักงานให้ดำเนินการด้านสีเขียวอย่างจริงจัง

จากมุมมองของผู้วิจัยผลกระทบของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อผู้บริหารในการค้นหาวิธีการจัดการมาเพื่อปกป้องความเสียหายหรืออันตรายต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียว โดยความสำเร็จนั้นจะเกิดขึ้นจากพฤติกรรมที่ส่งเสริมต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียวร่วมกันของพนักงานทุกคนของกิจการ ซึ่งการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ทั้ง 4 ด้าน คือ การพัฒนากรยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เป็นเครื่องมือทางการบริหารที่ให้ทิศทางต่อการจัดการทุกระดับ

ที่มุ่งเน้นและส่งเสริมต่อการแปลงลงสู่ภาคปฏิบัติของนวัตกรรมสีเขียว สนับสนุนความเชื่อและวัฒนธรรมที่ตระหนักถึงความสำคัญของนวัตกรรมสีเขียว อบรมและพัฒนาเพื่อส่งเสริมความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมสีเขียวและความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มอบหมายงานและเป้าหมายส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมให้พนักงานร่วมรับผิดชอบและประเมินผลการปฏิบัติงาน สร้างแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมต่อการยกระดับผลการปฏิบัติงานของนวัตกรรมสีเขียว จากแนวทางการบริหารดังกล่าวจะมีส่วนส่งเสริมต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียว และในขณะเดียวกันยังช่วยปกป้องความเสียหายหรือความล้มเหลวที่อาจจะเกิดขึ้นต่อนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ ซึ่งข้อเสนอของผู้วิจัยสอดคล้องเป็นไปในแนวทางเดียวกับข้อค้นพบจากผลงานวิจัยเชิงคุณภาพจากการศึกษานี้ที่พบว่า กิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้นที่ และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้บริหารเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยมีการระบุความเสี่ยง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร และหาวิธีรับมือเพื่อเป็นหลักประกันความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ดังนั้นการจัดการนวัตกรรมสีเขียว จึงเป็นกระบวนการที่ช่วยปกป้องคุณค่า และเป็นหลักประกันให้องค์กรบรรลุความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

### 2.3 ผลกระทบของศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

จากการศึกษานี้พบว่า ศักยภาพการจัดการทรัพยากรไม่ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวทั้ง 4 ด้านคือ การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ทั้งนี้เนื่องจากผลการศึกษาพบว่า ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลทางลบต่อจัดการนวัตกรรมสีเขียว ทั้ง 4 ด้าน โดยมีความสำคัญทางสถิติ 2 ด้าน คือด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว และด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 2 ด้าน คือ ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานทั้ง 4 ข้อ

ทั้งนี้อาจเนื่องจากผลการศึกษานี้กิจการส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดเล็กและขนาดกลาง ผู้บริหารกิจการส่วนใหญ่จึงมีมุมมองต่อกิจการของตนเองว่ามีศักยภาพการจัดการทรัพยากรด้านการเงิน ทุนมนุษย์ และทุนทางสังคมในระดับน้อย เช่น ขาดแหล่งเงินทุนที่เพียงพอ ขาดความรู้ความเข้าใจต่อประเด็นนวัตกรรมสีเขียว ขาดความร่วมมือต่อภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น แต่กิจการต่าง ๆ เหล่านี้ยังคงมีความพยายามที่จะบริหารกิจการตนเองเพื่อตอบสนองต่อนวัตกรรมสีเขียวในระดับสูง

และกระแสการเรียกร้องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า กิจการเหล่านี้มีความพยายามที่จะจัดการในด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว และด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว เพื่อส่งเสริมต่อแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Al-Swidi et al. (2022) และ Guerci et al. (2016) ที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าในกิจการขนาดเล็กรับมือกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการสร้างความร่วมมือเพื่อให้เกิดการสร้างพฤติกรรมสีเขียวในการดำเนินงาน จึงเป็นการปลูกฝังความภาคภูมิใจในกิจการของตนเองที่ตอบสนองต่อการป้องกันสิ่งแวดล้อม ซึ่งกิจการขนาดเล็กเหล่านี้ ผู้จัดการมีการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อส่งเสริมต่อแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวให้บรรลุเป้าหมายทางการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้การบริหารด้วยการจูงใจด้านสิ่งแวดล้อม เช่น มอบหมายงานส่วนหนึ่งด้านสิ่งแวดล้อมให้รับผิดชอบ ประเมินผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม มีการจ่ายหรือให้รางวัลตอบแทนต่อผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม อบรมและพัฒนาเพื่อให้เกิดความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม และสร้างคุณค่าในการทำงานของตนเอง จากการบริหารดังกล่าวจึงส่งเสริมต่อความสำเร็จของกลยุทธ์และนวัตกรรมสีเขียว และสอดคล้องในแนวทางเดียวกันกับการศึกษาของ Song and Yu (2018) ที่มีหลักฐานบ่งชี้ว่าสภาพแวดล้อมภายนอกกิจการในปัจจุบันทั้งจากกฎเกณฑ์ของกฎหมาย ข้อบังคับตามมาตรฐานต่าง ๆ ผู้บริโภค ตลอดจนคู่แข่ง สถานภาพแวดล้อมเหล่านี้ต่างสร้างแรงกดดันต่อกิจการให้มีการปรับเปลี่ยนกิจการมาเน้นการใช้กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ในทางกลับกันแม้กิจการทั้งขนาดเล็กและขนาดกลางนั้นขาดแคลนแหล่งเงินทุนและทรัพยากรต่าง ๆ กิจการเหล่านี้ยังคงมีความพยายามในการมุ่งมั่นต่อการปรับตัวสู่แนวคิดนวัตกรรมสีเขียวเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์จากการดำเนินการดังกล่าว

ผลจากการศึกษานี้มีความแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่ง Memon et al. (2020) พบว่าความพร้อมทางการเงินมีส่วนสำคัญต่อผลการปฏิบัติงานด้านการเงินและนวัตกรรม และความพร้อมทางการเงินเป็นปัจจัยสำคัญต่อผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากความพร้อมทางการเงินจะส่งผลต่อการรับรู้โอกาสทางการเงินที่จะอำนวยความสะดวกต่อการสร้างผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร และจากการศึกษาของ Khan et al. (2022) พบว่าทรัพยากรทางการเงินสามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานทางการเงิน และผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีนวัตกรรมสีเขียวเป็นตัวแปรกลางซึ่งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีฐานทรัพยากร (Resource-based View: RBV) นอกจากนั้นจากการศึกษาของ Santoro et al. (2018) พบว่าในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีหลักฐานบ่งชี้ว่ายังมีกิจการส่วนน้อยที่ยังคงไม่เต็มใจต่อการเริ่มต้นนำแนวคิดสีเขียวไปประยุกต์ใช้ในกิจการ เนื่องจากพบว่าเมื่ออุปสรรคสำคัญหลายประการทั้งการขาดแคลนทรัพยากรทางการเงิน และการขาดความน่าสนใจ (Gohoungodji et al., 2020) โดยเฉพาะในธุรกิจขนาดย่อมที่ให้

ความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจด้วยต้นทุนต่ำ ดังนั้นทรัพยากรที่นำไปประยุกต์ใช้ความสามารถนวัตกรรมสีเขียว จึงควรก่อให้เกิดกำไรสูงสุด (Khan et al., 2022) นอกจากนี้มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า ทุนมนุษย์ เป็นตัวแปรกลางระหว่างทุนทางสังคม และความสามารถนวัตกรรม ซึ่งในขณะเดียวกันความสามารถนวัตกรรมนั้นเป็นตัวแปรกลางระหว่างทุนมนุษย์ และความได้เปรียบในการแข่งขันและผลการปฏิบัติงานขององค์กร (Liu et al., 2020) ดังนั้นจึงสะท้อนให้เห็นกลไกการสนับสนุนของทุนมนุษย์และทุนทางสังคมที่มีต่อความสามารถนวัตกรรมขององค์กร ซึ่งสามารถสนับสนุนต่อผลการปฏิบัติงาน และความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์กร และในแนวทางเดียวกันจากการศึกษาของ Chao Wang and Juo (2021) ที่พบหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าทุนมนุษย์สีเขียวนั้นเกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมสามารถส่งผลต่อการดำเนินการนวัตกรรมสีเขียวขององค์กร (Chao Wang & Juo, 2021) นอกจากนี้จากการศึกษาของ Baeshen et al. (2021) พบว่าทุนมนุษย์ที่ยั่งยืน (Sustainable Human Capital) สามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานทางธุรกิจที่ยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วยด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม โดยมีนวัตกรรมสีเขียวเป็นตัวแปรที่เป็นสื่อกลาง และจากการศึกษาของ Omerzel and Jurdana (2016) ในประเด็นระหว่างทุนทางสังคมกับกับนวัตกรรมสีเขียว พบว่า ทุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับนวัตกรรมสีเขียว

จากมุมมองของผู้วิจัยหากกิจการเหล่านี้ได้รับการสนับสนุนให้กิจการมีศักยภาพการจัดการทรัพยากรของตนเองในระดับสูงทั้งในด้านทุนการเงิน ทุนมนุษย์ และทุนทางสังคม จะส่งผลให้กิจการมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาตามแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว ตลอดจนมีศักยภาพในการพัฒนาความรู้และทักษะเพื่อสร้างทุนมนุษย์ของกิจการรองรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสามารถในการบูรณาการความร่วมมือเพื่อส่งเสริมต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะเป็นแหล่งของทรัพยากรที่สนับสนุนต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวตามทฤษฎีฐานทรัพยากร (Resource-based View: RBV) (Khan et al., 2022) และทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View: NRBV) (Hart, 1995; Neves & Borges, 2018) เนื่องจากทรัพยากรและความสามารถในการจัดการทรัพยากรภายในและภายนอกของกิจการเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้กิจการมีศักยภาพในการสร้างคุณค่าร่วมกันในเทคโนโลยีใหม่ ความสามารถใหม่ การปรับเปลี่ยนของกิจการให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และขับเคลื่อนการใช้กลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเต็มที่ จึงจะสามารถส่งผลต่อผลลัพธ์ที่ดีของกิจการทั้งในด้านประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

ดังนั้นหากกิจการมีศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่ดี ซึ่งประกอบด้วย ศักยภาพการจัดการทุนการเงิน ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และการบูรณาการทุนทางสังคม จะเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมต่อ



การยกระดับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ ซึ่งข้อเสนอแนะของผู้วิจัยสอดคล้องเป็นไปในแนวทางเดียวกับข้อค้นพบจากผลงานวิจัยเชิงคุณภาพจากการศึกษาที่พบว่ากิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้บริหารกิจการเหล่านี้มีมุมมองว่ากิจการตนเองมีศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่ดี ทั้งศักยภาพการจัดการทางการเงิน ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และการบูรณาการทุนทางสังคม โดยศักยภาพการจัดการทางการเงิน กิจการเหล่านี้มีศักยภาพในการหาเงินลงทุนโดยมีทั้งจากการออกหุ้นกู้ หรือจากธนาคารต่าง ๆ และมีประสิทธิภาพในการใช้เงินทุนในการดำเนินกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมจนก่อให้เกิดเป็นกำไร เพื่อมาต่อยอดทางธุรกิจ ในขณะที่พบว่ากิจการขนาดย่อมอาจพบปัญหาทางด้านเงินลงทุนด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนศักยภาพการจัดการทรัพยากรด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ กิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ให้ความสำคัญมากต่อประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ โดยมีกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ชัดเจน เพื่อให้ทุนมนุษย์ของกิจการเปี่ยมด้วยความรู้ ทักษะ ความสามารถที่พร้อมขับเคลื่อนการดำเนินงานต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้กิจการเหล่านี้มีการบูรณาการทุนทางสังคมที่ดีทั้งเครือข่ายความร่วมมือภายในและภายนอกกิจการ ทั้งจากภาครัฐ สมาคม ชุมชน สถาบันการศึกษา พันธมิตรทางธุรกิจ ซึ่งการบูรณาการความร่วมมือเหล่านี้จะส่งผลสำคัญต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ

ทั้งนี้ศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการแต่ละแห่งอาจแตกต่างกันไป ดังนั้น ตามหลักการพื้นฐานของทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ (Contingency Theory) (Fiedler, 1967) ผู้บริหารของกิจการต่าง ๆ จึงควรให้ความสำคัญต่อการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง และส่งผลกระทบต่อกิจการและศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการตนเอง และค้นหารูปแบบการบริหารจัดการที่เหมาะสม รวมถึงการพัฒนาศักยภาพการจัดการทรัพยากร เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวเป็นแหล่งของทรัพยากรที่สนับสนุนต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ดังที่กล่าวมาข้างต้น

### 3. ผลกระทบของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว

จากการศึกษาพบว่าผลกระทบของประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมส่งผลทางบวกต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว เนื่องจากประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมเป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เมื่อกิจการมีการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่ดีจะช่วยส่งเสริมต่อการยกระดับ

ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมให้สูงขึ้น ซึ่งประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 2 ประเด็นหลัก คือการลดมลพิษ และการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร ดังนั้นเมื่อกิจการมีการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่ดี ทั้งในเชิงการบริหารแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว ตลอดจนการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว จึงก่อให้เกิดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว และนวัตกรรมกระบวนการสีเขียวที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมทั้งการลดมลพิษและของเสียลง เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และลดผลกระทบทางด้านลบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งก่อให้เกิดคุณค่าต่อผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น จึงเป็นการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวด้านความแตกต่าง ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปแบบภาพลักษณ์สีเขียว หรือนวัตกรรมและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมยังส่งผลให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันสีเขียวในด้านอื่น ๆ เช่น ความประหยัดต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด เป็นต้น

ข้อค้นพบจากงานวิจัย สอดคล้องกับผลการศึกษานักวิชาการหลายท่านดังนี้ จากการศึกษาความได้เปรียบในการแข่งขันกับนวัตกรรมสีเขียวของ Chiou et al. (2011) พบว่า นวัตกรรมสีเขียว อันประกอบด้วยนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว และนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว สามารถส่งผลให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน ทั้งในด้านความประหยัดต้นทุน การพัฒนาประสิทธิภาพ การเพิ่มผลผลิต และการพัฒนาคุณภาพของสินค้า และในแนวทางเดียวกัน นวัตกรรมสีเขียวเป็นแนวคิดที่สร้างความแตกต่างด้วยการลดมลพิษและของเสีย จึงทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ลดผลกระทบทางด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมและเกิดคุณค่าต่อผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น และในขณะที่นวัตกรรมกระบวนการสีเขียวสามารถนำไปสู่ความได้เปรียบด้านต้นทุนของบริษัทที่เหนือกว่าคู่แข่ง (Dangelico, 2016; Kam-Sing Wong, 2012; Wong et al., 2020) เนื่องจาก นวัตกรรมกระบวนการสีเขียว เป็นการปรับปรุงกระบวนการและระบบของการผลิต โดยพยายามลดการใช้พลังงาน ป้องกันมลพิษและใช้การรีไซเคิลของเสีย ซึ่งกระบวนการสีเขียวประกอบด้วย 4 ประการดังนี้ 1) กระบวนการผลิตของบริษัทที่ลดการปล่อยก๊าซอันตรายหรือของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ 2) กระบวนการผลิตที่มีการรีไซเคิลของเสียและการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ 3) กระบวนการที่ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลง เช่น น้ำ ไฟฟ้า ถ่านหิน น้ำมัน เป็นต้น 4) กระบวนการผลิตที่ลดวัตถุติดลบ (Chen et al., 2006; Li et al., 2016) ดังนั้นจึงสามารถนำไปสู่ความได้เปรียบด้านต้นทุนของบริษัทที่เหนือกว่าคู่แข่งดังกล่าวข้างต้น

นอกจากนั้นผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับผลงานวิจัยเชิงคุณภาพของการศึกษานี้ ที่ศึกษาในกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติก และยางสังเคราะห์ขั้นต้น และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และ



ได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากผลงานวิจัยเชิงคุณภาพนี้พบว่า ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว เนื่องจากประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากผลจากการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษ หรือการลดของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด สามารถส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว โดยสร้างความแตกต่างให้กิจการ เช่น ภาพลักษณ์สีเขียว นวัตกรรมและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ กิจการจะต้องลงทุนมากขึ้นไปกับนวัตกรรม คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความแตกต่างโดดเด่นกว่าคู่แข่งในตลาด และในขณะเดียวกันเทคโนโลยีและกิจกรรมการพัฒนาหรือปรับปรุงการดำเนินงานที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมนั้นมีส่วนช่วยทำให้กิจการลดมลพิษ ลดของเสีย และลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง และมีส่วนช่วยให้กิจการสามารถลดต้นทุน เกิดประสิทธิภาพการผลิต และมีกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาดมากขึ้นกว่าเดิม

#### 4. ผลกระทบของความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

จากการศึกษาพบว่า ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวส่งผลทางบวกต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมจากแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว สามารถส่งผลให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวของกิจการ ทั้งในด้านความแตกต่างของภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุนจากต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด ดังนั้นเมื่อกิจการมีความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว จึงส่งผลให้กิจการสามารถสร้างผลกำไรที่เหนือกว่าคู่แข่ง สินทรัพย์ที่เกิดขึ้นจึงส่งผลให้กิจการมีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการทำงานที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น มีศักยภาพในการส่งเสริมหรือพัฒนาผลการปฏิบัติงานของพนักงานให้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ยังส่งผลต่อชื่อเสียงและการยอมรับของสังคมที่มีต่อจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ

ข้อค้นพบจากงานวิจัย สอดคล้องกับการศึกษาของ Kam-Sing Wong (2012) ที่พบว่าความได้เปรียบในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์สีเขียวทั้งในด้านการตลาดที่มีความแตกต่างที่ชัดเจน และด้านจริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อมขององค์กรที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคที่แผ่ขยายมากยิ่งขึ้น ดังนั้นความได้เปรียบในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์สีเขียวจึงสามารถส่งผลในทางบวกต่อความสำเร็จของ

ผลิตภัณฑ์สีเขียว เนื่องจากสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Maziriri (2020) ที่ศึกษาบรรพบุรุษสีเขียวและการโฆษณาสีเขียวเป็นสิ่งที่แสดงออกถึงความได้เปรียบในการแข่งขันและผลการปฏิบัติงานของกิจการในกิจการภาคการผลิตขนาดเล็กและกลางในประเทศแอฟริกาใต้ มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พบว่าความได้เปรียบในการแข่งขันสามารถส่งผลต่อผลการปฏิบัติงานของกิจการ ซึ่งวัดผลการปฏิบัติงานของกิจการที่ไม่ใช่ด้านการเงิน เช่น ผู้บริโภค พนักงาน และองค์กร เนื่องจากความได้เปรียบในการแข่งขันของกิจการนั้นเกิดขึ้นจากประสบการณ์ความสำเร็จจากการใช้ประโยชน์จากทุนมนุษย์ของกิจการเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน จึงส่งผลทำให้กิจการสามารถทำกำไรที่สูงกว่าคู่แข่ง และมีศักยภาพในการนำสินทรัพย์ที่มีมาสร้างประโยชน์คืนกลับต่อกิจการและพนักงาน เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิตที่ดีมีคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคให้ดียิ่งขึ้น การสนับสนุนและการพัฒนาทุนมนุษย์เพื่อยกระดับผลการปฏิบัติงาน เป็นต้น

ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับผลงานวิจัยเชิงคุณภาพของการศึกษาที่ศึกษาในกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลงานวิจัยเชิงคุณภาพนี้พบว่า ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน เนื่องจากความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว เป็นสถานะตำแหน่งทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่เน้นให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง เช่น ภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นต้น และความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากวัดผลจากต้นทุนประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด โดยความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว สามารถส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ทั้งในด้านการมีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับทางสังคมทั้งจากนักลงทุน ชุมชน ลูกค้า พนักงานของกิจการ ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ยังส่งผลให้กิจการมีศักยภาพในการดูแลพนักงานทั้งในด้านการพัฒนาผลงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และการดูแลความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงาน ตลอดจนทำให้กิจการมีศักยภาพในการเข้าถึงลูกค้า โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์ และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี จึงสามารถครองใจลูกค้าได้

นอกจากนี้จากการศึกษาตัวแปรควบคุม พบว่าคุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียวส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ส่วนขนาดกิจการส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน สามารถอภิปรายผลเพิ่มเติมดังนี้

### **คุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียวที่ส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว**

จากการศึกษานี้พบว่า คุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียวส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกณฑ์ประเมินเพื่อการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว 5 ระดับ ดังนี้ การรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 1 ความมุ่งมั่นสีเขียว (Green Commitment) ระดับที่ 2 ปฏิบัติการสีเขียว (Green Activity) ระดับที่ 3 ระบบสีเขียว (Green System) ระดับที่ 4 วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) และระดับที่ 5 เครือข่ายสีเขียว (Green Network) (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2559) ดังนั้นเมื่อกิจการได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับที่สูงขึ้น ด้วยความเข้มข้นของเกณฑ์ประเมินสามารถส่งผลต่อการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการเหล่านั้นให้ดียิ่งขึ้น จึงส่งผลให้คุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียวสามารถส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับผลงานวิจัยเชิงคุณภาพของการศึกษานี้ที่ศึกษาในกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้เป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลงานวิจัยเชิงคุณภาพนี้พบว่า กิจการเหล่านี้ มีการพัฒนาแนวทางของธุรกิจโดยให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากการลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตรายเป็นของเสียในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และรวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด จากนโยบายกิจการเหล่านี้จะมีขั้นตอนในการแปลงลงสู่ภาคปฏิบัติที่ชัดเจนและติดตามควบคุมกำกับอย่างต่อเนื่อง และมีการสร้างการรับรู้ และทำให้เกิดความภาคภูมิใจร่วมกันต่อการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมและสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม โดยกิจการให้การสนับสนุนและเปิดโอกาสให้พนักงานร่วมกันคิดค้น และเสนอความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นแผนงาน โครงการ กิจกรรม และนำไปดำเนินการตามแผนงาน จึงนำไปสู่ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมพฤติกรรมร่วมกันของพนักงานในการปรับปรุงการทำงาน และดูแล

รักษาสິงแวดล้อม โดยมีรูปแบบต่าง ๆ ในการจูงใจพนักงานและส่งเสริมพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกัน เช่น การให้ความสำคัญต่อผลงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยสามารถนำมาประกอบเป็นส่วนหนึ่งของการปรับขึ้นเงินเดือน รวมถึงสวัสดิการและโบนัส การปรับเลื่อนระดับตำแหน่ง การยกย่องและการเชิดชูเกียรติ การมีเวทีเพื่อการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความรู้ การอบรมหรือพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมให้พนักงานปรับปรุงหรือพัฒนาวิธีการทำงานโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นต้น นอกจากนี้ พบว่ากิจการเหล่านี้ให้ความสำคัญต่อการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวในกระบวนการดำเนินงาน ทั้งในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีแนวโน้มที่เติบโตมากขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากการเติบโตของของสัดส่วนผลิตภัณฑ์ที่ได้ฉลากสิ่งแวดล้อม และสัดส่วนของยอดขายเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ และในขณะที่ในการพัฒนากระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม โดยมีการประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐาน 3 R ในกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ คือ 1) Reduce (ลดการใช้) 2) Reuse (การใช้ซ้ำ) 3) Recycle (การนำกลับมาใช้ใหม่) ตลอดจนมีแนวโน้มในการนำทรัพยากรแบบหมุนเวียน (Renewable) มาใช้มากขึ้น กล่าวโดยสรุปเกณฑ์ประเมินเพื่อการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว มีความเกี่ยวเนื่องจะส่งเสริมต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว จึงส่งผลให้คุณลักษณะของกิจการด้านการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียวส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

### ขนาดกิจการที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

จากการศึกษานี้พบว่า ขนาดกิจการส่งผลทางบวกต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ทั้งนี้อาจเนื่องจากกิจการขนาดใหญ่มีศักยภาพในด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านทรัพยากรทางการเงิน ทุนมนุษย์ หรือทุนทางสังคม ที่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ จึงส่งผลต่อภาพลักษณ์ ชื่อเสียง การยอมรับของสังคม ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับผลงานวิจัยเชิงคุณภาพของการศึกษานี้ในกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยที่ประกอบการในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจนพลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น กิจการเหล่านี้เป็นกิจการขนาดใหญ่ ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลงานวิจัยเชิงคุณภาพนี้พบว่า กิจการเหล่านี้เป็นกิจการที่มีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับทางสังคม ทั้งจากนักลงทุน ชุมชนลูกค้า พนักงานของกิจการ ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และมีศักยภาพมากในดูแลพนักงานและศักยภาพในการเข้าถึงและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี ซึ่งในขณะที่จากการศึกษาของ Santoro et al. (2018) พบว่าในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีหลักฐานบ่งชี้ว่ายังมีกิจการส่วนน้อยที่ยังคงไม่เต็มใจต่อการเริ่มต้นนำแนวคิดสีเขียวไปประยุกต์ใช้ในกิจการ เนื่องจาก

พบว่าเมื่ออุปสรรคสำคัญหลายประการทั้งการขาดแคลนทรัพยากรทางการเงิน และการขาดความน่าสนใจ (Gohoungodji et al., 2020) โดยเฉพาะในธุรกิจขนาดย่อมที่ให้ความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจด้วยต้นทุนต่ำ (Khan et al., 2022) ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าในกิจการขนาดเล็กและขนาดกลางอาจมีข้อจำกัดในด้านทรัพยากรในการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเต็มที่ เมื่อเปรียบเทียบกับกิจการขนาดใหญ่ ดังนั้นขนาดกิจการจึงอาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ซึ่งงานวิจัยนี้วัดผ่านมุมมองของชื่อเสียงและการยอมรับทางสังคมของกิจการ การให้ความร่วมมือของพนักงาน และการตอบสนองความต้องการของลูกค้า





## บทที่ 6 ประโยชน์และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง “สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย” มีประโยชน์และข้อเสนอแนะจากงานวิจัย ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางทฤษฎีและทางการจัดการ ตลอดจนมีข้อเสนอแนะทั้งระดับนโยบาย กิจการและระดับบุคคล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในแวดวงทางวิชาการ และภาคปฏิบัติทั้งในระดับประเทศชาติ อุตสาหกรรม และบุคคล ซึ่งประกอบด้วย 7 ประเด็น ดังนี้

1. ประโยชน์ของงานวิจัย
2. ประโยชน์ในเชิงทฤษฎี
3. ประโยชน์ในเชิงการจัดการ
4. ข้อเสนอเชิงนโยบาย
5. ข้อเสนอแนะการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ
6. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต
7. ข้อจำกัดในการศึกษา

### 1. ประโยชน์ของงานวิจัย

ผลจากงานวิจัยในครั้งนี้ ให้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นประโยชน์ทั้งในเชิงทฤษฎี ซึ่งเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ทางการจัดการ และประโยชน์ในเชิงทางการจัดการด้วยการให้ข้อเสนอเชิงนโยบาย เพื่อการพัฒนาและส่งเสริมต่อความสำเร็จของแนวคิดการจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอนาคต นอกจากนี้ผลจากงานวิจัยนี้ได้ให้ข้อเสนอแนะในระดับกิจการและบุคคลเพื่อให้แนวทางสำหรับผู้บริหารที่สนใจประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการนวัตกรรมสีเขียว และสามารถนำความรู้ที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาปัจจัยต่าง ๆ ที่ช่วยยกระดับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เพื่อส่งเสริมต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ตลอดจนผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงินของกิจการ



## 2. ประโยชน์ในเชิงทฤษฎี

งานวิจัยนี้เกิดจากการบูรณาการบนพื้นฐาน 3 ทฤษฎี ดังนี้คือ 1) ทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ (Contingency Theory) 2) ทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resource-based View : NRBV) และ 3) ทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Componential Theory of Organizational Creativity and Innovation) โดยจากทฤษฎีที่ 1 คือ ทฤษฎีการบริหารเชิงสถานการณ์ (Contingency Theory) ซึ่งมีแนวคิดที่ผู้บริหารจะต้องพิจารณาและวิเคราะห์สถานการณ์ของสภาพแวดล้อม โดยการบูรณาการทฤษฎีเชิงระบบ ทั้งระบบปิดและระบบเปิด เนื่องจากระบบทุกระบบทั้งระบบใหญ่และระบบย่อย ๆ ต่างเกี่ยวข้องสัมพันธ์ และส่งผลกระทบต่อซึ่งกันและกัน ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องคำนึงถึงความต้องการของบุคคลภายในองค์การ และรวมถึงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อกับกิจการ เพื่อเลือกรูปแบบบริหารงานและโครงสร้างการทำงานที่เหมาะสมกับบริบทของสถานการณ์ขององค์การตนเอง จึงไม่มีวิธีการบริหารงานที่เป็นรูปแบบที่ตายตัวเพียงวิธีเดียว สถานการณ์จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบการบริหารที่เหมาะสม จากประโยคข้างต้น “สถานการณ์จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบการบริหารที่เหมาะสม” ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารควรตระหนักและให้ความสำคัญต่อปัจจัยเชิงสาเหตุทั้ง 3 ประเด็นดังนี้ 1) ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ (Integrative Dynamic Capability) 2) การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Environmental Considerate of Risk Management) 3) ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management Potential) และจากการบูรณาการทฤษฎีที่ 2 และ 3 คือทฤษฎีฐานทรัพยากรธรรมชาติ และทฤษฎีองค์ประกอบขององค์การแห่งความสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทำให้ได้แนวคิดการจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) และผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารที่สนใจนำแนวคิดการจัดการนวัตกรรมสีเขียวไปประยุกต์ใช้ในกิจการ ซึ่งกรอบแนวคิดนี้ได้เสนอองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบที่ควรนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารกิจการ คือ 1) การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Strategy Development) 2) การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว (Green Organizational Identity Creation) 3) การสร้างแรงจูงใจสีเขียว (Green Motivation Creation) 4) การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Application) และแนวคิดดังกล่าวจะก่อให้เกิดปัจจัยผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว คือ ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว (Green Competitive Advantage) และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance)

### 3. ประโยชน์ในเชิงการจัดการ

1. ให้แนวทางการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยจากการศึกษาเพิ่มเติมของงานวิจัยนี้ช่วยสร้างความเข้าใจเชิงลึกถึงกลไกความสำคัญของการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีส่วนช่วยสนับสนุนต่อการยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการ จึงเป็นเครื่องมือสำคัญทางการจัดการนวัตกรรมสีเขียวที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ตลอดจนผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ดังนั้นกิจการที่สนใจประยุกต์ใช้การจัดการนวัตกรรมสีเขียว ควรให้ความสำคัญดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เป็นแนวทางการบริหารกิจการที่ให้ทิศทางในภาพรวมของกิจการด้วยการมุ่งให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวจะถูกแปลงลงสู่ภาคปฏิบัติที่สอดคล้องในรูปแบบของแผนงาน โครงการ กิจกรรม และกำหนดตัวชี้วัดผลงาน (Key Performance Indicator : KPI) และระดับเป้าหมายที่คาดหวังร่วมกันจากผู้บริหารระดับสูงลงมาถึงระดับปฏิบัติการ เพื่อนำไปสู่การดำเนินงาน และติดตามผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจากแนวทางการบริหารดังกล่าว จึงส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ทั้งช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตรายเป็นรายของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า รวมถึงการลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง และก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นกิจการที่สนใจประยุกต์ใช้การจัดการนวัตกรรมสีเขียว ควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว เพื่อเป็นพื้นฐานหลักสำคัญต่อการบริหารกิจการ

ประเด็นที่ 2 การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว เป็นการสร้างการรับรู้ และทำให้เกิดความภาคภูมิใจร่วมกันต่อการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมและสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นกิจการที่สนใจประยุกต์ใช้การจัดการนวัตกรรมสีเขียว ควรให้การสนับสนุนและเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วม และเสนอความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อนำมาสู่การพัฒนาแผนงาน โครงการ กิจกรรมที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษ ลดการปล่อยก๊าซอันตรายเป็นราย หรือของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า และลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลง จึงส่งผลต่อการยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการ

ประเด็นที่ 3 การสร้างแรงจูงใจสีเขียว เป็นประเด็นที่ช่วยส่งเสริมพฤติกรรมร่วมกันของพนักงานในการปรับปรุงการทำงาน และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การสร้างแรงจูงใจสีเขียว ทั้งแรงจูงใจ

จากภายนอกและภายใน ล้วนเป็นแรงผลักดันที่เป็นแรงเสริมอันสำคัญที่จะช่วยให้พนักงานค้นหา พัฒนาและปรับปรุงการทำงานของตนเอง โดยอยู่บนพื้นฐานของการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ร่วมกัน การสร้างแรงจูงใจสีเขียวของกิจการสามารถเลือกใช้ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การสนับสนุน การมีส่วนร่วมของพนักงานด้านสิ่งแวดล้อม สนับสนุนพนักงานทั้งในด้านความคิด และการปรับปรุง วิธีการทำงานแบบใหม่ที่จะช่วยลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน ลดมลพิษและช่วยดูแลสิ่งแวดล้อม สนับสนุนทางด้านความรู้และกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นกิจการควรมีระบบการเชิดชูเกียรติ และการให้รางวัลต่อการสร้างผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ซึ่งจะส่งผลต่อการสร้าง แรงจูงใจและเป็นต้นแบบในพฤติกรรมที่กิจการคาดหวังจากการทำงานบนพื้นฐานของทฤษฎีสอง ปัจจัยของเฮอริซเบิร์ก

ประเด็นที่ 4 การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ด้วยการมุ่งเน้นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียวและ นวัตกรรมกระบวนการสีเขียว โดยมีหลักการสำคัญ 2 ประการ คือ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียวและ นวัตกรรมกระบวนการสีเขียว นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียว เป็นกระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุง ผลิตภัณฑ์ และกระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยประเด็นแรก คือ กระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่เน้นให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่การออกแบบ ผลิตภัณฑ์ที่มุ่งลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือใช้กลยุทธ์ที่เน้นการรีไซเคิลทรัพยากร เช่น การใช้ ทรัพยากรหมุนเวียน คำนึงถึงการผลิตที่ปลอดจากสารพิษ และใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้เองตาม ธรรมชาติ ดังนั้นจึงมีส่วนช่วยปรับปรุงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและลดการทำลายต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์

ส่วนนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว เป็นกระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงการดูแลรักษา สิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการปรับปรุงกระบวนการ และระบบของการผลิตที่ช่วยลดการใช้พลังงาน ป้องกันมลพิษ และใช้การรีไซเคิลของเสียตั้งแต่ขั้นตอนการได้มาของวัตถุดิบ การผลิต รวมถึงการส่ง มอบสินค้า ดังนั้นจากแนวคิดของการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวด้วยกระบวนการพัฒนาหรือ ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และกระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม จะก่อให้เกิด กระบวนการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานแบบใหม่ โดยคำนึงถึงการดูแล รักษาสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการรีไซเคิล การนำกลับมาใช้ใหม่ การลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลง ตลอดจนการคัดเลือกวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยปรับปรุงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ ลดการทำลายต่อสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ จึงมีส่วนช่วยยกระดับประสิทธิภาพทาง สิ่งแวดล้อมของกิจการ

## 2. ปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการยกระดับของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

2.1 ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการเป็นความสามารถที่จะทำให้กิจการสร้าง และปรับเปลี่ยนความสามารถ รวมถึงทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อก่อให้เกิดการปรับตัว และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมกิจการ ดังนั้นจากการตระหนักต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของกิจการทั้งจากรัฐบาล ผู้บริโภค ชุมชน และคู่แข่งชั้นที่ให้ความสำคัญต่อประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่มากขึ้น ทั้งจากการรับรู้และการเรียนรู้ต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้กิจการต่าง ๆ เกิดการปรับตัวให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของกิจการ ดังนั้นความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ จึงเป็นตัวแปรเชิงสาเหตุอันสำคัญต่อการยกระดับของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว และเป็นปัจจัยหนึ่งที่ผู้บริหารควรให้ความสำคัญและพัฒนาต่อความสามารถของกิจการทั้งในด้านการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อมด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการเรียนรู้ และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการปรับเปลี่ยนของกิจการ ซึ่งความสามารถดังกล่าวจะทำให้กิจการสร้างและปรับเปลี่ยนความสามารถ รวมถึงทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อก่อให้เกิดการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมองค์กร ซึ่งจะช่วยส่งเสริมต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ

2.2 การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยป้องกันคุณค่าของนวัตกรรมสีเขียวด้วยการจัดการความเสี่ยง เพื่อระบุนิเวศความเสี่ยงจากกิจกรรมนวัตกรรมสีเขียวที่สามารถเกิดขึ้นล่วงหน้า และหาวิธีจัดการกับความเสี่ยง เพื่อให้การดำเนินการของกิจกรรมนวัตกรรมสีเขียวเกิดความสมบูรณ์ในผลลัพธ์ตามที่ต้องการ การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ผู้บริหารควรคำนึงถึง เนื่องจากการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมจะส่งผลต่อผู้บริหารในการค้นหาวิธีการจัดการมาเพื่อปกป้องความเสียหายหรืออันตรายต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียว โดยความสำเร็จนั้นจะเกิดขึ้นจากพฤติกรรมที่ส่งเสริมต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียวร่วมกันของพนักงานทุกคนของกิจการ ซึ่งการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ทั้ง 4 ด้าน คือ การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว เป็นเครื่องมือทางการบริหารที่ให้ทิศทางต่อการจัดการทุกระดับที่มุ่งเน้นนวัตกรรมสีเขียวและส่งเสริมต่อการแปลงลงสู่ภาคปฏิบัติของนวัตกรรมสีเขียว สนับสนุนความเชื่อและวัฒนธรรมที่ตระหนักถึงความสำคัญของนวัตกรรมสีเขียวอบรมและพัฒนาเพื่อส่งเสริมความรู้ ทักษะและความเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมสีเขียวและความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มอบหมายงานและเป้าหมายส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมให้พนักงานร่วมรับผิดชอบ และประเมินผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม สร้างแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจากแนวทางการจัดการนวัตกรรมสีเขียวจึงมีส่วนส่งเสริมต่อความสำเร็จของ

นวัตกรรมสีเขียวและช่วยปกป้องความเสียหายหรือความล้มเหลวที่อาจจะเกิดขึ้นต่อนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอนาคต

2.3 ศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยหมวดอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น จากผลการศึกษาพบว่า ศักยภาพการจัดการทรัพยากรไม่ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งจากผลการศึกษานี้ พบว่าศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลทางลบต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ 2 ด้าน คือด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว และด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 2 ด้าน คือ ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้บริหารโดยส่วนใหญ่จากผลการวิจัยนี้มีมุมมองต่อกิจการของตนเองว่ามีศักยภาพการจัดการทรัพยากรด้านทุนการเงิน ทุนมนุษย์ และทุนทางสังคมในระดับน้อย เช่น ขาดแหล่งเงินทุนที่เพียงพอ ขาดความรู้ความเข้าใจต่อประเด็นนวัตกรรมสีเขียว และขาดความร่วมมือต่อภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น แต่กิจการต่าง ๆ นั้นยังคงมีความพยายามที่จะบริหารกิจการตนเอง เพื่อตอบสนองต่อนวัตกรรมสีเขียวในระดับสูง เพื่อตอบสนองต่อกระแสการเรียกร้องของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งจากผลการศึกษานี้พบว่า กิจการเหล่านี้มีความพยายามที่จะจัดการในด้าน การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว และด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว เพื่อส่งเสริมต่อแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ จากหลักฐานดังกล่าวสะท้อนถึงปัญหาของการขาดศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการ ซึ่งอาจส่งผลทำให้เกิดข้อจำกัดต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการเหล่านี้ ดังนั้น กิจการต่าง ๆ ควรตระหนักในศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการตนเอง ทั้งในด้านทุนการเงิน ทุนมนุษย์ และทุนทางสังคม และแสวงหาวิธีการพัฒนาศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการ เพื่อให้มีความพร้อมต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้จะเป็นแหล่งของทรัพยากรที่สนับสนุนต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

#### 4. ข้อเสนอเชิงนโยบาย

1. ในภาพรวมของประเทศควรมีการส่งเสริมแรงกดดันของสภาพแวดล้อมภายนอกทั้งจากแรงกดดันเชิงบังคับ ซึ่งเป็นแรงกดดันในรูปแบบทางการ และไม่เป็นทางการอันเกิดขึ้นจากการมีอิทธิพลเหนือกิจการอื่น ๆ เช่น กฎเกณฑ์ หรือข้อบังคับของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดและควบคุมบังคับอย่างจริงจัง และให้ความสำคัญต่อการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของชุมชนรายรอบโรงงานมีระบบและกลไกการสนับสนุนต่อกิจการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อผลักดันให้กิจการให้



ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมแรงกดดันเชิงบรรทัดฐาน ซึ่งเป็นแรงกดดันที่เกิดจากความคาดหวังและความรับผิดชอบร่วมกันของสังคม ทั้งจากลูกค้า ผู้จัดส่งวัตถุดิบ สมาคมทางการค้า สื่อ และหน่วยงานทางสังคม นอกจากนี้ควรกระตุ้นแรงกดดันเชิงเลียนแบบ ซึ่งเป็นแรงกดดันที่เกิดขึ้นจากการเลียนแบบองค์การที่เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่แน่นอน โดยภาพรวม หากแรงกดดันของสภาพแวดล้อมภายนอกมีระดับที่มากพอจะก่อให้เกิดการตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงอันสำคัญของสภาพแวดล้อมซึ่งส่งผลกระทบต่อกิจการจึงสามารถมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้จัดการในการกำหนดกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว หรือการดำเนินงานต่างๆ เพื่อปรับเปลี่ยนกิจการให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่กิจการเผชิญ

2. ปัญหาของการขาดศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการ เช่น ขาดแหล่งเงินทุนที่เพียงพอ ขาดความรู้ความเข้าใจต่อประเด็นนวัตกรรมสีเขียวและการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ตลอดจนขาดความร่วมมือต่อภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจส่งผลทำให้เกิดข้อจำกัดต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการต่าง ๆ ดังนั้นภาพรวมนโยบายระดับประเทศควรสนับสนุนกิจการต่าง ๆ ทั้งในด้านแหล่งเงินทุนที่เพียงพอ เข้าถึงได้ง่าย และครอบคลุม ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจต่อประเด็นนวัตกรรมสีเขียวอย่างต่อเนื่อง สร้างความร่วมมือต่อภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมและยกระดับต่อศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการเพื่อสนับสนุนต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ

3. การสร้างการรับรู้ต่อผู้บริหารกิจการต่าง ๆ เพื่อให้มีความสำคัญต่อประเด็นการพัฒนา กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวและการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการ นอกจากนี้การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวมีส่วนสนับสนุนให้เกิดการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวของกิจการ ในขณะเดียวกันการพัฒนา กลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวยังสามารถช่วยสนับสนุนต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียวหรือปกป้องต่อความ ล้มเหลวของนวัตกรรมสีเขียว จึงกล่าวได้ว่าการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวจึงเป็นเครื่องมือหนึ่ง ทางการจัดการที่สำคัญของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เนื่องจากช่วยปกป้อง ต่อความล้มเหลวของนวัตกรรมสีเขียว

4. นวัตกรรมสีเขียว และการจัดการนวัตกรรมสีเขียวเป็นแนวคิดที่ควรเผยแพร่และสื่อสารให้ เกิดความเข้าใจอย่างทั่วถึง เพื่อการพัฒนาและต่อยอดแนวคิดดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อสร้างการรับรู้และ เข้าใจในแนวคิดและก่อให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารกิจการต่าง ๆ ตลอดจนการนำเสนอ ตัวอย่างที่ดีของกิจการต้นแบบ โดยผ่านการนำเสนอผลลัพธ์ที่เกิดประโยชน์ที่ชัดเจนอย่างเป็นรูปธรรม ต่อกิจการ และทำให้เกิดการสร้างคุณค่าต่อสังคมร่วมกัน



5. การประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูลที่เป็นประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมและประชาสัมพันธ์การเข้าร่วมเพื่อขอการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวอย่างทั่วถึง เนื่องจากการขอการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวเป็นกลไกที่ส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของภาครัฐ แต่ยังคงพบว่ามีกิจกรรมบางส่วนที่ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลการเผยแพร่ดังกล่าว จึงส่งผลให้ขาดการรับรู้และขาดการมีส่วนร่วมต่อโครงการดังกล่าว นอกจากนี้บางกิจการที่อาจสอดคล้องตามเกณฑ์การรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวแต่ขาดโอกาสในการเข้าร่วมและได้รับสิทธิประโยชน์ตามแนวคิดดังกล่าว ซึ่งปัจจุบันช่องทางการสื่อสารทางสังคมนั้นมีช่องทางที่หลากหลายด้าน หากมีการสื่อสารในช่องทางที่หลากหลายมากขึ้น เช่น เว็บไซต์ หรือ แพลตฟอร์มต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้อุตสาหกรรมเหล่านี้รับทราบข่าวสารความเคลื่อนไหวใหม่ ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังและสามารถกระตุ้นให้เกิดการเข้าร่วมการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวได้อย่างกว้างขวาง

6. การพัฒนาแรงจูงใจต่อการยกระดับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับที่สูงขึ้น โดยการพัฒนาคุณค่า สิทธิหรือประโยชน์ที่ได้รับจากการยกระดับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับที่สูงขึ้นอย่างเหมาะสม ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะสามารถจูงใจกิจการเพื่อการยกระดับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การลดหย่อนภาษีมากยิ่งขึ้น หรือมีโครงการนำร่องเพื่อการพัฒนาและยกระดับอุตสาหกรรมสีเขียวตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไปโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เป็นต้น

7. การพัฒนาระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงข้อมูลกับอุตสาหกรรมสีเขียว ข้อมูลของกิจการที่ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ยังขาดความสมบูรณ์ในการสืบค้น จัดเก็บ ค้นหา ซึ่งทำให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างจำกัด ดังนั้นเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์มากขึ้น ควรจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศและบูรณาการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างข้อมูลกิจการจากระบบสารสนเทศกรมโรงงานและกิจการที่ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบและบุคคลที่เกี่ยวข้องและทำให้เป็นฐานข้อมูลอันสำคัญต่อการศึกษา ค้นคว้า และใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้นในอนาคต

8. ในบริบทประเทศไทยผู้ประกอบการยังมีความไม่มั่นใจในตลาดของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม แนวทางของตลาดและการยอมรับของผู้บริโภคยังคงไม่ชัดเจน อาจทำให้ผู้ประกอบการต่าง ๆ อาจลังเลใจในการปรับตัวเข้าสู่ทิศทางเพื่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นภาครัฐควรส่งเสริมความต้องการในผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมทั้งในหน่วยงานของภาครัฐ และภาคเอกชน และสร้างการยอมรับต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นรีไซเคิล หรือการออกมาตราการกระตุ้นสนับสนุนอย่างเป็นรูปธรรม

9. การปลูกฝังและให้ความสำคัญต่อการดูแลสิ่งแวดล้อม จิตสำนึกสาธารณะ และความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยประเด็นดังกล่าวควรปลูกฝังต่อคนรุ่นใหม่ตั้งแต่เล็กจนโต เพื่อเป็นการหล่อหลอมความเชื่อและค่านิยมที่ดีต่อเยาวชน ดังนั้นภาครัฐควรส่งเสริมความรู้ในประเด็นข้างต้น ตลอดจนความรู้ใหม่ ๆ ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น แนวทางด้านความยั่งยืน นวัตกรรมสีเขียว สิทธิมนุษยชน หรือประเด็นในด้านปัญหาและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่จะช่วยป้องกันมลพิษ และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น เป็นต้น โดยอาจสอดแทรกอยู่ในบทเรียน หรือกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่อนุบาลจนถึงมหาวิทยาลัย ตามความเหมาะสมของแต่ละช่วงวัยของผู้เรียน

## 5. ข้อเสนอแนะการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ

1. การจัดการนวัตกรรมสีเขียว เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารกิจการที่สนใจบริหารกิจการด้วยการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันสีเขียว โดยมีแนวทางการบริหารกิจการเพื่อส่งเสริมต่อความสำเร็จของแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว โดยกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวสามารถนำไปสู่ภาคปฏิบัติที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางบวกด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผู้จัดการควรเริ่มจากการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวและแปลงลงสู่ภาคปฏิบัติที่ชัดเจนและติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และปลูกฝังอัตลักษณ์องค์กรสีเขียวให้เข้มแข็ง เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดพฤติกรรมของสมาชิกและเกิดการใช้ทรัพยากรการผลิตและกระบวนการดำเนินการที่ส่งเสริมต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ควรพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวระยะยาว เพื่อกระตุ้นพนักงานให้ดำเนินการด้านสีเขียวอย่างจริงจัง และกิจการควรสร้างแรงจูงใจสีเขียว โดยแรงจูงใจสีเขียวสามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสามารถดึงดูดใจและสนับสนุนให้สมาชิกของกิจการตระหนัก และให้ความสำคัญต่อการบรรลุเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ ส่วนประเด็นสุดท้ายกิจการควรมีการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว ด้วยการมุ่งเน้นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สีเขียวและนวัตกรรมกระบวนการสีเขียว เนื่องจากการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวด้วยกระบวนการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และกระบวนการดำเนินงานที่คำนึงถึงการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม จะก่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานแบบใหม่ โดยคำนึงถึงการดูแล

รักษาสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการรีไซเคิล การนำกลับมาใช้ใหม่ การลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติลง ตลอดจนการคัดเลือกวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยปรับปรุงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และลดการทำลายต่อสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ จึงมีส่วนช่วยยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการ

ดังนั้น การจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว การสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว จึงเป็นแนวคิดที่ช่วยสนับสนุนต่อการยกระดับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อมของกิจการ และเป็นเครื่องมือสำคัญทางการจัดการที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม และสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว ตลอดจนผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

2. ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ จากผลการวิจัยนี้ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ เป็นความสามารถขององค์กรที่เป็นสาเหตุที่ส่งผลสูงสุดต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เนื่องจากความสามารถดังกล่าวจะส่งผลให้กิจการเกิดการรับรู้ต่อการเปลี่ยนแปลง หรือแรงกดดันต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมกิจการ ทำให้กิจการมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เกิดการตื่นตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนส่งผลให้มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ดังนั้นผู้บริหารกิจการจึงควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถดังกล่าว เนื่องจากเป็นความสามารถที่มีส่วนส่งเสริมต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ

3. การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องมือป้องกันความเสียหายหรืออันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม จึงเป็นแนวคิดที่ช่วยให้กิจการเกิดการระบุมความเสี่ยง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร และหาวิธีรับมือเพื่อเป็นหลักประกันความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว จึงเป็นกระบวนการที่ช่วยปกป้องคุณค่า และเป็นหลักประกันให้องค์กรบรรลุความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ดังนั้นผู้บริหารกิจการที่สนใจบริหารกิจการด้วยการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ควรคู่ไปกับการสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันสีเขียว ควรตระหนักต่อการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เนื่องจากแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวมีความเสี่ยงสูงในกิจกรรม ดังนั้นการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้ผู้บริหารค้นหาวิธีการจัดการเครื่องมือและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในกิจการ จึงเป็นแนวคิดในเชิงป้องกันความเสียหายหรืออันตรายต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียว

4. ศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการทั้งทุนการเงิน ทุนมนุษย์ และทุนทางสังคม เป็นศักยภาพที่เอื้ออำนวยต่อความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและความสามารถใช้จ่ายเงินทุนต่อการพัฒนาตามแนวคิดนวัตกรรมสีเขียว และพัฒนาความรู้และทักษะ ความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ เพื่อสร้างทุนมนุษย์ของกิจการรองรับการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นความสามารถในการบูรณาการความร่วมมือและเครือข่ายภายนอกและภายในเพื่อส่งเสริมต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ ดังนั้นผู้บริหารกิจการที่สนใจบริหารกิจการด้วยการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันสีเขียว ควรรู้จักวิเคราะห์ศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการของตนเอง และค้นหาวิธีการพัฒนาศักยภาพการจัดการทรัพยากรของกิจการ เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้จะเป็นแหล่งของทรัพยากรที่สนับสนุนต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวตามทฤษฎีฐานทรัพยากร (Resource-based View: RBV) ซึ่งทรัพยากรและความสามารถในการจัดการทรัพยากรภายในและภายนอกองค์กร เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในยุคสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงในระดับบุคคล องค์กร และระดับโลก ดังนั้นหากกิจการมีศักยภาพการจัดการทรัพยากรที่ดี ซึ่งประกอบด้วย ศักยภาพการจัดการทุนการเงิน ประสิทธิภาพของทุนมนุษย์ และการบูรณาการทุนทางสังคม จะเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการยกระดับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ

## 6. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

1. งานวิจัยในอนาคตควรมีการศึกษาความสัมพันธ์เชิงลึกในองค์ประกอบภายในของความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ซึ่งประกอบไปด้วย 1) การรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อมด้านสิ่งแวดล้อม 2) ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และ 3) ความสามารถในการปรับเปลี่ยนของกิจการกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว เนื่องจากเป็นปัจจัยสาเหตุที่ส่งผลกระทบมากที่สุดต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

2. การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ผลจากงานวิจัยนี้ พบว่า การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ไม่ส่งผลทางบวกต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว แต่จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา มีหลักฐานบ่งชี้ว่าการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวสามารถสนับสนุนต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียว หรือปกป้องต่อความล้มเหลวของนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยเชิงคุณภาพของงานวิจัยนี้ได้จากการศึกษาใน

กิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นข้อเสนอแนะของการศึกษาในอนาคต ควรศึกษาเชิงลึกลงไปในความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ตลอดจนปัจจัยสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ให้เพิ่มพูนมากขึ้น เนื่องจากการศึกษาด้านความเสี่ยงทางด้านการจัดการในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมนั้นมีค่อนข้างจำกัด

3. ศักยภาพการจัดการทรัพยากร ผลจากงานวิจัยเชิงปริมาณของงานวิจัยนี้ พบว่า ศักยภาพการจัดการทรัพยากรส่งผลทางลบต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ซึ่งเป็นการศึกษาในบริบทกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยในหมวดเคมีภัณฑ์ขั้นมูลฐาน ปุ๋ยเคมีและสารประกอบไนโตรเจน พลาสติกและยางสังเคราะห์ขั้นต้น ประกอบไปด้วย กิจการที่เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ดังนั้นจึงควรศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตในบริบทของกิจการที่เข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียวโดยเฉพาะ หรือศึกษาในอุตสาหกรรมอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อค้นพบดังกล่าว

4. การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว แม้ว่าผลจากงานวิจัยเชิงปริมาณของงานวิจัยนี้ การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวไม่ได้ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม แต่จากงานวิจัยเชิงคุณภาพของงานนี้ ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้บริหารระดับสูงของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง กิจการเหล่านี้ต่างระบุว่า การพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวเป็นปัจจัยพื้นฐานหลักสำคัญของการดำเนินธุรกิจด้านสิ่งแวดล้อม ดังนั้นประเด็นดังกล่าวจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต ทั้งปัจจัยสาเหตุและผลลัพธ์ของการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว ตัวแปรกลางและตัวแปรกำกับระหว่างการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียวและประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

5. การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว แม้ว่าผลจากงานวิจัยเชิงปริมาณของงานวิจัยนี้ การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวไม่ได้ส่งผลต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม แต่จากงานวิจัยเชิงคุณภาพของงานนี้ ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้บริหารระดับสูงของกิจการที่เป็นแบบอย่างที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นกิจการที่ได้รับการรับรองระดับอุตสาหกรรมสีเขียวในระดับ 5 และได้รับรางวัลทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง กิจการเหล่านี้ต่างให้ความสำคัญต่อประเด็นดังกล่าว เนื่องจากการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว จะช่วยสนับสนุนให้เกิดความรู้สึกร่วมกันด้านสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมต่อพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงาน เพื่อสนับสนุนต่อนวัตกรรมสีเขียวในการดำเนินการของกิจการ และช่วยยกระดับความสามารถในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของกิจการ ดังนั้นการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว จึงเป็นประเด็นที่ควรศึกษาเพิ่มเติม ทั้งปัจจัย



สาเหตุและผลลัพธ์ของการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว ตัวแปรกลางและตัวแปรกำกับระหว่าง การสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียวและประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

6. จากผลการศึกษาการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว มีอิทธิพล ค่อนข้างมากต่อประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงตัวแปรสาเหตุและผลลัพธ์ ของการสร้างแรงจูงใจสีเขียว และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว หรือตัวแปรกลางและตัวแปรกำกับ ระหว่างการสร้างแรงจูงใจสีเขียว การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียวกับประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม

7. ควรศึกษาเพิ่มเติมในปัจจัยเชิงสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว ปัจจัย สาเหตุ เช่น วัฒนธรรมองค์การ การได้รับการยอมรับของชุมชนโดยรอบกิจการ ภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลง ความแตกต่างของเจเนอเรชันกับการตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม การสร้างสรรค์สีเขียว การจัดการความรู้ การจัดการทรัพยากรมนุษย์สีเขียว ปัจจัยผลลัพธ์ เช่น ผลการดำเนินงานด้าน การเงิน การพัฒนาอย่างยั่งยืน พฤติกรรมสีเขียว คุณค่าร่วมสีเขียว เป็นต้น เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ และทำให้ทราบปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการจัดการนวัตกรรมสีเขียวมากยิ่งขึ้น

8. คุณลักษณะของกิจการ เช่น ขนาดกิจการ และการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียว อาจส่งผลต่อ การจัดการนวัตกรรมสีเขียว ดังนั้นข้อเสนอแนะของการศึกษาในอนาคต ควรศึกษาเชิงลึกลงไปในแต่ละ ขนาดกิจการ หรือกิจการที่ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวในแต่ละระดับ ซึ่งจะทำได้ องค์กรความรู้เชิงลึกที่เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น

## 7. ข้อจำกัดในการศึกษา

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในด้านข้อมูลรายชื่อและที่อยู่ของกิจการ ซึ่งสืบค้นและเข้าถึงได้จากกรม โรงงาน มีบางกิจการที่มีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ของกิจการ หรือเลิกกิจการ จึงส่งผลให้ต้องมีการสืบค้น ข้อมูลที่อยู่ใหม่เพิ่มเติม เพื่อทบทวนที่อยู่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จึงเป็นข้อจำกัดด้านข้อมูลดังกล่าว นอกจากนี้พบข้อจำกัดด้านการบูรณาการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างข้อมูลกิจการจากระบบสารสนเทศ กรมโรงงาน และกิจการที่ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ซึ่งหากมีการพัฒนาระบบข้อมูลที่ สมบูรณ์จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบและบุคคลที่เกี่ยวข้อง



## รายการอ้างอิง

- Aaker, D., Kumar, V., & Day, G. (2001). *Marketing Research*. New York: John Wiley & Sons.
- Abdollahbeigi, B., & Salehi, F. (2022). Knowledge quality and non-financial performance—A Malaysian experience. *Knowledge and Process Management*, 29(1), 12-22. doi:<https://doi.org/10.1002/kpm.1687>
- Abdul Aziz, N. A., Manab, N., & Othman, S. (2016). Sustainability Risk Management (SRM): An Extension of Enterprise Risk Management (ERM) Concept. *International Journal of Management and Sustainability*, 5, 1-10. doi:10.18488/journal.11/2016.5.1/11.1.1.10
- Abdullah, M., Zailani, S., Iranmanesh, M., & Jayaraman, K. (2016). Barriers to green innovation initiatives among manufacturers: the Malaysian case. *Review of Managerial Science*, 10(4), 683-709. doi:10.1007/s11846-015-0173-9
- Ahmed, M., Guo, Q., Qureshi, M. A., Raza, S. A., Khan, K., & Salam, J. (2021). Do green HR practices enhance green motivation and proactive environmental management maturity in hotel industry? *International Journal of Hospitality Management*, 94, 102852. doi:10.1016/j.ijhm.2020.102852
- Ahmed, U., Mozammel, S., & Zaman, F. (2020). Green HRM and green innovation can green transformational leadership moderate: case of pharmaceutical firms in Australia. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(7), 616-617.
- Al-Swidi, A. K., Al-Hakimi, M. A., Gelaidan, H. M., & Al-Temimi, S. K. A. J. (2022). How does consumer pressure affect green innovation of manufacturing SMEs in the presence of green human resource management and green values? A moderated mediation analysis. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 31(4), 1157-1173. doi:<https://doi.org/10.1111/beer.12459>
- Albort-Morant, G., Leal, A., & Cepeda-Carrion, G. (2016). The antecedents of green innovation performance: A model of learning and capabilities. *Journal of Business Research*, 69. doi:10.1016/j.jbusres.2016.04.052
- Alhaddi, H. (2015). Triple Bottom Line and Sustainability: A Literature Review. *Business and Management Studies*, 1. doi:10.11114/bms.v1i2.752

Ali, A., Sabir, H. M., Bari, M., & Bashir, M. (2019). Green HRM Practices and Green Innovation: An Empirical Evidence from

Pharmaceutical Industry in Pakistan. *Pacific Business Review International*, 11(6), 61-71.

Ali, F., Ashfaq, M., Begum, S., & Ali, A. (2020). How “Green” thinking and altruism translate into purchasing intentions for electronics products: The intrinsic-extrinsic motivation mechanism. *Sustainable Production and Consumption*, 24, 281-291. doi:<https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.07.013>

Allameh, S. (2018). Antecedents and consequences of intellectual capital: The role of social capital, knowledge sharing and innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 19. doi:10.1108/JIC-05-2017-0068

Altuntas, M., Berry-Stölzle, T. R., & Cummins, J. D. (2021). Enterprise risk management and economies of scale and scope: evidence from the German insurance industry. *Annals of Operations Research*, 299(1), 811-845. doi:10.1007/s10479-019-03393-x

Amabile, T. M. (1997). Motivating Creativity in Organizations: On Doing What You Love and Loving What You Do. *California Management Review*, 40(1), 39-58. doi:10.2307/41165921

Andersén, J. (2021). A relational natural-resource-based view on product innovation: The influence of green product innovation and green suppliers on differentiation advantage in small manufacturing firms. *Technovation*, 104, 102254. doi:<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102254>

Antunes, H. d. J. G., & Pinheiro, P. G. (2020). Linking knowledge management, organizational learning and memory. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(2), 140-149. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.04.002>

Anwar, M., & Shah, S. Z. A. (2021). Entrepreneurial orientation and generic competitive strategies for emerging SMEs: Financial and nonfinancial performance perspective. *Journal of Public Affairs*, 21(1), e2125. doi:<https://doi.org/10.1002/pa.2125>

Arun, K., & Özmutlu, S. (2021). Narratives of environmental munificence of 3PL firms on the relationship between dynamic capabilities, strategic management and

- organizational performance. *Journal of Strategy and Management, ahead-of-print*. doi:10.1108/JSMA-01-2021-0019
- Arun, K., & Yildirim Ozmutlu, S. (2022). Narratives of environmental munificence of 3PL firms on the relationship between dynamic capabilities, strategic management and organizational performance. *Journal of Strategy and Management*, 15(1), 96-118. doi:10.1108/JSMA-01-2021-0019
- Baeshen, Y., Soomro, Y. A., & Bhutto, M. Y. (2021). Determinants of Green Innovation to Achieve Sustainable Business Performance: Evidence From SMEs. *Frontiers in Psychology*, 12. doi:10.3389/fpsyg.2021.767968
- Banyhamdan, K. M., Al-Ghdabi, R. R., & Almomani, R. Z. Q. (2019). The Effect of Green Human Resource Practices on Green Innovation Performance: A New Paradigm from Industrial Companies in Jordan. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8(4), 5880-5885.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. doi:10.1177/014920639101700108
- Bartlett, D., & Trifilova, A. (2010). Green technology and eco-innovation: Seven case-studies from a Russian manufacturing context. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21, 910-929. doi:10.1108/17410381011086757
- Bessant, J., & Francis, D. (1999). Developing Strategic Continuous Improvement Capability. *International Journal of Operations & Production Management*, 19, 1106-1119. doi:10.1108/01443579910291032
- Best, J. W., & Kahn, J. V. (2016). *Research in education* (10th Edition). Pearson Education India.
- Blazevic, V., & Lievens, A. (2004). Learning during the new financial service innovation process: Antecedents and performance effects. *Journal of Business Research*, 57, 374-391. doi:10.1016/S0148-2963(02)00272-2
- Breitenstein, M., Nguyen, D. K., & Walther, T. (2021). ENVIRONMENTAL HAZARDS AND RISK MANAGEMENT IN THE FINANCIAL SECTOR: A SYSTEMATIC LITERATURE

REVIEW. *Journal of Economic Surveys*, 35(2), 512-538.

doi:<https://doi.org/10.1111/joes.12411>

- Brunnermeier, S. B., & Cohen, M. A. (2003). Determinants of environmental innovation in US manufacturing industries. *Journal of Environmental Economics and Management*, 45(2), 278-293. doi:[https://doi.org/10.1016/S0095-0696\(02\)00058-X](https://doi.org/10.1016/S0095-0696(02)00058-X)
- Bruton, G. D., Ahlstrom, D., & Li, H. L. (2010). Institutional Theory and Entrepreneurship: Where Are We Now and Where Do We Need to Move in the Future? *Entrepreneurship Theory and Practice*, 34(3), 421-440. doi:10.1111/j.1540-6520.2010.00390.x
- Cao, H., & Chen, Z. (2019). The driving effect of internal and external environment on green innovation strategy-The moderating role of top management's environmental awareness. *Nankai Business Review International*, 10(3), 342-361. doi:10.1108/NBRI-05-2018-0028
- Chang, C.-H., & Chen, Y.-S. (2013). Green organizational identity and green innovation. *Management Decision*, 51. doi:10.1108/MD-09-2011-0314
- Chen, P.-C., & Hung, S.-W. (2014). Collaborative green innovation in emerging countries: a social capital perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(3), 347-363. doi:10.1108/IJOPM-06-2012-0222
- Chen, Y.-S. (2008). The Driver of Green Innovation and Green Image – Green Core Competence. *Journal of Business Ethics*, 81(3), 531-543. doi:10.1007/s10551-007-9522-1
- Chen, Y.-S., Lai, S.-B., & Wen, C.-T. (2006). The Influence of Green Innovation Performance on Corporate Advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67(4), 331-339. doi:10.1007/s10551-006-9025-5
- Chen, Y. S. (2011). Green organizational identity: sources and consequence. *Management Decision*, 49(3), 384-404. doi:10.1108/00251741111120761
- Chiou, T.-Y., Chan, H. K., Lettice, F., & Chung, S. H. (2011). The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(6), 822-836. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tre.2011.05.016>

- Chow, C., & Stede, W. (2006). The use and usefulness of nonfinancial performance measures. 7, 1-8.
- Chu, Z., Wang, L., & Lai, F. (2019). Customer pressure and green innovations at third party logistics providers in China. *The International Journal of Logistics Management*, 30(1), 57-75. doi:10.1108/IJLM-11-2017-0294
- Condong, J., Habidin, N., Zubir, A., Hashim, S., & Jaya, N. (2012). The Structural Analysis of Green Innovation (GI) and Green Performance (GP) in Malaysian Automotive Industry. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3(6), 172-178.
- Cooper, R., & Kleinschmidt, E. (2003). Benchmarking the Firm's Critical Success Factors in New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*, 12, 374-391. doi:10.1111/1540-5885.1250374
- Dangelico, R. M. (2016). Green Product Innovation: Where we are and Where we are Going. *Business Strategy and the Environment*, 25(8), 560-576. doi:<https://doi.org/10.1002/bse.1886>
- Dangelico, R. M., Pujari, D., & Pontrandolfo, P. (2017). Green Product Innovation in Manufacturing Firms: A Sustainability-Oriented Dynamic Capability Perspective. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 490-506. doi:<https://doi.org/10.1002/bse.1932>
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160. doi:10.2307/2095101
- Do, B., & Nguyen, N. (2020). The Links between Proactive Environmental Strategy, Competitive Advantages and Firm Performance: An Empirical Study in Vietnam. *Sustainability*, 12(12), 4962. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/4962>
- Donate, M. J., Peña, I., & Sánchez de Pablo, J. D. (2016). HRM practices for human and social capital development: effects on innovation capabilities. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(9), 928-953. doi:10.1080/09585192.2015.1047393
- Du, K., & Li, J. (2019). Towards a green world: How do green technology innovations affect total-factor carbon productivity. *Energy Policy*.



- Durif, F., Boivin, C., & Julien, C. (2010). In Search of a Green Product Definition. *Innovative Marketing*, 6, 25-33.
- Eiadat, Y., Kelly, A., Roche, F., & Eyadat, H. (2008). Green and competitive? : an empirical test of the mediating role of environmental innovation strategy. *Journal of world business : JWB*, 43(2, (3)), 131-145.
- Fatoki, O. (2021). Environmental Orientation and Green Competitive Advantage of Hospitality Firms in South Africa: Mediating Effect of Green Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(4), 223. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2199-8531/7/4/223>
- Fiedler, F. E. (1967). A THEORY OF LEADERSHIP EFFECTIVENESS. MCGRAW-HILL SERIES IN MANAGEMENT.
- Ge, B., Yang, Y., Jiang, D., Gao, Y., Du, X., & Zhou, T. (2018). An Empirical Study on Green Innovation Strategy and Sustainable Competitive Advantages: Path and Boundary. *Sustainability*, 10(10), 3631. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/10/3631>
- Gohoungodji, P., N'Dri, A. B., Latulippe, J.-M., & Matos, A. L. B. (2020). What is stopping the automotive industry from going green? A systematic review of barriers to green innovation in the automotive industry. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123524. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123524>
- Guan, N., Ahmad, N., Rahman, S. A., & Abdul-Halim, H. (2020). Towards a sustainable agenda: enhancing green entrepreneurship image among manufacturing SMEs. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 16, 466. doi:10.1504/WREMSD.2020.10032787
- Guerci, M., Longoni, A., & Luzzini, D. (2016). Translating stakeholder pressures into environmental performance – the mediating role of green HRM practices. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(2), 262-289. doi:10.1080/09585192.2015.1065431
- Hair, J. F. J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis (6 th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

- Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *The Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014. doi:10.2307/258963
- Hart, S. L. (1997). Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World. *Harvard Business Review*, 75, 66-76.
- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011). Invited Editorial: A Natural-Resource-Based View of the Firm: Fifteen Years After. *Journal of Management*, 37(5), 1464-1479. doi:10.1177/0149206310390219
- Horbach, J., Oltra, V., & Belin, J. (2013). Determinants and Specificities of Eco-Innovations Compared to Other Innovations—An Econometric Analysis for the French and German Industry Based on the Community Innovation Survey. *Industry and Innovation*, 20(6), 523-543. doi:10.1080/13662716.2013.833375
- Hsu, Y.-H., & Fang, W. (2009). Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(5), 664-677. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2008.03.012>
- Huang, J.-W., & Li, Y.-H. (2018). How resource alignment moderates the relationship between environmental innovation strategy and green innovation performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(3), 316-324. doi:10.1108/JBIM-10-2016-0253
- Huang, Z., Liao, G., & Li, Z. (2019). Loaning scale and government subsidy for promoting green innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 148-156. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.04.023>
- Jin, C., Razaq, A., Saleem, F., & Sinha, A. (2021). Asymmetric effects of eco-innovation and human capital development in realizing environmental sustainability in China: evidence from quantile ARDL framework. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 1-24. doi:10.1080/1331677X.2021.2019598
- Johnson-Conley, C. D. (2009). *Using Community-based Participatory Research in the Development of a Consumer-driven Cultural Competency Tool*. Washington: University of Washington.

- Junsheng, H., Masud, M. M., Akhtar, R., & Rana, M. S. (2020). The Mediating Role of Employees' Green Motivation between Exploratory Factors and Green Behaviour in the Malaysian Food Industry. *Sustainability*, 12(2), 509. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/2/509>
- Kam-Sing Wong, S. (2012). The influence of green product competitiveness on the success of green product innovation. *European Journal of Innovation Management*, 15(4), 468-490. doi:10.1108/14601061211272385
- Karman, A., & Savaneviciene, A. (2020). Enhancing dynamic capabilities to improve sustainable competitiveness: insights from research on organisations of the Baltic region. *Baltic Journal of Management, ahead-of-print*. doi:10.1108/BJM-08-2020-0287
- Kaschny, M., Nolden, M., & Schreuder, S. (2015). *Innovationsmanagement im Mittelstand*.
- Khan, R. U., Arif, H., Sahar, N. E., Ali, A., & Abbasi, M. A. (2022). The role of financial resources in SMEs' financial and environmental performance; the mediating role of green innovation. *Green Finance*, 4(1), 36-53. . doi:10.3934/GF.2022002
- Klassen, R. D., & Whybark, D. C. (1999). The Impact of Environmental Technologies on Manufacturing Performance. *Academy of Management Journal*, 42(6), 599-615. doi:10.5465/256982
- Latif, B., Mahmood, Z., Tze San, O., Mohd Said, R., & Bakhsh, A. (2020). Coercive, Normative and Mimetic Pressures as Drivers of Environmental Management Accounting Adoption. *Sustainability*, 12(11). doi:10.3390/su12114506
- Lee, K., & Yoo, J. (2019). How does open innovation lead competitive advantage? A dynamic capability view perspective. *PLOS ONE*, 14(11), e0223405. doi:10.1371/journal.pone.0223405
- Lee, K., & Yoo, J. (2019). How does open innovation lead competitive advantage? A dynamic capability view perspective. *PLOS ONE*, 14, e0223405. doi:10.1371/journal.pone.0223405

- Leonidou, C., Katsikeas, C., & Morgan, N. (2012). "Greening" the marketing mix: Do firms do it and does it pay off? *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41. doi:10.1007/s11747-012-0317-2
- Li, G., Luo, Z., Anwar, M., Lu, Y., Wang, X., & Liu, X. (2020). Intellectual capital and the efficiency of SMEs in the transition economy China; Do financial resources strengthen the routes? *PLOS ONE*, 15(7), e0235462-e0235462. doi:10.1371/journal.pone.0235462
- Li, S., Jayaraman, V., Paulraj, A., & Shang, K.-c. (2016). Proactive environmental strategies and performance: role of green supply chain processes and green product design in the Chinese high-tech industry. *International Journal of Production Research*, 54(7), 2136-2151. doi:10.1080/00207543.2015.1111532
- Li, W., Bhutto, T. A., Xuhui, W., Maitlo, Q., Zafar, A. U., & Ahmed Bhutto, N. (2020). Unlocking employees' green creativity: The effects of green transformational leadership, green intrinsic, and extrinsic motivation. *Journal of Cleaner Production*, 255, 120229. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120229>
- Li, Y., Ye, F., Dai, J., Zhao, X., & Sheu, C. (2019). The adoption of green practices by Chinese firms. *International Journal of Operations & Production Management*, 39(4), 550-572. doi:10.1108/IJOPM-12-2017-0753
- Liao, Y.-C., & Tsai, K.-H. (2019). Innovation intensity, creativity enhancement, and eco-innovation strategy: The roles of customer demand and environmental regulation. *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 316-326. doi:<https://doi.org/10.1002/bse.2232>
- Lin, R.-J., Chen, R.-H., & Huang, F.-h. (2014). Green innovation in the automobile industry. *Industrial Management & Data Systems*, 114. doi:10.1108/IMDS-11-2013-0482
- Lin, Y.-H., & Chen, Y.-S. (2017). Determinants of green competitive advantage: the roles of green knowledge sharing, green dynamic capabilities, and green service innovation. *Quality & Quantity*, 51(4), 1663-1685. doi:10.1007/s11135-016-0358-6
- Lin, Y.-H., Kulangara, N., Foster, K., & Shang, J. (2020). Improving Green Market Orientation, Green Supply Chain Relationship Quality, and Green Absorptive Capacity to Enhance Green Competitive Advantage in the Green Supply Chain.

- Sustainability*, 12(18), 7251. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/18/7251>
- Liu, C.-H., Chang, A. Y.-P., & Fang, Y.-P. (2020). Network activities as critical sources of creating capability and competitive advantage. *Management Decision*, 58(3), 544-568. doi:10.1108/MD-08-2017-0733
- Liu, Y., Kim, C. Y., Lee, E. H., & Yoo, J. W. (2022). Relationship between Sustainable Management Activities and Financial Performance: Mediating Effects of Non-Financial Performance and Moderating Effects of Institutional Environment. *Sustainability*, 14(3), 1168. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1168>
- Liu, Z., Mei, S., & Guo, Y. (2021). Green human resource management, green organization identity and organizational citizenship behavior for the environment: the moderating effect of environmental values. *Chinese Management Studies*, 15(2), 290-304. doi:10.1108/CMS-10-2019-0366
- Manz, S. (2019). *Medical device quality management systems : strategy and techniques for improving efficiency and effectiveness*. London, United Kingdom: Academic Press, an imprint of Elsevier.
- Maziriri, E. T. (2020). Green packaging and green advertising as precursors of competitive advantage and business performance among manufacturing small and medium enterprises in South Africa. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1719586. doi:10.1080/23311975.2020.1719586
- Memon, A., Yong An, Z., & Memon, M. Q. (2020). Does financial availability sustain financial, innovative, and environmental performance? Relation via opportunity recognition. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(2), 562-575. doi:<https://doi.org/10.1002/csr.1820>
- Mohd Zahari, F., & Ramayah, T. (2017). GREEN INNOVATION AND FIRM PERFORMANCE: THE ECOLOGICAL MODERNIZATION PERSPECTIVE. *Journal of Technology and Operations Management; Vol 12 No 1 (2017): Journal of Technology and Operations Management (JTOM)DO* - 10.32890/jtom2017.12.1.3. Retrieved from <http://e-journal.uum.edu.my/index.php/jtom/article/view/jtom2017.12.1.3>



- Mushtaq, S., Zubair, S. S., Khan, M., & Khurram, S. (2019). Mediating Role of Environmental Commitment between Green Organizational Identity and Green Innovation Performance. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 13, 385-408.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *The Academy of Management Review*, 23. doi:10.2307/259373
- Neves, L., & Borges, R. (2018). Sustainable Competitive Advantage Needs Green Human Resource Practices: A Framework for Environmental Management. *Revista de Administração Contemporânea*, 22. doi:10.1590/1982-7849rac2018170345
- Nicolletti, M., Lutti, N., Souza, R., & Pagotto, L. (2019). Social and organizational learning in the adaptation to the process of climate change: The case of a Brazilian thermoplastic resins and petrochemical company. *Journal of Cleaner Production*, 226, 748-758. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.058>
- OECD. (2006). *Science and Technology Outlook*: Paris.
- Oke, A. (2007). Innovation types and innovation management practices in service companies. *International Journal of Operations & Production Management*, 27(6), 564-587. doi:10.1108/01443570710750268
- Omar, K. M., Arbab, A. M., & Abdulrahman, K. M. (2018). Motivation Effect on Human Resource Management Performance in Bahraini Market Regulatory Authority. *Human Resource Management Research*, 8(2), 34-41.
- Omerzel, D., & Jurdana, D. (2016). The influence of intellectual capital on innovativeness and growth in tourism SMEs: Empirical evidence from Slovenia and Croatia. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29, 1075-1090. doi:10.1080/1331677X.2016.1211946
- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS*. Maidenhead. In: Open University Press/McGraw-Hill.
- Panda, D. K. (2021). The green identity and green strategy: an interplay. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1-16. doi:10.1080/09537325.2021.2009796

- Park, S., Song, S., & Lee, S. (2017). How Do Investments in Human Resource Management Practices Affect Firm-Specific Risk in the Restaurant Industry? *Cornell Hospitality Quarterly*, 58(4), 374-386. doi:10.1177/1938965517704532
- Paula Monteiro, A., Vale, J., Leite, E., Lis, M., & Kurowska-Pysz, J. (2022). The impact of information systems and non-financial information on company success. *International Journal of Accounting Information Systems*, 100557. doi:<https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100557>
- Porter, M. E. (1985). TECHNOLOGY AND COMPETITIVE ADVANTAGE. *Journal of Business Strategy*, 5(3), 60-78. doi:10.1108/eb039075
- Putra, E., Cho, S., & Liu, J. (2017). Extrinsic and intrinsic motivation on work engagement in the hospitality industry: Test of motivation crowding theory. *Tourism and Hospitality Research*, 17, 228-241. doi:10.1177/1467358415613393
- Qu, X., Khan, A., Yahya, S., Zafar, A. U., & Shahzad, M. (2022). Green core competencies to prompt green absorptive capacity and bolster green innovation: the moderating role of organization's green culture. *Journal of Environmental Planning and Management*, 65(3), 536-561. doi:10.1080/09640568.2021.1891029
- Rehman, S.-u., Mohamed, R., & Ayoup, H. (2019). The mediating role of organizational capabilities between organizational performance and its determinants. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 9(1), 30. doi:10.1186/s40497-019-0155-5
- Rehman, S. U., Kraus, S., Shah, S. A., Khanin, D., & Mahto, R. V. (2021). Analyzing the relationship between green innovation and environmental performance in large manufacturing firms. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120481. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120481>
- Riascos Castaneda, R., Ostrosi, E., Majić, T., Stjepandić, J., & Sagot, J. C. (2020). A method to explore product risk in product lifecycle management of configured products. *Proceedings of the Design Society: DESIGN Conference*, 1, 687-696. doi:10.1017/dsd.2020.318
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2003). *Management*: Pearson Education.
- Roespinoedji, R., Mohd Saudi, M., Hardika, A., & Rashid, A. Z. A. (2019). The effect of green organizational culture and green innovation in influencing competitive

- advantage and environmental performance. *International Journal of Supply Chain Management*, 8, 278-286.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1976). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity.
- Rubin, A. (2012). *Statistics for evidence-based practice and evaluation*. US: Cengage Learning.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.  
doi:<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Saether, E. A., Eide, A. E., & Bjørgum, Ø. (2021). Sustainability among Norwegian maritime firms: Green strategy and innovation as mediators of long-term orientation and emission reduction. *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2382-2395.  
doi:<https://doi.org/10.1002/bse.2752>
- Salehi, M., Fahimi, M. A., Zimon, G., & Homayoun, S. (2021). The effect of knowledge management on intellectual capital, social capital, and firm innovation. *Journal of Facilities Management*, ahead-of-print(ahead-of-print). doi:10.1108/JFM-06-2021-0064
- Santoro, G., Ferraris, A., Giacosa, E., & Giovando, G. (2018). How SMEs Engage in Open Innovation: a Survey. *Journal of the Knowledge Economy*, 9(2), 561-574.  
doi:10.1007/s13132-015-0350-8
- Sarfraz, M., Qun, W., Hui, L., & Abdullah, M. I. (2018). Environmental Risk Management Strategies and the Moderating Role of Corporate Social Responsibility in Project Financing Decisions. *Sustainability*, 10(8), 2771. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/8/2771>
- Scarpellini, S., Ortega-Lapiedra, R., Marco-Fondevila, M., & Aranda-Usón, A. (2017). Human capital in the eco-innovative firms: a case study of eco-innovation projects. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(6), 919-933. doi:10.1108/IJEBr-07-2017-0219
- Schiederig, T., Tietze, F., & Herstatt, C. (2012). Green innovation in technology and innovation management – an exploratory literature review. *R&D Management*, 42(2), 180-192. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2011.00672.x>

- Schulte, J., & Hallstedt, S. (2017). *Challenges for Integrating Sustainability in Risk Management – Current State of Research*.
- Shan, S., Genç, S. Y., Kamran, H. W., & Dinca, G. (2021). Role of green technology innovation and renewable energy in carbon neutrality: A sustainable investigation from Turkey. *Journal of Environmental Management*, 294, 113004. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113004>
- Sharfman, M. P., & Fernando, C. S. (2008). Environmental risk management and the cost of capital. *Strategic Management Journal*, 29(6), 569-592. doi:<https://doi.org/10.1002/smj.678>
- Sharma, S., Prakash, G., Kumar, A., Mussada, E. K., Antony, J., & Luthra, S. (2021). Analysing the relationship of adaption of green culture, innovation, green performance for achieving sustainability: Mediating role of employee commitment. *Journal of Cleaner Production*, 303, 127039. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127039>
- Singh, S. K., Giudice, M. D., Chierici, R., & Graziano, D. (2020). Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119762.
- Sobaih, A. E., Hasanein, D.-A., & Elshaer, I. (2020). Influences of Green Human Resources Management on Environmental Performance in Small Lodging Enterprises: The Role of Green Innovation. *Sustainability*, 12, 1-24. doi:10.3390/su122410371
- Soewarno, N., Tjahjadi, B., & Fithrianti, F. (2019). Green innovation strategy and green innovation. *Management Decision*, 57(11), 3061-3078. doi:10.1108/MD-05-2018-0563
- Song, W., Ren, S., & Yu, J. (2018). Bridging the gap between corporate social responsibility and new green product success: The role of green organizational identity. *Business Strategy and the Environment*.
- Song, W., & Yu, H. (2018). Green Innovation Strategy and Green Innovation: The Roles of Green Creativity and Green Organizational Identity. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(2), 135-150. doi:<https://doi.org/10.1002/csr.1445>

- Song, W., Yu, H., & Xu, H. (2021). Effects of green human resource management and managerial environmental concern on green innovation. *European Journal of Innovation Management*, 24(3), 951-967. doi:10.1108/EJIM-11-2019-0315
- Su, X., Xu, A., Lin, W., Chen, Y., Liu, S., & Xu, W. (2020). Environmental Leadership, Green Innovation Practices, Environmental Knowledge Learning, and Firm Performance. *SAGE Open*, 10, 215824402092290. doi:10.1177/2158244020922909
- Subramaniam, M., & Youndt, M. (2005). The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities. *Academy of Management Journal*, 48, 450-463. doi:10.5465/AMJ.2005.17407911
- Sun, Y., Bi, K., & Yin, S. (2020). Measuring and Integrating Risk Management into Green Innovation Practices for Green Manufacturing under the Global Value Chain. *Sustainability*, 12(2), 545. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/2/545>
- Sun, Y., & Sun, H. (2021). Green Innovation Strategy and Ambidextrous Green Innovation: The Mediating Effects of Green Supply Chain Integration. *Sustainability*, 13(9), 4876. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/9/4876>
- Tang, M., Walsh, G., Lerner, D., Fitzg, M. A., & Li, Q. (2018). Green Innovation, Managerial Concern and Firm Performance: An Empirical Study. *Business Strategy and the Environment*, 27(1), 39-51. doi:<https://doi.org/10.1002/bse.1981>
- Tao, X., & Xiang-Yuan, S. (2018). Identification of Risk in Green Building Projects based on the Perspective of Sustainability. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 439, 032053. doi:10.1088/1757-899X/439/3/032053
- Tariyan, A. (2016). The impact of green innovation types on organization performance in the construction industry. *Inset Integrative Omics & Applied Biotechnology Journal*, 7(5), 207-214.
- Teece, D. (2012). Dynamic Capabilities: Routines versus Entrepreneurial Action. *Journal of Management Studies*, 49. doi:10.1111/j.1467-6486.2012.01080.x
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. doi:<https://doi.org/10.1002/smj.640>



- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.  
doi:[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Tepe Küçükoğlu, M., & Pinar, R. (2015). Positive Influences of Green Innovation on Company Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1232-1237. doi:10.1016/j.sbspro.2015.06.261
- Vahs, D., & Brem, A. (2015). *Innovationsmanagement - von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*.
- Wang, C.-H. (2019). How organizational green culture influences green performance and competitive advantage. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(4), 666-683. doi:10.1108/JMTM-09-2018-0314
- Wang, C., & Juo, W. J. (2021). An environmental policy of green intellectual capital: Green innovation strategy for performance sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 30. doi:10.1002/bse.2800
- Wang, C., Senaratne, C., & Rafiq, M. (2014). Success Traps, Dynamic Capabilities and Firm Performance. *British Journal of Management*, 26. doi:10.1111/1467-8551.12066
- Wang, H., Khan, M. A. S., Anwar, F., Shahzad, F., Adu, D., & Murad, M. (2021). Green Innovation Practices and Its Impacts on Environmental and Organizational Performance. *Frontiers in Psychology*, 11(3316). doi:10.3389/fpsyg.2020.553625
- Wang, M., Li, Y., Li, J., & Wang, Z. (2021). Green process innovation, green product innovation and its economic performance improvement paths: A survey and structural model. *J Environ Manage*, 297, 113282.  
doi:10.1016/j.jenvman.2021.113282
- Wang, S., Li, J., & Zhao, D. (2018). Institutional Pressures and Environmental Management Practices: The Moderating Effects of Environmental Commitment and Resource Availability. *Business Strategy and the Environment*, 27(1), 52-69.  
doi:<https://doi.org/10.1002/bse.1983>
- Wilhelm, H., Schlömer, M., & Maurer, I. (2015). How Dynamic Capabilities Affect the Effectiveness and Efficiency of Operating Routines under High and Low Levels of

- Environmental Dynamism. *British Journal of Management*, 26(2), 327-345.  
doi:<https://doi.org/10.1111/1467-8551.12085>
- Wong, C. Y., Wong, C. W. Y., & Boon-itt, S. (2020). Effects of green supply chain integration and green innovation on environmental and cost performance. *International Journal of Production Research*, 58(15), 4589-4609.  
doi:10.1080/00207543.2020.1756510
- Xing, X., Wang, J., & Tou, L. (2019). The Relationship between Green Organization Identity and Corporate Environmental Performance: The Mediating Role of Sustainability Exploration and Exploitation Innovation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 921. doi:10.3390/ijerph16060921
- Yang, S., Ishtiaq, M., & Anwar, M. (2018). Enterprise Risk Management Practices and Firm Performance, the Mediating Role of Competitive Advantage and the Moderating Role of Financial Literacy. *Journal of Risk and Financial Management*, 11(3), 35.  
Retrieved from <https://www.mdpi.com/1911-8074/11/3/35>
- Zhang, Y., Sun, J., Yang, Z., & Li, S. (2018). Organizational Learning and Green Innovation: Does Environmental Proactivity Matter? *Sustainability*, 10, 3737.  
doi:10.3390/su10103737
- Zhu, Q., Geng, Y., Fujita, T., & Hashimoto, S. (2010). Green supply chain management in leading manufacturers: Case studies in Japanese large companies. *Management Research Review*, 33, 380-392. doi:10.1108/01409171011030471
- กรมควบคุมโรค. (2564). รายงานผลการทบทวนผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมจากการระบาดของโรคโควิด-19 ในระดับโลกและในประเทศไทย. Retrieved from <http://thaincd.com/2016/media-detail.php?id=14100&tid=31,29,1-001-005&gid=1-015-005>
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2559). คู่มืออุตสาหกรรมสีเขียว.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2565). รายชื่อผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรอง GI 1-5. Retrieved from [https://greenindustry.diw.go.th/webgi/nameindustry\\_list/](https://greenindustry.diw.go.th/webgi/nameindustry_list/)
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2553). ความผันแปรและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศไทยและการคาดการณ์ในอนาคต. Retrieved from [https://www.tmd.go.th/info/climate\\_future.pdf](https://www.tmd.go.th/info/climate_future.pdf)

กระทรวงการต่างประเทศ. (2562). การทบทวนการดำเนินการตามวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030 ระดับชาติโดยสมัครใจของไทย.

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2562). ข้อเสนอ BCG in Action:

The New Sustainable Growth Enging: โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน. Retrieved from

[https://www.nstda.or.th/home/knowledge\\_post/bcg-in-action-new-sustainable/](https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/bcg-in-action-new-sustainable/)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2535). พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535.

กระทรวงพลังงาน. (ม.ป.ป). ลดโลกร้อนด้วยตัวเรา. Retrieved from

[http://www.eppo.go.th/images/Infomation\\_service/Publication/Knowledge/green%20the%20earth.pdf](http://www.eppo.go.th/images/Infomation_service/Publication/Knowledge/green%20the%20earth.pdf)

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2556). การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) ด้วย AMOS. กรุงเทพฯ: สามลดา.

ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์. (2554). วิจัยเชิงคุณภาพไม่ยากอย่างที่คิด. พิมพ์ครั้งที่ 5. นครปฐม :สถาบันนวัตกรรม การเรียนรู้.

จริยา รอดจันทร์. (2563). การสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรธุรกิจ ISO 14001 โดยใช้การบัญชี

สิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์, 7(12), 142-159.

จินดา อูสมาน. (2549). ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. Retrieved from

[https://soreda.oas.psu.ac.th/show\\_detail.php?research\\_id=309](https://soreda.oas.psu.ac.th/show_detail.php?research_id=309)

ชัยญญาภัค หล้าแหล่ง. (2558). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลลัพธ์ของกลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว :

หลักฐานเชิงประจักษ์ของธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตของไทยที่ได้รับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO14001. ปรัชญาดุขฎฐิบัณฑิต สาขาการจัดการ. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชาย โพธิสิตา. (2562). ศาสตร์และศิลป์การวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.

ชีวัน ทรายอินทร, อนุชาติ บุณนาค, & ตรวิทย์ อัครศิริศิลป์. (2563). นวัตกรรมสีเขียวและการจัดการ

ด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน : บทบาทของความได้เปรียบทางการแข่งขันสำหรับ

ผู้ประกอบการไทย. วารสารการบริหารการปกครองและนวัตกรรมท้องถิ่น, 4(2), 339-356.

- ณัฐพร ยวงศ์ไพบูลย์. (2564). แนวทางการพัฒนาระบบการจัดการอุตสาหกรรมเหล็กไทยไปสู่การเป็น อุตสาหกรรมสีเขียวอย่างยั่งยืน วารสารรังสิตบัณฑิตศึกษาในกลุ่มธุรกิจและสังคมศาสตร์, 7(1), 15-29.
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2565). สรุปผลการดำเนินงานการพัฒนาความยั่งยืนประจำปี 2565. Retrieved from [https://media.set.or.th/set/Documents/2023/Apr/sd\\_report\\_2565\\_th.pdf](https://media.set.or.th/set/Documents/2023/Apr/sd_report_2565_th.pdf)
- ถิรรัตน์ พิมพากรณ์. (2561). กลยุทธ์การจัดการความสุขในการทำงานของธุรกิจโรงแรมในประเทศไทย. ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาการจัดการ. มหาวิทยาลัยศิลปากร. Retrieved from [https://image.mfa.go.th/mfa/0/wmuEa8nR2N/VNRs/VNR\\_2019\\_-\\_TH\\_compressed.pdf](https://image.mfa.go.th/mfa/0/wmuEa8nR2N/VNRs/VNR_2019_-_TH_compressed.pdf)
- ทวีศักดิ์ นพเกษร. (2548). วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เล่ม 1 คู่มือปฏิบัติการวิจัยประยุกต์ เพื่อพัฒนาคน องค์กร ชุมชน สังคม. นครราชสีมา: ชมรมพยาบาลชุมชนแห่งประเทศไทย.
- นิธิภัคดี กทิตศาสตร์. (2561). การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กรเพื่อความยั่งยืน. วารสารวิชาการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 3(6), 55-62.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุษกร คำโฮม. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวของ ผู้ประกอบการในจังหวัดอุบลราชธานี. วารสารปัญญาภิวัตน์, 5(ฉบับพิเศษ), 92-104.
- ประสพชัย พสุนนท์. (2557). การกำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวทาง Krejcie & Morgan (1970) ในการ วิจัยเชิงปริมาณ. วารสารวิชาการศิลปะศาสตร์ประยุกต์, 7(2), 112-120.
- พรชนก ทองลาด, ไพฑูรย์ อินตะขัน, & บัณฑิต บุชบา. (2559). แนวทางการพัฒนาธุรกิจให้มีความ ยั่งยืนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในจังหวัดลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่. วารสารสมาคมนักวิจัย, 21(1), 74-87.
- ภัทรภร โอบอ้อม. (2563). อุตสาหกรรมสีเขียวและโรงงานสีเขียวในประเทศไทยมหาวิทยาลัยรังสิต ยุทธ ไกยวรรณ. (2556). การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วย AMOS. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุวดี ศิริยทรัพย์ และประสพชัย พสุนนท์. (2563). ทางเลือกใหม่ของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์: ตัวแบบ ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของงาน และความพึงพอใจในการทำงานกับการทำนายความ ตั้งใจคงอยู่ในสายอาชีพของพนักงานขับรถบรรทุก. วารสารการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และ องค์กร, 12(2), 172-201.

- เรวดี พาณิช. (2563). เจตคติผู้บริหารบริษัทไทยที่มีต่อการดำเนินธุรกิจแบบยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ 2015-2030 วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย, 26(2), 1-12.
- วัชรีย์ ฐวธธรรม. (2523). ระบบพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน. กรุงเทพมหานคร: กรมการฝึกหัดครูกระทรวงศึกษาธิการ.
- ศิริพร เลิศยิ่งยศ. (2558). ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลลัพธ์ของความสามารถการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว : หลักฐานเชิงประจักษ์ของธุรกิจอุตสาหกรรมกระดาษในประเทศไทย. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการ. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศุภฤกษ์ ภูพงษ์ศักดิ์. (2564). วาระแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาเศรษฐกิจ BCG. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/15UDzDGOyUF-DYgeKpZSoeZtVOe93tob4/view>
- สฤณี อาชวานันทกุล (2556). ธุรกิจที่ยั่งยืน. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=dKnNrqVCAs>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560-2564.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2554). สาร CFC คืออะไร. Retrieved from [https://www.nstda.or.th/home/knowledge\\_post/cfc/](https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/cfc/)
- สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการสำนักงานและคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580. กรุงเทพฯ.
- สำราญ มีแจ้ง. (2557). สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทฤษฎีและปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.







เลขที่แบบสอบถาม.....

## แบบสอบถามเพื่องานวิจัย

เรื่อง สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว: การเปรียบเทียบคุณลักษณะการเข้าร่วมอุตสาหกรรม  
สีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

Causes and results of green innovation management: A comparison of the characteristics of  
enterprises participating in the green industry in the manufacturing industry of Thailand

งานวิจัยดังกล่าว เป็นงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการจบการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยมีจุดประสงค์เพื่อ  
ศึกษาสาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย โดยมี  
การทบทวนปัจจัยดังนี้คือ การจัดการนวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation Management) ความสามารถเชิง  
พลวัตแบบบูรณาการ (Integrated Dynamic Capability) การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Risk  
Management by Environmental Considerations) ศักยภาพการจัดการทรัพยากร (Resource Management  
Potential) ประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Efficiency) ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว  
(Green Competitive Advantage) และผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance)  
ของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย เพื่อเป็นแนวทางการจัดการสำหรับผู้บริหารที่สนใจนำแนวคิด  
นวัตกรรมสีเขียวไปประยุกต์ใช้ให้ประสบความสำเร็จในด้านสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการสร้างความได้เปรียบทางการ  
แข่งขันสีเขียว และความยั่งยืนด้วยผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน ตลอดจนได้ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนา  
การจัดการนวัตกรรมสีเขียวในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงขอเรียนเชิญท่านให้ข้อมูลสำหรับการดำเนินงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยขอรับรองว่าจะ  
นำข้อมูลไปใช้สำหรับงานวิจัยเท่านั้น

นางสาวยุวดี ศิริทรัพย์

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการจัดการ

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

**คำชี้แจง** โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อแล้วใส่เครื่องหมาย✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด  
เพียงข้อเดียว

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

**ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบ**

1. เพศ (....) ชาย (....) หญิง
2. อายุ (....) ไม่เกิน 30 ปี (....) 31-40 ปี  
(....) 41-50 ปี (....) มากกว่า 50 ปี ขึ้นไป
3. การศึกษาสูงสุด (....) ปริญญาตรีหรือต่ำกว่า (....) สูงกว่าปริญญาตรี
4. ประสบการณ์การทำงาน (....) น้อยกว่า 5 ปี (....) 5-10 ปี  
(....) 11-15 ปี (....) มากกว่า 15 ปี

**ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจ**

1. ขนาดธุรกิจ (....) ธุรกิจขนาดเล็ก (ทุนจดทะเบียนน้อยกว่า 50 ล้านบาท)  
(....) ธุรกิจขนาดกลาง (ทุนจดทะเบียน 50-200 ล้านบาท)  
(....) ธุรกิจขนาดใหญ่ (ทุนจดทะเบียนมากกว่า 200 ล้านบาทขึ้นไป)
2. ระยะเวลาการดำเนินงานของธุรกิจ (....) น้อยกว่า 5 ปี (....) 5-10 ปี  
(....) 11-15 ปี (....) มากกว่า 15 ปี
3. จำนวนพนักงาน (....) น้อยกว่า 50 คน (....) 50-200 คน  
(....) 201-1,000 คน (....) มากกว่า 1,000 คน
4. กิจกรรมท่านเป็นกิจการที่มีการดำเนินการผลิตสินค้า (....) มีการดำเนินการผลิต (....) ไม่มีการดำเนินการผลิต
5. กิจกรรมท่านได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวจากกระทรวงอุตสาหกรรม (....) ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 1  
(....) ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 2  
(....) ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 3  
(....) ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 4  
(....) ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียวระดับ 5
6. กิจกรรมท่านได้รับมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) (....) ได้รับ (....) ไม่เคยได้รับ
7. กิจกรรมท่านมีประสบการณ์ได้รับรางวัลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (....) เคยได้รับรางวัล (....) ไม่เคยได้รับรางวัล

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

คำชี้แจง : โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อแล้วใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด  
เพียงข้อเดียว กรุณาตอบให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>ส่วนที่1 แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว</b>						
<b>ด้านการพัฒนาบุคลากรนวัตกรรมสีเขียว</b>						
1	กิจกรรมนโยบายและแนวทางธุรกิจเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
2	กิจกรรมมีแนวทางธุรกิจที่มุ่งมั่นสู่นวัตกรรมเพื่อการดูแลสิ่งแวดล้อม					
3	กิจการให้ความสำคัญต่อแนวทางธุรกิจที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและลดของเสียลง					
<b>ด้านการสร้างสรรค์อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว</b>						
4	กิจการสนับสนุนให้พนักงานมีส่วนร่วมในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม					
5	กิจการมีการกำหนดเป้าหมายและภารกิจด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับพนักงานไว้อย่างชัดเจน					
6	กิจการมุ่งเน้นวัฒนธรรมองค์การที่ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม					
<b>ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว</b>						
7	กิจการส่งเสริมให้พนักงานปรับปรุงวิธีการทำงานแบบใหม่เพื่อลดการใช้ทรัพยากรและดูแลสิ่งแวดล้อม					
8	กิจการมีการจูงใจหรือให้รางวัลเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสิ่งแวดล้อมของพนักงาน					
9	กิจการจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างเพียงพอเพื่อให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม					
<b>ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว</b>						
10	กิจการมุ่งเน้นการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
11	กิจการมีการออกแบบกระบวนการผลิตที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและของเสียลง					



ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
12	กิจกรรมปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตที่เน้นการลดมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ					
<b>ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว</b>						
<b>ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ</b>						
<b>ด้านการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม</b>						
1	กิจกรรมรับรู้ถึงการให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นของลูกค้า					
2	กิจกรรมรับรู้ถึงการให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของคู่แข่งรายใหญ่					
3	รัฐบาลกำหนดกฎเกณฑ์ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมในการดำเนินการอย่างเข้มงวด ทำให้กิจการต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด					
<b>ด้านความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</b>						
4	กิจกรรมมีการจัดหาความรู้ใหม่อย่างสม่ำเสมอ					
5	กิจกรรมมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
6	กิจกรรมมีความสามารถในการพัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง					
<b>ด้านความสามารถในการปรับเปลี่ยน</b>						
7	กิจกรรมสามารถจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ					
8	กิจกรรมสามารถปรับโครงสร้างการทำงานให้ยืดหยุ่นกับสภาพแวดล้อม					
9	กิจกรรมสามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์					
<b>การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม</b>						
<b>ด้านการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม</b>						
1	กิจกรรมให้ความสำคัญต่อการตรวจสอบสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เพื่อระบุความเสี่ยงโดยรวมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม					
2	กิจกรรมมีการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3	กิจการมีการวางแผนรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม					
<b>ด้านการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์</b>						
4	กิจการมีการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สินค้าเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค					
5	กิจการมีการควบคุมต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด					
6	กิจการมีการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด					
<b>ศักยภาพการจัดการทรัพยากร</b>						
<b>ด้านศักยภาพการจัดการทางการเงิน</b>						
1	กิจการมีความสามารถในการวางแผนใช้เงินทุนได้อย่างเหมาะสม					
2	กิจการมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายเพื่อรองรับการดำเนินงานธุรกิจ					
3	กิจการมีการใช้เงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ					
<b>ด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์</b>						
4	เมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มีความรู้ด้านนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูง					
5	เมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มีทักษะและความสามารถที่ส่งเสริมต่อการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการดูแลสิ่งแวดล้อม					
6	กิจการได้รับการยอมรับว่ามีพนักงานที่มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน					
<b>ด้านการบูรณาการทุนทางสังคม</b>						
7	กิจการมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดต่อลูกค้า ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้จัดจำหน่ายสินค้า และหน่วยงานของภาครัฐ					
8	กิจการมีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ระหว่างกันอย่างต่อเนื่อง					
9	กิจการสนับสนุนให้พนักงานมีการแบ่งปันข้อมูลและเรียนรู้ซึ่งกันและกัน					

ชื่อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<b>ประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม</b>						
<b>ด้านการลดมลพิษ</b>						
1	กิจการสามารถลดของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่าทั้งหมดลง					
2	กิจการสามารถลดการใช้วัสดุที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมลง					
3	กิจการสามารถลดผลกระทบที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมลง					
<b>ด้านการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร</b>						
4	กิจการสามารถลดการใช้พลังงานและทรัพยากร ลงอย่างมีประสิทธิภาพ					
5	กิจการสามารถลดเวลาที่ใช้ในการผลิตต่อรอบลง (lead times) เพื่อลดการใช้พลังงานและทรัพยากร					
6	กิจการทำนุบำรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานได้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง					
7	กิจการมีการนำพลังงานสะอาดมาใช้ทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง					
<b>ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว</b>						
<b>ด้านความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง</b>						
1	กิจการมีภาพลักษณ์สีเขียวที่ชัดเจนเพื่อสร้างความแตกต่างจากกิจการอื่นในตลาด					
2	ผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการทำนุบำรุงคุณภาพที่ดีกว่าคู่แข่งในตลาด					
3	ผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการทำนุบำรุงนวัตกรรมที่ดีกว่าคู่แข่งในตลาด					
<b>ด้านความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน</b>						
4	ผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการมีต้นทุนที่ต่ำกว่าคู่แข่งในตลาด					
5	กิจการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตให้ดีกว่าคู่แข่งในตลาด					
6	กิจการใช้ประโยชน์จากกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาดได้ดีกว่าคู่แข่งในตลาด					
<b>ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน (Non-financial Performance)</b>						
1	กิจการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี					
2	พนักงานในกิจการให้ความร่วมมือในดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3	พนักงานในกิจการสร้างผลงานใหม่ที่ช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง					
4	กิจการมีชื่อเสียงที่ดีและได้รับการยอมรับทางสังคม					

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ทุกท่านได้สละเวลามาเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยนี้





ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

### แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างของงานวิจัย

เรื่อง สาเหตุและผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว: การเปรียบเทียบคุณลักษณะการเข้าร่วมอุตสาหกรรมสีเขียวของกิจการในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

#### ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

1. ชื่อกิจการ.....
2. ขนาดธุรกิจ.....
3. กิจการได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว.....
4. กิจการท่านเคยมีประสบการณ์ได้รับรางวัลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่.....

#### ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

1. กิจการของท่านมีการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว/กลยุทธ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม อย่างไร
2. กิจการของท่านมีการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว อย่างไร
3. กิจการของท่านมีการสร้างแรงจูงใจสีเขียว อย่างไร
4. กิจการของท่านมีการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว อย่างไร

#### ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจัดการนวัตกรรมสีเขียว

1. ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ ส่งผลกระทบต่อจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการท่านอย่างไร
2. การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการท่าน อย่างไร
3. ศักยภาพการจัดการทรัพยากร ส่งผลกระทบต่อจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการท่าน

#### ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

1. ประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการท่าน เป็นอย่างไร
2. การจัดการนวัตกรรมสีเขียวส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการท่าน อย่างไร
3. ประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อความได้เปรียบทาง การแข่งขันสีเขียวของกิจการท่านอย่างไร
4. ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียวส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงินของกิจการท่านอย่างไร

#### ตอนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการท่าน

ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมสีเขียวหรืออุตสาหกรรมสีเขียวของกิจการท่าน





ตารางที่ 40 ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความเชื่อมั่น
<b>1. การจัดการนวัตกรรมสีเขียว</b>		<b>0.947</b>
<b>ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว</b>		
1.1 กิจกรรมนโยบายและแนวทางธุรกิจเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.843	
1.2 กิจกรรมมีแนวทางธุรกิจที่มุ่งมั่นสู่นวัตกรรมเพื่อการดูแลสิ่งแวดล้อม	0.888	
1.3 กิจกรรมให้ความสำคัญต่อแนวทางธุรกิจที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและลดของเสียลง	0.673	
		0.891
<b>ด้านการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว</b>		
1.4 กิจกรรมสนับสนุนให้พนักงานมีส่วนร่วมในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	0.868	
1.5 กิจกรรมมีการกำหนดเป้าหมายและภารกิจด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับพนักงานไว้อย่างชัดเจน	0.837	
1.6 กิจกรรมมุ่งเน้นวัฒนธรรมองค์การที่ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม	0.732	
		0.902
<b>ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว</b>		
1.7 กิจกรรมส่งเสริมให้พนักงานปรับปรุงวิธีการทำงานแบบใหม่เพื่อลดการใช้ทรัพยากรและดูแลสิ่งแวดล้อม	0.591	
1.8 กิจกรรมมีการจูงใจหรือให้รางวัลเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสิ่งแวดล้อมของพนักงาน	0.646	
1.9 กิจกรรมจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างเพียงพอเพื่อให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	0.668	
		0.771
<b>ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว</b>		
1.10 กิจกรรมมุ่งเน้นการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.728	
1.11 กิจกรรมมีการออกแบบกระบวนการผลิตที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและของเสียลง	0.794	

ตารางที่ 40 ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น (ต่อ)

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความเชื่อมั่น
1.12 กิจกรรมปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตที่เน้นการลดมลพิษอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	0.741	
		0.871
<b>2. ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม</b>		<b>0.914</b>
<b>ด้านการลดมลพิษ</b>		
2.1 กิจกรรมสามารถลดของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่าทั้งหมดลง	0.836	
2.2 กิจกรรมสามารถลดการใช้วัสดุที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมลง	0.909	
2.3 กิจกรรมสามารถลดผลกระทบที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมลง	0.704	
		0.906
<b>ด้านการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร</b>		
2.4 กิจกรรมสามารถลดการใช้พลังงานและทรัพยากรลงอย่างมีประสิทธิภาพ	0.813	
2.5 กิจกรรมสามารถลดเวลาที่ใช้ในการผลิตต่อรอบลง (lead times) เพื่อลดการใช้พลังงานและทรัพยากร	0.771	
2.6 กิจกรรมทำนปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานได้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง	0.835	
2.7 กิจกรรมมีการนำพลังงานสะอาดมาใช้ทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง	0.558	
		0.863
<b>3. ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว</b>		<b>0.895</b>
<b>ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว</b>		
<b>ด้านความแตกต่าง</b>		
3.1 กิจกรรมมีภาพลักษณ์สีเขียวที่ชัดเจนเพื่อสร้างความแตกต่างจากกิจการอื่นในตลาด	0.757	
3.2 ผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการทำนมีคุณภาพที่ดีกว่าคู่แข่งในตลาด	0.876	
3.3 ผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการทำนมีนวัตกรรมที่ดีกว่าคู่แข่งในตลาด	0.768	
		0.884

ตารางที่ 40 ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น (ต่อ)

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความเชื่อมั่น
<b>ด้านความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน</b>		
3.1 ผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการมีต้นทุนที่ต่ำกว่าคู่แข่งในตลาด	0.727	
3.2 กิจการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตให้ดีกว่าคู่แข่งในตลาด	0.729	
3.3 กิจการใช้ประโยชน์จากกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาดได้ดีกว่าคู่แข่งในตลาด	0.739	
		0.849
<b>4. ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน</b>		<b>0.786</b>
4.1 กิจการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี	0.584	
4.2 พนักงานในกิจการให้ความร่วมมือในดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง	0.541	
4.3 พนักงานในกิจการสร้างผลงานใหม่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง	0.770	
4.4 กิจการมีชื่อเสียงที่ดีและได้รับการยอมรับทางสังคม	0.520	
<b>5. ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ</b>		<b>0.927</b>
<b>ด้านการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม</b>		
5.1 กิจการรับรู้ถึงการให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นของลูกค้า	0.819	
5.2 กิจการรับรู้ถึงการให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของคู่แข่งรายใหญ่	0.613	
5.3 รัฐบาลกำหนดกฎเกณฑ์ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมในการดำเนินกิจการอย่างเข้มงวด ทำให้กิจการต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	0.660	
		0.830
<b>ด้านความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</b>		
5.4 กิจการมีการจัดหาความรู้ใหม่อย่างสม่ำเสมอ	0.810	
5.5 กิจการมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0.866	

ตารางที่ 40 ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น (ต่อ)

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความเชื่อมั่น
<b>ด้านความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</b>		
5.6 กิจการมีความสามารถในการพัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง	0.831	
		0.918
<b>ด้านความสามารถในการปรับเปลี่ยน</b>		
5.7 กิจการสามารถจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ	0.773	
5.8 กิจการสามารถปรับโครงสร้างการทำงานให้ยืดหยุ่นกับสภาพแวดล้อม	0.738	
5.9 กิจการสามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์	0.769	
		0.875
<b>6. การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม</b>		<b>0.862</b>
<b>ด้านการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม</b>		
6.1 กิจการให้ความสำคัญต่อการตรวจสอบสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเพื่อระบุความเสี่ยงโดยรวมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	0.638	
6.2 กิจการมีการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	0.722	
6.3 กิจการมีการวางแผนรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	0.722	
		0.829
<b>ด้านการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์</b>		
6.4 กิจการมีการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สินค้าเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค	0.681	
6.5 กิจการมีการควบคุมต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด	0.873	

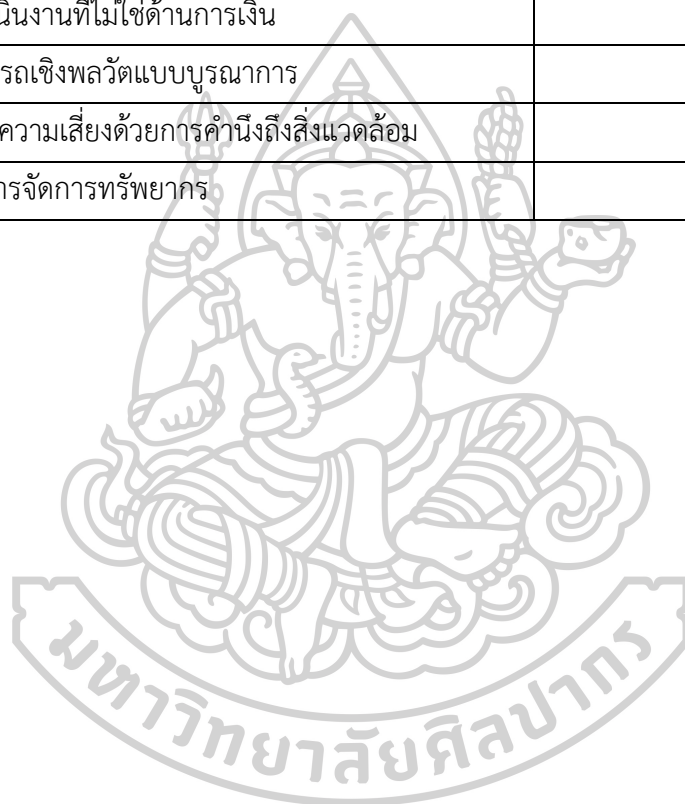
ตารางที่ 40 ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น (ต่อ)

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก	ความเชื่อมั่น
6.6 กิจการมีการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด	0.767	
		0.879
<b>7. ศักยภาพการจัดการทรัพยากร</b>		<b>0.901</b>
<b>ด้านศักยภาพการจัดการทางการเงิน</b>		
7.1 กิจการมีความสามารถในการวางแผนใช้เงินทุนได้อย่างเหมาะสม	0.730	
7.2 กิจการมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายเพื่อรองรับการดำเนินธุรกิจ	0.600	
7.3 กิจการมีการใช้เงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ	0.764	
		0.831
<b>ด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์</b>		
7.4 เมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มีความรู้ด้านนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูง	0.704	
		0.890
7.5 เมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มีทักษะและความสามารถที่ส่งเสริมต่อการพัฒนาวัตกรรมเพื่อการดูแลสิ่งแวดล้อม	0.814	
7.6 กิจการได้รับการยอมรับว่ามีพนักงานที่มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน		
		0.896
<b>ด้านการบูรณาการทุนทางสังคม</b>		
7.7 กิจการมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดต่อลูกค้า ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้จัดจำหน่ายสินค้า และหน่วยงานของภาครัฐ	0.579	
7.8 กิจการมีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ระหว่างกันอย่างต่อเนื่อง	0.787	
7.9 กิจการสนับสนุนให้พนักงานมีการแบ่งปันข้อมูลและเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	0.418	
		0.754
<b>รวม</b>		<b>0.979</b>



ตารางที่ 41 การวัดความเหมาะสมของข้อมูลตัวอย่าง (KAISER-MEYER - OLKIN MEASURE OF SAMPLING ADEQUACY: KMO)

ตัวแปร	ค่า KMO
การจัดการนวัตกรรมสีเขียว	0.914
ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม	0.866
ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว	0.847
ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน	0.753
ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ	0.873
การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	0.831
ศักยภาพการจัดการทรัพยากร	0.855



ตารางที่ 42 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

ชื่อ	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
<b>1. การจัดการนวัตกรรมสีเขียว</b>	
<b>ด้านการพัฒนากลยุทธ์นวัตกรรมสีเขียว</b>	
1.1 กิจกรรมนโยบายและแนวทางธุรกิจเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.884
1.2 กิจกรรมมีแนวทางธุรกิจที่มุ่งมั่นสู่นวัตกรรมเพื่อการดูแลสิ่งแวดล้อม	0.895
1.3 กิจกรรมให้ความสำคัญต่อแนวทางธุรกิจที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและลดของเสียลง	0.678
<b>ด้านการสร้างสรรค้อัตลักษณ์องค์กรสีเขียว</b>	
1.4 กิจกรรมสนับสนุนให้พนักงานมีส่วนร่วมในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	0.872
1.5 กิจกรรมมีการกำหนดเป้าหมายและภารกิจด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกับพนักงานไว้อย่างชัดเจน	0.918
1.6 กิจกรรมมุ่งเน้นวัฒนธรรมองค์การที่ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม	0.899
<b>ด้านการสร้างแรงจูงใจสีเขียว</b>	
1.7 กิจกรรมส่งเสริมให้พนักงานปรับปรุงวิธีการทำงานแบบใหม่เพื่อลดการใช้ทรัพยากรและดูแลสิ่งแวดล้อม	0.735
1.8 กิจกรรมมีการจูงใจหรือให้รางวัลเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมลดสิ่งแวดล้อมของพนักงาน	0.779
1.9 กิจกรรมจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างเพียงพอเพื่อให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม	0.798
<b>ด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว</b>	
1.10 กิจกรรมมุ่งเน้นการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.798
1.11 กิจกรรมมีการออกแบบกระบวนการผลิตที่ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน (Reduce) มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เพื่อลดต้นทุนและของเสียลง	0.758

ตารางที่ 42 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (ต่อ)

ชื่อ	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
1.12 กิจกรรมปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตที่เน้นการลดมลพิษ อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	0.873
<b>2. ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม</b>	
<b>ด้านการลดมลพิษ</b>	
2.1 กิจกรรมการลดของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่มูลค่าทั้งหมดลง	0.779
2.2 กิจกรรมการลดการใช้วัสดุที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมลง	0.874
2.3 กิจกรรมการลดผลกระทบที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมลง	0.823
<b>ด้านการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร</b>	
2.4 กิจกรรมการลดการใช้พลังงานและทรัพยากร ลงอย่างมีประสิทธิภาพ	0.886
2.5 กิจกรรมการลดเวลาที่ใช้ในการผลิตต่อรอบลง (lead times) เพื่อลด การใช้พลังงานและทรัพยากร	0.846
2.6 กิจกรรมทำนปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์และกระบวนการดำเนินงานได้ดี ยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง	0.815
2.7 กิจกรรมมีการนำพลังงานสะอาดมาใช้ทดแทนพลังงานเชื้อเพลิง	0.483
<b>3. ความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว</b>	
<b>ด้านความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง</b>	
3.1. กิจกรรมมีภาพลักษณ์สีเขียวที่ชัดเจนเพื่อสร้างความแตกต่างจาก กิจการอื่นในตลาด	0.749
3.2 ผลิตภัณฑ์ที่ค่านึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการท่านมีคุณภาพที่ดีกว่าคู่แข่ง ในตลาด	0.885
3.3 ผลิตภัณฑ์ที่ค่านึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการท่านมีนวัตกรรมที่ดีกว่า คู่แข่งในตลาด	0.898
<b>ด้านความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน</b>	
3.4 ผลิตภัณฑ์ที่ค่านึงถึงสิ่งแวดล้อมของกิจการมีต้นทุนที่ ต่ำกว่าคู่แข่งในตลาด	0.822
3.5 กิจกรรมปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตให้ดีกว่าคู่แข่ง ในตลาด	0.800
3.6 กิจกรรมใช้ประโยชน์จากกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาดได้ดีกว่า คู่แข่งในตลาด	0.848

ตารางที่ 42 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (ต่อ)

ชื่อ	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
<b>4. ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน</b>	
4.1 กิจการสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี	0.634
4.2 พนักงานในกิจการให้ความร่วมมือในดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง	
4.3 พนักงานในกิจการสร้างผลงานใหม่ที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง	0.742
4.4 กิจการมีชื่อเสียงที่ดีและได้รับการยอมรับทางสังคม	0.803
	0.656
<b>5. ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ</b>	
<b>ด้านการรับรู้แรงกดดันของสภาพแวดล้อม</b>	
5.1 กิจการรับรู้ถึงการให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นของลูกค้า	0.840
5.2 กิจการรับรู้ถึงการให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของคู่แข่งรายใหญ่	0.757
5.3 รัฐบาลกำหนดกฎเกณฑ์ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมในการดำเนินกิจการอย่างเข้มงวด ทำให้กิจการต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	0.640
<b>ด้านความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</b>	
5.4 กิจการมีการจัดหาความรู้ใหม่อย่างสม่ำเสมอ	0.737
5.5 กิจการมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0.881
5.6 กิจการมีความสามารถในการพัฒนาและการปรับปรุงสิ่งใหม่อย่างต่อเนื่อง	0.893
<b>ด้านความสามารถในการปรับเปลี่ยน</b>	
5.7 กิจการสามารถจัดสรรทรัพยากรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ	0.879
5.8 กิจการสามารถปรับโครงสร้างการทำงานให้ยืดหยุ่นกับสภาพแวดล้อม	0.788
5.9 กิจการสามารถปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์	0.786

ตารางที่ 42 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (ต่อ)

ชื่อ	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
<b>6. การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม</b>	
<b>ด้านการจัดการความเสี่ยงทางธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม</b>	
6.1 กิจกรรมให้ความสำคัญต่อการตรวจสอบสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเพื่อระบุความเสี่ยงโดยรวมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	0.826
6.2 กิจกรรมมีการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	0.858
6.3 กิจกรรมมีการวางแผนรับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินธุรกิจด้วยการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม	0.851
<b>ด้านการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์</b>	
6.4 กิจกรรมมีการจัดการความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สินค้าเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค	0.838
6.5 กิจกรรมมีการควบคุมต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด	0.873
6.6 กิจกรรมมีการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด	0.892
<b>7. ศักยภาพการจัดการทรัพยากร</b>	
<b>ด้านศักยภาพการจัดการทางการเงิน</b>	
7.1 กิจกรรมมีความสามารถในการวางแผนใช้เงินทุนได้อย่างเหมาะสม	0.829
7.2 กิจกรรมมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายเพื่อรองรับการดำเนินธุรกิจ	0.632
7.3 กิจกรรมมีการใช้เงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ	0.837
<b>ด้านประสิทธิภาพของทุนมนุษย์</b>	
7.4 เมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มีความรู้ด้านนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูง	0.718
7.5 เมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน กิจการท่านมีพนักงานที่มีทักษะและความสามารถที่ส่งเสริมต่อการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการดูแลสิ่งแวดล้อม	0.894
7.6 กิจกรรมได้รับการยอมรับว่ามีพนักงานที่มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับกิจการในอุตสาหกรรมเดียวกัน	0.826

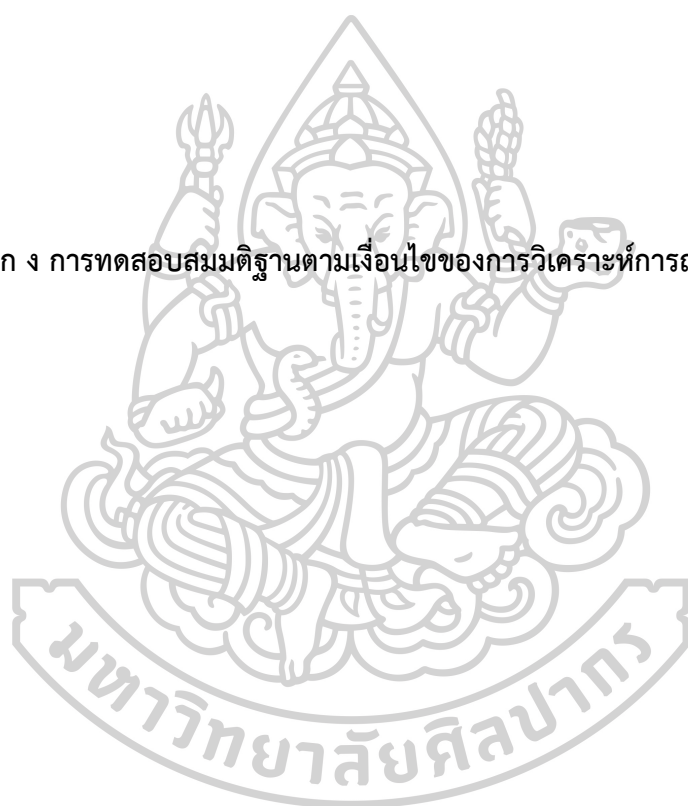
ตารางที่ 42 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (ต่อ)

ชื่อ	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
<b>ด้านการบูรณาการทุนทางสังคม</b>	
7.7 กิจกรรมมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดต่อลูกค้า ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้จัดจำหน่าย สินค้า และหน่วยงานของภาครัฐ	0.701
7.8 กิจกรรมมีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ ระหว่างกันอย่างต่อเนื่อง	0.883
7.9 กิจกรรมสนับสนุนให้พนักงานมีการแบ่งปันข้อมูลและเรียนรู้ซึ่งกัน และกัน	0.648





ภาคผนวก ง การทดสอบสมมติฐานตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ



## ทดสอบสมมติฐานตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอย (Regression)

### 1. การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linear relationship)

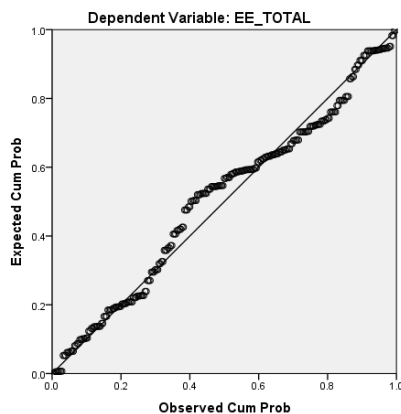
การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงด้วยการใช้ Curve Estimation และผลการสร้างกราฟ Normal P-P Plot ของค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Residual) ซึ่งพบว่าความสัมพันธ์มีแนวโน้มเป็นเส้นตรง แสดงว่า มีการแจกแจงปกติ

#### 1.1 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 1

##### สมการที่ 1

$$EE = \beta_0 + \beta_1 \text{GISD} + \beta_2 \text{GOIC} + \beta_3 \text{GMC} + \beta_4 \text{GIA} + \beta_5 \text{FS} + \beta_6 \text{GG} + \varepsilon$$

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

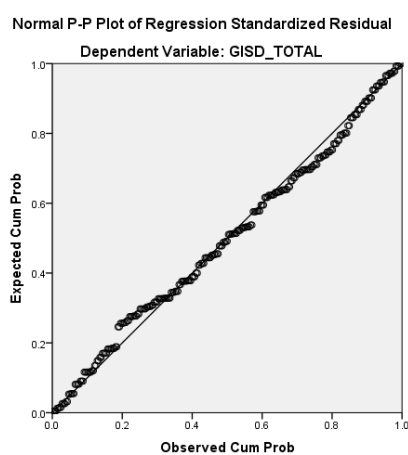


ภาพที่ 14 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 1

1.2 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 2

สมการที่ 2

$$\text{GISD} = \beta_{02} + \beta_7 \text{ IDC} + \beta_8 \text{ RMBEC} + \beta_9 \text{ RMP} + \beta_{10} \text{ FS} + \beta_{11} \text{ GG} + \varepsilon$$

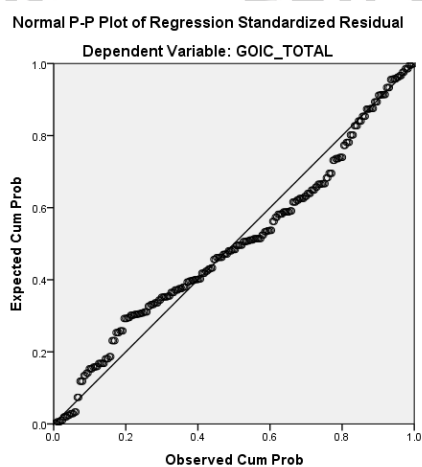


ภาพที่ 15 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 2

1.3 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 3

สมการที่ 3

$$\text{GOIC} = \beta_{03} + \beta_{12} \text{ IDC} + \beta_{13} \text{ RMBEC} + \beta_{14} \text{ RMP} + \beta_{15} \text{ FS} + \beta_{16} \text{ GG} + \varepsilon$$

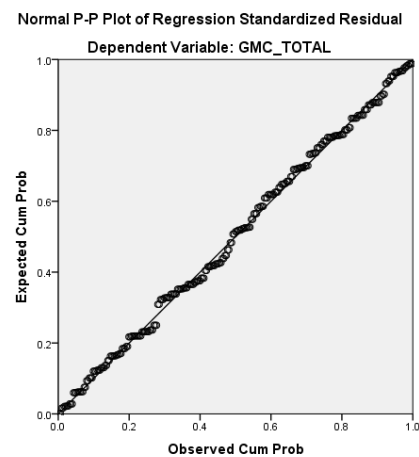


ภาพที่ 16 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 3

## 1.4 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 4

## สมการที่ 4

$$\text{GMC} = \beta_{04} + \beta_{17} \text{IDC} + \beta_{18} \text{RMBEC} + \beta_{19} \text{RMP} + \beta_{20} \text{FS} + \beta_{21} \text{GG} + \varepsilon$$

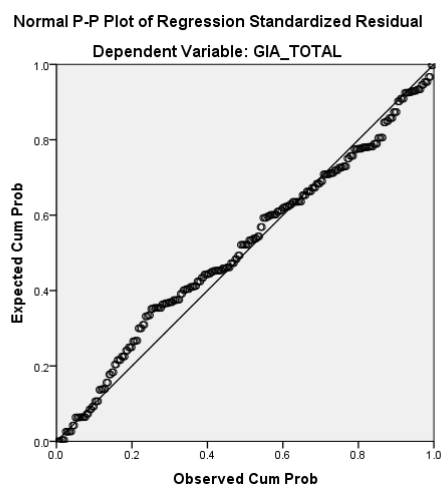


ภาพที่ 17 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 4

## 1.5 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 5

## สมการที่ 5

$$\text{GIA} = \beta_{05} + \beta_{22} \text{IDC} + \beta_{23} \text{RMBEC} + \beta_{24} \text{RMP} + \beta_{25} \text{FS} + \beta_{26} \text{GG} + \varepsilon$$

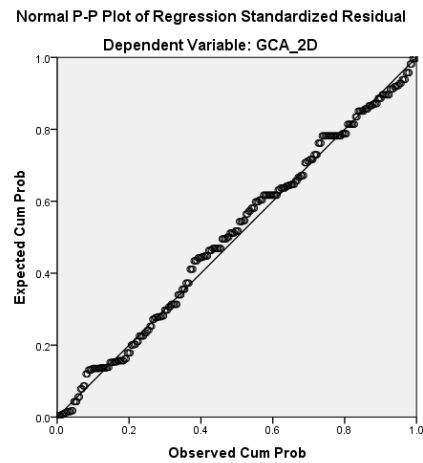


ภาพที่ 18 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 5

1.6 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 6

สมการที่ 6

$$GCA = \beta_{06} + \beta_{27} EE + \beta_{28} FS + \beta_{29} GG + \varepsilon$$

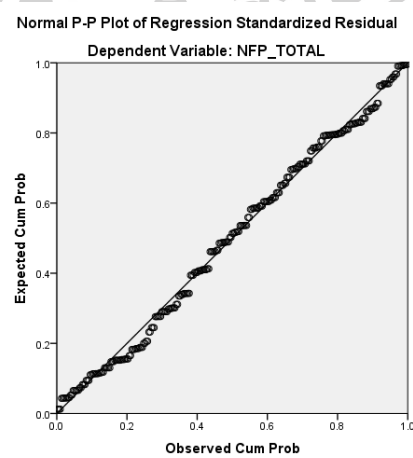


ภาพที่ 19 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 6

1.7 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 7

สมการที่ 7

$$NFP = \beta_{07} + \beta_{30} GCA + \beta_{31} FS + \beta_{32} GG + \varepsilon$$

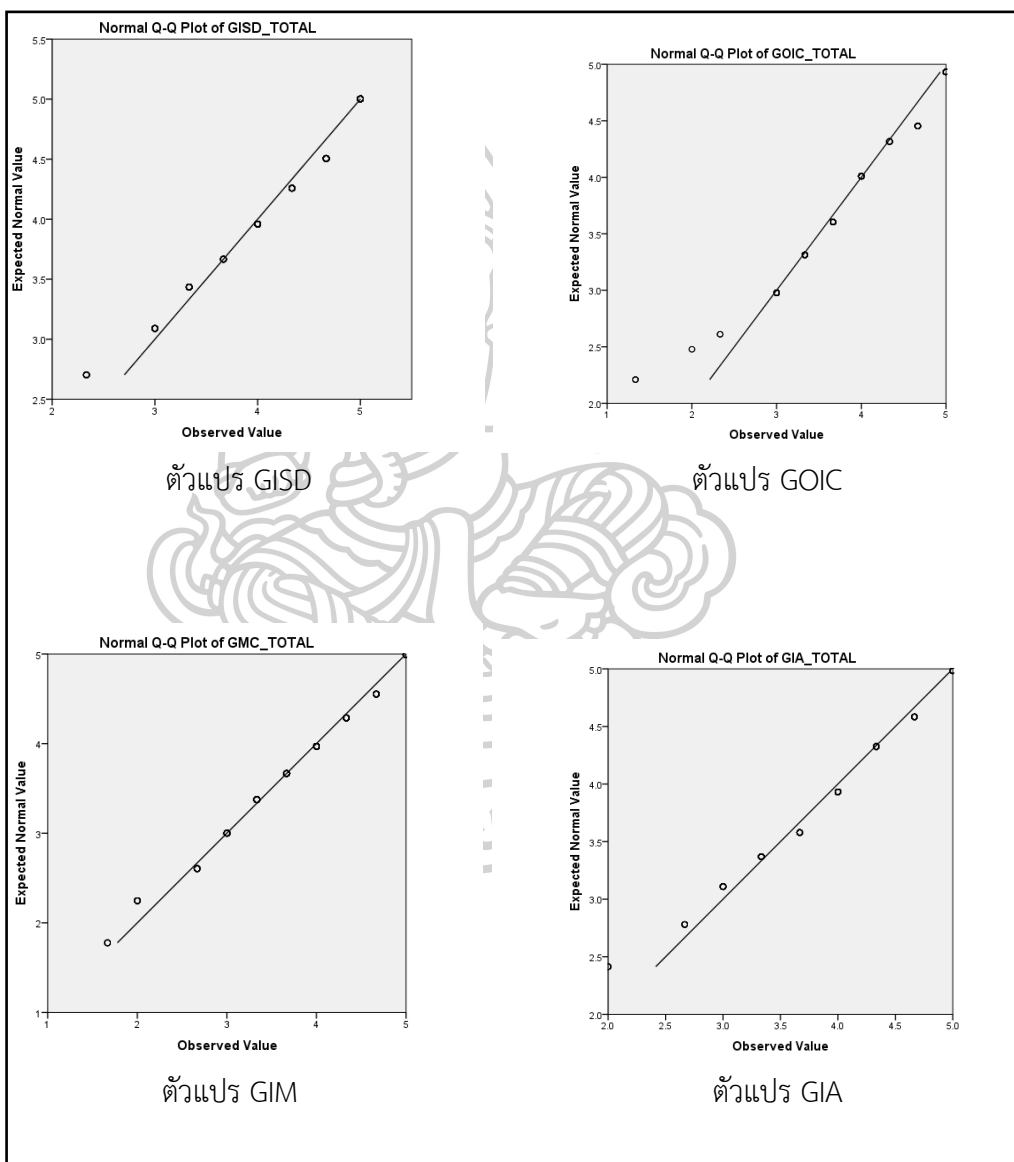


ภาพที่ 20 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของสมการที่ 8

2. การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ (Multivariate Normality)

2.1 การแจกแจงแบบปกติของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

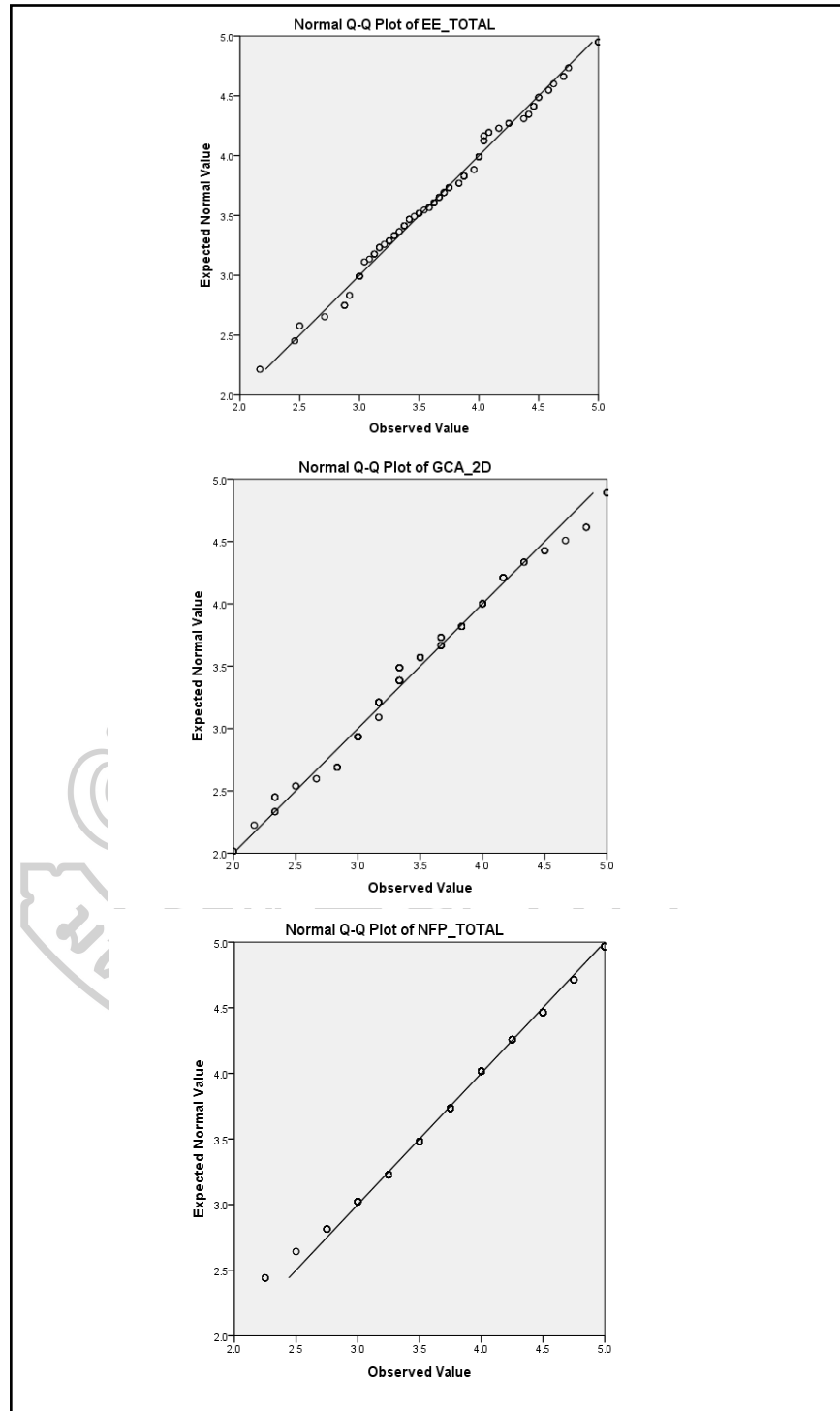
จากการทดสอบการแจกแจงแบบปกติของตัวแปรทั้งหมด 10 ตัวแปร พบว่าตัวแปรทั้ง 10 มีลักษณะการแจกแจงแบบปกติ เนื่องจากการกระจายตัวของข้อมูลในลักษณะแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ซึ่งจากภาพข้อมูลมีการกระจายตัวอยู่รอบเส้นตรง



ภาพที่ 21 การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

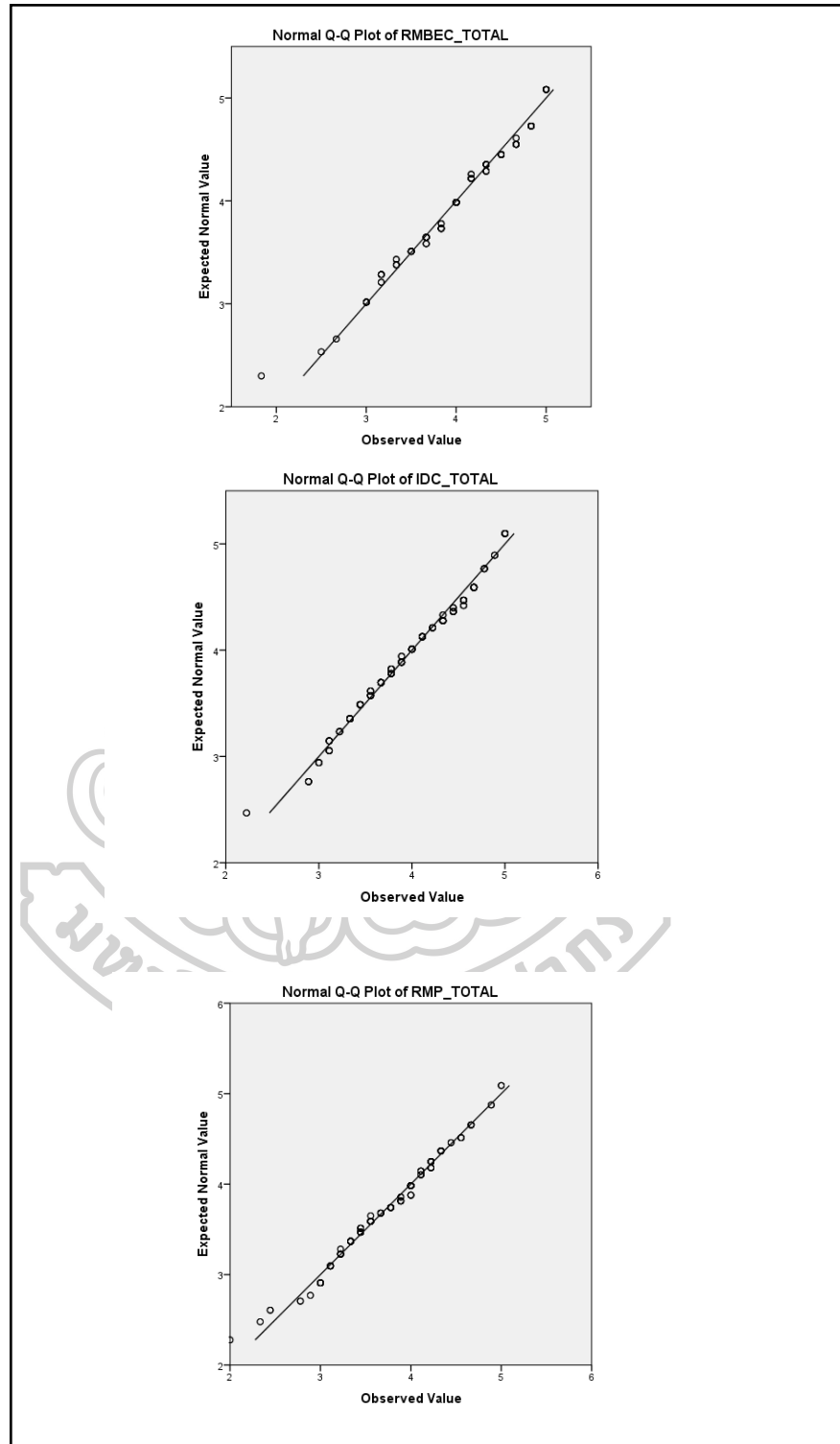


## 2.2 การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว



ภาพที่ 22 การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรผลลัพธ์ของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

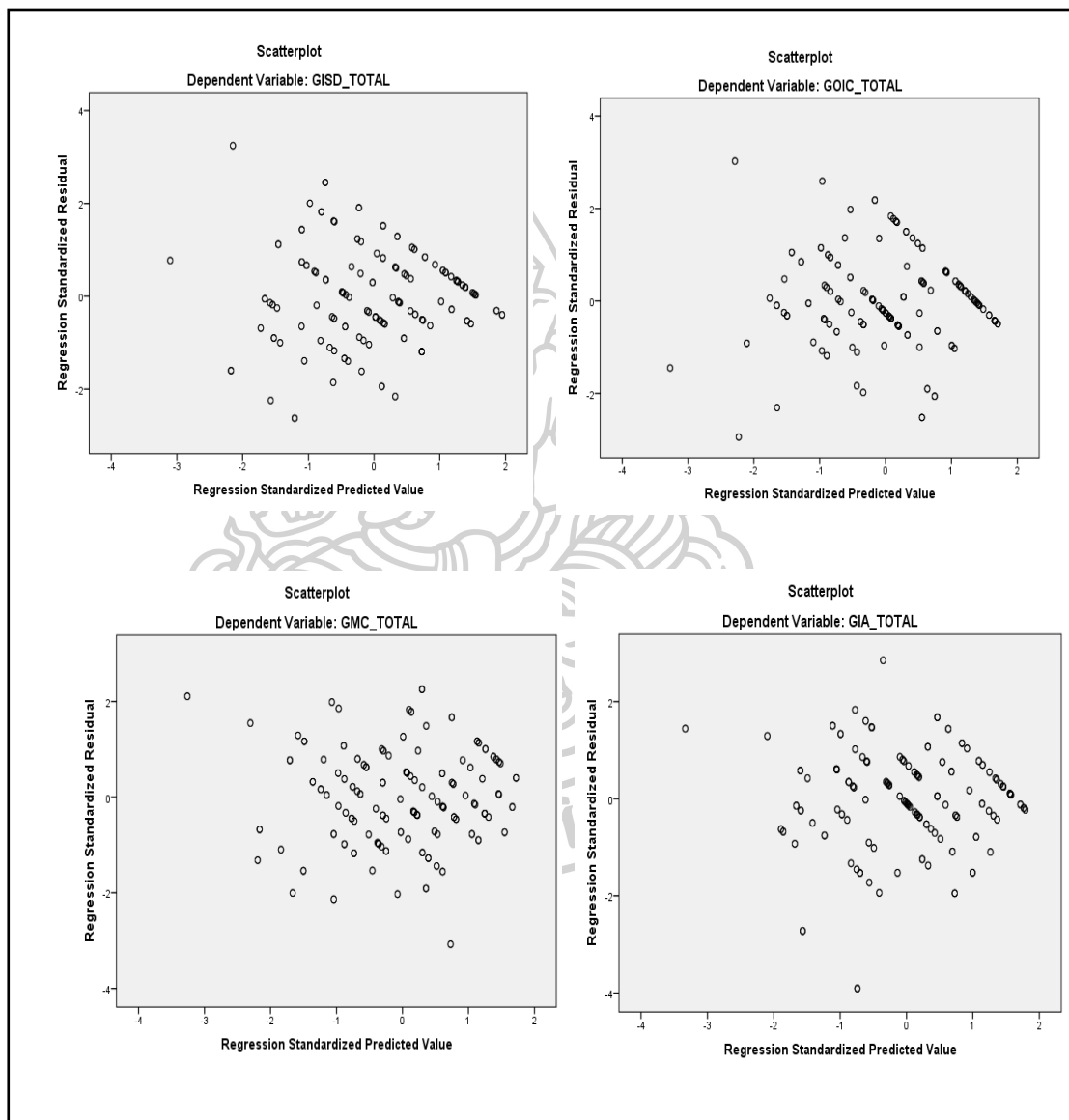
## 1.3 การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว



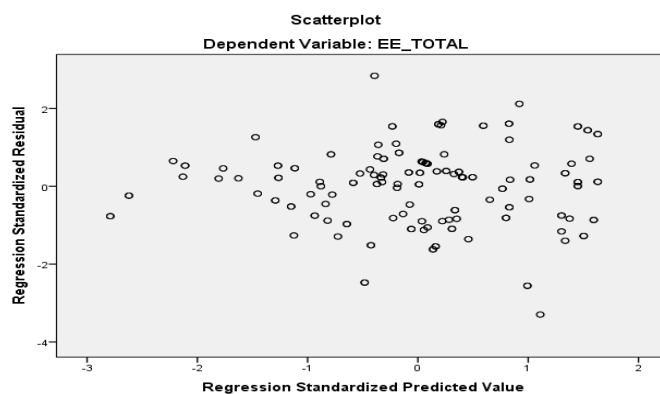
ภาพที่ 23 การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรสาเหตุของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

### 3. การทดสอบค่าความแปรปรวนของค่าความคลื่อนมีค่าคงที่ (Homoscedasticity)

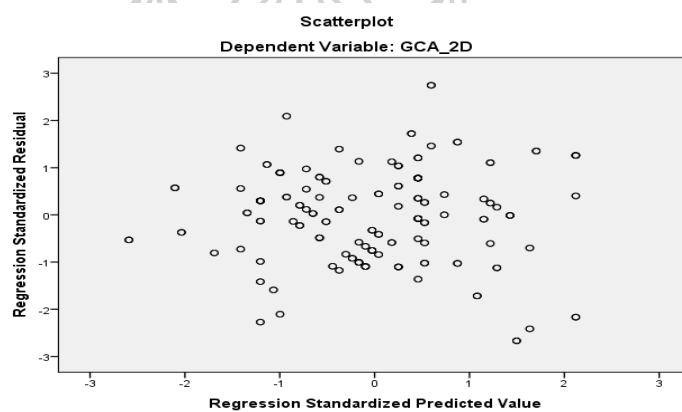
จากการทดสอบด้วยแผนภาพการกระจายข้อมูล (Scatter Plot) พบว่าการกระจายข้อมูลของการวิเคราะห์การถดถอยมีการกระจายทั้งในส่วนที่มากกว่า 0 น้อยกว่า 0 ในสัดส่วนเท่ากัน จึงสรุปได้ว่า ค่าความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีลักษณะคงที่



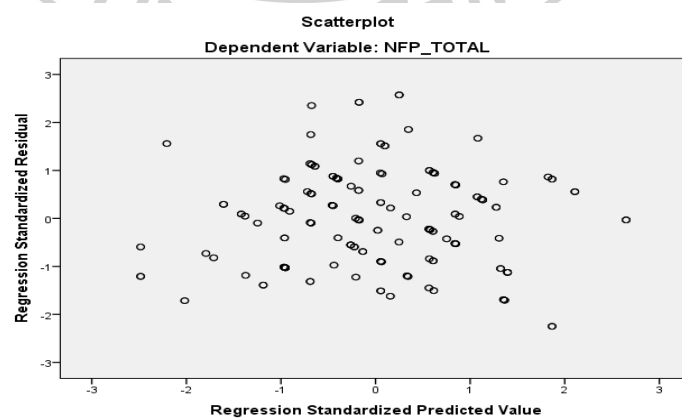
ภาพที่ 24 ความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามการจัดการนวัตกรรมการวิจัย



ภาพที่ 25 ความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 26 ความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามความได้เปรียบทางการแข่งขันสีเขียว



ภาพที่ 27 ความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนของตัวแปรตามผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

ภาคผนวก จ หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย





ที่ อว 8606 (พบ) / 292

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 1 หมู่ 3 ตำบล สามพระยา  
อำเภอ ชะอำ จังหวัด เพชรบุรี 76120

9 มิถุนายน 2565

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิลุบล ศิวบรรวิพัฒนา

ด้วย นางสาวยุติ ศิริทรัพย์ รหัสประจำตัว 621230021 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชา การจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการ นวัตกรรมสีเขียวเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและความยั่งยืนของผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย"

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ขอเรียนเชิญท่านในฐานะ ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อภิมาส มากจ้อย)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย  
เพชรบุรี โทร.032 594 107





ที่ อว 8606 (พบ) / 293

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 1 หมู่ 3 ตำบล สามพระยา  
อำเภอ ชะอำ จังหวัด เพชรบุรี 76120

๑ มิถุนายน 2565

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร เลิศยิ่งยศ

ด้วย นางสาวยุวดี ศิริทรัพย์ รหัสประจำตัว 621230021 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชา การจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการ นวัตกรรมสีเขียวเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและความยั่งยืนของผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย"

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ขอเรียนเชิญท่านในฐานะ ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อธิกมาส มากจ้อย)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย  
เพชรบุรี โทร.032 594 107



ที่ อว 8606 (ทบ) / 294

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 1 หมู่ 3 ตำบล สามพระยา  
อำเภอ ชะอำ จังหวัด เพชรบุรี 76120

๑ มิถุนายน 2565

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน พันโทหญิง ดร.ณิชาภา แพรกน้อย

ด้วย นางสาวยุวดี ศิริทรัพย์ รหัสประจำตัว 621230021 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต  
สาขาวิชา การจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการ  
นวัตกรรมสีเขียวเพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันและความยั่งยืนของผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม  
ในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย"

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ขอเรียนเชิญท่านในฐานะ  
ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.อิกมาส มากจуй)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย  
เพชรบุรี โทร.032 594 107



ภาคผนวก ฉ หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูล



ที่ อว 8606 (พน) / พิเศษ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
เลขที่ 1 หมู่ 3 ตำบล สามพระยา  
อำเภอ ชะอำ จังหวัด เพชรบุรี 76120

๒๓ กันยายน 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน ผู้บริหารระดับสูงของกิจการ

ด้วย นางสาวยุวดี ศิริทรัพย์ รหัสประจำตัว 621230021 นักศึกษาระดับปริญญาตรี บัณฑิตสาขาวิชา การจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการนวัตกรรมสีเขียวเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและความยั่งยืนของผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมสีเขียวของประเทศไทย" มีความประสงค์จะขอเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้บริหารระดับสูงของกิจการที่ประกอบกิจการด้วยการคำนึงถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในกรณี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาตามที่เห็นสมควร ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา สำหรับกำหนดวัน เวลา สถานที่ในการเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลและรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ บัณฑิตวิทยาลัย ขออนุญาตให้นางสาวยุวดี ศิริทรัพย์ หมายเลขโทรศัพท์ 08 6750 4936 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร. อธิกมาส มากจួយ)

ผู้รักษาการแทนรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย  
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

เพชรบุรี โทร.09 8597 6555



ภาคผนวก ช คู่มือผู้บริหาร



การจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ  
ในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

ยุวดี ศิริยทรัพย์  
วิโรจน์ เจษภูาลักษณ์  
สวรรณยา ธรรมอภิพล

<https://heyzine.com/flip-book/2b1952a13e.html>





## การจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ ในอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย

ยุวดี ศิริยทรัพย์  
วิโรจน์ เจษฎาต์เกษณ์  
สวรรยา ธรรมอภิพล



## GREEN INNOVATION MANAGEMENT

การจัดการนวัตกรรมสีเขียว เป็นแนวคิดที่ถูกรับรองและการมาจากแนวคิดนวัตกรรมสีเขียวและการจัดการนวัตกรรม โดยอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีเพื่อให้แนวทางผู้บริหารในการบริหารกิจการที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม



# 4 TIPS

## แนวทางการจัดการ นวัตกรรมสีเขียว



### การพัฒนาบุคลากรนวัตกรรมสีเขียว

เพื่อให้ทิศทางการทำงานโดยรวมของกิจการที่มุ่งเน้น  
การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างรายได้เปรียบ  
ทางการแข่งขันสีเขียว

### การสร้างสรรคัอัตลักษณ์องค์กรสีเขียว

การสร้างการรับรู้ ความร่วมมือและความภาคภูมิใจร่วมกัน  
ของสมาชิกที่มีต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของกิจการ



### การสร้างแรงจูงใจสีเขียว

การสร้างแรงจูงใจสีเขียวด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การส่งเสริมการพัฒนางาน  
ที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม การให้รางวัลและการเชิดชูเกียรติ  
การปรับขึ้นค่าจ้าง และการเลื่อนตำแหน่ง โดยพิจารณาจากผลงานด้าน  
สิ่งแวดล้อมร่วมกับด้านอื่น ๆ ตลอดจนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มี  
ความรู้ความสามารถด้านสิ่งแวดล้อม

### การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสีเขียว

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและมุ่งเน้น  
กระบวนการผลิตและการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ลดการใช้  
ทรัพยากรและพลังงาน มีการนำกลับมาใช้ซ้ำ และ  
การนำกลับมาใช้ใหม่





## 4

สิ่งที่ทำให้การจัดการนวัตกรรม  
สีเขียวประสบความสำเร็จ

## ความสามารถเชิงพลวัตแบบบูรณาการ

ควรส่งเสริมให้กิจการมีความสามารถดังนี้

- 1) ความสามารถในการรับรู้การเปลี่ยนแปลง หรือแรงกดดันต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมของกิจการในระดับด้านสิ่งแวดล้อม
- 2) ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้กิจการเกิดการตื่นตัวต่อการเปลี่ยนแปลง
- 3) ความสามารถในการปรับเปลี่ยนกิจการให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของกิจการ

การจัดการความเสี่ยงด้วยการคำนึงถึง  
สิ่งแวดล้อม

กิจการควรให้ความสำคัญต่อการจัดการความเสี่ยง โดยรวมทางธุรกิจ และผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อค้นหาวิธีการจัดการ เครื่องมือและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในกิจการ เพื่อรับมือหรือป้องกันความเสียหายหรืออันตรายอันอาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียว



## ศักยภาพการจัดการทรัพยากร

กิจการควรพัฒนาศักยภาพการจัดการทรัพยากรทั้งในด้านทุนการเงิน ทุนมนุษย์และ ทุนทางสังคม เพื่อพัฒนาความสามารถในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรการเงิน ทุนมนุษย์ และทุนทางสังคม เพื่อก่อให้เกิดคุณค่าและความสำเร็จของนวัตกรรมสีเขียว



## วัฒนธรรมองค์กร

กิจการควรปลูกฝัง และถ่ายทอดความเชื่อ ค่านิยมที่สอดคล้องกับแนวทางการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือหลอมให้เกิดเป็นพฤติกรรมองค์กรร่วมกัน ซึ่งหากกิจการมีวัฒนธรรมองค์กรที่สอดคล้องหรือเป็นไปในทิศทางเดียวกันจะช่วยส่งเสริมต่อความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียวของกิจการ



## ผลลัพ์ความสำเร็จของการจัดการนวัตกรรมสีเขียว

### การลดมลพิษ

เกิดการลดมลพิษ หรือการลดการปล่อยก๊าซอันตราย และลดของเสียภายในกระบวนการห่วงโซ่คุณค่า



### การลดการใช้พลังงานและทรัพยากร

ลดการใช้พลังงานและทรัพยากรจากกระบวนการต่าง ๆ ขององค์การ รวมถึงการใช้พลังงานสะอาดในกระบวนการผลิต เพื่อใช้ทดแทนเชื้อเพลิง



### ความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านความแตกต่าง

เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันที่กิจการอยู่เหนือคู่แข่งในตลาดที่ให้ความสำคัญต่อความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ภาพลักษณ์สีเขียว คุณภาพของสินค้า และนวัตกรรมของสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม



### ความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านผู้นำต้นทุน

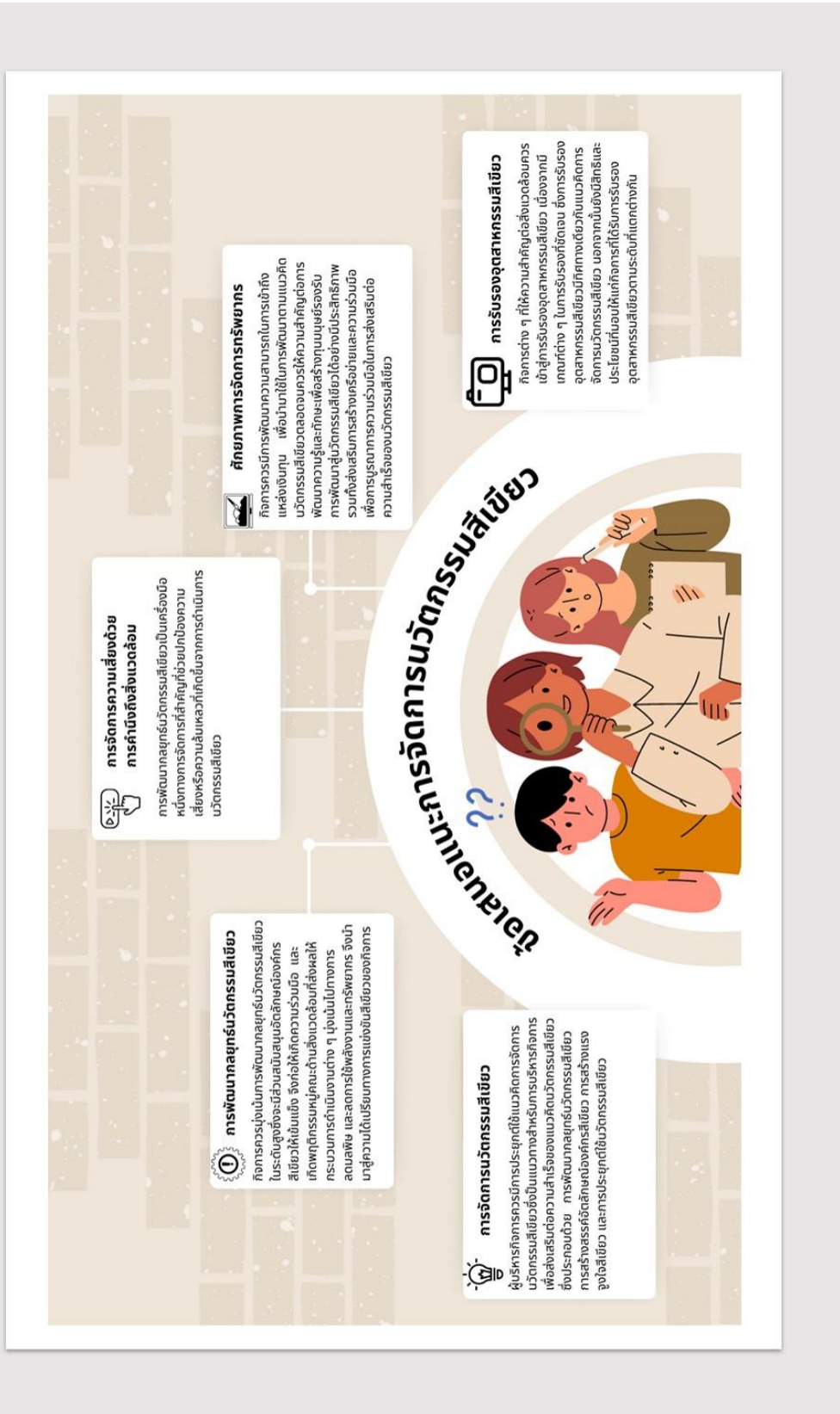
เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยเน้นการเป็นผู้นำต้นทุน เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งในตลาดความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ต้นทุน ประสิทธิภาพการผลิต และกระบวนการผลิตที่ประหยัดต่อขนาด



### ผลการดำเนินงานที่ไม่ใช่ด้านการเงิน

สร้างชื่อเสียงและได้รับการยอมรับจากสังคม และทำให้กิจการมีศักยภาพในการดูแลพนักงานทั้งในด้านการพัฒนาผลงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และดูแลความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงาน ตลอดจนทำให้กิจการมีศักยภาพในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี









*Thank You*

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวยุวดี ศิริทรัพย์
วัน เดือน ปี เกิด	2 กรกฎาคม 2523
สถานที่เกิด	จังหวัดกาญจนบุรี
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2547 วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2553 บริหารบัณฑิต (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2553 การจัดการมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรมนุษย์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2566 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการ) มหาวิทยาลัยศิลปากร
ที่อยู่ปัจจุบัน	9/379 หมู่ 9 หมู่บ้านพฤษ์ลดา-บางนา ถ.หลวงชนบทสมุทรปราการ 2003 ต.บางบ่อ อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ 10560

