



ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**THE PRACTICE OF PEER ASSISTED LEARNING IN BLENDED LEARNING WITH
SOCIAL NETWORK TO PROMOTE PROGRAMMING SKILLS
FOR MATAYOMSUKSA 5 STUDENTS**



**By
Miss Supicha Tantitheerasak**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

Master of Education Program in Educational Technology

Department of Educational Technology

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2015

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้การคั่นคว่ำอิสระเรื่อง “ ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ”เสนอโดย นางสาวสุพิชชา ตันดิธีระศักดิ์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ชารัทสนวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาการคั่นคว่ำอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล

คณะกรรมการตรวจสอบการคั่นคว่ำอิสระ

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สมหญิง เจริญจิตรกรรม)

...../...../.....

..... กรรมการ

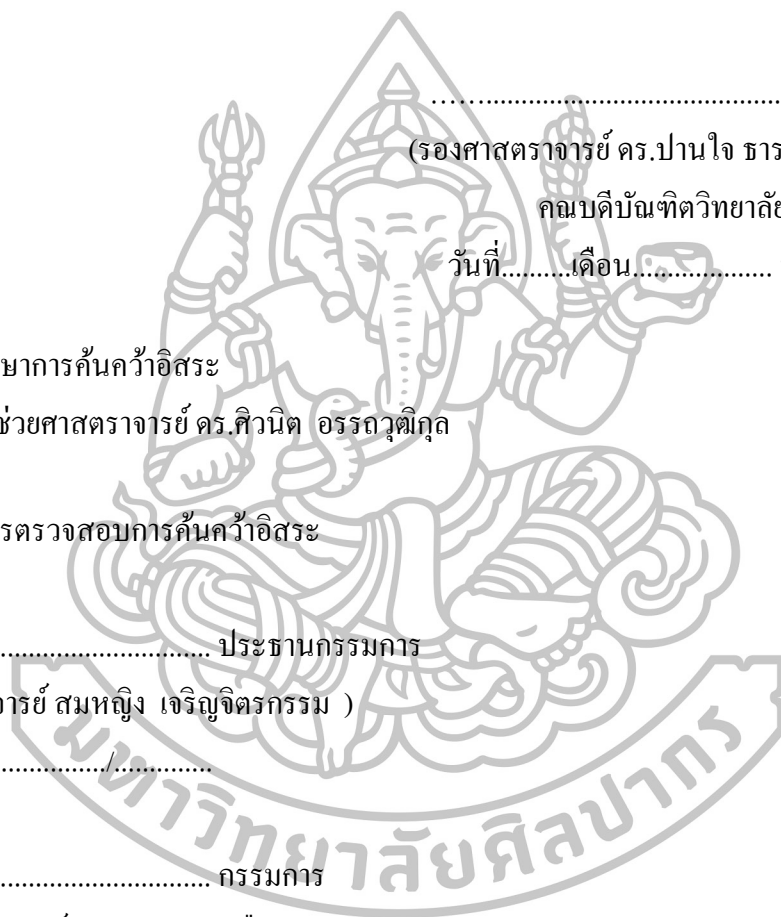
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญถื่อ)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล)

...../...../.....



54257338 : สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คำสำคัญ : การเรียนแบบผสมผสาน / เครือข่ายสังคมออนไลน์ / การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

สุพิชชา ตันติธีระศักดิ์ : ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : ผศ.ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล. 197 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนก่อนเรียนและหลังเรียน 2) เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียน เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายมา 1 ห้องเรียน จำนวน 31 คน ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 14 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน รวมทั้งสิ้น 28 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งสร้างขึ้นโดยผู้วิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน 2) เว็บไซต์เพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 4) แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม 5) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน 6) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพ ดี ($\bar{x}=18.23$, S.D. = 2.30) 3) พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนที่พบมากที่สุดคือ การตอบคำถาม (ร้อยละ 97.70) ส่วนพฤติกรรมที่พบน้อยที่สุดคือการโพสต์ แชร์เนื้อหา (ร้อยละ 3.69) และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}= 4.15$, S.D.= 0.74)

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

54257338 : MAJOR : (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEY WORD : PEER ASSISTED LEARNING / BLENDED LEARNING / SOCIAL NETWORK

SUPICHA TANTITHEERASAK : THE PRACTICE OF PEER ASSISTED LEARNING IN BLENDED LEARNING WITH SOCIAL NETWORK TO PROMOTE PROGRAMMING SKILLS FOR MATAYOMSUKSA 5 STUDENTS. INDEPENDENT STUDY ADVISOR : ASST. PROF. SIWANIT AUTTHAWUTTHIKUL, Ph.D., 197 pp.

The purposes of this research were 1) to compare the students' learning achievement before and after using the peer assisted learning in blended learning with social network, 2) to assess students' programming skills after using the peer assisted learning in blended learning with social network, 3) to study the behavior of students While using the peer assisted learning in blended learning with social network, and 4) to study student's satisfaction of studying. The sample group of the research consisted of 8 Grade 31 students of Saithammachan School in the second semester of the 2016 academic year, selected by simple random sampling. The duration of the experimental research covered 28 hour sessions a fourteen-week period.

The instruments consisted of 1) lesson plan peer assisted learning in blended learning with social network, 2) website to learning activities, 3) pre-post learning achievement tests, 4) programming skills test, 5) behavior observation form the peer assisted learning in blended learning with social network., and 6) a questionnaire for studying the students' satisfaction towards the peer assisted learning in blended learning with social network.

The results of the research were as follows: 1) the students' learning achievement after using the peer assisted learning in blended learning with social network was significantly differences that before using at 0.01 level, 2) the students' programming skills was found at a good level (\bar{X} =18.23, S.D. = 2.30) , 3) the behavior of students found that most behavior is to answer questions (97.70%) and least behavior is to to post content sharing (3.69%) , and 4) the students' satisfaction was found at a high level (\bar{X} = 4.15, S.D.= 0.74)

Department of Educational Technology

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature

Academic Year 2015

Independent Study Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระที่คอยให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ สมหญิง เจริญจิตรกรรม ประธานกรรมการสอบ การค้นคว้าอิสระ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้การค้นคว้าอิสระเล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและให้คำแนะนำในการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยต่างๆ

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้และประสบการณ์ที่มีคุณค่าแก่ผู้วิจัยตลอดเวลาระยะเวลาที่ศึกษาเล่าเรียน ตลอดจนเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา และขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้ให้การสนับสนุนการศึกษาแก่ผู้วิจัยในทุกๆด้าน

ท้ายสุดนี้คุณค่าหรือประโยชน์อันใดที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้ ขอมอบแด่ บุพการี ครูบาอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านที่เป็นเบื้องหลังแห่งความสำเร็จในชีวิตเสมอมา ที่มอบความรักและความห่วงใย เมตตาและอบรมสั่งสอนให้มีความรู้จวบจนปัจจุบัน



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
สมมติฐานการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	11
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	12
หลักสูตรวิชาการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น.....	13
เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network).....	13
ความหมายเครือข่ายสังคมออนไลน์.....	13
ประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์.....	15
องค์ประกอบของเครือข่ายสังคมออนไลน์.....	16
สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media).....	18
การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์.....	24
การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning).....	29
ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	29
แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	30
องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน.....	31
สัดส่วนการผสมผสาน.....	32
ระดับของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน.....	34

บทที่	หน้า
การใช้ประโยชน์จากการเรียนแบบผสมผสาน	35
การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning)	36
ความหมายของวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน.....	36
วัตถุประสงค์ของวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน.....	37
ข้อดีของการใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน	39
วิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน	39
รูปแบบของการสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน	40
หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ไขปัญหา	43
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
ประชากร กลุ่มตัวอย่าง	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
การสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ	51
วิธีดำเนินการวิจัย	74
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	75
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	76
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบ ผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	77
ตอนที่ 2 ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่าน เครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	78
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตาม แนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน.....	79
ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อ การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	81

บทที่	หน้า
5 สรุปล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	84
สรุปลผลการวิจัย	87
อภิปรายผล	88
ข้อเสนอแนะ	93
บรรณานุกรม.....	95
ภาคผนวก	101
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	102
ภาคผนวก ข เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัย	105
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	162
ภาคผนวก ง ผลการประเมินนักเรียนรายบุคคล	173
ภาคผนวก จ ตัวอย่างการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน.....	180
ประวัติผู้วิจัย.....	197



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง	33
2	การเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน	33
3	ระดับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน	35
4	การกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	52
5	เกณฑ์การประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม	68
6	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	78
7	ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	81
8	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	107
9	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	109
10	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	111
11	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	113
12	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	116
13	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	118
14	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	120
15	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	122
16	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9	124
17	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	126
18	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11	128
19	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12	130
20	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13	132
21	การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14	134
22	เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16	144

ตารางที่	หน้า	
23	แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	145
24	เกณฑ์การประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม	159
25	แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	161
26	ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	163
27	ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์เพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์แบบผสมผสานตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	165
28	ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)	166
29	ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)	169
30	ผลการประเมินคุณภาพแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม	172
31	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน วิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)	174
32	ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมรายบุคคลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	175
33	ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	178

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	60
2	ขั้นตอนการสร้างสื่อเพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ...	64
3	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	66
4	ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม	71
5	ขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตาม แนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนเป็นรายบุคคล	72
6	ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรม การเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	73
7	ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมรายบุคคลของนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคม ออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	79
8	ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วย กิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วย เพื่อน.....	80



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษานับว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร ดังจะเห็นได้จากแนวการจัดการศึกษาที่ได้ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ 2552) ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ อีกทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยังมีความประสงค์ที่จะให้เยาวชนไทยมีความรู้อันเป็นสากล และ มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหาใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต ด้วยเหตุนี้จึงทำให้การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการศึกษาโดยเฉพาะอินเทอร์เน็ต ที่สามารถเชื่อมต่อการสื่อสาร ข้อมูลข่าวสารต่างๆได้อย่างรวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 กล่าวว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกี่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” การเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นรูปแบบการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีความสอดคล้องกับวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน จะเห็นได้ว่า บริการทางอินเทอร์เน็ตอย่างสังคมออนไลน์ (Social Network) เป็นที่ได้รับความนิยมอย่างมาก จากสถิติการใช้สังคมออนไลน์ในประเทศไทยจาก comScore พบว่า ผู้ใช้เวลาในการท่องสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ย 8.7 ชั่วโมงต่อเดือน จัดเป็นอันดับ4ของโลก นอกจากนี้ศูนย์วิจัยนวัตกรรมอินเทอร์เน็ตไทย ได้นำเสนอรายงานผลงานวิจัยสถิติภาพรวมการใช้อินเทอร์เน็ตของประเทศไทย ประจำปี 2555 และพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตพบว่า ประเทศไทยมีอัตราการเติบโตของประชากรอินเทอร์เน็ตเฉลี่ยสูงถึง 26.77% เมื่อเทียบกับปี2554 กลุ่มที่ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือ นักเรียน นักศึกษา และช่วงกลุ่มอายุระหว่าง 12-17ปี สถิติการใช้สังคมออนไลน์ในประเทศไทยจากสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) หรือ ETDA ได้สำรวจพฤติกรรมผู้ใช้งาน

อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2557 โดยแบ่งผู้ใช้บริการออกเป็น 4 กลุ่มได้แก่ Gen x (อายุ 35-50 ปี) , Gen y (อายุ 15-34 ปี) , Gen z (อายุน้อยกว่า 15 ปี) และ Baby Boomer (อายุ 51 ปีขึ้นไป) พบว่า Gen Y เป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดถึง 54.2 ชั่วโมง/สัปดาห์ นั่นคือผู้ใช้ใช้เวลาในการท่องอินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ย 7.7 ชั่วโมงต่อวัน โดยกิจกรรมยอดนิยมของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่อันดับ 1 คือ Social Network ส่วนอันดับรองลงมาคือ ค้นหาข้อมูล และอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวการใช้สังคมออนไลน์ส่วนใหญ่พบในกลุ่มเด็กนักเรียนและนักศึกษามากที่สุด ฉะนั้นถ้าเรานำสังคมออนไลน์มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาจะทำให้ นักเรียนและนักศึกษาสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

สังคมออนไลน์ มักปรากฏให้เห็นในลักษณะของการนำมาใช้เพื่อดำเนินงานหรือกิจกรรมต่างๆ โดยมีตัวบุคคลหรือหน่วยงานต่างๆ ร่วมกันเป็นเครือข่าย เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกัน แลกเปลี่ยนแบ่งปันทรัพยากร ข้อมูลข่าวสาร ฯลฯ แต่ปัจจุบันคำว่า สังคมออนไลน์ จะหมายถึงระบบเครือข่ายบนโลกออนไลน์ หรือการติดต่อสื่อสารถึงกันผ่านอินเทอร์เน็ตนั่นเอง Wikipedia (2009) ให้ความหมาย เครือข่ายสังคมออนไลน์ว่า เป็นโครงสร้างสังคมที่ประกอบด้วยโหนด (Node) ต่างๆ เชื่อมต่อกัน ซึ่งแต่ละโหนดที่เชื่อมโยงกันก็อาจมีความสัมพันธ์กับโหนดอื่นๆ ด้วย โดยอาจมีระดับของความสัมพันธ์กัน มีความซับซ้อน มีเป้าหมาย สังคมออนไลน์ จึงหมายถึงการที่มนุษย์สามารถเชื่อมโยงถึงกันทำความรู้จักกัน สื่อสารถึงกันได้ ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งหากเป็นเว็บไซต์ที่เรียกว่าเป็นเว็บสังคมออนไลน์ ก็คือเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงผู้คนไว้ด้วยกันนั่นเอง โดยเว็บไซต์เหล่านี้จะมีพื้นที่ให้ผู้คนเข้ามารู้จักกัน มีการให้พื้นที่ บริการเครื่องมือต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสร้างเครือข่าย สร้างเนื้อหาตามความสนใจของผู้ใช้ ปัจจุบันมีเว็บไซต์ประเภทสังคมออนไลน์ เกิดขึ้นจำนวนมาก ทั้งที่มีเป้าหมายเชิงพาณิชย์ และไม่แสวงหากำไร เช่น Wikipedia โดย 10 อันดับสุดยอด Social Media ที่ได้รับความนิยมในประเทศไทย คือ Facebook ,Youtube, Google Plus, Pantip, MThai ,Manager , Blogger ,xteen ,Twitter ,multiply นอกจากนี้ Zocial Rank (2013) เว็บไซต์เก็บข้อมูลสถิติต่างๆเกี่ยวกับ Social Network ได้ออกมาเปิดเผยถึงสถิติการใช้งาน Social Network ของคนไทยในช่วงหนึ่งปีที่ผ่านมา ซึ่งพบว่าประเทศไทยมีประชากรประมาณ 66 ล้านคนมีผู้ใช้ อินเทอร์เน็ต 25 ล้านคน ใช้Social Network 18 ล้านคน เมื่อไปดูข้อมูลผู้ใช้ Social Network 18 ล้านคน พบว่าผู้ใช้ Facebook คิดเป็น 85% ,Twitter 10% และ Instagram 5% การเข้าใช้งาน Social network นั้นแบ่งออกเป็นการใช้งานจากโทรศัพท์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ 64% และจากการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ 36% และสถิติทางด้านช่วงเวลาที่ใช้งานมากที่สุดมี คือ มีการใช้งานมากที่สุดตอน 22.00 น. ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีสังคมออนไลน์จำนวนมากที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้บริการได้หลากหลาย จึงเป็นเรื่องที่ง่ายสำหรับการจะใช้สังคมออนไลน์ในการทำกิจกรรมร่วมกัน รวมถึงการจัดการเรียนการสอน

การนำสังคมออนไลน์มาช่วยจัดการความรู้ให้ดีขึ้นได้อย่างไรจะช่วยให้กระบวนการจัดการความรู้ทำได้กว้างขวาง และสามารถจำกัดหรือขยายขนาดของเครือข่ายสังคมตั้งแต่ระดับกลุ่มไปจนถึงระดับประเทศ ระดับสากลทั่วโลกได้ สามารถเปิดโอกาสให้เข้าถึงและร่วมเป็นส่วนหนึ่งได้ง่ายและสะดวกกว่า ไม่ว่าจะมาเป็นส่วนหนึ่งของการร่วมถ่ายทอดความรู้ หรือเป็นส่วนหนึ่งของการรับความรู้ไปใช้ หรือเป็นทั้งสองทิศทาง การเข้าร่วมในสังคมออนไลน์ มักเป็นความสมัครใจของสมาชิกเอง ทำให้สมาชิกเต็มใจ ในการทำกิจกรรมต่างๆ ภายในสังคมออนไลน์ เป็นการนำคนที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน มาร่วมแลกเปลี่ยนและตรวจสอบองค์ความรู้ที่นั้นร่วมกับผู้เชี่ยวชาญบุคคลอื่นๆ ในวงกว้าง เพื่อรับรององค์ความรู้ที่มีอยู่ ให้เกิดความถูกต้องสมบูรณ์ที่สุดสามารถสนทนาโต้ตอบแลกเปลี่ยนทัศนระมมมององค์ความรู้ที่นั้นๆ กับผู้เชี่ยวชาญ สังคมออนไลน์ทำให้มีปฏิสัมพันธ์กันได้ อย่างสม่ำเสมอ จนสร้างความรู้สึกผูกพันเป็นมิตร ความไว้วางใจระหว่างกัน ที่จะช่วยให้เกิดความตั้งใจและใส่ใจต่อการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพมากกว่า

ซึ่งปัจจุบันนี้เราก็เริ่มเห็น สังคมแห่งการเรียนรู้ ในแขนงต่างๆ มากขึ้น มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันแทบทุกสาขาวิชาชีพ จัดเก็บอย่างเป็นระบบ สืบค้นได้ และในบางชุมชนนอกจากมีกิจกรรมระหว่างกันภายในเว็บไซต์แล้ว ยังต่อยอดสู่สังคมออกมารวมทำกิจกรรมกันอีกด้วย เช่น ร่วมกันทำหนังสือ ตำรา คู่มือ ทำกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ช่วยเหลือให้ความรู้แก่สังคม ออกค่าย หรือจัดอบรมสัมมนากันอย่างจริงจัง ในองค์ความรู้ที่ได้จากการรวบรวม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ของสมาชิกในชุมชนกันเองกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ ก็จะช่วยขยายผลของการจัดการความรู้ให้กว้างขวางมากขึ้น จากระดับกลุ่มชุมชนนี้ปฏิบัติเล็กๆ ขยายสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ และสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีชีวิต มีความเคลื่อนไหว มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอ นั่นคือการจัดการความรู้ที่แท้จริง เพราะความรู้นั้นไม่เคยหยุดนิ่ง

ด้านบทบาทของสังคมออนไลน์ต่อการจัดการในชั้นเรียน ด้วยลักษณะสำคัญของสังคมออนไลน์ คือ การมีปฏิสัมพันธ์ของคนในระบบเครือข่าย หากจะจำแนกลักษณะของสังคมออนไลน์ที่ถูกลำเสนอผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) สามารถสรุปได้ดังนี้ 1.การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือภายในเครือข่าย โดยผู้ใช้สร้างโปรไฟล์ของตนเอง และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน เช่น facebook, Myspace, google plus เป็นต้น 2.การเผยแพร่ความรู้ความเชี่ยวชาญ ซึ่งจะอยู่ในลักษณะของเว็บบล็อกต่างๆ 3.การเผยแพร่ข้อความสั้น เช่น twitter เป็นต้น 4.การเพิ่มเติมข้อมูลความรู้ต่างๆ เช่น เว็บ wikipedia เป็นต้น 5. การเผยแพร่เนื้อหาเฉพาะ การเผยแพร่ภาพ เสียง วิดีโอ เช่น เว็บ youtube , Flickr เป็นต้น ด้วยความหลากหลายของการเผยแพร่ข้อมูลไปยังผู้ใช้งานจำนวนมาก เป็นผลให้มีการนำสังคมออนไลน์ไปใช้ในงานต่างๆ และที่เห็นผลเป็นรูปธรรมมาก เช่น เหตุการณ์น้ำท่วมของประเทศไทย สังคมออนไลน์ก็เข้ามามีบทบาทสำคัญ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งโดย twitter ซึ่งช่วยให้ผู้ที่ต้องการ

ความช่วยเหลือและผู้ให้ความช่วยเหลือติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็วเพียงการใช้แท็ก (tag) ร่วมกัน หรือการเผยแพร่ข้อมูลต่อๆ กันไปด้วยข้อมูลจำนวนมากที่ถูกนำเสนอในสังคมออนไลน์หากนำมาสู่ การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนย่อมก่อให้เกิดผลสำคัญในหลากหลายลักษณะเช่นกัน เช่น การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสังคมในชั้นห้องเรียน เนื่องจากบรรยากาศของสังคมออนไลน์เป็น การแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ของคนในเครือข่าย ด้วยเหตุนี้เมื่อทั้งผู้สอนและ ผู้เรียนเข้าสู่การสร้างความสัมพันธ์ภายในระบบสังคมออนไลน์ก็จะนำไปสู่การพัฒนาความสัมพันธ์ใน สังคมจริงในทิศทางที่ใกล้ชิดกันยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจริง นอกจากนี้ลักษณะการนำเสนอข้อมูล สถานภาพที่เป็นปัจจุบัน ทำให้ทั้งผู้สอนสามารถติดตาม พฤติกรรมและประสานข้อมูลได้อย่างทันท่วงที ช่วยในการกระตุ้นให้เกิดการศึกษาค้นคว้า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่กว้างขวาง การตั้งประเด็นแลกเปลี่ยน ข้อเสนอต่างๆ ผ่านสังคมออนไลน์ได้ อย่างทันท่วงที และเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการกระตุ้นผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ในขณะเดียวกัน ผู้สอนสามารถนำเสนอเนื้อหาใหม่ๆ ได้อย่างต่อเนื่องและผู้เรียนสามารถติดตามได้อย่างต่อเนื่อง การส่งเสริมการบันทึกและการอ่าน การเผยแพร่ผ่านสังคมออนไลน์ส่วนใหญ่ผ่านรูปแบบของข้อความ ในหลายลักษณะ เช่น ข้อความสั้นในระบบ twitter ข้อความปานกลางของเว็บ facebook หรือ ข้อความยาวๆ ของระบบเว็บบล็อก เป็นต้น

ในขณะเดียวกันสังคมออนไลน์ก็มีข้อเสียที่อาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนที่อาจจะมีความจำเป็นที่ผู้ปกครองจะต้องให้การดูแลอย่างใกล้ชิด เช่น การใช้งานเพื่อความบันเทิง เกมมากกว่าการศึกษาค้นคว้า ทั้งนี้ระบบสังคมออนไลน์ เช่นใน facebook จะประกอบด้วยเกมต่างๆ มากมาย และส่วนใหญ่ต้องการใช้เวลาในการเล่นที่ต่อเนื่อง ทั้งนี้เมื่อผู้เรียนเข้าสู่การเรียนรู้ในสังคมออนไลน์ แหล่งการรับข้อมูลจะไม่สามารถจำกัดไว้เพียงจาก ผู้สอนเท่านั้น ซึ่งจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องย้ำถึงแนวทางการตรวจสอบข้อมูลให้กับผู้เรียน การขาด วิจารณญาณในการนำเสนอข้อมูล เนื้อหาของผู้เรียน ด้วยความสะดวก รวดเร็วในการเผยแพร่ข้อมูล ผ่านระบบสังคมออนไลน์ จะพบว่า หลายครั้งทำให้หลายคนขาดความยั้งคิดในการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ภาพหรือเหตุการณ์ต่างๆ และนำไปสู่ปัญหาอื่นๆ ตามมา ฉะนั้นแนวทางการปฏิบัติ เพื่อการ ใช้สังคมออนไลน์ในชั้นเรียนผู้สอนควรมีแนวปฏิบัติสำคัญเพื่อให้การใช้สังคมออนไลน์มีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดผลที่ไม่พึงประสงค์ ด้วยการศึกษาธรรมชาติของระบบสังคมออนไลน์ที่จะนำมาใช้ อย่างชัดเจน ศึกษาความพร้อมของผู้เรียนในการใช้สังคมออนไลน์ เป็นต้นแบบที่ดีในการใช้สังคม ออนไลน์ ติดตามพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด สร้างเครือข่าย ผู้สอนและผู้ปกครองเพื่อประสิทธิภาพของการดูแลผู้เรียนในสังคมออนไลน์

การนำสังคมออนไลน์มาจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียน เนื้อหาวิชาและความเหมาะสมการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น ปัจจุบันมีการนำการเรียนการสอนแบบ

ผสมผสานมาใช้ในการจัดการศึกษาหลายระดับ ได้แก่การเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา มัธยมศึกษา ประถมศึกษา ในการนำการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มาใช้ในการจัดการศึกษาแต่ละระดับนั้น การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะกำหนดว่าจะมีการผสมผสานในระดับใด การออกแบบวิธีการเรียน วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และเครื่องมือสนับสนุนการเรียนจะแตกต่างกันไปตามจุดมุ่งหมายในการเรียน เนื้อหา อายุและระดับ การศึกษาของผู้เรียน และระบบโครงสร้างพื้นฐานเป็นสำคัญ (Victoria University, 2004) โดยการนำข้อดีของการเรียนการสอน และการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมเข้ามาเสริมเติมเต็มจุดด้อยซึ่งกันและกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อและเครื่องมือในสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอน เพื่อสนับสนุนการเรียน โดยเน้นปฏิสัมพันธ์จากการเรียนแบบออนไลน์และการมีส่วนร่วมในห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Singh and Reed, 2001)

การนำเทคโนโลยีเข้ามามีใช้ในการเรียนการสอนนั้น สามารถสนับสนุนการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน เพราะสื่อเหล่านี้จะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี แต่ถึงอย่างไรก็ตาม แม้ว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีจะเข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอน แต่ก็มีข้อจำกัดหลายประการที่จำเป็นต้องพิจารณา เช่น การมีปฏิสัมพันธ์ต่อเพื่อนมนุษย์ (Human connection) การกำกับตนเอง (Self-regulation) การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่น (Collaborative learning) และการกำหนดทิศทางต่อการเรียนของนักเรียน และนักเรียน บางคนไม่สามารถศึกษาด้วยตนเองการเรียนรู้ในระบบอิเล็กทรอนิกส์เพียงอย่างเดียว จึงไม่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ได้ แนวทางในการแก้ปัญหานี้อาจทำได้โดยการจัดการเรียนแบบผสมผสาน (Blended learning) ซึ่งเป็นการรวมนวัตกรรมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์บนการเรียนแบบออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (Face to Face) ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนรู้ มีส่วนสนับสนุนและช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น (Thorne, 2003) สอดคล้องกับงานวิจัยของสายชล จินใจ (2550 : 133) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษา คอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสานอยู่ในระดับมาก นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความคงทนในการเรียนของนักเรียนเรียนมีผลสัมฤทธิ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ในปัจจุบันแนวคิดของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning : BL) ได้รับความนิยมมากขึ้นในปัจจุบันทั้งในองค์กรหรือหน่วยงานการศึกษาต่างๆ ในปี 2003 ASID (American Society for Training and Development) ได้วิจัยพบว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นที่หนึ่งในสิบอันดับของการบูรณาการองค์ความรู้ของสังคมการเรียนรู้ปัจจุบัน (สารوخ โศภีรักษ์. 2551:24; อ้างอิงมาจาก Rooney. 2003) การเรียนการสอนแบบผสมผสาน

หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มีการวางแผนการจัดกระบวนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่ดี โดยการเลือกใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยการผสมผสานการเรียนแบบดั้งเดิมที่สอนแบบบรรยายเน้นกิจกรรมการเรียนแบบนำตนเอง (Self-directed Learning) ผสมผสานกับการเรียน อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถทำกิจกรรมร่วมกันได้ ทั้งในเวลาเดียวกัน และต่างเวลากันรวมถึงการใช้สื่อการสอนแบบอื่นๆ เพื่อช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน ส่วนในเรื่องของสัดส่วนในการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบปกติและการเรียนอิเล็กทรอนิกส์นั้นอยู่ระหว่างร้อยละ 30-79 ของการเรียนรู้ทั้งหมด Allen และ Seaman (2010 : 4) ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหาของบทเรียน กิจกรรมการเรียนตามจำนวนเวลาเรียนในแต่ละภาคเรียน และให้ความสำคัญในเรื่องการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered Instruction) (อินทิรา รอรู. 2555: เว็บไซต์)

จากการเรียนการสอนรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ซึ่งเน้นกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์สามารถแก้ปัญหาได้ เน้นการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) เป็นรายวิชาเพิ่มเติม ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาถึงขั้นตอนในการวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบและเขียนโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงหลักการของการสร้างและพัฒนาโปรแกรม อีกทั้งยังสามารถนำหลักการเหล่านี้ไปพัฒนาต่อในภาษาโปรแกรมอื่น ๆ ได้ จากการสอน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) พบว่านักเรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์และแก้โจทย์ปัญหาจากการเรียนวิชานี้ค่อนข้างน้อย ผู้เรียนมีความสามารถแตกต่างกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ไม่เท่ากัน ผู้เรียนบางคนเรียนเข้าใจได้เร็ว แต่บางคนเรียนเข้าใจช้ากว่าคนอื่น ๆ และไม่กล้าซักถามในชั้นเรียน นอกจากนี้ยังพบปัญหาจากตัวผู้สอน พฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนยังใช้ครูเป็นศูนย์กลาง อีกทั้งปัญหาทางด้านสื่อดิจิทัล สื่อที่ครูผลิตขึ้นส่วนใหญ่ไม่ได้ผ่านการทดลองใช้ จึงทำให้ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร รวมถึงนักเรียนขาดแหล่งเรียนรู้และทบทวนเนื้อหา

จากปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้สอนมีความสนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาและทบทวนเนื้อหาที่เรียนได้ด้วยตนเอง อีกทั้งนักเรียนยังสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นของตนเองผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยมีการโต้ตอบ สนทนา กับนักเรียนคนอื่นเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ การที่ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมและทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เพราะ เทคนิคการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ

ทำกิจกรรม คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ด้วย จึงทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจบทเรียนมากขึ้น ผู้เรียนตื่นตาตื่นใจด้วยการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลาย เช่น วิดีโอสาธิต ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนทำให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและส่งเสริมการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน อยู่ในระดับ ดี
3. พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน มีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับ ดี
4. ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน อยู่ในระดับ ดี

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 175 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 31 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลากห้องเรียน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น คือ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

2.2 ตัวแปรตาม คือ

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.2 ทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม

2.2.3 พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

2.2.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

3. เนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เนื้อหาในรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและออกแบบโปรแกรม

2. ตัวแปรและนิพจน์

3. คำสั่งพื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษาซี

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 14 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน รวม 28 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของคำต่อไปนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียนกับการเรียนผ่านสื่อออนไลน์ โดยผู้สอนได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานการผสมผสานแบบ 50:50 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบปกติร้อยละ 50 และแบบออนไลน์ร้อยละ 50 ซึ่งผู้สอนใช้รูปแบบผสมผสานแนวตั้ง (Vertical Blended Learning) ในลักษณะการเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ ที่จัดในเวลาเดียวกันแต่จัดการเรียนรู้ผสมกันทั้งสองแบบ นั่นคือ วิชาเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ในการสอนหนึ่งครั้ง ผู้สอนจะเจอนักเรียนก่อนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นนักเรียนจะทำการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งนักเรียนจะทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆผ่านระบบออนไลน์ อีก 1 ชั่วโมง

2. แนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นคู่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทเรียน โดยที่ผู้เรียนไม่ได้เรียนจากครูผู้สอนอย่างเดียว แต่เรียนรู้จากเพื่อนด้วยตนเองด้วย ครูผู้สอนมีบทบาทหน้าที่เป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อนช่วยเพื่อนจะจัดในลักษณะ เก่งช่วยอ่อน ซึ่งเป็นวิธีการที่คนเก่งจะช่วยอธิบาย แนะนำ และแก้ไขปัญหาให้แก่คนที่เรียนอ่อนกว่า ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิดวางแผน ปฏิบัติ และประเมินผล ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ ได้พิจารณา และค้นพบความรู้ความสามารถของตนเอง และการเห็นคุณค่าตนเอง ต่อความสำเร็จในการเรียน

3. เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง เว็บไซต์ที่ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เนื้อหาในรายวิชา ซักถามข้อสงสัย โดยที่ผู้สอนใช้สื่อสังคมออนไลน์กูเกิลพลัส (Google plus) เป็นในเครือข่ายสังคมออนไลน์นี้นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม แสดงความคิดเห็น รวมไปถึงผู้เรียนสามารถช่วยกันเพิ่มเติมเนื้อหาสาระต่างๆได้ตามความสนใจของแต่ละบุคคล

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการวิเคราะห์ความรู้ความสามารถของนักเรียนรายบุคคลที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน โดยนำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบ

5. พฤติกรรม หมายถึง การแสดง การตอบสนองของนักเรียนที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นพฤติกรรมของนักเรียนในการเข้าร่วมมาทำกิจกรรมต่างๆภายในเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น การตั้งคำถาม การแชร์ข้อมูล การเสนอความคิดเห็น การช่วยกันเขียนโปรแกรม การมีส่วนร่วมในการทำงาน การเข้าร่วมทำกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น

6. ทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม หมายถึง ความสามารถการแยกแยะรายละเอียดของปัญหาและความต้องการออกเป็นส่วนย่อยๆ โดยอาศัยหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีหลักเกณฑ์การเขียนโปรแกรม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบโปรแกรม (Program Design)

ขั้นตอนที่ 3 การเขียนโปรแกรม (Program Coding)

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing & Verification)

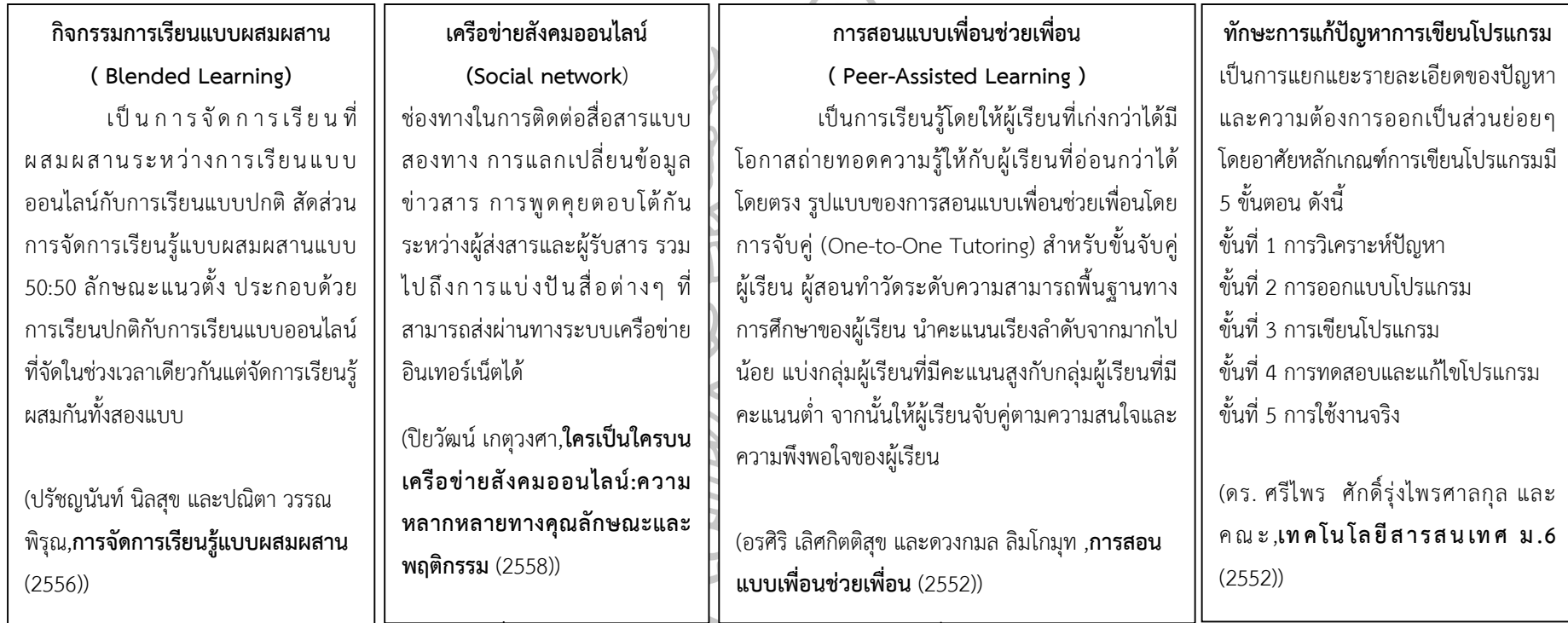
ขั้นตอนที่ 5 การใช้งานจริง (Program Implement)

ซึ่งทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมผู้วิจัยจะทดสอบทักษะการเขียนโปรแกรมของนักเรียนเป็นรายบุคคลตั้งแต่เริ่มเรียนจนจบรายวิชา

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



กรอบแนวคิดการวิจัย



ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาสาระสำคัญต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้วิจัยได้กำหนดสาระสำคัญประกอบด้วยหัวข้อตามลำดับต่อไปนี้

1. หลักสูตรวิชาการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
2. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network)
 - 2.1 ความหมายเครือข่ายสังคมออนไลน์
 - 2.2 ประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์
 - 2.3 องค์ประกอบของเครือข่ายสังคมออนไลน์
 - 2.4 สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)
 - 2.5 การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
- 3 การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)
 - 3.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน
 - 3.2 แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
 - 3.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน
 - 3.4 สัดส่วนการผสมผสาน
 - 3.5 ระดับของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
 - 3.6 การใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 4 การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning)
 - 4.1 ความหมายของวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน
 - 4.2 วัตถุประสงค์ของวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน
 - 4.3 ข้อดีของการใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน
 - 4.4 วิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน
 - 4.5 รูปแบบของการสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน
5. หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ไขปัญหา
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสูตวิชาการศึกษาเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

1.1 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ ประเภทของภาษาคอมพิวเตอร์ ข้อดีและข้อด้อยของภาษาคอมพิวเตอร์แต่ละประเภท การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารประกอบ โดยใช้การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ หลักการแก้ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหา การจำลองความคิด การเขียนโปรแกรม โครงสร้างภาษา การเขียนแผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม กฎเกณฑ์ไวยากรณ์ของภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการโปรแกรมเบื้องต้น ลำดับการทำงาน กระบวนการผั่งงาน โครงสร้าง หลักการโปรแกรมแบบโครงสร้างคำสั่งในการประมวลผลคำสั่งในการคำนวณตัวแปร ชนิดของตัวแปร ข้อมูลแบบต่างๆ คำสั่งควบคุมโปรแกรม คำสั่งรับข้อมูล และแสดงผล

ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรมตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารประกอบ ในภาษาใดภาษาหนึ่งกับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีทักษะเขียนผั่งงาน คำสั่งเทียม คำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ และการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

เพื่อให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของการเขียนโปรแกรม เข้าใจวิธีการเขียนโปรแกรม และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

1.2 ผลการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ของวิชาการศึกษาเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีดังนี้

1. อธิบายเกี่ยวกับประเภท ข้อดี ข้อเสียของภาษาคอมพิวเตอร์ได้
2. วิเคราะห์ปัญหา และออกแบบโปรแกรมโปรแกรมได้
3. กำหนดชนิดตัวแปร ตั้งชื่อตัวแปร และเก็บค่าในตัวแปรได้
4. จัดลำดับการคำนวณและประมวลผลได้
5. เขียนคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ได้
6. เขียนโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันได้

2 เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network)

2.1 ความหมายเครือข่ายสังคมออนไลน์

มีผู้ให้นิยามของคำว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ไว้หลายความหมาย ดังนี้

Alter และ Hage (1993 อ้างถึงในนฤมล นิราทร, 2543: 6) กล่าวว่า เครือข่าย (Network) คือ รูปแบบทางสังคม ที่เปิดโอกาสให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กร เพื่อแลกเปลี่ยน

การสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียว และการร่วมกันทำงาน เครือข่ายประกอบด้วยองค์กรจำนวนหนึ่ง ซึ่งมีอาณาเขตที่แน่นอนหรือไม่ก็ได้ และองค์กรเหล่านี้มีฐานะเท่าเทียมกัน

Jeremy Boissevain (1974: 22) ให้นิยามของเครือข่ายสังคมออนไลน์ว่า หมายถึง ความสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคล โดยมีการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ซึ่งกันและกัน

ประคนเดช นีละคุปต์ (2551) อธิบายว่า เป็นการเชื่อมโยงผู้คนเข้าด้วยกันโดยทางใดทางหนึ่ง โดยอาศัยเทคโนโลยีเว็บ

อิทธิพล ปรีติประสงค์ (2552) กล่าวว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นปรากฏการณ์ของการเชื่อมต่อระหว่างบุคคลในโลกอินเทอร์เน็ต และ ยังหมายรวมถึง การเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ เข้าด้วยกัน ในแง่ของการให้ความหมายของคำว่า “เครือข่ายสังคมออนไลน์”

กติกาสายเสนีย์ ได้ให้ความหมาย Social Network คือ การที่ผู้คนสามารถทำความรู้จัก และเชื่อมโยงกันในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง หากเป็นเว็บไซต์ที่เรียกว่าเป็น เว็บ Social Network ก็คือเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงผู้คนไว้ด้วยกันนั่นเอง

อดิเทพ บุตรราช (2553) ซึ่งได้ให้นิยามคำว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง กลุ่มคนที่รวมกันเป็นสังคมและ มีการทำกิจกรรมร่วมกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่ง อยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์ มีการแพร่ขยายออกไปเรื่อยๆ โดยใช้รูปแบบของการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการสร้างเครือข่ายชุมชนเสมือนบน เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการ ติดต่อสื่อสาร การทำกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ ทางด้านการศึกษา ธุรกิจ และความบันเทิง คนในสังคมปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้ชีวิตอยู่กับสังคมออนไลน์เพิ่ม มากขึ้น มีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อบอกเล่า เรื่องราว ประสบการณ์ รูปภาพ และวิดีโอ ที่ผู้ใช้จัดทำขึ้นเอง หรือพบเจอจากสื่อต่างๆ แล้วนำมาแบ่งปันให้กับเพื่อนและผู้อื่นที่อยู่ในเครือข่ายของตนได้ทราบผ่าน ทางเว็บไซต์ของเครือข่ายสังคมออนไลน์

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) หมายถึง กลุ่มคนที่รวมกันเป็นสังคมมีการทำกิจกรรมร่วมกันบนอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบของเว็บไซต์มีการแพร่ขยายออกไปเรื่อยๆ เป็นรูปแบบของการสื่อสารข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่างๆ เช่น การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ การสื่อสาร ความร่วมมือทำกิจกรรม การพึ่งพาอาศัย ทำให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตเป็นสังคมขึ้นมา การสร้างชุมชนใหม่บนอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร เป็นปฏิสัมพันธ์ที่มีโครงสร้างและรูปแบบที่หลากหลาย ตลอดจนมีเป้าหมายร่วมกัน เพื่อการศึกษา ธุรกิจ และความบันเทิง

2.2 ประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์

ในการจำแนกประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถแบ่งได้ในหลายรูปแบบ โดยมีนักวิชาการหลายคนที่ได้จำแนกประเภทของเครือข่าย ดังนี้

นฤมล นิราทร (2543 : 18-21) ได้จำแนกประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามมิติ 4 มิติ ดังนี้

1. จำแนกตามพื้นที่ดำเนินการ เช่น เครือข่ายระดับหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ภาค และประเทศ
2. จำแนกตามกิจกรรมหรือประเด็นปัญหา เช่น เครือข่ายที่ทำงานด้านเด็ก สตรี สาธารณสุข เศรษฐกิจ พัฒนาชุมชน สิทธิมนุษยชน สิ่งแวดล้อม
3. จำแนกตามอาชีพหรือสถานภาพทางสังคม เช่น เครือข่ายด้านแรงงาน เครือข่ายกลุ่มพระสงฆ์ เครือข่ายครูพิทักษ์สิทธิเด็ก เครือข่ายสารวัตรนักเรียน
4. จำแนกตามรูปแบบโครงสร้างหรือความสัมพันธ์ ทำให้เกิดเครือข่ายใน 2 ลักษณะ คือ เครือข่ายตามแนวตั้ง คือ 1) เครือข่ายที่มีโครงสร้างเป็นช่วงชั้น ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรภายในเครือข่ายไม่เท่ากัน และ 2) เครือข่ายตามแนวนอน เป็นเครือข่ายที่ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรภายในเครือข่ายเท่าเทียมกัน

Martin Kilduff และ Wenpin Tsai (2003: 4-8) ได้แบ่งประเภทของเครือข่ายตามระดับของการศึกษาวิเคราะห์เครือข่าย (Network Analysis) โดย แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. เครือข่ายระดับปัจเจกบุคคล (Individual Level Network)
2. เครือข่ายระดับหน่วยธุรกิจ (Business Unit Level Network)
3. เครือข่ายระดับองค์กร (Organization Level Network)
4. เครือข่ายระดับอื่นๆ (Other Level Network) หรือระดับระหว่างองค์กร

อิสริยะ ไพร์พายฤทธิ (อ้างถึงใน อิทธิพล ปฏิบัติประสงค์, 2552) ได้จำแนกหมวดหมู่ หรือประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์ไว้ใน บทบาทของ Social Network ในอินเทอร์เน็ตยุค 2.0 โดยพิจารณาจากเป้าหมายของการเข้าเป็นสมาชิกในเครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้เป็น 5 กลุ่มใหญ่ๆ กล่าวคือ

1. Identity Network คือ การแสดงตัวตนและภาพลักษณ์ของตน เช่น facebook, google plus เป็นต้น
2. Interested Network เป็นการรวมตัวกันโดยอาศัย “ความสนใจ” ตรงกัน เช่น Digg.com, del.icio.us
3. Collaboration Network เป็น กลุ่ม เครือข่าย ที่ร่วมกัน “ทำงาน” เช่น wikipedia.org

4. Gaming/Virtual Reality หรือ โลกเสมือนเป็นลักษณะของเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีลักษณะเป็นการสวมบทบาทของผู้เล่นในชีวิตจริงกับตัวละครในเกม

5. Professional Network ใช้งานในอาชีพ

สุภาภรณ์ เพชรสุภา (2554) ได้แบ่งประเภทของเครือข่ายตามเว็บไซต์ที่ให้การบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มเว็บไซต์เผยแพร่ “ตัวตน” เป็นเว็บไซต์ที่มีลักษณะใช้นำเสนอตัวตน และเผยแพร่เรื่องราวของ ตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรือผู้ใช้สามารถเขียน Blog สร้างอัลบั้มรูปของตัวเอง สร้างกลุ่มเพื่อนในห้องเรียน และสร้างเครือข่ายเพื่อการเรียนรู้ขึ้นมาได้ ตัวอย่างเช่น myspace.com, facebook.com และ plus.google.com เป็นต้น

2. กลุ่มเว็บไซต์เผยแพร่ “ผลงาน” อาจจะเป็นผลงานของกลุ่มหรือผลงานของตัวเอง โดย สามารถนำเสนอในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวิดีโอ รูปภาพ หรือเสียงอาจารย์สอนที่ได้จากการบันทึกในชั้นเรียน เป็นต้น ตัวอย่างเช่น YouTube.com, Flickr.com, Multiply.com เป็นต้น

3. กลุ่มเว็บไซต์ที่มีความสนใจเกี่ยวกับ เรื่องเดียวกัน อาจเป็นลักษณะ Online Bookmarking หรือ Social Bookmarking โดยมีแนวคิดที่ว่า แทนที่ เราจะทำ Bookmark เว็บไซต์ที่เราชอบ หรือบทความ รายงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียน เก็บไว้ในเครื่องของเรา คนเดียว เราก็สามารถทำ Bookmark เก็บไว้บนเว็บไซต์ แทน เพื่อเป็นการแบ่งให้เพื่อนๆ คนอื่นเข้ามาดูได้ด้วย และเราก็สามารถดูได้ว่าเว็บไซต์ใดที่ได้รับความนิยมมาก หรือเป็นที่น่าสนใจ โดยดูจากจำนวนตัวเลขที่เว็บไซต์นั้นถูก Bookmark เอาไว้จากสมาชิกคนอื่นๆ ตัวอย่างเช่น Delicious, Digg, Zickr, Duocore.tv เป็นต้น

4. กลุ่มเว็บไซต์ที่ใช้สำหรับการทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่มการทำงานเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เปิด โอกาสให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มสามารถเข้ามานำเสนอ ข้อมูล ความคิดหรือต่อยอดเรื่องราวต่างๆ ได้ ตัวอย่าง เว็บไซต์นี้ ได้แก่ Wikipedia ซึ่งเป็นสารานุกรมต่อยอด ที่อนุญาตให้ใครก็ได้เข้ามาช่วยกันเขียน และแก้ไข บทความต่างๆ ได้ตลอดเวลา ทำให้เกิดเป็นสารานุกรมออนไลน์ขนาดใหญ่ที่รวบรวมความรู้ ข่าวสาร และ เหตุการณ์ต่างๆ ไว้มากมาย

2.3 องค์ประกอบของเครือข่ายสังคมออนไลน์

มีนักวิชาการหรือผู้รู้ได้กำหนดองค์ประกอบของเครือข่ายสังคมออนไลน์ไว้หลายแนวทาง ดังนี้

พระมหาสุทิตย์ อากาศโร (2547 : 48-49) กล่าวว่าองค์ประกอบที่สำคัญของความเป็นเครือข่าย ประกอบด้วย 1) หน่วยชีวิตหรือสมาชิก 2) จุดมุ่งหมาย 3) การทำหน้าที่อย่างมีจิตสำนึก 4) การมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยน และ 5) ระบบความสัมพันธ์และการสื่อสาร

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2543 : 36-43) กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของเครือข่ายว่ามีอยู่ 7 ประการ ประกอบด้วย 1) การรับรู้มุมมองร่วมกัน 2) การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน 3) การมีผลประโยชน์และความสนใจร่วมกัน 4) การมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่ายอย่างกว้างขวาง 5) มีกระบวนการเสริมสร้างซึ่งกันและกัน 6) มีการพึ่งอิงร่วมกัน และ 7) การมีปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน

Waner (อ้างถึงในปาริชาติ สถาปิตานนท์ และชัยวัฒน์ ถิระพันธ์, 2546: 9) กล่าวถึงองค์ประกอบของเครือข่าย โดยใช้ตัวอักษรย่อภาษาอังกฤษ คือ LINK ซึ่งประกอบด้วย (1) การเรียนรู้ (Learning) (2) การลงทุน (Investing) (3) การดูแล (Nursing) และ (4) การรักษา (Keeping)

สเตรราต์ (Stroud, อ้างถึงใน ฌานภาณุ มงคลฤทธิ, 2553, น.120) ได้สรุปส่วนประกอบหลักที่จะต้องมีหรือปรากฏคล้ายคลึงกันในเครือข่ายสังคมออนไลน์ไว้ 5 ประเภท ได้แก่

1. โปรไฟล์ (Profiles) ทั้งแบบสาธารณะ หรือ ส่วนตัว เป็นหน้าเว็บไซต์ที่ให้ผู้ในแต่ละคนบอกตัวตนของตนเอง เช่น อายุ เพศ ที่อยู่อาศัย ความสนใจส่วนตัว เป็นต้น ในหน้าโปรไฟล์ยังเป็นแหล่งรวมเนื้อหาต่างๆมากมาย เช่น ภาพถ่าย เสียง ไฟล์วิดีโอ ตามที่ผู้ใช้จัด โดยที่หน้าโปรไฟล์สามารถตั้งค่าแบบส่วนตัว หรือแบบสาธารณะตามแต่ความพอใจของผู้ใช้งาน

2. เครือข่ายของผู้ใช้ (Network Contact) หลังจากที่ผู้ใช้เข้าร่วมเป็นสมาชิกเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์แล้ว ผู้ใช้สามารถตรวจสอบหรือเข้าดูข้อมูลของผู้ใช้คนอื่นๆ ที่เป็นสมาชิกเหมือนกันได้ โดยบางครั้งการสื่อสารหรือการเข้าดูข้อมูลนั้น จำเป็นจะต้องได้รับการอนุญาตหรือได้รับสิทธิในการเข้าถึงจากสมาชิกผู้อื่นก่อน

3. การส่งข้อความ (Messaging) เว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ส่วนใหญ่มักจะมีระบบให้ผู้ส่งข้อความ หรือฝากเนื้อหาบางอย่าง หรือฝากสัญลักษณ์แทนการบอกกล่าวไว้บนหน้าโปรไฟล์ของเพื่อนสมาชิกได้ บางครั้งอาจเรียกเป็นการคอมเมนต์ (Comment)

4. การแบ่งปันเนื้อหา (Content Sharing) เหมือนกับการแลกเปลี่ยนข้อความ หรือเนื้อหาในระหว่างเพื่อนสมาชิก ซึ่งยังรวมไปถึงการอัปโหลดรูปภาพ หรือไฟล์วิดีโอเข้าไปในเว็บไซต์ หรือการเขียนบล็อก (Blog) ของผู้ใช้ไว้เองเพื่อให้เพื่อนสมาชิกได้เข้ามาเยี่ยมชม

5. ส่วนเพิ่มคุณค่า (Add-Value Content) ส่วนนี้มีไว้เพื่อดึงดูดให้ผู้มาเป็นสมาชิกของเว็บไซต์ตนเอง โดยเพิ่มคุณค่าในส่วนของโปรไฟล์ให้ดูสวยงามและน่าสนใจมากยิ่งขึ้นหรือเป็นการเพิ่มกิจกรรมให้กับผู้ใช้ในการเข้ามาใช้บริการเว็บไซต์ เช่น เกมส์ โปรแกรมเสริมต่างๆ บนหน้าโปรไฟล์ เป็นต้น

2.4 สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)

สื่อสังคมออนไลน์ หรือ Social Media หมายถึงเครื่องมือหรือรูปแบบจากเว็บ 2.0 ที่นำมาใช้ในเชิงบูรณาการของเนื้อหาผ่านการถ่ายทอดจากการเขียนและการส่งผ่านข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์หรือเว็บเพจ และสื่อประเภทดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนของครูได้ในหลากหลายรูปแบบเช่น discussion , forum , blogs , wikis และ 3d virtual worlds เป็นต้น (The Social Media Advisory Group , 2012 : online) และในขณะเดียวกันกับที่ Joosten (2012 : 6) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้แห่ง The University of Wisconsin-Milwaukee ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กล่าวเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์หรือ Social Media ว่าเป็นสื่อที่ทุกคนหรือแต่ละบุคคลสามารถที่จะแลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้ในทุกสิ่งทุกอย่าง ทุกสถานที่และทุกเวลาที่จะสามารถสื่อสารได้ถึงกัน (Everybody and anybody can share anything anywhere anytime.) นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของสื่อสังคมออนไลน์ดังนี้

เมย์ฟิลด์ (Mayfield 2008 : 5) ให้ความหมายของ Social Media ว่าเป็น กลุ่มของสื่อออนไลน์รูปแบบใหม่ ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ ก่อเกิดการมีส่วนร่วม (Participation), เปิดใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็น คำวิจารณ์ การแบ่งปันสารสนเทศ (Openness), การสนทนาแบบสองทาง (Conversation), ก่อเกิดชุมชนออนไลน์ (Community) และก่อเกิดการเชื่อมโยงกัน ทั้งกับเว็บไซต์อื่นๆ แหล่งข้อมูล และบุคคล (Connectedness)

สภาวิชาชีพข่าววิทยุและโทรทัศน์ไทย (2554 : ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของ สื่อสังคมออนไลน์(Social media) ว่าเป็นสื่อที่หมายถึง ช่องทางการสื่อสารผ่านเว็บไซต์ และโปรแกรมประยุกต์บนสื่อใดๆ ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ใช้สามารถสื่อสารเนื้อหา อาทิ twitter.com, facebook.com, youtube.com, weblog ต่าง ๆ

ดังนั้น จากความหมายข้างต้น สื่อสังคมออนไลน์คือ ช่องทางในการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดสำหรับคนยุคใหม่ โดยรวมตัวกันเป็นกลุ่มหรือสังคมผ่านทางเว็บไซต์ อย่างเช่น กลุ่มคนรักจักรยาน การรณรงค์ในเรื่องต่างๆ ช่วยให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว

ความหลากหลายจากนิยามความหมายของสื่อสังคมออนไลน์หรือ Social media ที่กล่าวถึงนี้ ได้ถูกกำหนดไว้เป็นรูปแบบของสื่อเชิงทัศนะ (Visualization Tool) ที่เรียกว่า “Wordle” ซึ่งแสดงถึงกลุ่มคำที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันกับสื่อประเภท Social Media ดังนี้



ภาพที่ 1 สื่อเชิงทัศน์ชื่อ Wordle แสดงกลุ่มคำที่เกี่ยวข้องกับ Social Media

ที่มา : <http://www.unf.edu/web/cirt/newsletters/Jan13/social-media-wordle.jpg>

สื่อสังคมออนไลน์ในเชิงสัญลักษณ์ที่เรียกว่า Wordle นี้ เป็นกลุ่มคำที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่มีความหลากหลายที่เกี่ยวข้องกับสื่อสังคมออนไลน์ที่กล่าวถึง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสื่อประเภทนี้จะมีบทบาทสำคัญที่จะทำหน้าที่ในหลายประการที่เป็นคุณประโยชน์และคุณลักษณะของการใช้ในเชิงบูรณาการที่นำมาใช้กันแพร่หลายในปัจจุบัน รวมทั้งในด้านการศึกษารียนรู้

2.4.1 ขอบข่ายของสื่อสังคมออนไลน์

Kommers (2011: online) ได้กล่าวถึงขอบข่ายของสื่อสังคมออนไลน์ ไว้ดังนี้

1. เป็นสื่อสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม (Media for Social Interaction) สื่อสังคมออนไลน์ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของสังคมมนุษย์ผ่านสื่อเทคโนโลยี ที่เห็นได้ชัดเจนในปัจจุบัน ได้แก่ การสร้างสัมพันธ์ภาพความเป็นมิตรของกลุ่มเยาวชนวัยรุ่น และการสร้างเครือข่ายด้านอาชีพหรือการค้าพาณิชย์ ซึ่งปฏิสัมพันธ์ของสื่อสังคมออนไลน์ดังกล่าวได้มีพัฒนาการรวดเร็วไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวางภายใต้อิทธิพลของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยุคเว็บ 2.0 (Web 2.0) ในปัจจุบัน

2. เป็นสื่อแห่งเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Networked Communities) ความนิยมของการใช้สื่อสังคมออนไลน์นั้นคงสืบเนื่องมาจากประสิทธิภาพของผู้ใช้เว็บทางคอมพิวเตอร์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพที่ดีกว่า รวดเร็วกว่า และสร้างความเชื่อมั่นได้มากของสังคม ไม่ว่าจะเป็นผู้เรียน ผู้เล่นเกม นักวิชาชีพ หรือแม้แต่ผู้ใช้ทั่วไป ที่พวกเขาสามารถที่จะสร้างความเชื่อมโยงเครือข่ายไปได้ทุกหนทุกแห่งทั้งกลุ่มเพื่อนสนิท กลุ่มเพื่อนบ้าน คณะทำงาน หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน/โรงเรียน ก่อให้เกิดสัมพันธ์ภาพแห่งความเป็นมิตรที่แนบแน่นทางสื่อสังคมออนไลน์ดังกล่าว

3. เป็นสื่อแห่งการสร้างสัมพันธ์ภาพข้ามมิติ (Intercrossing Relationships) สภาพการณ์ทางสังคมในยุคปัจจุบันมีความแตกต่างหลากหลายในมิติต่างๆทั้งเชิงสังคม วัฒนธรรม วิถีชีวิต คุณธรรมจริยธรรม โดยเฉพาะผลที่เกิดกับการศึกษาเรียนรู้ที่ต้องสร้างความเข้มแข็ง และความพร้อมในทักษะความรู้ที่พึงประสงค์ให้เกิดกับผู้เรียน ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์จะช่วยเสริมสร้างทักษะความรู้และโอกาสที่ดีเหล่านั้นได้

หากกล่าวในเชิงโครงสร้างของความสัมพันธ์ของสื่อสังคมออนไลน์ภายใต้อิทธิพลของเทคโนโลยีในยุค Web 2.0 แล้ว อาจกล่าวได้ว่าสื่อสังคมออนไลน์ เป็นสื่อที่มีแหล่งกำเนิดของการใช้ประโยชน์ในเบื้องต้นที่เกิดจากจุดมุ่งหมายของการสร้างเพื่อความบันเทิง การสื่อสารและการมีส่วนร่วมในสังคมในรูปแบบของสื่อดิจิทัลประเภทต่างๆ เช่น การถ่ายภาพ วิดีโอ การส่งข้อความ ฯลฯ ซึ่งปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นเหล่านี้ได้ขยายวงกว้างในการสร้างประโยชน์ใช้สอย โดยผ่านทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว จนกลายเป็นการสร้างสังคมแห่งเครือข่าย (Networking) ซึ่งพัฒนาการเหล่านี้ได้เริ่มวิวัฒน์ก้าวรุดหน้ามาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน (Joosten , 2012 : 8-9)

2.4.2 กฎเกณฑ์และแนวปฏิบัติการใช้สื่อสังคมออนไลน์

เนื่องจากสื่อสังคมออนไลน์หรือ Social Media เป็นสื่อที่ทรงพลังและมีอิทธิพลต่อสังคมค่อนข้างสูงในปัจจุบัน ดังนั้นในทางปฏิบัติเพื่อก่อให้เกิดคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับการนำมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ต้องคำนึงถึงกฎเกณฑ์และแนวปฏิบัติการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในประเด็นสำคัญบางประการดังนี้ (NSW Department of Education & Training , 2011 : online)

1. ต้องรู้ถึงนโยบายของหน่วยงานต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการพัฒนางาน
2. ต้องตระหนักในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ว่า สื่อดังกล่าวนี้จะเป็นสื่อที่มีรูปแบบและลักษณะของระบบการทำงานแบบผสมผสาน ทั้งการประสานงานและประสานคนในองค์กร
3. ต้องมีความชัดเจนในการกำหนดบทบาทหน้าที่ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในประเด็นหรือสาระที่เกิดขึ้นจากการใช้สื่อสังคมออนไลน์
4. คำนึงอยู่เสมอว่าจะทำอะไรก่อน-หลังในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ทุกครั้ง
5. คำนึงถึงหลักสำคัญของการให้เกียรติและการยอมรับในข้อมูลปฐมภูมิของผู้เป็นเจ้าของหรือเป็นลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรที่นำมาใช้ในโลกลงสังคมออนไลน์
6. พึงใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างระมัดระวังและสุขุมรอบคอบ
7. ใช้สื่อสังคมออนไลน์แบบกัลยาณมิตร มีความสุภาพและมีมารยาทในการใช้
8. การผลิตเนื้อหาหรือสื่อให้ตรงตามสมรรถนะ ความรู้ความสามารถของผู้ใช้
9. การเชื่อมโยงสื่อความหมายเพื่อการโต้ตอบระหว่างกัน ควรคำนึงถึงธรรมชาติแห่งความเป็นเพื่อนมนุษย์ด้วยกันอย่างเหมาะสมตามอัตภาพ
10. ต้องยอมรับในข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และรีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

2.4.3 สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนการสอน

เนื่องจากวิวัฒนาการของสื่อใหม่หรือสื่อทางสังคมในปัจจุบันได้ก้าวรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วและเป็นที่ยอมรับในการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในสังคมทุกกลุ่ม จึงได้มีการนำมาปรับใช้ในการศึกษาเรียนรู้จากสื่อ ประเภทของสื่อสังคมออนไลน์(Social Media) ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบันมีหลายประเภท ที่สำคัญได้แก่ Blogs / Weblogs, e-Books, Wikis , Instant Messaging , Podcasts , Skype , e-Portfolios , Games , Social Networking , Mashups , Social Bookmarking , Mobile Learning ,Photo Sharing , RSS Feeds, Second Life , YouTube, Online Forums , Audio Graphics และ Video Messaging (Mason and Rennie , 2008 : 61)

สื่อสังคมออนไลน์ที่กล่าวถึงเหล่านี้ เป็นสื่อที่กำลังมีบทบาทสำคัญต่อผู้ใช้ในการสื่อสารและเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาเรียนรู้ในรูปแบบหรือลักษณะต่างๆในปัจจุบัน ซึ่งสื่อแต่ละประเภทต่างก็มีจุดอ่อนจุดแข็งในตัวเอง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ใช้ต้องพิจารณาใช้ให้เหมาะสมอย่างไรก็ตามสื่อสังคมออนไลน์เหล่านี้ หากจำแนกหรือจัดประเภทของลักษณะการใช้หรือการให้บริการแล้วสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. การตีพิมพ์ : เช่น บล็อก , วิกีพีเดีย , เว็บรวมที่ให้ทุกคนโพสต์ข่าวหรือข้อความ
2. การแบ่งปัน : เช่น วิดีโอ , รูปภาพ , ดนตรี , ลิงก์
3. การอภิปราย : เช่น การเสวนา , โปรแกรมการสนทนาออนไลน์
4. เครือข่ายสังคมออนไลน์ : เครือข่ายสังคมออนไลน์โดยทั่วไป และเครือข่ายสังคมออนไลน์เฉพาะด้าน
5. การตีพิมพ์แบบไมโคร : เช่น ไมโครบล็อก
6. เครื่องมือที่รวมข้อมูลจากหลากหลายแหล่งสื่อสังคมออนไลน์เข้าด้วยกัน (Social Aggregation Tools)

ตัวอย่างสื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนการสอน

1. กูเกิลพลัส (Google Plus)

กูเกิลพลัส (Google Plus) คือ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network) ให้บริการโดยกูเกิล (Google) กูเกิลพลัส ทำงานโดยรวมบริการหลายอย่างของทางกูเกิลเข้าไว้ที่เดียวกัน อาทิ เช่น กูเกิล ด็อกส์(Google Docs), กูเกิล แคลนเดอร์(Google Calendar), กูเกิล ทอล์ก (Google Talk) และอีกหลายบริการ ปัจจุบันได้มีการรับรองการทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์, แอปพลิเคชันของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และ แอปพลิเคชันของระบบปฏิบัติการไอโอเอส

บริการต่าง ๆ ที่กูเกิลพลัสนำเสนอมีดังนี้

1. Circle สำหรับการแบ่งเพื่อนออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ จัดกลุ่มความสัมพันธ์ของคนที่เราต้องการรู้จักหรือแชร์ข้อมูล
2. Messenger คือเครื่องมือในการส่งข้อความถึงคนในแวดวง
3. Hangouts ใช้สำหรับพูดคุยกับผู้ใช้งานที่อยู่ในแวดวงของคุณสนทนาทั้งภาพและเสียงในแบบเห็นหน้าเห็นตากัน (มากที่สุดได้ 10 คน)
4. Instant upload อัปโหลดรูปภาพและวิดีโอที่ถ่ายขึ้นอัลบั้มอัตโนมัติ แต่จะให้ผู้ใช้ตัดสินใจภายหลังว่าจะแบ่งปันให้กับผู้ใด ให้บริการเฉพาะบนระบบแอนดรอยด์เท่านั้น
5. Sparks ส่วนที่ให้ค้นหาและติดตามสิ่งที่ผู้ใช้งานสนใจ โดยแสดงข้อมูลจากผู้ใช้งานคนอื่น ๆ ที่ไม่ได้อยู่ในแวดวง ค้นหาเรื่องที่น่าสนใจ เช่น แฟชั่น, ภาพยนตร์, ตำรับอาหาร, ฟุตบอล เป็นต้น ข้อมูลที่ได้ล้วนถูกพูดถึงอยู่ในกูเกิลพลัสทั้งหมด
6. Stream เป็นส่วนที่ใช้ติดตามข้อมูลที่ถูกโพสต์จากบุคคลที่ผู้ใช้งานได้เพิ่มไว้ในแวดวง (Circles) เป็นการดูข้อความทั้งหมดในส่วนของสตรีม หากผู้ใช้งานต้องการดูเฉพาะข้อความที่อยู่ในแวดวงก็สามารถคลิกเลือกชื่อแวดวง รวมไปถึงยังสามารถดูการแจ้งเตือนต่างๆ และติดตามโพสต์ของผู้ใช้งานคนอื่น ๆ ที่ไม่ได้อยู่ในแวดวง

2. กูเกิล ด็อกส์ (Google Docs)

กูเกิล ด็อกส์ (Google Docs) เป็นบริการออนไลน์ที่ให้ผู้ใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตสามารถจัดการเอกสารได้แบบไม่ต้องเสียเงิน เพียงใช้อีเมลของ Gmail และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต กูเกิล ด็อกส์ สามารถทำงานเหมือน Microsoft Office แต่ทุกอย่างจะทำงานอยู่บนเว็บ สามารถทำงานได้ทันทีที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยตัวเอกสารนั้นจะถูกเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ของกูเกิล และที่สำคัญเราสามารถแชร์เอกสารให้กับเพื่อนเพื่อแก้ไขข้อมูลไปพร้อมๆ กัน โดยจะเห็นว่าอีกฝ่ายกำลังพิมพ์อะไรอยู่

โปรแกรมจัดการเอกสารออนไลน์ด้วย กูเกิล ด็อกส์ ประกอบด้วย

1. เอกสาร คือ โปรแกรมสร้างเอกสารที่สามารถพิมพ์ข้อความและจัดรูปแบบได้เหมือนกับ Microsoft Word
2. งานนำเสนอ คือ โปรแกรมสร้างงานนำเสนอและจัดรูปแบบได้เหมือนกับ Microsoft PowerPoint
3. สเปรดชีต คือ โปรแกรมสร้างเอกสารที่เป็นตารางคำนวณและจัดรูปแบบได้เหมือนกับ Microsoft Excel

4. แบบฟอร์ม คือ โปรแกรมสร้างแบบสอบถามออนไลน์สามารถแสดงข้อมูลออกมาเป็นตารางคำนวณ

3. กูเกิล ไซต์ (Google Sites)

กูเกิล ไซต์ คือ บริการของกูเกิลใช้สำหรับการสร้างเว็บไซต์ ซึ่งสามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลในที่เดียว เช่น รวมวิดีโอ ปฏิทินการนำเสนอ เอกสารหรือสิ่งที่แนบ และข้อความได้ เป็นการทำงานบน Web Service

ข้อดีของ กูเกิล ไซต์

1. สามารถทำเว็บไซต์ได้ง่าย สะดวกโดยไม่จำเป็นต้องรู้เรื่องการสร้างเว็บไซต์
2. สามารถเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ความรู้หรือบทเรียนใน เว็บไซต์ ได้
3. มีพื้นที่ให้บริการ 100 เมกะไบต์ ต่อ เว็บไซต์
4. รูปแบบไซต์เป็นแบบมาตรฐาน
5. ปรับปรุงรูปแบบ ปรับแต่งข้อมูลแบบออนไลน์ พัฒนาได้ง่าย
6. สามารถที่จะเก็บไฟล์ภาพ หรือไฟล์ชนิดต่างๆ ไว้ในเว็บไซต์ได้
7. ทำการเชื่อมโยง (link) ภายในและภายนอกของเว็บไซต์ได้
8. สามารถตั้งค่าสำหรับการเข้าถึงและใช้ข้อมูลร่วมกันได้

ข้อเสียของ กูเกิล ไซต์

1. ให้ผู้ที่เข้ามาชมไม่สามารถแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกันได้
2. ละเมิดกฎของ Google site เว็บไซต์จะถูกปิดทันที

4. ยูทูบ (YouTube)

ยูทูบ คือเว็บไซต์ประเภท Social Media VDO Sharing ซึ่งผู้ใช้จะเป็นผู้อัปวิดีโอขึ้นไปเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยน ความบันเทิง ข่าวสาร กิจกรรมต่างๆกับผู้ใช้ท่านอื่น เนื้อหาของยูทูบประกอบด้วย คลิปวิดีโอ ที่ให้บริการรับชมกันผ่านหน้าเว็บฟรี ไม่เสียเงิน โดยคลิปวิดีโอส่วนใหญ่จะมาจากที่บ้าน หรือใครๆ ที่ต้องการโชว์ความสามารถต่างๆ ของตนเองก็สามารถอัปโหลดไฟล์วิดีโอขึ้นสู่หน้าเว็บได้

ยูทูบใช้ระบบในการให้บริการโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash เรียบเรียงเนื้อหาบนเว็บไซต์ รวมไปถึงไฟล์วิดีโอตัวอย่าง โดยไฟล์วิดีโอที่เผยแพร่อยู่บนเว็บไซต์ส่วนมากเป็นเพียงไฟล์คลิปสั้นๆ เท่านั้น ความยาวเพียงไม่กี่นาที ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าชมได้ง่าย โดยมีการแบ่งประเภทและจัดอันดับไฟล์คลิปวิดีโอ ไม่ว่าจะเป็นไฟล์ล่าสุด ไฟล์ที่มีผู้ชมมากที่สุด ไฟล์ที่ได้รับความนิยมมาก

ที่สุด เพื่อให้ผู้ชมสามารถเลือกชมได้อย่างสะดวก เพื่อเลือกสิ่งที่น่าสนใจที่สุด และยังมีบริการที่สามารถดูวิดีโอได้ที่ละเฟรม โดยเลือกดูส่วนใดๆ ของวิดีโอก็ได้

การประยุกต์ใช้ยูทูปกับการเรียนการสอน ยูทูปเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการแลกเปลี่ยนภาพวิดีโอระหว่างผู้ใช้ที่มีการให้บริการฟรีไม่เสียค่าใช้จ่าย สำหรับการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ยูทูปได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก ถือว่าเป็นเครื่องมืออีกตัวที่สามารถทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ด้านผู้สอน : มีการนำยูทูป มาใช้เป็นสื่อทางการเรียนการสอน หรือมีการอัดวิดีโอการสอนเนื้อหาที่ตนเองได้ รับผิดชอบแล้วอัปโหลดในเว็บยูทูป เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษา ในการเรียนการสอน เมื่อครูนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาจะทำให้ผู้เรียนสนใจและตั้งใจเรียนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะสื่อที่มีการเคลื่อนไหว มีเสียง หรืออื่นๆ ที่นอกเหนือจากการบรรยาย นอกจากนี้การใช้ยูทูป เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนจะส่งผลดีแก่ผู้เรียน คือ ผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษาหาความรู้ในวันและเวลาใดก็ได้ตามที่ต้องการ

ด้านผู้เรียน : ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ผ่านทางยูทูป ได้ตลอดเวลา ไม่เพียงทางด้านการเรียนเท่านั้น ยูทูปยังมีวิดีโอที่น่าสนใจอีกมากมาย ผู้เรียนสามารถเลือกดูได้ตามความสนใจ จึงนับเป็นอีกหนึ่งเว็บไซต์ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาครูและนักเรียน ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของครูในการจัดการเรียนรู้สู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2.5 การเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

2.5.1 ลักษณะของการสอนผ่านเครือข่าย

Badrul (1998) ได้ทำการศึกษาวิจัยและนำเสนอการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายไว้ดังนี้

1. มีลักษณะเป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และมีลักษณะเป็นสื่อประสม ซึ่งออกแบบให้ผู้เรียนที่มีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อที่หลากหลาย
2. ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ ไม่มีข้อจำกัดทางด้านระยะทาง
3. ทำให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้และสารสนเทศทั่วโลก
4. การพัฒนาเครื่องมือการเรียนรู้บนเครือข่ายสามารถใช้ภาษาโปรแกรมที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ แตกต่างกันสามารถเข้าถึงข้อมูลได้
5. เป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยไม่จำกัดเวลา และเป็นสื่อการสอนที่ได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา

6. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นตัวกลางที่ผู้เรียนและผู้สอนติดต่อสื่อสารจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ทำให้เกิดมุมมองและเกิดความเข้าใจของบุคคล อื่น ๆ ได้
7. ผู้เรียนสามารถที่จะควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามความสนใจของผู้เรียนเอง
8. การเรียนรู้บนเครือข่าย มีองค์ประกอบครบถ้วนทั้งบทเรียน แบบทดสอบ ผู้เรียนสามารถที่จะดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เรียนเองตามความสนใจ
9. การออกแบบการเรียนรู้สนองต่อการเรียนรู้ตามสภาพที่แท้จริง ภายใต้อิทธิพลแห่งความเป็นจริง ปัญหาและสิ่งที่เกิดขึ้นจะสัมพันธ์และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
10. ข้อจำกัดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความแตกต่างทั้งทางด้านเพศ ภาษาหรืออื่น ๆ ไม่ใช่อุปสรรคต่อการพัฒนาองค์ความรู้ของผู้เรียน
11. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนหรือการผลิตบทเรียนอื่น ๆ แล้วเป็นสิ่งที่คุ้มค่าต่อการลงทุน
12. กิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถผสมผสานได้โดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

2.5.2 แนวคิดในการปรับใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้

ดร.แว็กเนอร์(Ronald Wagner , Ph.D.) จากCalifornia University of Pennsylvania ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ประเภท Facebook ซึ่งเป็นสื่อกระแสหลักที่กำลังเป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวางไว้อย่างน่าสนใจและมีประโยชน์ต่อการนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนดังต่อไปนี้ (Wagner, 2011: online)

แนวคิด 5 ประการสำหรับ Facebook เพื่อการเรียนการสอน

1. ใช้ Facebook เสมือนหนึ่งเป็นการสร้างระบบบริหารจัดการความรู้
2. ใช้ Facebook เพื่อเป็นแหล่งสำหรับการสืบค้นอ้างอิง
3. ใช้สำหรับการประกาศหรือประชาสัมพันธ์
4. ใช้ในการสื่อสารข้อความภายหลังการสอนหรือจบบทเรียนในชั้นเรียน
5. ใช้ในการอภิปรายกลุ่มเชิงสร้างสรรค์

2.5.3 คุณประโยชน์ของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการศึกษา

สื่อสังคมออนไลน์เป็นสื่อที่มีบทบาทและมีอิทธิพลค่อนข้างสูงในสังคมปัจจุบัน ซึ่งในส่วนของวงการศึกษและการจัดการเรียนรู้ได้มีการนำเอาสื่อเหล่านี้มาใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสื่อสังคมออนไลน์ก่อให้เกิดคุณประโยชน์หลายประการ

กลุ่ม The Social Media Advisory จาก Victoria University กล่าวถึงประโยชน์ของสื่อสังคมออนไลน์ต่อการเรียนรู้ไว้ว่า

1. เป็นการสร้างศักยภาพของการสื่อสาร/สื่อความหมาย สนองต่อความต้องการของการสื่อความหมายในการเรียนการสอนของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนได้รู้ถึงรูปแบบและระดับในการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมทางการเรียนรู้ รวมถึงการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ โดยใช้กระบวนการสื่อสารจากสื่อสังคมออนไลน์เป็นตัวเชื่อมโยงประสบการณ์ดังกล่าว

2. เป็นสื่อที่ประหยัดเหมาะสมต่อการใช้ สื่อประเภทนี้เป็นสื่อที่ปรับใช้ให้เหมาะสมตามสภาพแวดล้อม ดังนั้นประสิทธิภาพและความสำเร็จจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยที่หลากหลายทั้งด้านสถานะทางสังคม และทัศนคติ การยอมรับ ดังนั้นจึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างโอกาสและความรับผิดชอบของผู้ใช้ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

3. เป็นสื่อที่ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเสริมประสบการณ์ระหว่างกลุ่มด้วยกัน ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์จะก่อให้เกิดคุณประโยชน์สำคัญที่ผู้เรียนสามารถเลือกหรือสร้างช่องทางทางการเรียนรู้จากสื่อสังคมออนไลน์ดังกล่าวที่กระทำได้ในหลากหลายกิจกรรมในการสื่อสาร

4. เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างทักษะความรู้ได้อย่างมีวิจารณญาณ สื่อจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสร้างทักษะองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะในการพัฒนาการใช้สื่อประเภทดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ Poore (2013 : 6-9) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของสื่อโซเชียลมีเดียต่อการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

1. ด้านการเสริมสร้างสติปัญญาความรู้

1.1 เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถนะเชิงคิดวิเคราะห์ การตีความหมาย การสังเคราะห์และการวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในระดับสูงที่เกิดจากกิจกรรมของการใช้สื่อสังคมออนไลน์

1.2 เป็นสื่อเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถนะทางการเรียนที่มีอยู่เดิมให้สูงขึ้นทั้งการอ่านและการเขียน

1.3 เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถนะของความมีเหตุมีผล การประเมินผลและตรวจสอบ โดยใช้กิจกรรมของสื่อสังคมออนไลน์บนเว็บในการสร้างและพัฒนาสมรรถนะทางการเรียนรู้เหล่านั้น

1.4 เป็นสื่อเสริมสร้างสมรรถนะในด้านทักษะหรือการมองเห็น ซึ่งสื่อประเภทนี้จะมุ่งเน้นไปที่การสร้างประสิทธิภาพของสื่อทางทักษะเป็นประการสำคัญ เพื่อถอดรหัสและการสื่อความหมายเพื่อการเรียนรู้

1.5 เป็นสื่อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของความเป็นสื่อเพื่อการศึกษาเรียนรู้ สื่อประเภทนี้ก่อให้เกิดคุณประโยชน์และความน่าสนใจในการใช้เพื่อการเรียนการสอนในสังคมและวัฒนธรรมการเรียนรู้ยุคใหม่

1.6 เป็นสื่อที่มุ่งเสริมสร้างสมรรถนะในด้านประโยชน์ใช้สอย การใช้สื่อประเภทนี้ ครูผู้สอนสามารถเสริมสมรรถนะการใช้งานให้กับผู้เรียนให้สูงขึ้นเช่น การสร้าง usernames, การ upload ข้อมูล, การจัดการไฟล์ด้วยตัวเอง รวมทั้งทักษะพื้นฐานด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องทางสื่อประเภท internet

2. ด้านกระบวนการสื่อสารการมีส่วนร่วมรวมทั้งการสร้างสังคม

2.1 ด้านประสิทธิภาพกระบวนการสื่อสาร สื่อสังคมออนไลน์ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นสื่อส่งผ่านและเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารในรูปแบบของการสนทนาระหว่างผู้ใช้ด้วยกัน

2.2 สร้างประสิทธิภาพของการทำงานแบบมีส่วนร่วม (Collaboration and Teamwork) สื่อที่ได้รับการออกแบบเพื่อภารกิจนี้ได้อย่างสมบูรณ์ถูกต้อง จะช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดความร่วมมือร่วมใจในการทำงานและบรรลุผลในการแก้ปัญหาของการเรียนรู้ร่วมกัน

2.3 การสร้างชุมชนของการมีส่วนร่วม (Community and Participation) สื่อสังคมออนไลน์จะมีรูปแบบและระบบของการสร้างสังคมและชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รวมทั้งการอภิปรายอภิปรายปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน

2.4 การสร้างสังคมของการมีส่วนร่วมในกลุ่มผู้ฟัง (Audience and Participation) สื่อประเภทนี้ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการสร้างงานที่มีคุณภาพจากผลสะท้อนของข้อมูลที่ได้รับในหลากหลายกลุ่ม สร้างประโยชน์สำหรับการเตรียมการและการนำเสนองานที่คิดค้นขึ้นมา

2.5 เกิดโลกทัศน์หรือมุมมองที่กว้างไกลของผู้เรียน (Diverse Perspectives) ผู้เรียนสามารถใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนและเสริมสร้างประสบการณ์ทางความคิดเห็นและประเด็นที่สนใจร่วมกันได้อย่างกว้างขวางและหลากหลายทัศนะที่เกิดขึ้น

2.6 เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการเรียนแบบออนไลน์ (Appropriate Online Behavior) สื่อสังคมออนไลน์จะช่วยในการปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ โดยเฉพาะการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์บางอย่างที่เกิดขึ้นในการสื่อสาร

2.7 เกิดการเรียนรู้แบบช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (Peer Learning) ระบบการเรียนรู้จากการใช้สื่อสังคมออนไลน์จะก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีที่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกันในสถานการณ์ทางการเรียนที่มีความหลากหลายในรูปแบบและวิธีการ ทั้งการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การอภิปรายซักถาม และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางการเรียน

3. ด้านการเสริมสร้างแรงจูงใจ (Motivational Benefits) ได้แก่

3.1 ด้านการควบคุมตนเอง (Control and Ownership) ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์สื่อสังคมออนไลน์ด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถที่จะวิเคราะห์และนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงประเด็นความต้องการ

3.2 เกิดความมานะพยายามในการเรียนรู้ (Increased Effort) ผู้เรียนจะใช้ความพยายามในการเรียนรู้ในงานที่เป็นประสบการณ์จากสังคมในวงกว้าง ซึ่งอาจมีบางเรื่องบางประเด็นที่ต้องนำไปสู่การพยายามแสวงหาและการเข้าถึงแหล่งข้อมูลจากที่ได้รับในการเรียนรู้

3.3 เกิดเป็นเสียงสะท้อนจากกลุ่มชนกลุ่มใหญ่ (Audience) สื่อสังคมออนไลน์จะเป็นสื่อสำคัญในการที่จะสะท้อนผลในมุมมองกว้างนำกลับมาสู่ผู้เรียนได้รับทราบ ก่อให้เกิดแรงกระตุ้นที่สำคัญในการทำงาน

3.4 เป็นการสร้างระบบงานแบบบรรณาธิการกิจ (Self-Publication) สื่อสังคมออนไลน์จะช่วยทำให้เกิดการจัดระบบงานด้วยตนเองในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศด้วยกันของกลุ่มผู้เรียน ส่งผลต่อการปรับปรุงและพัฒนางานให้ดีขึ้นและเป็นระบบ

3.5 เกิดความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) สื่อสังคมออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ จะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอเนื้อหาสาระ รวมทั้งรูปแบบที่น่าสนใจในหลายลักษณะที่คิดขึ้นมา

4. ด้านการบริหารจัดการ

4.1 เป็นการสร้างทางเลือกในการสร้างประสบการณ์ทางการเรียนรู้ (Tracking Student Learning) ซึ่งรูปแบบที่มีความหลากหลายของสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะกำหนดวิถีคิด วิธีสืบค้นข้อมูลทางการเรียนรู้ตามช่องทางที่สื่อกำหนดไว้

4.2 เป็นการสร้างระบบการส่งผลข้อมูลย้อนกลับที่ง่าย (Ease of Feedback) ทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถส่งผลย้อนกลับระหว่างกันได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ผู้เรียนสามารถที่จะกำหนดวิถีคิด วิธีสืบค้นข้อมูลทางการเรียนรู้ตามช่องทางที่สื่อกำหนดไว้

4.3 การเข้าถึงแหล่งข้อมูลโดยไม่ต้องพึ่งพาการเรียนในชั้นเรียนปกติ (Accessibility Off-Campus) เป็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้งกับผู้เรียนและผู้สอนในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางการเรียนในบริบทต่างๆที่มีอยู่

4.4 ช่วยสร้างระบบการสื่อสารกับกลุ่มผู้ปกครองนักเรียน (Communication with Parents) สื่อสังคมออนไลน์จะช่วยทำให้เกิดระบบการติดตามตรวจสอบจากผู้ปกครองที่ต้องการทราบผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นตัวช่วย

4.5 เกิดความง่ายและสะดวกในการทำงานของผู้เรียน (Easy Submission of Student Work) การเรียนรู้ในสื่อสังคมออนไลน์จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนได้มาก

3 การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

3.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสานการเรียนรู้

การเรียนรู้แบบผสมผสานการเรียนรู้ (Blended Learning) คือการเรียนการสอนที่อาศัยสื่อหลาย ๆ ชนิด ผสมผสานกัน ตั้งแต่ด้านเทคโนโลยี กิจกรรมการเรียนการสอน และเหตุการณ์ที่เหมาะสมเพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมาย การผสมผสาน (Blended) เป็นการนำรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และสื่อสมัยใหม่ เข้ามาเสริมการเรียนการสอนตามรูปแบบปกติในชั้นเรียน

เจนเนตร มณีนาค (2545) อ้างอิงใน (ดนูชิต ชาวชาติ , 2553 , หน้า 16) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่า หมายถึง การผสมกันระหว่างสื่อการสอนสอนหลากหลายชนิดไม่ว่าจะเป็นการสอนที่มีผู้สอน ยินบรรยายให้การอบรมหรือ การสอนแบบให้ทำเวิร์คชอว์ป ที่มีผู้รู้คอยตอบคำถามอย่างแจ่มแจ้ง หรือการอ่านจากตำรารวมทั้งใช้อีเลิร์นนิ่ง

มนต์ชัย เทียนทอง (2548) อ้างอิงใน (ดนูชิต ชาวชาติ , 2553 , หน้า 16) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ว่าเป็นการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้กำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารเพื่อให้เกิดการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้สภาพแวดล้อมของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์จาก ICT เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้ และติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยการเชื่อมเข้าด้วยกันในระบบทางไกล

ดนูชิต ชาวชาติ (2553, หน้า 17) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) หมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้นำการเรียนรู้นบนเครือข่าย หรือใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยใช้บทเรียนที่สร้างจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อตอบสนองให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้สภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้ และการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เสมอภาคเพื่อลดช่องว่าง ด้านเวลาและสถานที่ เกิดความสมดุลและประสิทธิภาพในการศึกษาอย่างเต็มศักยภาพและทันสมัย

นวลพรรณ ไชยมา (2554, หน้า 12-13) การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานวิธีการหลาย ๆ วิธีเข้าด้วยกัน ทั้งวิธีสอน สื่อและเทคโนโลยีการสอน ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมหรือการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากัน (Face - to - Face) และการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online) โดยเน้นให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนและลงมือ

ปฏิบัติจริงเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้

จากความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานการเรียนรู้ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนแบบผสมผสานการเรียนรู้เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการการสอนหลายวิธี โดยนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมโดยตรงกับแหล่งเรียน เป็นการตอบสนองการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพเกิดความสมดุลในการพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพของผู้เรียน

3.2 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีแนวคิดค่อนข้างกว้างซึ่งกำหนดไว้ว่าเป็นการบูรณาการระหว่างวิธีและกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งมนต์ชัย เทียนทอง ได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ 6 แนวทาง

1. การบูรณาการระหว่างสถานศึกษากับบ้านพัก เพื่อจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ตามหลักการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเน้นการจัดการศึกษาให้ครอบคลุมทุกระบบ ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งแนวทางนี้ ICT จะเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญที่สุดในการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะการศึกษาทางไกลแบบผสมผสานเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนที่สถานศึกษาส่วนหนึ่ง หรือศึกษาที่บ้านพักหรือที่ทำงานอีกส่วนหนึ่งตามโปรแกรมการเรียนรู้

2. การบูรณาการระหว่างเนื้อหาสาระกับกระบวนการเรียนรู้ เชื่อมโยงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายตามเนื้อหาสาระบางส่วน ซึ่งพิจารณาความแตกต่างของผู้เรียนเป็นหลักทำในวิชาหนึ่งหรือโปรแกรมการเรียนรู้

3. การบูรณาการเนื้อหาระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยการวางแผนการจัดส่วนของการจัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ให้กลมกลืนกัน เนื่องจากการเรียนรู้มีประสิทธิผลมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติทดลองด้วยตนเอง

4. การบูรณาการระหว่างความรู้และการพัฒนาจิตพิสัย โดยการวางแผนการแสวงหาความรู้คู่กับการพัฒนาจิตพิสัย ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและความสุนทรีย์ และความซื่อสัตย์ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้สมองซีกขวาในการเรียนรู้ เชิงมิติสัมพันธ์ และ เชิงคุณธรรมมากยิ่งขึ้น

5. การบูรณาการระหว่างวิชาต่าง ๆ โดยการวางแผนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะและประสบการณ์พร้อม ๆ กันหลายสาขาวิชา เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตจริง แนวทางนี้เป็นแนวทางที่มีการนำไปใช้จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมาก

รูปแบบหนึ่ง โดยเฉพาะในยุค ICT สามารถวางแผนให้ผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้หลายสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. การบูรณาการแบบรวม โดยการผสมผสานทุกรูปแบบเข้าด้วยกันทั้งบูรณาการวิชาต่าง ๆ การจัดกิจกรรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และสถานศึกษากับบ้านพักเข้าด้วยกันตามสัดส่วนที่วางไว้อย่างรอบคอบและรัดกุม เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวทางนี้นับเป็นการผสมผสานที่หลากหลายมากที่สุด

3.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานประกอบด้วย องค์ประกอบหลักสำคัญ 2 ประการได้แก่

1. ประเภทออฟไลน์ (Off Line Group) หมายถึงเทคโนโลยี นวัตกรรม และวิธีการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่เน้นการใช้งานเพียงลำพัง เฉพาะผู้เรียนคนเดียวไม่ได้มีการต่อเชื่อมกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นในขณะดังกล่าว แบ่งออกเป็น 5 อย่างได้แก่

1.1 การเรียนอยู่ในสถานที่ทำงาน หรือเรียนรู้ในที่พักอาศัย (Workplace Learning) ได้แก่ การศึกษาบทเรียน การเยี่ยมชมบ้าน เป็นต้น

1.2 การสอนเสริมแบบเผชิญหน้า (Face to Face Tutoring) ได้แก่ การสอนเสริม (Tutoring) หรือการให้คำปรึกษา (Mentoring) ที่กระทำกันแบบเผชิญหน้า เป็นต้น

1.3 การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Classroom Learning) ได้แก่ การเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบปกติ การสัมมนา การศึกษาในสถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติและการประเมินผล เป็นต้น

1.4 สื่อสิ่งพิมพ์ (Print Media) ที่เน้นการใช้งานโดยลำพัง ได้แก่ เอกสารหนังสือ วารสาร รายงาน และบทความ เป็นต้น

1.5 สื่อกระจายเสียง (Broadcast Media) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ และซีดีรอม เป็นต้น

2. ประเภทออนไลน์ (Online Group) หมายถึงเทคโนโลยี นวัตกรรม และวิธีการที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีการใช้งานร่วมกันหลายคน ทั้งผู้สอน ผู้เรียน ผู้สอนเสริม หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยการเชื่อมเข้าด้วยกันหลายคน ทั้งผู้สอน ผู้เรียน ผู้สอนเสริม หรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยการเชื่อมเข้าด้วยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งเป็น 6 อย่างได้แก่

2.1 การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) ได้แก่ E-Learning, Online Learning เป็นต้น

2.2 การสอนแบบใช้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Tutoring) ได้แก่ E-Coaching, E-Mentoring เป็นต้น

2.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ได้แก่ E –Learning Video Conferencing เป็นต้น

2.4 การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management) ได้แก่ ระบบบริหารจัดการบทเรียน CMS เป็นต้น

2.5 เว็บ (Web) ได้แก่ เว็บช่วยสอน WBI / WBT และเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีบริการอยู่บนเว็บได้แก่ การสนทนาผ่านเครือข่าย การประชุมทางไกล เป็นต้น

2.6 การเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์แบบพกพา Mobile Learning ได้แก่ บทเรียน M-Learning บนPDA หรือโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

3.4 สัดส่วนการผสมผสาน

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีวิธีการจัดการอยู่ 2 วิธี คือ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้งกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน โดยมีเงื่อนไขการจัดการอยู่ที่เวลาและเนื้อหาการสอน วิธีการจัดการดังกล่าวอาจเรียกว่า สัดส่วนของการจัดการแบบผสมผสาน (ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรณพิรุณ : 2556) โดยมีสัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ดังนี้

1. การผสมผสานแบบ 50:50 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ50 และแบบปกติร้อยละ50 แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง (Vertical Blended Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่ประกอบด้วย การเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ ที่จัดในเวลาเดียวกัน แต่จัดการเรียนรู้ผสมกันทั้งสองแบบ เช่น วิชาเรียน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ในการสอนหนึ่งครั้ง ผู้สอนจะเจอนักศึกษาก่อนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้า 2 ชั่วโมง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ บรรยาย ทำความเข้าใจในการเรียน หลังจากนั้นให้นักศึกษาเรียนด้วยตนเองบนเว็บอีก 2 ชั่วโมง ให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำแบบฝึกหัด ส่งงาน และเรียนรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดให้ หรือในสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษานอกที่ตั้งในศูนย์การเรียนต่างจังหวัดที่ผู้สอนและผู้เรียนห่างไกลกัน

ผู้สอนใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้าในช่วงแรก หลังจากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ ถือว่ามีสัดส่วนการผสมผสานร้อยละ 50:50 ซึ่งรวมถึงเนื้อหาของรายวิชาแบ่งออกในสัดส่วนที่เท่ากันระหว่างเรียนปกติกับเนื้อหาออนไลน์ หรือการจัดการเรียนแบบปกติเป็นบรรยาย 2 ชั่วโมง และเป็นการเรียนจากกิจกรรมออนไลน์ 2 ชั่วโมง เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง สัดส่วน 50/50

สัปดาห์	ชม.	1 ครั้ง 4 ชั่วโมง	
		การเรียนรู้แบบปกติ 2 ชม.	การเรียนรู้แบบออนไลน์ 2 ชม.
1		50%	50%
2		50%	50%
3		50%	50%
4		50%	50%
5		50%	50%
6		50%	50%
7		50%	50%
8		50%	50%
9		50%	50%
10		50%	50%

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน (Horizontal Blended Learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเรียนรู้ปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ โดยการจัดช่วงเวลาในการเรียนรู้แตกต่างกันโดยใช้ทั้ง 2 วิธีการ แต่คนละช่วงเวลากัน เช่น การจัดการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 20 สัปดาห์ จัดให้มีการเรียนปกติ 10 สัปดาห์ จากนั้นจัดให้มีการเรียนออนไลน์ 10 สัปดาห์ ถือว่าเป็นการเรียนแบบผสมผสานร้อยละ 50:50 โดยเนื้อหาการสอนแบบปกติกับการสอนออนไลน์จะเป็นเนื้อหาคนละส่วนกัน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน สัดส่วน 50/50

จำนวนสัปดาห์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
วิธีการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบปกติ ร้อยละ 50										การเรียนรู้แบบออนไลน์ ร้อยละ 50									

2. การผสมผสานแบบ 70:30 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 70 และแบบปกติร้อยละ 30 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือ ประมาณร้อยละ 10 จากนั้นเรียนด้วยตนเองบนเว็บประมาณร้อยละ 40 จากนั้นจึงมีการสอบกลางภาคเพื่อทบทวนเนื้อหาบทเรียนที่ได้เรียนมาแล้ว ประมาณร้อยละ 10 และให้ผู้เรียนเรียนต้นตนเองต่ออีกร้อยละ 30 จากนั้นจึงให้ผู้เรียนมาสรุปผลเรียน นำเสนอผลงานหรือทำแบบทดสอบหลังเรียน อีกประมาณร้อยละ 10

3. การผสมผสานแบบ 80:20 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 80 และแบบปกติร้อยละ 20 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือ ประมาณร้อยละ 10 จากนั้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองแบบออนไลน์ประมาณร้อยละ 80 เมื่อสิ้นสุดการเรียนจะให้ผู้เรียนมาสรุปผลเรียน นาสเนอผลงาน หรือทำแบบทดสอบหลังเรียน อีกประมาณร้อยละ 10

ประเด็นที่ควรพิจารณาในการออกแบบสัดส่วนการเรียนแบบผสมผสานคือ ต้องจัดให้มีการเรียนการสอนออนไลน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 หากมีกิจกรรมน้อยกว่าร้อยละ 50 จะเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะที่ใช้สื่อออนไลน์เป็นตัวช่วยในลักษณะสื่อเสริม (Supplementary) และสื่อเติม (Complementary) ไม่ใช่สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) ดังที่ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545) กล่าวว่า การนำ E-Learning ไปใช้ประกอบกับการเรียนการสอนสามารถทำได้ 3 ระดับ ดังนี้

สื่อเสริม (Supplementary) หมายถึงการนำ E-Learning ไปใช้ในลักษณะสื่อเสริม กล่าวคือ นอกเหนือจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะ E-Learning แล้ว ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ในลักษณะอื่นๆ เช่น จากเอกสาร ประกอบการสอน จากวีดิทัศน์ (Videotape) ฯลฯ การใช้ E-Learning ในลักษณะนี้เท่ากับว่าผู้สอนเพียงต้องการ จัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียน ในการเข้าถึงเนื้อหาเพื่อให้ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น

สื่อเติม (Complementary) หมายถึงการนำ E-Learning ไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจาก E-Learning

สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) หมายถึงการนำ E-Learning ไปใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดออนไลน์ ในปัจจุบัน E-Learning ส่วนใหญ่ในต่างประเทศ จะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสื่อหลักสำหรับแทนครูในการสอนทางไกล ด้วยแนวคิดที่ว่า สื่อมัลติมีเดียที่นำเสนอทาง E-Learning สามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของครูผู้สอนโดยสมบูรณ์ได้

3.5 ระดับของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning Level)

สมาคมสโลน (Sloan Consortium) เสนอแนะแนวทางในการจัดกลุ่มและแบ่งประเภทการเรียนแบบผสมผสานตามระดับการนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต (Online Learning)	ระดับการผสมผสาน (Meaning)
80-100 %	การเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning)
30-79%	การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)
1-29%	การใช้เว็บช่วยสอน (Web Facilitation)
0%	การเรียนการสอนแบบปกติ (Tradition)

Graham (2005) แบ่งระดับของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานออกเป็น 4 ระดับ คือ

1. การผสมผสานระดับกิจกรรม (Activity-Level Blending) เป็นการนำการเรียนการสอนบนเว็บมาประยุกต์ใช้เป็นส่วนหนึ่งของหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน เช่น กิจกรรมการอภิปรายในชั้นเรียนร่วมกับการอภิปรายระดมสมองออนไลน์

2. การผสมผสานระดับรายวิชา (Course-Level Blending) เป็นการผสมผสานที่ระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียนปกติกับกิจกรรมการเรียนผ่านเว็บในรายวิชา

3. การผสมผสานระดับโปรแกรมวิชา (Program-Level Blending) เป็นการผสมผสานในระดับหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาสามารถเรียนและทำกิจกรรมในการเรียนข้ามโปรแกรม สาขาวิชาหรือภาควิชาในมหาวิทยาลัยเดียวกันได้

4. การผสมผสานระดับสถาบัน (Institutional-Level Blending) เป็นการผสมผสานในระดับองค์กร สถาบัน หรือมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาสามารถเรียน และทำกิจกรรมในการเรียนข้ามสถาบันได้

3.6 การใช้ประโยชน์จากการเรียนแบบผสมผสาน

วิธีการใช้ประโยชน์จากการเรียนแบบผสมผสานนี้ก่อรูปแบบการเรียนการสอนและผู้สอนควรออกแบบตามขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการนำไปใช้ และขั้นตอนประเมินผล โดยมีประเด็นพิจารณา ดังนี้

1. กำหนดสัดส่วนของการเรียนแบบผสมผสาน เป็นแบบแนวตั้งหรือแบบแนวนอน
2. การออกแบบการเรียนการสอน กำหนดวิธีการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์และแบบปกติ โดยการเขียนแผนการสอนทั้งสองแบบ
3. กำหนดสื่อการเรียนการสอน พิจารณาสื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกิจกรรม เช่น การสอนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียนใช้เทคนิคบรรยาย การอภิปราย ใช้ฟอรัมพอร์ท

ในการนำเสนอ เป็นต้น การเรียนการสอนออนไลน์ ใช้เว็บบล็อก เว็บช่วยสอน เว็บฝึกอบรม หรือสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ผ่านเครือข่ายสังคม (Social Network) เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น Facebook, Youtube, File Sharing, Photo Sharing เป็นต้น

4. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียน ควรทำการประเมินทั้งกิจกรรมการเรียนในห้องเรียนแบบปกติ และประเมินกิจกรรมการเรียนแบบออนไลน์โดยใช้ข้อสอบแบบออนไลน์ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้ก็ได้ ร่วมกับการประเมินตามสภาพจริง

4. การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning)

4.1 ความหมายของวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน

ความหมายของเพื่อนช่วยเพื่อน (peer group) สำหรับความหมายของเพื่อนช่วยเพื่อน ได้มีผู้ให้ความหมายดังนี้

การเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนนั้น เป็นการสอนที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดเกี่ยวกับการกระจายบทบาทในการสอน และแนวคิดเกี่ยวกับการให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การให้เพื่อนช่วยเพื่อนนั้นไม่ได้หมายถึง การให้นักเรียนมายืนหน้าชั้นแล้วทำหน้าที่แทนครู แต่หมายถึงการให้นักเรียนสอนเพื่อนนักเรียนคนอื่นๆ และให้นักเรียนได้เรียนรู้จากกันและกัน โดยมุ่งเน้นเพื่อนช่วยเหลือ ผู้เรียนที่เรียนช้ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีปัญหาในด้านความประพฤติ และมีปัญหาอื่นๆ โดยมีความเชื่อว่าวิธีการให้ผู้เรียนสอนกันเองนั้น ผู้เรียนจะเรียนรู้อะไรต่างๆ ได้จากกันและกัน และการเรียนรู้เช่นนี้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเกิดการเรียนรู้ได้ เนื่องจากภาษาที่ผู้เรียนใช้พูดจากสื่อสารกันนั้นสามารถสื่อความหมายระหว่างกันและกันได้เป็นอย่างดี (กรมวิชาการ, 2554 หน้า 61)

แคนเลอร์ (Candler, 1981 อ้างอิงใน พิฑูล ภูมิแสน, 2539 หน้า 27) กล่าวว่า การสอนแบบให้เพื่อนช่วยสอน เป็นยุทธวิธีที่ครูพยายามเข้าถึงความต้องการของนักเรียนแต่ละคน เป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นและทำให้ครูไม่ต้องพะวงกับนักเรียนที่เรียนช้ากว่าผู้อื่น แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่า จะใช้ได้ โดยไม่มีการวางแผนล่วงหน้าสิ่งที่ครูควรคำนึงถึง คือ การเลือกนักเรียนผู้สอน นักเรียนผู้เรียน และให้นักเรียนผู้สอนเข้าใจบทบาทของตนเองได้อย่างถูกต้อง

Hurley (อ้างอิงใน วนิดา วงศ์สาขา, 2540, หน้า 33) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นยุทธวิธีวิธีการสอนที่สลับเปลี่ยนบทบาทของครูและนักเรียน นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น เป็นการฝึกให้นักเรียนกล้าแสดงออก

สุคนธ์ สอนธพานนท์ และคณะ (2545, หน้า 31-33) วิธีสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งที่สืบทอดเจตนารมณ์ของปรัชญาการศึกษาที่ว่า Learning by doing ตามแนว

ทฤษฎีของจอห์น ดิวอี้ โดยเน้นการให้นักเรียนมีการรวมกลุ่มเพื่อการทำงานร่วมกันหรือ การปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนการสอน อาจกล่าวได้ว่าการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนนั้นเป็นการส่งเสริมประชาธิปไตย และยังมุ่งให้ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำได้รับประโยชน์ จากเพื่อนนักเรียนที่เก่งกว่าหรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่เกณฑ์สูง

เพื่อนช่วยเพื่อน คือ ผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมบทบาทของการเป็นเพื่อนผู้ให้ความช่วยเหลือในกลุ่มมาก่อนที่จะทำหน้าที่เอื้ออำนวยให้เพื่อนผู้ให้ความช่วยเหลือในกลุ่ม โดยร่วมกันแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของเขาและสนับสนุนให้เพื่อนในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน วาเรนฮอร์สท (Varenhorst,1974 อ้างอิงใน มลวดี สายจำปา, 2543,หน้า 28-29) ซึ่งสอดคล้องกับ ทินดอลล์ และเกรย์ (Tindall & Grey, 1995 อ้างอิงใน มลวดี สายจำปา,2523,หน้า 29) กล่าวถึงเพื่อนช่วยเพื่อนว่าเพื่อนช่วยเพื่อนคือผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมให้มีหน้าที่ช่วยเอื้ออำนวยให้กลุ่มมีการพูดคุย อภิปรายให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในกลุ่มและช่วยเหลือส่งเสริมให้สมาชิกมี ปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ซึ่งเพื่อนผู้ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเพื่อนต้องมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานในการเป็นที่ปรึกษาควรได้เรียนรู้ทักษะการสื่อสารการสร้างสัมพันธภาพ เข้าใจ ความรู้ และความต้องการของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างกำลังใจแก่เพื่อนผู้รับความช่วยเหลือในกลุ่มได้เกิดการพัฒนาตนเองและใช้ศักยภาพที่มีอยู่ในการช่วยตนเอง

จากความหมายของเพื่อนช่วยเพื่อนที่กล่าวมานั้นสรุปได้ว่า เพื่อนช่วยเพื่อน หมายถึง การสอนที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน ให้ผู้เรียนที่เก่งกว่าได้มีโอกาสถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนที่อ่อนกว่า ภายในกลุ่มเดียวกัน ความคุ้นเคยความรู้สึนึกคิด และประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกันทำให้การถ่ายทอดและการสื่อสารระหว่างเพื่อนด้วยกันมีความเข้าใจและเข้าถึงกันง่ายขึ้นถ้านักเรียนไม่เข้าใจ หรือสงสัยเนื้อหาใด ก็สามารถซักถามกันได้ทันที

วิธีการสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนนี้ จึงได้รับความสนใจจากนักการศึกษา เป็นจำนวนมากเนื่องจากวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นวิธีการที่ครูผู้สอนพยายามเข้าถึงความต้องการของนักเรียนแต่ละคน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นแนวความคิดที่ส่งเสริมโน้มน้าวให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อสมาชิกภายในกลุ่ม วิธีการสอนแบบดังกล่าวนี้ ครูผู้สอนจะต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าเพื่อเป็นการเตรียมนักเรียนให้เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองได้อย่างถูกต้อง

4.2 วัตถุประสงค์ของวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน

การสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นวิธีการที่มุ่งให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจต่อการเรียนมากขึ้น เนื่องจากนักเรียนทุกคนเป็นผู้มีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการสอนดังกล่าวมีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้ (พิทักษ์ ปะنامه,2543,หน้า 29)

1. เพื่อเป็นการส่งเสริมในเรื่องกระบวนการกลุ่มของนักเรียนช่วยเหลือกัน ตลอดจนเห็นคุณค่าของการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง
2. เพื่อให้นักเรียนมีระดับความสามารถแตกต่างกัน สามารถเรียนประสบการณ์อย่างเดียวกันได้
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จากแหล่งต่างๆมากขึ้น เช่น จากเพื่อนนักเรียนด้วยกันหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาประกอบการเรียน
4. เพื่อสร้างทัศนคติที่ดี รวมทั้งแรงจูงใจในการเรียนเนื่องจากนักเรียน ผู้สอนจะรู้สึกภาคภูมิใจ หรือรู้สึกว่าได้ประสบความสำเร็จในการเรียนก็ลดความกังวล ในเรื่องข้อบกพร่องของตนเอง
5. เพื่อให้การเรียนการสอนมีลักษณะเป็นการสื่อสารมากขึ้น ลักษณะดังกล่าวจะทำให้ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนมีมากขึ้น เนื่องจากบรรยากาศในชั้นเรียนจะมีความเป็นกันเอง
6. ครูจะเป็นแต่เพียงผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และคอยสังเกต ตลอดจนทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

พรรณรัตน์ เหาธรรมสา (2553, หน้า 37) กล่าวว่า การสอนแบบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ให้นักเรียนแต่ละคนเห็นความสำคัญในบทบาทของตนเอง ตระหนักถึงคุณค่าของการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ให้นักเรียนเห็นความสำคัญของกระบวนการกลุ่มในการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียน

วิธาดา สินประจักษ์ผล (2556, หน้า 27) กล่าวว่า เพื่อให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน สามารถเรียนรู้ในสิ่งเดียวกันได้ เป็นการใช้กระบวนการกลุ่มพัฒนาผู้เรียน ครูมีบทบาทในด้านการเตรียมสื่อการเรียนและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ให้นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากกระบวนการกลุ่มได้

Celani (1997, หน้า 198-199) กล่าวว่า เพื่อให้การเรียนรู้มีลักษณะที่เป็นกันเอง สามารถสื่อสารกันได้อย่างใกล้ชิดและเป็นกันเอง ผู้เรียนไม่กดดันเพราะมีบรรยากาศการเรียนรู้ที่เต็มไปด้วยความสนิทสนม

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า การสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ด้วยเหตุผลที่ว่า เมื่อผู้เรียนสามารถสื่อสารเพื่อศึกษาหาความรู้ได้อย่างเป็นกันเองกับเพื่อนแล้ว การใช้ภาษาในระดับที่ใกล้เคียงกันประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกัน ปัญหาการเรียนที่คล้ายคลึงกัน จะทำให้ผู้เรียนลดความกังวล

4.3 ข้อดีของการใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน

ข้อดีของการใช้เพื่อนช่วยเพื่อน การใช้เพื่อนช่วยเพื่อนเป็นพฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือประเภทหนึ่ง บุคคลที่ทำหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือเป็นอาสาสมัครที่เข้ารับบทบาทในการช่วยเหลือผู้อื่น เพื่อนช่วยเพื่อนมีความหมายกว้างขวาง รวมไปถึงการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล การฝึกการเป็นผู้นำการสอนพิเศษหรือการช่วยเหลือในรูปแบบอื่น วิธีนี้สามารถช่วยเหลือเพื่อนเป็นรายบุคคลได้อย่างทั่วถึง ภาษาที่ใช้เป็นภาษาเดียวกันทำให้เพื่อนกล้าซักถาม เนื่องจากเพื่อนมีความใกล้ชิดมากกว่าครู เพื่อนจะสามารถช่วยแก้ปัญหาให้กลุ่มได้อย่างตรงจุด นอกจากนี้เพื่อนผู้ทำหน้าที่ช่วยเพื่อนยังมีพัฒนาการที่ดีขึ้นเรื่อยๆ เพราะต้องหมั่นศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ กล่าวโดยสรุปถึงข้อดีของการใช้เพื่อนช่วยเพื่อนมีดังต่อไปนี้

1. เป็นการสนองความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี
2. เป็นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนได้อย่างมาก เช่น ปัญหาช่องว่างระหว่างครู กับนักเรียน ปัญหาขาดแคลนครู
3. ส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะและการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
4. เพื่อนผู้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนมีโอกาสพัฒนาตนเองจากการปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มทำให้เกิดความมั่นใจในตนเองมากขึ้น
5. เพื่อนผู้ให้การช่วยเหลือเพื่อนสามารถตรวจสอบความรู้และมีโอกาสพัฒนา

4.4 วิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน

นักการศึกษาหลายคนได้ให้แนวคิดวิธีการสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อน ดังนี้

1. การสอนโดยเพื่อนร่วมชั้น (Class -Wide Peer Tutoring) เป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทั้งสองคนที่จับคู่กัน มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนทั้งสองได้สลับบทบาทเป็นทั้งนักเรียนผู้สอนที่คอยถ่ายทอดความรู้ให้แก่กัน
2. การสอนโดยเพื่อนต่างระดับชั้น (Class-Age Peer Tutoring) เป็นการสอนที่มี การจับคู่ระหว่างผู้เรียนที่มีระดับอายุแตกต่างกัน แต่ไม่เกิน 2 ปี โดยให้ผู้เรียนที่มีระดับอายุสูงกว่าทำหน้าที่เป็นผู้สอนและให้ความรู้ ซึ่งผู้เรียนทั้งสองคนไม่จำเป็นต้องมีความสามารถทางการเรียน ที่แตกต่างกันมาก
3. การสอนโดยการจับคู่ (One-to-One Tutoring) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงกว่าเลือกจับคู่กับผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำกว่าด้วยความสมัครใจของตนเอง แล้วทำหน้าที่สอนในเรื่องที่ตนเองมีความสนใจ มีความถนัดและมีทักษะที่ดี

4. การสอนโดยบุคคลที่บ้าน (Home - Based Tutoring) เป็นการสอนที่ให้บุคคลที่บ้านของผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสอนให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาความรู้ ความสามารถแก่บุตรหลานของตนระหว่างที่บุตรหลานอยู่ที่บ้าน

มาร์แฮดี (Maheady et al,1994 หน้า 269-289) ได้รวบรวมวิธีการสอนโดยระบบเพื่อนช่วยเพื่อนดังนี้

1. การสอนโดยเพื่อนต่างระดับชั้น (Cross-Age Tutoring) เป็นการสอนที่มีการจับคู่กันระหว่างผู้เรียนที่มีระดับอายุแตกต่างกัน โดยให้ผู้เรียนที่อยู่ในระดับชั้นสูงกว่าหรือผู้เรียนที่มีอายุมากกว่า ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลและการควบคุมของครูผู้สอนเป็นผู้รับผิดชอบ ช่วยเหลือและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนน้อยกว่า

2. การสอนโดยสลับบทบาท (Reverse-Role- Tutoring) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนจับคู่การทำกิจกรรม โดยเป็นการจับคู่ระหว่างผู้เรียนที่มีระดับอายุมากกว่าแต่เป็นผู้ที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำกว่า หรือเป็นผู้ที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้กับผู้เรียนที่มีอายุน้อยกว่าแต่มีระดับสติปัญญาอยู่ในระดับปกติ ผู้เรียนทั้งสองจะสลับบทบาทกันเป็นทั้งนักเรียนผู้สอนซึ่งเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และนักเรียนผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ได้รับการสอน การสอนนี้ยังเป็นการสอนที่ส่งเสริม ให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกร่วมกันเห็นคุณค่าในตนเอง

3. การสอนโดยเพื่อนร่วมชั้น (Class wide Peer Tutoring) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีการจัดกิจกรรมโดยครูแบ่งผู้เรียนออกเป็นสองทีม ภายในแต่ละทีมมีการจับคู่กันเพื่อร่วมกันทำกิจกรรมผู้เรียนแต่ละคู่จะได้สลับบทบาทกันเป็นทั้งนักเรียนผู้สอนและนักเรียนผู้เรียนในขณะทำกิจกรรม หากนักเรียนผู้เรียนทำสิ่งใดไม่ถูกต้องจะได้รับการเสริมแรงจากนักเรียนผู้สอน เพื่อเป็นการสร้างกำลังใจให้แก่กันนักเรียนผู้เรียนอีกด้วย เนื่องจากมีการแข่งขันระหว่างทีม มีประกาศทีมที่ชนะและมีรางวัลให้

4.5 รูปแบบของการสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

การเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเรียนจากเพื่อนในวัยเดียวกัน (Peer Tutoring) หรืออาจจะให้นักเรียนที่มีวิยวุฒิสูงกว่าเป็นผู้ช่วยสอนนักเรียนที่มีวิยวุฒิ น้อยกว่าก็ได้ (Cross-Age Tutoring) ครูเป็นผู้วางแผนการสอน เพื่อช่วยเหลือนักเรียนเท่านั้น ในการจัดกลุ่มนักเรียนในแต่ละกลุ่มจะจำแนกเป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อนคละกัน โดยให้นักเรียนที่เรียนเก่งเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ หลักเกณฑ์ในการจัดกลุ่มดังนี้ (กัลยา ชุนสูงเนิน,2540,หน้า 21)

1. นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย
2. นำคะแนนมาพิจารณาแล้วแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยดังนี้

2.1 ถ้าแบ่งกลุ่มย่อยละ 4 คน จะได้นักเรียนที่ได้คะแนนสูงร้อยละ 25 ของนักเรียนทั้งหมด เป็นกลุ่มเก่ง นักเรียนที่ได้คะแนนถัดลงมาร้อยละ 50 ของนักเรียนทั้งหมดเป็นกลุ่มปานกลาง และนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำที่เหลือร้อยละ 25 ของนักเรียนทั้งหมดเป็นกลุ่มอ่อนจะได้นักเรียน ในอัตราส่วนเก่ง : ปานกลาง : อ่อน เป็น 1:2:1

2.2 ถ้าแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มละ 3 คน จะได้นักเรียนที่ได้คะแนนสูงร้อยละ 33 ของนักเรียนทั้งหมดเป็นกลุ่มเก่ง นักเรียนที่ได้คะแนนถัดลงมาร้อยละ 34 ของนักเรียนทั้งหมดเป็นกลุ่มปานกลาง และนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำที่เหลือร้อยละ 33 ของนักเรียนทั้งหมดเป็นกลุ่มอ่อน จะได้นักเรียนในอัตราส่วนเก่ง: ปานกลาง: อ่อน เป็น 1:1:1

2.3 ถ้าแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มละ 2 คน จะได้นักเรียนคะแนนสูงร้อยละ 50 ของนักเรียนทั้งหมดเป็นกลุ่มเก่ง และนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำที่เหลืออีกร้อยละ 50 ของนักเรียนทั้งหมดเป็นกลุ่มอ่อน จะได้นักเรียนในอัตราส่วน เก่ง:อ่อน เป็น 1:1

หรือในบางครั้งก็อาจจัดเป็นกลุ่มง่ายๆตามที่นั่งของนักเรียน ซึ่งที่ศนา ประสานมนตรี (2536, หน้า 20) ได้แบ่งหลักเกณฑ์ในการจัดกลุ่มดังนี้

1. นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในวิชาที่สอนมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย
2. นำผู้ที่ได้คะแนนเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน มาจัดเป็นกลุ่มตามจำนวนกลุ่มที่ต้องการซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

2.1 แบ่งกลุ่มแบบ 4 คน ได้แก่ คนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และคนอ่อน 1 คน

2.2 แบ่งกลุ่มแบบ 3 คน ได้แก่ คนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และคนอ่อน 1 คน

2.3 แบ่งกลุ่มแบบ 2 คน ได้แก่ คนเก่ง 1 คน และคนอ่อน 1 คน

หลังจากที่จัดกลุ่มผู้เรียนแล้ว ให้แบ่งหน้าที่ของนักเรียนเป็นผู้นำเรียน (Tutors) และผู้เรียน (Tutees) โดยนักเรียนที่เรียนเก่งเป็นผู้นำเรียนและนักเรียนที่เรียนปานกลางและเรียนอ่อนเป็นผู้เรียน สิ่งที่ครูผู้สอนต้องปฏิบัติในขั้นการเตรียมการสอนและระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นดังนี้ (วนิดา วงศ์สาขา, 2540, หน้า 35)

1. ชี้แนะและกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญ และเกิดความเชื่อมั่นว่าการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
2. ชี้แนะให้นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองและให้เกิดการยอมรับเพื่อนในกลุ่ม
3. ครูต้องคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียน เมื่อนักเรียนประสบปัญหา
4. ประเมินความก้าวหน้าในการเรียนของแต่ละกลุ่มเป็นระยะๆและใช้กิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน เช่น แข่งขันการเรียนระหว่างกลุ่ม

5. ครูต้องเตรียมสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ต่างๆให้เพียงพอ ที่จะให้นักเรียนได้ค้นคว้าและแสวงหาความรู้อยู่เสมอ

6. กระจายเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆแล้วจัดเรียงลำดับตามความเหมาะสม

7. เตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบประกอบการเรียนให้พร้อมที่จะใช้อยู่เสมอ

8. คัดเลือกนักเรียนผู้นำเรียน (Tutors) โดยให้มีคุณสมบัติ ดังนี้

8.1 เป็นผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

8.2 เป็นผู้มีความเสียสละ และสมัครใจที่จะทำหน้าที่นี้

8.3 เป็นผู้มีความประพฤติดี เป็นที่ยอมรับของเพื่อนในกลุ่ม

9. คัดเลือกผู้เรียน (Tutees) โดยมีหลักเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

9.1 เป็นผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

9.2 เป็นผู้มีปัญหาทางการเรียนด้านอื่น เช่น ขาดเรียนบ่อย

ชูศรี วงศ์รัตนและคณะ (2545, หน้า 39-40) กล่าวถึง หลักสำคัญที่ควรคำนึงถึง และควรดำเนินการใช้กิจกรรมการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ควรดำเนินการตามแนวทางดังนี้

1. เพื่อนผู้สอนต้องมีลักษณะที่จำเป็น เช่น เข้าใจจุดประสงค์การสอน จำแนกได้ว่าคำตอบที่ถูกต้อง ที่ผิดแตกต่างกันอย่างไร สามารถให้การเสริมแรงแก่เพื่อนๆ รู้จักบันทึกความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของเพื่อน และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนผู้เรียน

2. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนทั้งสองคนช่วยกันเรียนรู้ให้บรรลุตามเป้าหมายในการเรียนรู้

3. กำหนดขั้นตอนการสอนชัดเจน และให้เพื่อนผู้เรียนรู้ตามขั้นตอนที่กำหนด

4. เรื่องที่ใช้เรียนรู้ ควรเป็นเรื่องสั้นๆ ใช้เวลาเรียนรู้ร่วมกันประมาณ 30 นาที และยังสามารถกล่าวได้ว่า การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนหรือให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นผลดีต่อผู้เรียนหลายอย่างคือ

4.1 ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

4.2 ผู้เรียนทราบผลการเรียนของตนเอง รู้ข้อบกพร่องของตนเองและสามารถแก้ไขได้ทันที เพราะได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมชั้น

4.3 ลดบทบาทของครูลง คือ ผู้เป็นคู่เพื่อนสอนมีบทบาทมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลดีกับเพื่อนผู้สอนด้วย เพราะการได้พูดอธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟัง หรือการช่วยเหลือเพื่อน จะทำให้เพื่อนผู้สอนได้ขยายความคิดความเข้าใจของตนไปด้วย

4.4 ผู้เรียนที่เป็นเพื่อนผู้สอนมีโอกาสได้สังเกตการณ์สอนของครู เพื่อนำมาเป็นแบบอย่างในการช่วยเหลือเพื่อนได้ขยายความคิด ความเข้าใจของตนไปด้วยผู้เรียนที่เป็นเพื่อนผู้สอน

มีโอกาสสังเกตการณ์สอนของครู เพื่อนำมาเป็นแบบอย่างในการช่วยเหลือเพื่อน ทำให้บรรยากาศในห้องเรียนเปลี่ยนจากการแข่งขันมาเป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

4.5 การให้ผู้เรียนช่วยเหลือกัน ทำให้เห็นและเข้าใจปัญหาของตนเองได้ดียิ่งขึ้น

5. หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ไขปัญหา

ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาต่างๆจำเป็นต้องมีการวางแผนและออกแบบโปรแกรมไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดขั้นตอนวิธีการทำงานให้ชัดเจน ซึ่งมีหลักเกณฑ์การเขียนโปรแกรมประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบโปรแกรม (Program Design)

ขั้นตอนที่ 3 การเขียนโปรแกรม (Program Coding)

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing & Verification)

ขั้นตอนที่ 5 การใช้งานจริง (Program Implement)

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาสามารถจำแนกได้ดังนี้

- กำหนดขอบเขตของปัญหา เพื่อให้ทราบขั้นตอนการทำงานต่างๆ ดังนี้
 - กำหนดจุดประสงค์การทำงาน เพื่อให้ทราบว่าเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอะไร เช่น ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณพื้นที่ของสามเหลี่ยม เป็นต้น
 - กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น โปรแกรมคำนวณพื้นที่ของสามเหลี่ยม ต้องการคำนวณพื้นที่รูปสามเหลี่ยมได้หลายขนาดและแสดงผลเป็นตัวเลข
 - ศึกษาวิธีการแก้ปัญหา เพื่อออกแบบขั้นตอนการทำงานได้อย่างเหมาะสม เช่น การใช้สูตรคำนวณทางคณิตศาสตร์ต่างๆ
 - กำหนดข้อจำกัดและศึกษาความเป็นไปได้เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาตามวัตถุประสงค์ เช่น โปรแกรมคำนวณพื้นที่ของสามเหลี่ยม ต้องการคำนวณพื้นที่ได้เฉพาะรูปสามเหลี่ยม
- กำหนดข้อมูลนำเข้า ซึ่งประกอบด้วยข้อพิจารณาดังนี้
 - กำหนดลักษณะการรับข้อมูล เช่น รับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ เป็นต้น
 - รูปแบบข้อมูลที่ได้รับเข้ามาเป็นอย่างไร เช่น ข้อมูลชื่อเก็บเป็นตัวอักษร เป็นต้น
 - ขอบเขตของข้อมูลมีช่วงค่าของข้อมูลได้เท่าไร เช่น รับข้อมูลเงินเดือนมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 90,000.00 บาท เก็บข้อมูลเป็นจำนวนทศนิยม เป็นต้น

- ข้อจำกัดในการรับข้อมูลอย่างไรบ้าง เช่น รับข้อมูลได้เฉพาะค่าตัวเลขเท่านั้น เป็นต้น

3. วิธีการประมวลผล เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย

- กำหนดวิธีการหรือเทคนิคที่ใช้แก้ปัญหา ปัญหาต่างๆจะมีวิธีการปัญหาแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพของปัญหาและผู้แก้ปัญหา และปัญหาหนึ่งๆสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยหลายวิธีการ ดังนั้นให้เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับปัญหานั้นๆ
- กำหนดขั้นตอนการทำงานให้ชัดเจน เพื่อแก้ปัญหาตามลำดับการทำงานของวิธีการที่ได้เลือกใช้ และประมวลผลให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

4. กำหนดผลลัพธ์

- กำหนดรูปแบบการแสดงผล เช่น แสดงผลลัพธ์เป็นภาพกราฟฟิกส์ทางจอภาพ หรือพิมพ์ข้อมูลออกทางเครื่องพิมพ์ เป็นต้น
- ตรวจสอบข้อผิดพลาดและความถูกต้องของผลลัพธ์ เช่น ตรวจสอบข้อผิดพลาดจากการคำนวณ ตรวจสอบผลลัพธ์ว่าถูกต้องตรงตามที่ต้องการหรือไม่

5. กำหนดโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ ประกอบด้วย

- ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ซึ่งขึ้นอยู่กับความถนัด ประเภทของงานและคุณสมบัติเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์
- วิธีการเก็บข้อมูลและเรียกใช้ตัวแปร เช่น การประกาศตัวแปรอาเรย์ให้สามารถเก็บข้อมูลได้หลายตัว หรือเก็บข้อมูลเป็นคลาส เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบโปรแกรม (Program Design) ประกอบด้วยวิธีการดังนี้ คือ

1. การออกแบบโปรแกรมโดยใช้ อัลกอริธึม(Algorithm) เป็นการอธิบายถึงลำดับขั้นตอนการทำงานของการทำงานแก้ปัญหาโดยใช้ประโยคข้อความที่ชัดเจนไม่คลุมเครือ สามารถบอกลำดับการทำงานได้ ซึ่งมีประโยชน์ดังนี้

- ทำให้เห็นลำดับของการทำงานและวิธีการทำงานแต่ละขั้นตอนได้อย่างละเอียด
- ทำให้เห็นภาพรวมของการทำงานของขั้นตอนทั้งหมด
- เป็นการวางแผนการทำงานไว้ล่วงหน้า ทำให้สามารถนำไปเขียนเป็นโปรแกรมได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2. การออกแบบโปรแกรมโดยใช้ รหัสจำลอง(Pseudo Code) เป็นการออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมโดยการใช้อธิบายภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีหลักการทำงานและประโยชน์เหมือนกับการใช้อัลกอริธึม แต่มีข้อดี ดังนี้คือ

- สามารถนำรหัสจำลองไปใช้เขียนโปรแกรมได้ง่ายกว่าการใช้อัลกอริธึม เพราะมีความใกล้เคียงกับคำสั่งคอมพิวเตอร์
- ผู้ออกแบบโปรแกรมต้องมีความรู้ทางด้านภาษาคอมพิวเตอร์บ้าง เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้และเขียนโปรแกรมเป็นภาษาอื่นๆได้หลายภาษา

3. การออกแบบโปรแกรมโดยใช้ ผังงาน(Flowchart) คือ การใช้สัญลักษณ์รูปภาพ หรือกล่องข้อความบรรยายรายละเอียดการทำงาน และใช้ลูกศรบอกทิศทางลำดับของการทำงาน ซึ่งมีข้อดีดังนี้ คือ

- สามารถอ่านและเข้าใจการทำงานได้ง่าย เพราะมองเห็นภาพรวมขั้นตอนการทำงานทั้งหมดได้ชัดเจน
- สามารถออกแบบโครงสร้างการทำงานได้หลากหลายโดยใช้ลูกศรแสดงทิศทางการทำงาน ทำให้แก้ปัญหาที่มีหลายเลือกและซับซ้อนได้
- คำสั่งหรือคำบรรยายรายละเอียดสามารถนำไปเขียนเป็นคำสั่งของโปรแกรมได้

ขั้นตอนที่ 3 การเขียนโปรแกรม (Program Coding)

เป็นขั้นตอนสำคัญหลังจากได้ผ่านการออกแบบโปรแกรมแล้ว โดยการนำแนวคิดจากอัลกอริธึม หรือผังงานมาแปลงให้อยู่ในรูปคำสั่งคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยความรู้และทักษะการเขียนโปรแกรมและใช้ภาษาคอมพิวเตอร์รวมทั้งเครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรมต่างๆ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ถูกต้องและทำงานตามที่เราต้องการ สรุปรูปการเขียนโปรแกรม ต้องพิจารณาองค์ประกอบดังนี้

1. เลือกภาษาที่เหมาะสม
2. ลงมือเขียนโปรแกรม โดยการแปลงขั้นตอนการทำงาน (ประมวลผล) ที่ได้จากการออกแบบ ให้อยู่ในรูปของคำสั่งที่ถูกต้อง ตรงตามรูปแบบของภาษาที่เลือก

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing & Verification)

การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม เป็นขั้นตอนการตรวจสอบโปรแกรมที่เขียนได้ว่าทำงานถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้ หรือตรงตามลักษณะงานของโปรแกรมนั้นหรือไม่ ความผิดพลาด (Errors) ที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการเขียนโปรแกรม มีดังนี้

1. Syntax Error ความผิดพลาดที่เกิดจากการใช้คำสั่งผิดรูปแบบที่ภาษานั้นกำหนด
2. Logic Error ความผิดพลาดที่เกิดจากการที่โปรแกรมทำงานผิดไปจากขั้นตอน System Design Error ความผิดพลาดที่เกิดจากการที่โปรแกรมทำงานได้ไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า

ขั้นตอนการทดสอบและแก้ไขโปรแกรม

1. Desk-Checking ผู้เขียนโปรแกรมตรวจสอบโปรแกรมด้วยตนเอง ถ้าให้ผู้อื่นช่วยดูจะเรียกว่า Structured-Walkthrough
2. Translating ตรวจสอบรูปแบบคำสั่งต่างๆที่ใช้ในโปรแกรมโดยตัวแปลภาษา (Translator) เป็นผู้ตรวจ
3. Debugging เป็นการทดลองใช้โปรแกรมจริง เพื่อค้นหาข้อบกพร่อง เช่น ผลลัพธ์ที่ไม่ตรงตามความต้องการ ซึ่งอาจมีสาเหตุจาก Logic Errors และถ้าได้ทดสอบกับผู้ใช้จริงก็จะสามารถตรวจสอบ System Design Errors ได้

ขั้นตอนที่ 5 การใช้งานจริง (Program Implement)

การใช้งานจริง เป็นขั้นตอนสำคัญหลังจากทำการทดสอบและแก้ไขโปรแกรมให้มีความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยการนำโปรแกรมไปใช้งานจริงด้วยการป้อนข้อมูลต่างๆ สภาวะแวดล้อม และสถานการณ์ต่างๆโดยผู้ใช้งานโปรแกรมสามารถทำงานตามฟังก์ชันและทำตามจุดประสงค์ของโปรแกรมที่เขียนไว้ ขั้นตอนการใช้งานจริงของโปรแกรม หากพบข้อผิดพลาดก็สามารถปรับปรุง แก้ไข โปรแกรมให้ถูกต้องได้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อนุสรฯ พงศ์จันทา (2557) ได้ศึกษา การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมีทั่วไป โดยการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนของนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนน้อย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นโดยวิธีการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน จำนวนทั้งสิ้น 12 คน จากทั้งหมด 14 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของผู้ทำแบบทดสอบทั้งหมดคือ 23.29 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 38.81

ธีระวงศ์ สายนาโก, ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพที และดร.วิไลลักษณ์ ลังกา (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1)รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรีสาขาวิชาเทคโนโลยี สื่อสารการศึกษา ออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) การนำเข้า (Input) เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอน, 2)กระบวนการ (Process) เป็นขั้นตอนการเรียน โดยผสมผสานแบบห้องเรียนปกติ 45 เปอร์เซนต์และการจัดการเรียนแบบออนไลน์ 55 เปอร์เซนต์, 3) ผลลัพธ์(Output) เป็นการศึกษาทักษะที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน และ 4) ผลตอบรับ (Feedback) ผลที่เกิดขึ้นหลังจากมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนในการเรียนการสอน 2) ผลการฝึกทักษะ

การปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้น สำหรับนิสิตปริญญาตรีสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาในระดับ ดี

พลอยไพลิน ศรีอำดี (2556) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนแบบแก้ปัญหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนแบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนแบบแก้ปัญหา อยู่ในระดับดีมาก 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนแบบแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนแบบแก้ปัญหา ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับดี

สุพจน์ ดอกจันทกลาง, ไชยยศ เรืองสุวรรณ และธรัช อารีราษฎร์ (2556) ได้ศึกษาผลการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีค่าประสิทธิภาพ 2) ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น และ 3) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ณัฐพล บัวอุไร (2555) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองวิชาการสร้างงานสื่อผสม เรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ลำลูกกา ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียน และความสามารถในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ทั้ง 4 ครั้งของการวัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีแนวโน้มว่าความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียน และความสามารถในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ของนักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในระดับมาก

ธันว์รัชต์ สินธนะกุล (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บวิชาการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนโดยใช้ใบปะลอง ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ มีประสิทธิภาพ 79.58/79.32 ค่าE1 และ E2

ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก

เดือนเพ็ญ ภาณุรักษ์(2555) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายสังคมการเรียนรู้ในรายวิชา การบริหารสารสนเทศ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1)ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ2)ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายสังคมอยู่ในระดับ มาก

มัลลิกา กันหา (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเว็บร่วมกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนบนเว็บ วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยผู้เชี่ยวชาญ มีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ 3) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนบนเว็บร่วมกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยรวมมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

สมคิด แซ่หลี่ (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบททวนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด ในรายวิชาโครงสร้างข้อมูล หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า 1)บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบททวนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิดสูงกว่ากลุ่มที่เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ3) ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจระดับมากที่สุด

ทวีวงศ์ ศรีสุวรรณ (2553) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนสังคมเครือข่าย วิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มมากขึ้นจากก่อนเรียนผล การประเมินกิจกรรมตามภาพจริงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และจากการประเมินความ พึงพอใจได้ผลระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหา เป็นฐานบนสังคมเครือข่าย วิชา ฟิสิกส์ มีค่าเท่ากับ 4.38 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอยู่ใน เกณฑ์มาก สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนสังคมเครือข่าย วิชา ฟิสิกส์ ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างดี

นางสาวทัศนิตา คุณสนอง (2553) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคม เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษาผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่พัฒนาขึ้นได้นำเฟซบุ๊ก (Facebook) มาใช้โดยให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันแก้ไขปัญหาตามสถานการณ์ที่ได้รับผ่านกิจกรรมแต่ละสัปดาห์ ซึ่งทำให้โครงสร้างทางปัญญาของนักเรียนที่สร้างขึ้นโดยการตีความหมายที่แตกต่างกันตามประสบการณ์ของแต่ละคนที่มีอยู่เพื่อคลี่คลายสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เกิดเป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างมีความหมาย ผลการประเมินคุณภาพเนื้อหา สื่อ อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จะเห็นว่าการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์และการเรียนการสอนตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนบนเครือข่ายในระดับมาก และยังพบว่า การเรียนการสอนตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ด้วยภาษาที่ง่ายเข้าใจตรงกันจึงมีการถ่ายทอดความรู้ได้ดี ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นแนวทางที่ดีของการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Design) ที่มีกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว โดยผู้วิจัยได้ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ตามลำดับดังนี้

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 175 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 31 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลากห้องเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

- 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)
- 2.2 เว็บไซต์เพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

2.4 แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม

2.5 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

2.6 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

3. การสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) มีขั้นตอนสร้างดังนี้

3.1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา โครงสร้างหลักสูตร สารการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และรายละเอียดเนื้อหา รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ประกอบด้วย เนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบโปรแกรม, ตัวแปรและนิพจน์ และคำสั่งพื้นฐานการเขียนโปรแกรม

3.1.2 ศึกษาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน และสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ เพื่อนำมาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1.3 เขียนแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน จำนวน 14 แผน ใช้เวลาในการสอน 14 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน รวม 28 ชั่วโมง ประกอบด้วย

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ปฐมนิเทศ
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2-3 เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบโปรแกรม
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4-5 เรื่อง ตัวแปรและนิพจน์
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6-7 เรื่อง คำสั่งการแสดงผล (printf)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8-9 เรื่อง คำสั่งการรับค่า (scanf)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10-11 เรื่อง การควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ (if)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12-13 เรื่อง การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ (for)
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ประเมินผล

โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบไปด้วย สารการเรียนรู้ ,จุดประสงค์การเรียนรู้ ,เนื้อหาสารการเรียนรู้ ,กระบวนการจัดการเรียนรู้ ,สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล โดยมีสัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบ 50:50 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ50 และแบบปกติร้อยละ50 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิด เพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

สัปดาห์ ที่	สารการเรียนรู้	กิจกรรม	กิจกรรม แก้ปัญหา	ภาระงาน
1	1. ปฐมนิเทศ 2. ทดสอบก่อนเรียน (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1)	1.ให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบก่อนเรียน 2.ให้นักเรียนสมัครอีเมล (Gmail) เพื่อนำใช้บริการต่างๆของGoogle คือ Google Docs และ Google Plus	1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน	1.แบบทดสอบก่อนเรียน (40 คะแนน)
2	1. การวิเคราะห์ปัญหา 2. การออกแบบโปรแกรม (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2)	1. ครูอธิบายเนื้อหาเรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรม 2.ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบฝึกหัดการวิเคราะห์ปัญหา	1. นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา โดยวิเคราะห์เป็นข้อมูลนำเข้า (input) การประมวลผล (process) และข้อมูลออก (output)	1. แบบฝึกหัดการวิเคราะห์ปัญหา 2.แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 1 (30 คะแนน)

ตารางที่ 4 การกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) (ต่อ)

ลำดับที่	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	กิจกรรมแก้ปัญหา	ภาระงาน
3	1. การออกแบบโปรแกรม (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3)	1. นักเรียนทำการศึกษานำเนื้อหา เรื่องการวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรมผ่านเว็บ GoogleSite 2. ให้นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันทำแบบฝึกหัดผ่าน Google Docs	1. นักเรียนวิเคราะห์ปัญหา 2. นักเรียนทำการออกแบบโปรแกรมโดยใช้ผังงาน (flowchart)	1. แบบฝึกหัดการวิเคราะห์ปัญหา 2.แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมครั้งที่ 2 (30 คะแนน)
4	1. ชนิดของตัวแปร 2. การตั้งชื่อตัวแปร 3. การประกาศตัวแปร 4. เครื่องหมายและตัวดำเนินการ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4)	1. ครูอธิบายเนื้อหาเรื่องตัวแปรและนิพจน์ 2.นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์เกี่ยวกับชนิดของตัวแปรแต่ละชนิด	1.นักเรียนทำการวิเคราะห์ตรวจสอบความถูกต้องของการเลือกชนิดตัวแปร การประกาศตัวแปร	1. การตอบคำถาม เรื่อง ตัวแปรและนิพจน์ 2.แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมครั้งที่ 3 (30 คะแนน)
5	4. เครื่องหมายและตัวดำเนินการ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5)	1.ครูอธิบายเนื้อหาเรื่องเครื่องหมายและตัวดำเนินการของภาษาซี 2. นักเรียนทบทวนเนื้อหาที่จากเว็บไซต์ GoogleSite พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนข้อสงสัยผ่าน GooglePlus	1. นักเรียนหาผลลัพธ์ของนิพจน์	1. แบบฝึกหัดเรื่องเครื่องหมายและตัวดำเนินการ 2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมครั้งที่ 4 (30 คะแนน)

ตารางที่ 4 การกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิด เพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) (ต่อ)

ลำดับที่	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	กิจกรรมแก้ปัญหา	ภาระงาน
5 (ต่อ)		3.นักเรียนแต่ละกลุ่ม ช่วยกันทำแบบฝึกหัดผ่าน Google Docs โดยใช้ เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน 4.นักเรียนแต่ละคนทำแบบ ประเมินทักษะการเขียน โปรแกรม ครั้งที่ 4		
6	1. คำสั่งการ แสดงผล (printf) (แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 6)	1.ครูอธิบายโครงสร้างของ ภาษาซี และคำสั่งการ แสดงผล(printf) 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำ แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่งการ แสดงผล (printf)	1.นักเรียน เขียน โปรแกรม ภาษาซี โดยใช้ คำสั่งprintf	1.เขียนโปรแกรม ภาษาซี โดยใช้คำสั่ง printf 2.แบบประเมิน ทักษะการเขียน โปรแกรม ครั้งที่5 (30 คะแนน)
7	1. คำสั่งการ แสดงผล (printf) (แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 7)	1. นักเรียนทำการ ศึกษา เนื้อหาเรื่องคำสั่งการ แสดงผล (printf) จาก เว็บไซต์ Google Site พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนข้อ สงสัยผ่านGooglePlus 2.นักเรียนแต่ละกลุ่มทำ แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่งการ แสดงผล (printf) 3.นักเรียนแต่ละคนทำแบบ ประเมินทักษะการเขียน โปรแกรม ครั้งที่ 6	1.นักเรียนร่วม ตอบคำถาม 2.นักเรียน เขียน โปรแกรม ภาษาซี โดยใช้ คำสั่งprintf	1. เขียนโปรแกรม ภาษาซี โดยใช้คำสั่ง printf 2. แบบประเมิน ทักษะการเขียน โปรแกรม ครั้งที่ 6 (30 คะแนน)

ตารางที่ 4 การกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) (ต่อ)

ลำดับที่	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	กิจกรรมแก้ปัญหา	ภาระงาน
8	1. คำสั่งการรับค่า (scanf) (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8)	1. ครูอธิบายเนื้อหาเรื่องคำสั่งการรับค่า (scanf) 2. นักเรียนช่วยกันทำแบบฝึกหัดเรื่องคำสั่งการรับค่า (scanf) โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน	1.นักเรียนร่วมแสดงความ คิดเห็นและ ตอบคำถาม	1.เขียนโปรแกรมภาษาซี โดยใช้คำสั่งการรับค่า (scanf) 2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 7 (30 คะแนน)
9	1. คำสั่งการรับค่า (scanf) (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9)	1. ให้นักเรียนทำการทบทวนเนื้อหาเรื่องคำสั่งการรับค่า (scanf) จากเว็บไซต์ GoogleSite พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนข้อสงสัยผ่าน GooglePlus 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มแบบฝึกหัดเรื่องคำสั่งการรับค่า (scanf) 3.นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 8	1.นักเรียนเขียนโปรแกรมภาษาซี โดยใช้คำสั่งการรับค่า (scanf)	1.แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่งการรับค่า (scanf) 2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 8 (30 คะแนน)

ตารางที่ 4 การกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) (ต่อ)

สัปดาห์ที่	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	กิจกรรมแก้ปัญหา	ภาระงาน
10	1. การควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10)	1. ครูอธิบายเนื้อหาเรื่อง การควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ 2. นักเรียนหาข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต แล้วนำไปแบ่งปันผ่านGooglePlus 3. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำแบบฝึกหัดเรื่อง การควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ	1.สร้างสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนร่วมกันแก้ไขปัญหา	1. ค้นคว้าหาข้อมูลเรื่องคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ 2. เขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่งแบบเลือกทำ 3. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมครั้งที่ 9 (30 คะแนน)
11	1. การควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ (if) (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11)	1.เขียนโปรแกรมภาษาซี โดยใช้ คำสั่งแบบเลือกทำ 2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 10 เรื่องคำสั่งแบบเลือกทำ	1.เขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง if สำหรับแก้ปัญหาตามที่โจทย์กำหนด	1.เขียนโปรแกรมภาษาซี โดยใช้ คำสั่งแบบเลือกทำ 2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 10 (30 คะแนน)

ตารางที่ 4 การกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) (ต่อ)

ลำดับที่	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	กิจกรรมแก้ปัญหา	ภาระงาน
12	1.การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12)	1. ครูอธิบายเนื้อหาเรื่อง การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำแบบฝึกหัดเรื่อง การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ	1.สร้างสถานการณ์ปัญหาเพื่อให้นักเรียนร่วมกันแก้ไขปัญหา	1. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่งการควบคุมการทำงานแบบวนรอบ 2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 11 (30 คะแนน)
13	1.การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13)	1. นักเรียนทำการทบทวนเนื้อหาเรื่องการควบคุมการทำงานแบบวนรอบ จากเว็บ GoogleSite 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มเรื่อง การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ 3.นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 12	1.เขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง for สำหรับแก้ปัญหาตามที่โจทย์กำหนด	1.เขียนโปรแกรมภาษาซี โดยใช้คำสั่งfor 2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 12 (30 คะแนน)

ตารางที่ 4 การกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) (ต่อ)

ลำดับที่	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	กิจกรรมแก้ปัญหา	ภาระงาน
14	1. ทดสอบหลังเรียน 2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14)	1.ให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบหลังเรียน 2.ให้นักเรียนทุกคนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ผ่าน google docs	1. นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบหลังเรียน 2. นักเรียนทุกคนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	1.แบบ ทดสอบหลังเรียน 40 ข้อ (40 คะแนน)

3.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งมีรายงานปรากฏในภาคผนวก ก

ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและความเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) นำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมาย โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

แบบประเมินคุณภาพมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ
ลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 คือ ประเด็นการประเมินแผนการจัดการเรียนมีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 คือ ประเด็นการประเมินแผนการจัดการเรียนมีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 คือ ประเด็นการประเมินแผนการจัดการเรียนมีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 คือ ประเด็นการประเมินแผนการจัดการเรียนมีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 คือ ประเด็นการประเมินแผนการจัดการเรียนมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปาน

กลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย

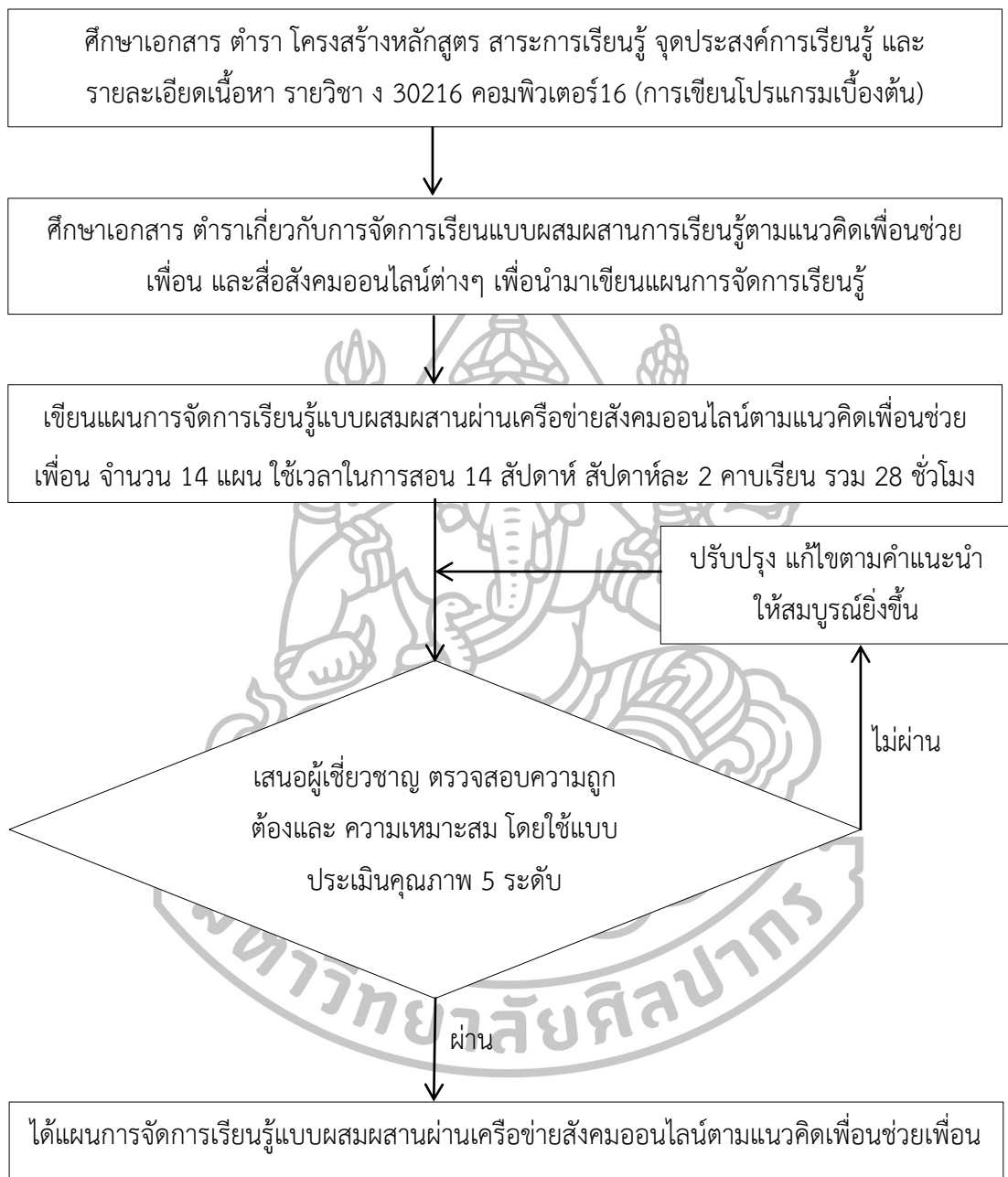
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย

ที่สุด

ผลการประเมิน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคม
ออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3.1.5 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ทำการ
ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิด
เพื่อนช่วยเพื่อนรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ที่ได้รับการปรับปรุง
แล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง



แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

3.2 เว็บไซต์เพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยมีขั้นตอนสร้างดังนี้

3.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด วิธีการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการจัดทำเว็บไซต์สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3.2.2 วิเคราะห์ขั้นตอน และออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

3.2.3 พัฒนาเว็บไซต์เพื่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) โดยการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของเว็บไซต์ ที่ประกอบด้วยสื่อประเภทต่อไปนี้

1. ข้อความ และภาพกราฟฟิก เป็นลักษณะของการใช้ข้อความหรือภาพเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด เช่น ภาพ ภาพแผนผังความคิด (Mind Map) เป็นต้น

2. วิดีโอ เป็นการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษาซี เช่น วิดีโอสาธิตการเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งต่างๆของภาษาซี วิดีโออธิบายเนื้อหาการเขียนโปรแกรม เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมแล้วนำไปใช้ในการแก้ปัญหการเขียนโปรแกรมต่อไป

3. เอกสาร เป็นส่วนของเนื้อหาในรูปแบบของใบความรู้ ใบงานหรือสไลด์นำเสนอ ซึ่งนักเรียนสามารถดาวน์โหลดไฟล์เอกสารที่ต้องการได้

3.2.4 นำเว็บไซต์สำหรับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและนำไปตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งมีรายนามปรากฏในภาคผนวก ก ตรวจสอบประเมินคุณภาพของสื่อ โดยใช้เกณฑ์การประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 คือ เว็บไซต์มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 คือ เว็บไซต์มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 คือ เว็บไซต์มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 คือ เว็บไซต์มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 คือ เว็บไซต์มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายความว่า เว็บไซต์มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายความว่า เว็บไซต์มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายความว่า เว็บไซต์มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายความว่า เว็บไซต์มีความเหมาะสมน้อย

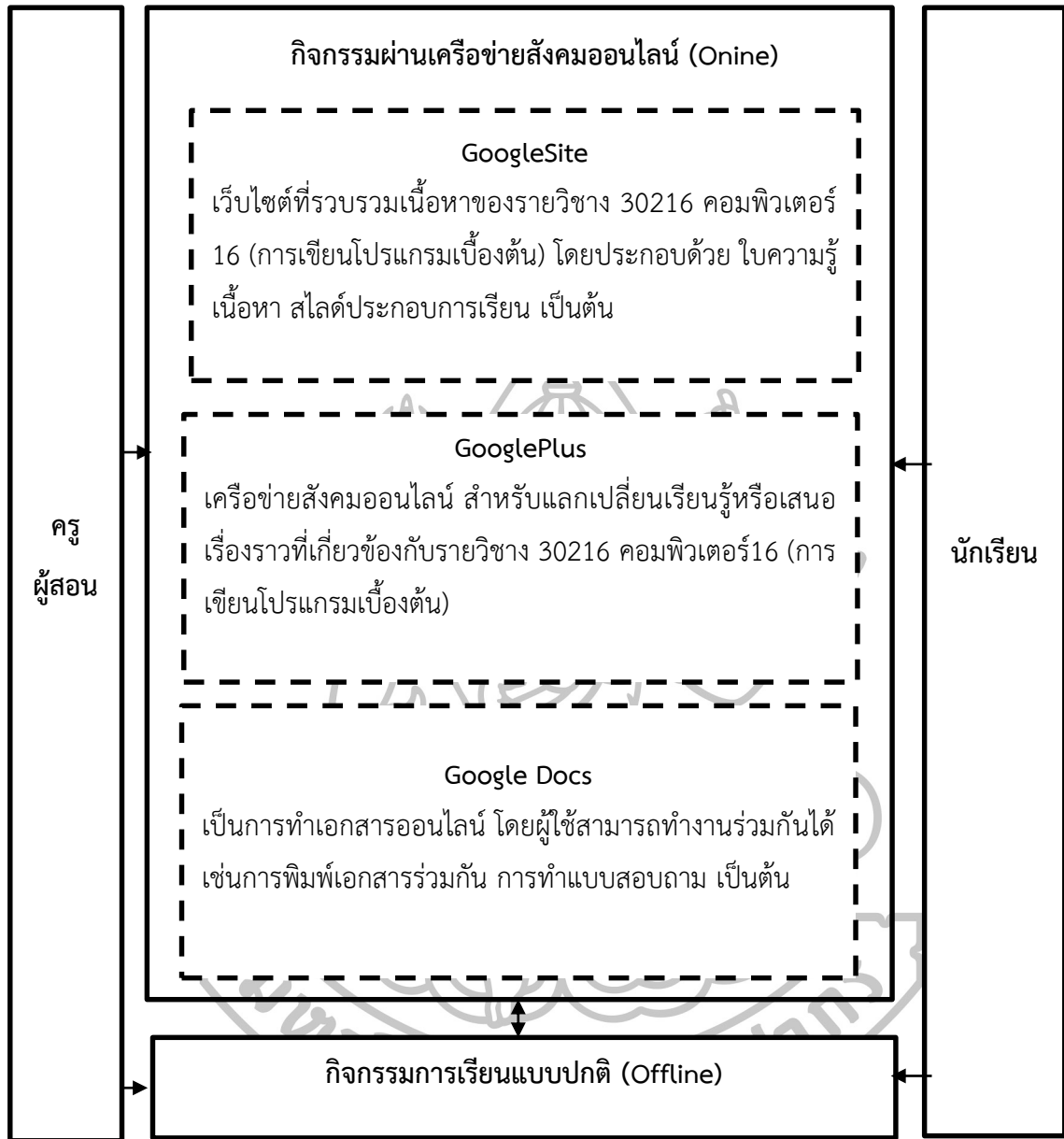
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายความว่า เว็บไซต์มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมิน พบว่า เว็บไซต์เพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.17 หมายความว่า เว็บไซต์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3.2.5 ปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์เพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.2.6 นำเว็บไซต์เพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง





ภาพที่ 2 การจัดการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)



แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการสร้างสื่อเพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก กำหนดการให้ค่าคะแนน คือ ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

3.3.1 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้และคำอธิบายรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ศึกษาวิธีการขั้นตอนการออกข้อสอบในลักษณะของปรนัย และการเลือกใช้คำที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และเนื้อหา เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ใช้จริง 40 ข้อ

3.3.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความถูกต้องชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหา และความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง โดยพิจารณาความสอดคล้อง (Index of item objective congruence) ระหว่างแบบทดสอบแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

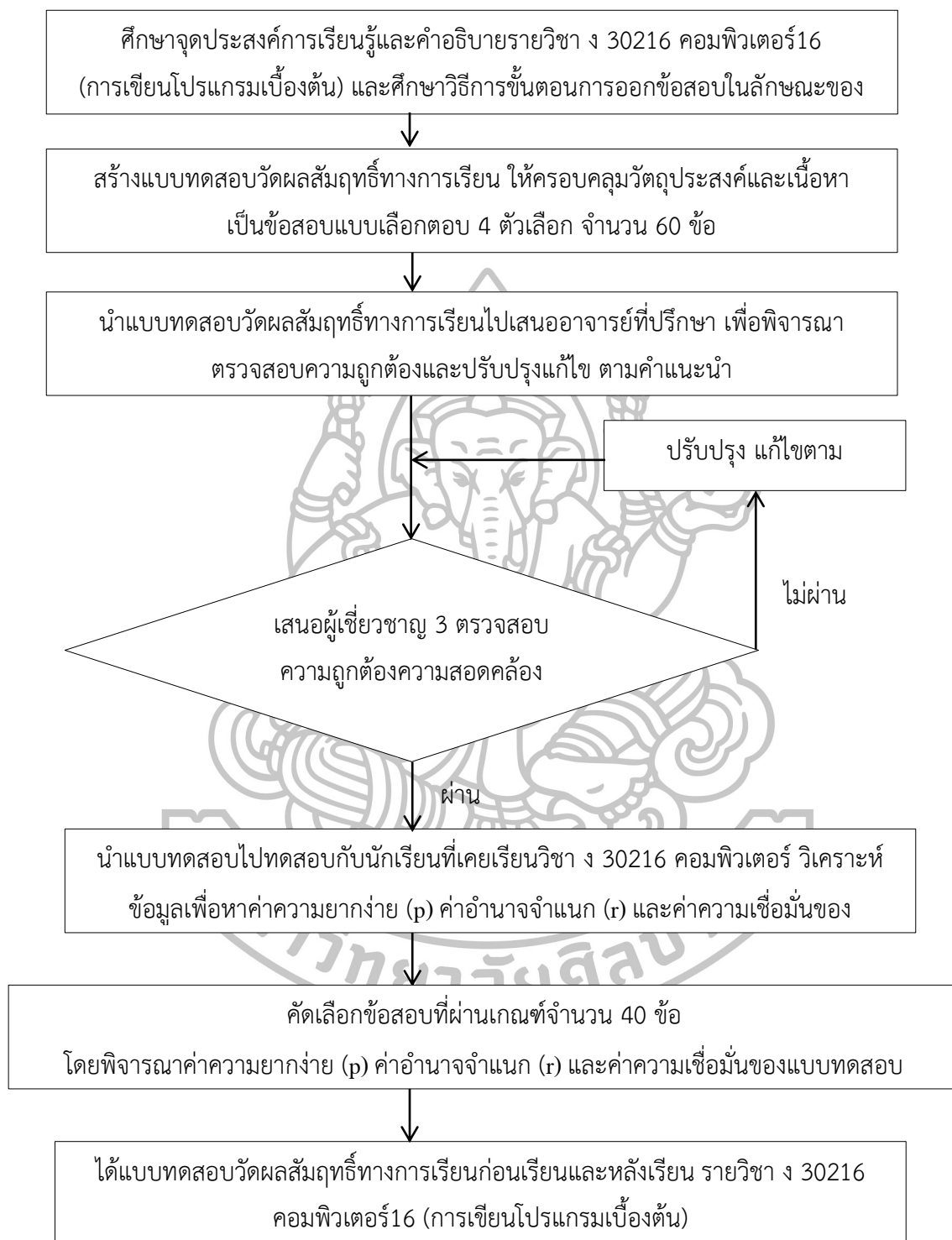
ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป

3.3.5 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3.3.6 ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และพิมพ์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับทดลอง

3.3.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ไปทดสอบกับนักเรียนที่เคยเรียนวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) มาแล้ว จำนวน 40 คน จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20- 0.80 และค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป โดยเฉลี่ยให้ครอบคลุมจุดประสงค์และเนื้อหาในแต่ละตอน มาใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 40 ข้อ



แผนภูมิที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

3.4 แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม เพื่อใช้ในการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการแก้ปัญหามาตรฐานที่กำหนดให้ โดยมีขั้นตอนสร้างดังนี้

3.4.1 ศึกษาเอกสาร เกี่ยวกับแนวคิด และวิธีการสร้างแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา

3.4.2 กำหนดรายละเอียดของทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน

คือ 1. ด้านการวิเคราะห์ปัญหา ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนวิธี(ALGORITHM)

1.2 การวิเคราะห์วิธีการประมวลผล

2.ด้านการออกแบบโปรแกรม ประกอบด้วย

2.1 การใช้สัญลักษณ์ผังงาน (Flowchart)

2.2 การกำหนดข้อมูล

2.3 การเขียนผังงาน (Flowchart)

3.ด้านการเขียนโปรแกรม ประกอบด้วย

3.1 ความถูกต้องของโครงสร้างโปรแกรม

3.2 ตัวแปร

3.3 การใช้งานคำสั่ง

3.4 ความถูกต้องของผลลัพธ์

3.5 เวลา

3.4.3 สร้างแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม ประกอบด้วย เกณฑ์การประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม ทั้ง 3 ด้าน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เกณฑ์การประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม

ระดับ ตัวชี้วัด	3	2	1	0
1. ด้านการวิเคราะห์ปัญหา				
1.1 การวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาตาม ขั้นตอนวิธี (ALGORITHM)	วิเคราะห์ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ ครบทั้ง3 ขั้นตอน (สิ่งที่โจทย์ ต้องการ ,รูปแบบ ผลลัพธ์ ,ข้อมูล นำเข้า)	วิเคราะห์ปัญหาผิด 1 ขั้นตอน	วิเคราะห์ปัญหา ผิด 2 ขั้นตอน	วิเคราะห์ปัญหาผิด ทั้ง 3 ขั้นตอน หรือไม่สามารถ วิเคราะห์ปัญหาได้
1.2 การวิเคราะห์ วิธีการประมวล ผล	วิเคราะห์วิธีการ ประมวลผลได้ อย่างถูกต้อง สมบูรณ์	วิเคราะห์วิธีการ ประมวลผลผิด 1 ขั้นตอน	วิเคราะห์วิธีการ ประมวลผลผิด 2 ขั้นตอน	วิเคราะห์วิธีการ ประมวลผล ผิดมาก กว่า2 ขั้นตอน หรือไม่สามารถ วิเคราะห์ได้
2. ด้านการออกแบบโปรแกรม				
2.1 การใช้สัญลักษณ์ผังงาน (Flowchart)	เลือกใช้สัญลักษณ์ ผังงานได้ถูกต้องทุก สัญลักษณ์	เลือกใช้สัญลักษณ์ ผังงาน ผิด 1 สัญลักษณ์	เลือกใช้สัญลักษณ์ ผังงาน ผิด 2 สัญลักษณ์	เลือกใช้สัญลักษณ์ ผังงานผิดมากกว่า 2 สัญลักษณ์ หรือไม่ สามารถเลือก สัญลักษณ์ได้
2.2 การกำหนด ข้อมูล	กำหนดข้อมูลใน สัญลักษณ์ผังงาน ได้ ถูก ต อ ง ทู ก สัญลักษณ์	กำหนดข้อมูลใน สัญลักษณ์ผังงาน ผิด 1 สัญลักษณ์	กำหนดข้อมูลใน สัญลักษณ์ผังงาน ผิด 2 สัญลักษณ์	กำหนดข้อมูลใน สัญลักษณ์ผังงาน ผิดมากกว่า 2 สัญลักษณ์ หรือไม่ สามารถกำหนด ข้อมูลในสัญลักษณ์ ผังงานได้

ตารางที่ 5 เกณฑ์การประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม (ต่อ)

ระดับ ตัวชี้วัด	3	2	1	0
2.3 การเขียนผังงาน (Flowchart)	เขียนทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลในผังงานได้ถูกต้องสมบูรณ์	เขียนทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลในผังงานผิด 1 ทิศทาง	เขียนทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลในผังงานผิด 2 ทิศทาง	เขียนทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลในผังงานผิดมากกว่า 2 ทิศทาง
3.ด้านการเขียนโปรแกรม				
3.1 ความถูกต้องของโครงสร้างโปรแกรม	เขียนโครงสร้างของโปรแกรมมีความถูกต้องสมบูรณ์	เขียนโครงสร้างของโปรแกรม ผิด 1 ตำแหน่ง	เขียนโครงสร้างของโปรแกรม ผิด 2 ตำแหน่ง	เขียนโครงสร้างของโปรแกรม ผิดมากกว่า 2 ตำแหน่ง หรือไม่สามารถเขียนโครงสร้างโปรแกรมได้
3.2 ตัวแปร	เลือกใช้ชนิดข้อมูลและประกาศตัวแปรได้อย่างถูกต้อง	เลือกใช้ชนิดข้อมูลหรือประกาศตัวแปรได้ถูกต้องบางส่วน (80%)	เลือกใช้ชนิดข้อมูลหรือประกาศตัวแปรได้ถูกต้องบางส่วน (50%)	ไม่สามารถเลือกใช้ชนิดข้อมูลหรือประกาศตัวแปรได้
3.3 การใช้งานคำสั่ง	เลือกการใช้คำสั่งได้อย่างถูกต้อง	เลือกการใช้คำสั่ง ผิด 1 คำสั่ง	เลือกการใช้คำสั่ง ผิด 2 คำสั่ง	เลือกการใช้คำสั่ง ผิดมากกว่า 2 คำสั่ง หรือไม่สามารถเลือกคำสั่งใช้ได้
3.4 ความถูกต้องของผลลัพธ์	ผลลัพธ์มีความถูกต้อง สมบูรณ์	ผลลัพธ์มีความถูกต้องบางส่วน	ผลลัพธ์ไม่มีความถูกต้อง	ไม่สามารถหาผลลัพธ์ได้
3.5 เวลา	ส่งชิ้นงานภายในเวลาที่กำหนด	ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนดแต่ไม่เกิน 1 วัน	ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนด 1 วัน	ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนดเกิน 1 วันขึ้นไป หรือไม่ส่งงาน

ซึ่งผู้ประเมินจะให้คะแนนผลงานที่ตรงกับระดับคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินในแต่ละข้อ โดยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

30 - 24 คะแนน หมายถึง ทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมอยู่ในระดับดีมาก

23 - 17 คะแนน หมายถึง ทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมอยู่ในดี

16 - 10 คะแนน หมายถึง ทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมอยู่ในระดับปานกลาง

0 - 9 คะแนน หมายถึง ทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมอยู่ในระดับพอใช้

3.4.4 นำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหา และความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยใช้เกณฑ์การประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 คือ แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมมีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 คือ แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 คือ แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 คือ แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 คือ แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของคะแนน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายความว่า แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมมีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายความว่า แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมมีความเหมาะสมมาก

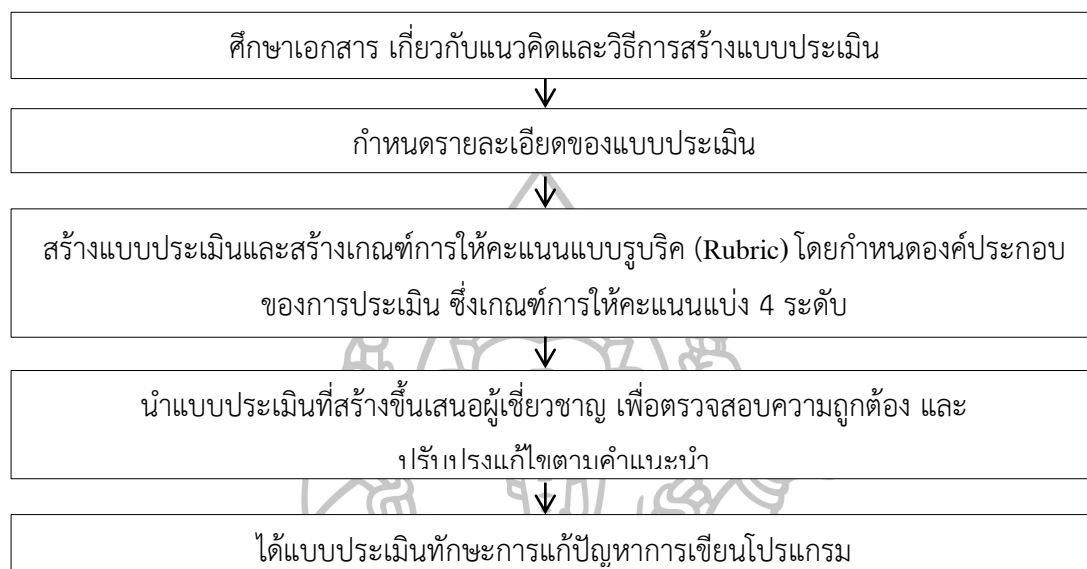
ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายความว่า แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมมีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายความว่า แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมมีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายความว่า แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรมมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมิน พบว่า แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 หมายความว่า แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด

3.4.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น



แผนภูมิที่ 4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม

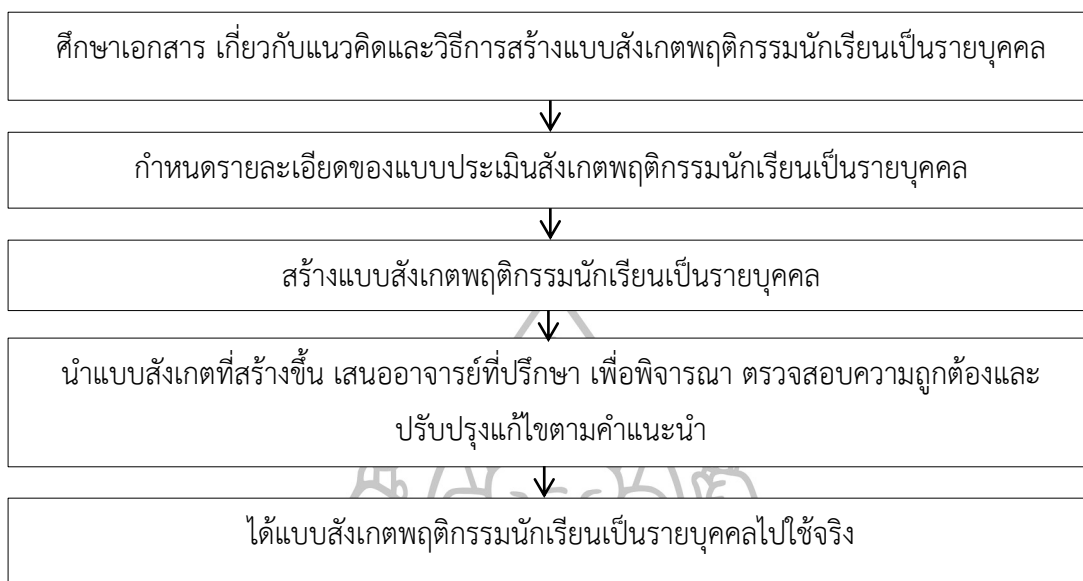
3.5 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนเพื่อน

3.5.1 ศึกษาเอกสาร เกี่ยวกับแนวคิดและวิธีการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคล

3.5.2 กำหนดรายละเอียดของแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคล ประกอบด้วย การสนทนาซักถาม การแบ่งปันความรู้ การแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ความร่วมมือในการทำงาน และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3.5.3 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคล เป็นการสังเกตแบบมีโครงสร้างล่วงหน้า (Structured Observation) ผู้วิจัยจะกำหนดสถานการณ์ในการสังเกตให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทุกคนที่ถูกสังเกตจะถูกจัดให้อยู่ในสถานการณ์แบบเดียวกัน ผู้สังเกตจะสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละบุคคล ระหว่างที่ทำการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3.5.4 นำแบบสังเกตที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณา ตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ



แผนภูมิที่ 5 ขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนเป็นรายบุคคล

3.6 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน โดยมีขั้นตอนสร้างดังนี้

3.6.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคและวิธีการสร้างแบบสอบถาม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.6.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับประโยชน์งานวิจัย โดยจะสอบถามความพึงพอใจด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ และความพึงพอใจด้านสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

3.6.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ

ระดับ	5	หมายถึง	ความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับ	4	หมายถึง	ความพึงพอใจมาก
ระดับ	3	หมายถึง	ความพึงพอใจปานกลาง
ระดับ	2	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อย
ระดับ	1	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายความว่า ฟังพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายความว่า ฟังพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายความว่า ฟังพอใจในระดับปานกลาง

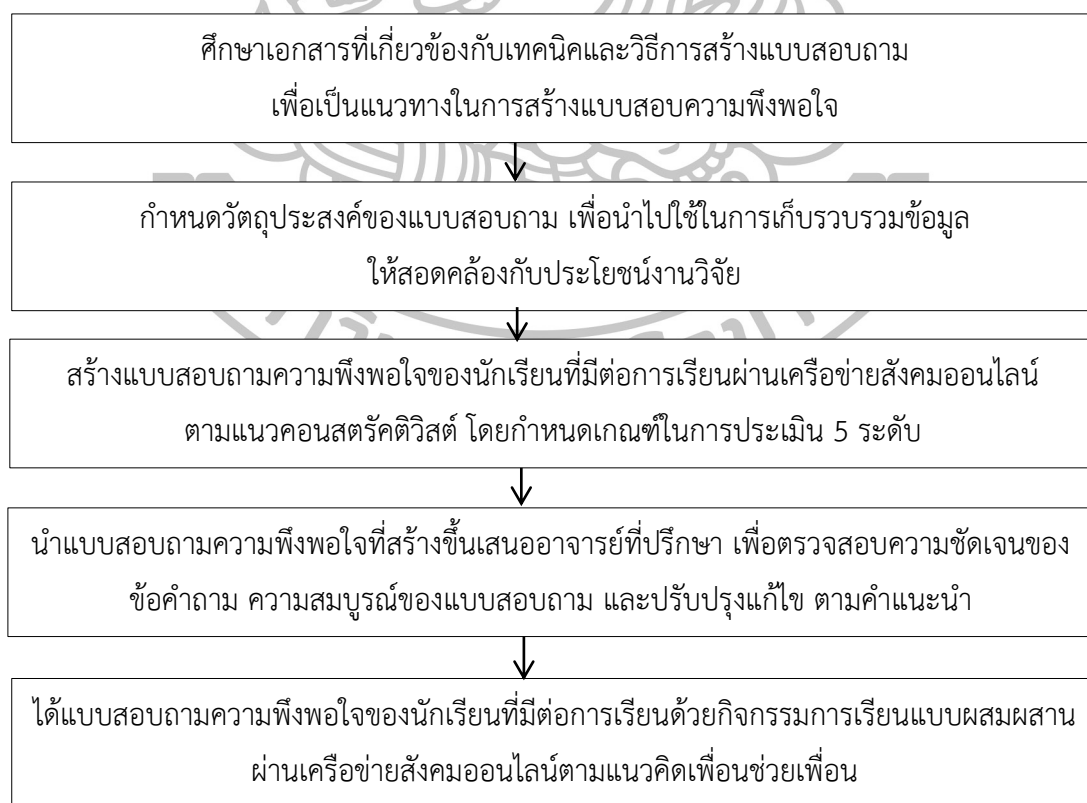
ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายความว่า ฟังพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายความว่า ฟังพอใจในระดับน้อยที่สุด

3.6.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อคำถาม ความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ความถูกต้องด้านการพิมพ์ ภาษาที่ใช้ และส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

3.6.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและจัดพิมพ์เพื่อเตรียมเก็บข้อมูลต่อไป

3.6.6 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปใช้กับนักเรียนที่ได้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เมื่อเรียนจบบทเรียนเรียบร้อยแล้ว



แผนภูมิที่ 6 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

4. วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ศึกษาทักษะการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมของนักเรียน ศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน โดยข้อมูลได้จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 31 คน โดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง 14 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน รวม 28 ชั่วโมง มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยปฐมนิเทศนักเรียน ให้นักเรียนรับรู้ถึงวัตถุประสงค์ รายละเอียด ขั้นตอนของการเรียนด้วยกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนพร้อมทั้งข้อตกลงในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

2. ให้นักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ก่อนเรียน(pre-test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานในการเขียนโปรแกรม โดยทำแบบทดสอบในเอกสารออนไลน์

3. ผู้วิจัยทำการสอน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ (Offline) และเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online) ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง (Vertical Blended Learning) ในอัตราส่วน 50:50 โดยมีเนื้อหาของบทเรียนจะอยู่ในเว็บไซต์ (<https://sites.google.com/site/khxmphiwtexrm5/>) ภายในเว็บไซต์จะนำเสนอเนื้อหาบทเรียนจำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นหรือข้อซักถามผ่าน สังคมเครือข่ายกูเกิลพลัส (<https://plus.google.com>) ได้

4. ระหว่างดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยทำการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียน โดยผู้วิจัยจะทำการกำหนดสถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาให้ผู้เรียนทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในรูปแบบของการเขียนโปรแกรม โดยผู้เรียนจะส่งงานเขียนโปรแกรมด้วยกูเกิล ด็อก(Google doc) โดยผู้วิจัยจะดำเนินการประเมินผู้เรียนเป็นระยะๆ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 12 ครั้งตามเนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบโปรแกรม
2. ตัวแปรและนิพจน์
3. คำสั่งการแสดงผล (printf) และคำสั่งการรับค่า (scanf)
4. การควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ (if)
5. การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ (for)

นอกจากนี้ผู้วิจัยจะทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยจะบันทึกลงในแบบสังเกตที่สร้างขึ้น

5. เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) หลังเรียน (posttest) ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ที่เป็นฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้ในการเขียนโปรแกรมหลังเรียน โดยทำแบบทดสอบในเอกสารออนไลน์

6. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แบบสอบถามความพึงพอใจปลายปิด และแบบสอบถามความพึงพอใจปลายเปิดเพื่อสอบถามความคิดเห็นอื่น ๆ

7. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ เพื่อนำเสนอในงานวิจัยต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นำผลต่างระหว่างคะแนนจากการทดสอบการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test)

5.2 วิเคราะห์ทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม

นำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนที่ได้จากการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนในช่วงระหว่างเรียน มาทำเปรียบเทียบความแตกต่าง เพื่อวัดพัฒนาการทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละคน แล้วคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

5.3 วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคล จัดเป็นกลุ่มพฤติกรรมของนักเรียนแล้วคิดเป็นเปอร์เซ็นต์

5.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยจากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

6.1 สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินผลงานทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

6.1.1 หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรม การเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ใช้เกณฑ์ คะแนนค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

6.1.2 หาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

6.1.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson-20)

6.1.4 หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6.2 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

6.2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

6.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division)

6.3 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

6.3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test แบบ dependent

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้ คือ

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ตอนที่ 2 ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 31 คน โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test แบบ Dependent Sample สรุปผลได้ดังตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	คะแนนเต็ม	(\bar{X})	(S.D.)	t	Sig.
ก่อนเรียน	31	40	9.23	2.80	19.72	.000*
หลังเรียน	31	40	23.06	3.24		

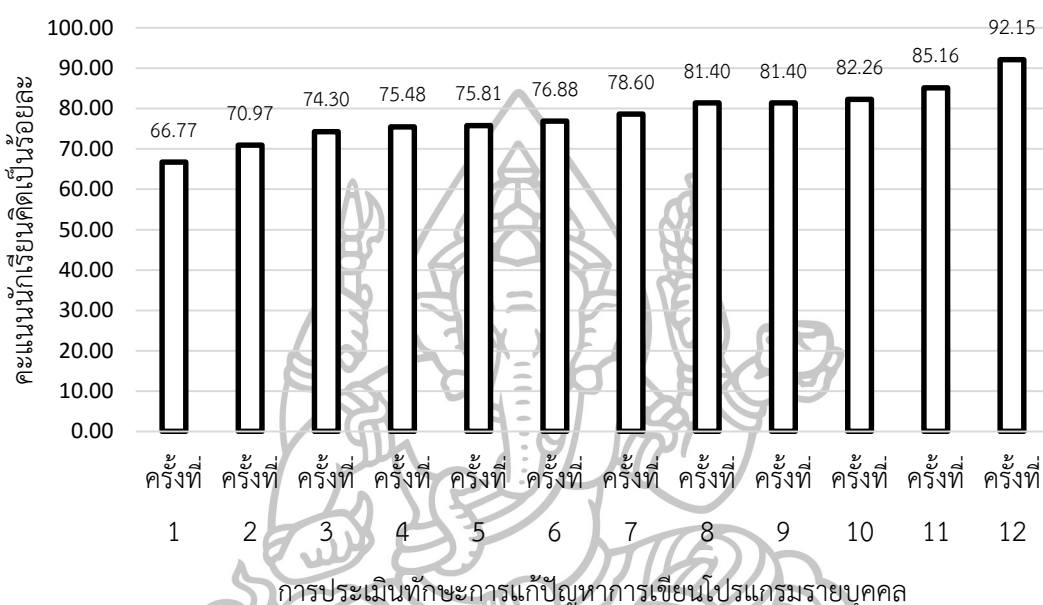
* = มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ($\bar{X}=23.06$, S.D.= 3.24) สูงวก่อนเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ($\bar{X}=9.23$, S.D.= 2.80) และจากการคำนวณค่า t-test พบว่า ค่า t ที่คำนวณได้เท่ากับ 19.72 กล่าวคือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตอนที่ 2 ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 31 คน โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สรุปผลได้ดังแผนภูมิที่ 7 ดังนี้

แผนภูมิที่ 7 ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมรายบุคคลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

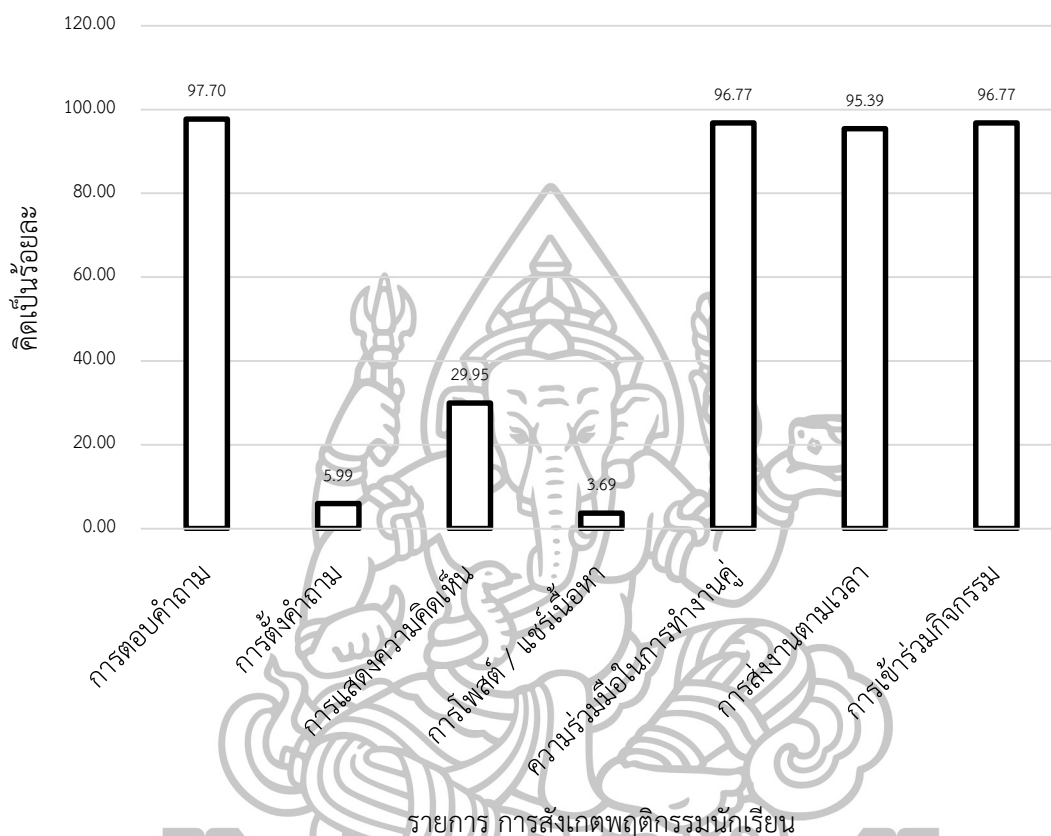


จากแผนภูมิที่ 7 แสดงให้เห็นว่าคะแนนจากการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมรายบุคคลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน จำนวน 31 คน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริค โดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{X}=18.23$, $S.D.=2.30$) ซึ่งในผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหา แต่ครั้งพบว่านักเรียนมีการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมเพิ่มมากขึ้น

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน จำนวน 31 คน ซึ่งทำการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการเข้าร่วมกิจกรรมผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ทั้ง 7 ครั้ง โดยใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ สรุปผลได้ดังแผนภูมิที่ 8 ดังนี้

แผนภูมิที่ 8 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน



จากแผนภูมิที่ 8 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน นักเรียนมีพฤติกรรมการตอบคำถามมากที่สุด (ร้อยละ 97.70) รองลงมาคือ ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม (ร้อยละ 96.77) การเข้าร่วมกิจกรรม (ร้อยละ 96.77) การส่งงานตามเวลา (ร้อยละ 95.39) การแสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 29.95) การตั้งคำถาม (ร้อยละ 5.99) และการโพสต์ แชร์ เนื้อหา (ร้อยละ 3.69) เรียงตามลำดับ

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน จำนวน 31 คน โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สรุปผลได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ความพึงพอใจด้านรูปแบบ / ลักษณะของสื่อผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์				
1.1	การออกแบบรูปแบบมีความสวยงาม น่าสนใจ	4.32	0.60	มาก
1.2	มีความทันสมัยเหมาะสมกับนักเรียน	4.16	0.58	มาก
1.3	สามารถเข้าใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ได้ง่ายและ สะดวก	4.32	0.75	มาก
1.4	มีการจัดทำเมนูบทเรียนให้ง่ายต่อการ ค้นหาและทำความเข้าใจ	4.16	0.69	มาก
1.5	ขนาดตัวอักษรและสีของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน	4.42	0.67	มาก
1.6	มีการเชื่อมโยง (link) ภายในและภายนอกที่ถูกต้อง และไม่ซับซ้อน	4.03	0.87	มาก
1.7	การส่งงาน การดาวน์โหลดเอกสาร สามารถใช้งานได้ง่าย และสะดวก	4.23	0.72	มาก
1.8	ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการเรียนรู้	4.13	0.76	มาก
เฉลี่ย		4.22	0.71	มาก
2. ความพึงพอใจด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้				
2.1	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง ความเหมาะสม	4.16	0.78	มาก
2.2	เนื้อหาในบทเรียนชัดเจน เข้าใจง่าย	4.32	0.70	มาก
2.3	กิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบหลากหลาย น่าสนใจ และท้าทาย	4.03	0.71	มาก
2.4	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน	4.06	0.77	มาก
2.5	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	4.19	0.70	มาก
2.6	ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น	3.74	1.03	มาก

ตารางที่ 7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน (ต่อ)

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล
2.7	ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยี	3.97	0.80	มาก
2.8	ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา	4.23	0.76	มาก
2.9	ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองตามโอกาสที่เหมาะสม	4.03	0.75	มาก
2.10	ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม	4.19	0.79	มาก
2.11	นักเรียนเกิดความรู้และแนวคิดที่กว้างขึ้นจากการทำงานร่วมกับเพื่อน	4.19	0.75	มาก
2.12	นักเรียนมีความพึงพอใจที่ได้เรียนโดยผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน	4.06	1.03	มาก
เฉลี่ย		4.08	0.78	มาก
เฉลี่ยรวมทั้งหมด		4.15	0.74	มาก

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.15$, S.D.=0.74) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ความพึงพอใจด้านรูปแบบลักษณะของสื่อผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในด้านรูปแบบลักษณะสื่อสังคมออนไลน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.22$, S.D.=0.71) โดยข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ขนาดตัวอักษรและสีของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน ($\bar{X}=4.42$, S.D.=0.67) รองลงมาได้แก่ การออกแบบรูปแบบมีความสวยงาม น่าสนใจ ($\bar{X}=4.32$, S.D.=0.60) สามารถเข้าใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ได้ง่ายและ สะดวก ($\bar{X}=4.32$, S.D.=0.75) การส่งงาน การดาวน์โหลดเอกสาร สามารถใช้งานได้ง่าย และสะดวก ($\bar{X}=4.23$, S.D.=0.72) มีความทันสมัยเหมาะสมกับนักเรียน ($\bar{X}=4.16$, S.D.=0.58) มีการจัดทำเมนูบทเรียนให้ง่ายต่อการ ค้นหาและทำความเข้าใจ ($\bar{X}=4.16$, S.D.=0.69) ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนใน

การเรียนรู้ ($\bar{X}= 4.13, S.D.= 0.76$) มีการเชื่อมโยง (link) ภายในและภายนอกที่ถูกต้อง และไม่ซับซ้อน ($\bar{X}= 4.03, S.D.= 0.87$) ตามลำดับ

2.ความพึงพอใจด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X}= 4.08, S.D.= 0.78$) โดยข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ เนื้อหาในบทเรียนชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X}= 4.32, S.D.= 0.70$) รองลงมา ได้แก่ ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ($\bar{X}= 4.23, S.D.= 0.76$) ส่งเสริมให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ($\bar{X}= 4.19, S.D.= 0.70$) ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม ($\bar{X}= 4.19, S.D.= 0.79$) นักเรียนเกิดความรู้และแนวคิดที่กว้างขึ้นจากการทำงานร่วมกับเพื่อน ($\bar{X}= 4.19, S.D.= 0.75$) การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่องความเหมาะสม ($\bar{X}= 4.16, S.D.= 0.78$) ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน ($\bar{X}= 4.06, S.D.= 0.77$) นักเรียนมีความพึงพอใจที่ได้เรียนโดยผ่านสื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ($\bar{X}= 4.06, S.D.= 1.03$) กิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบหลากหลาย น่าสนใจ และท้าทาย ($\bar{X}= 4.03, S.D.= 0.71$) ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองตามโอกาสที่เหมาะสม ($\bar{X}= 4.03, S.D.= 0.75$) ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยี ($\bar{X}= 3.97, S.D.= 0.80$) ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น ($\bar{X}= 3.74, S.D.= 1.03$) ตามลำดับ



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยขอสรุปผลตามลำดับดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ก่อนเรียน และหลังเรียน
2. เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 175 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 31 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลากห้องเรียน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ตัวแปรตาม ได้แก่

- 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.2 ทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม
- 2.3 พฤติกรรมการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
- 2.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีเครื่องมือดังนี้

- 2.1 แผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)
- 2.2 เว็บไซต์เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)
- 2.4 แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม
- 2.5 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
- 2.6 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง 14 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน รวม 28 ชั่วโมง มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยปฐมนิเทศนักเรียน ให้นักเรียนรับรู้ถึงวัตถุประสงค์ รายละเอียด ขั้นตอนของการเรียนด้วยกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนพร้อมทั้งข้อตกลงในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้
2. ให้นักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ก่อนเรียน(pre-test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย

ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานในการเขียนโปรแกรม โดยทำแบบทดสอบในเอกสารออนไลน์

3. ผู้วิจัยทำการสอน โดยจัดกิจกรรมการเรียนในชั้นเรียนและเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในอัตราส่วน 50:50 รูปแบบแนวตั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ซึ่งเนื้อหาของบทเรียนจะอยู่ในเว็บไซต์ (<https://sites.google.com/site/khxmphiwtexrm5/>) โดยจะนำเสนอเนื้อหาบทเรียนจำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็น หรือข้อซักถามผ่าน สังคมเครือข่ายกูเกิลพลัส (<https://plus.google.com>) ได้

4. ระหว่างดำเนินวิจัย ผู้วิจัยทำการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียน โดยผู้วิจัยจะทำการกำหนดสถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาให้ผู้เรียนทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหารูปแบบของการเขียนโปรแกรม โดยผู้เรียนจะส่งงานเขียนโปรแกรมด้วยกูเกิลด็อกส์ (Google doc) โดยผู้วิจัยจะดำเนินการประเมินผู้เรียนเป็นระยะๆ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 12 ครั้งตามเนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบโปรแกรม
2. ตัวแปรและนิพจน์
3. คำสั่งการแสดงผล (printf) และคำสั่งการรับค่า (scanf)
4. การควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ (if)
5. การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ (for)

นอกจากนี้ผู้วิจัยจะทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยจะบันทึกลงในแบบสังเกตที่สร้างขึ้น

5. เมื่อสิ้นสุดการวิจัย ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) หลังเรียน(post-test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ที่เป็นฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้ในการเขียนโปรแกรมหลังเรียน โดยทำแบบทดสอบในเอกสารออนไลน์

6. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แบบสอบถามความพึงพอใจปลายปิด และแบบสอบถามความพึงพอใจปลายเปิดเพื่อสอบถามความคิดเห็นอื่น ๆ

7. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ เพื่อนำเสนอในงานวิจัยต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ($\bar{X}=23.06$, S.D. = 3.24) สูงกว่าก่อนเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ($\bar{X}=9.23$, S.D. = 2.80)

2. ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพ ดี ($\bar{X}=18.23$, S.D. = 2.30) ซึ่งในการประเมินทักษะการแก้ปัญหาแต่ละครั้งพบว่านักเรียนมีการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมเพิ่มมากขึ้น

3. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่านักเรียนมีพฤติกรรมการตอบคำถามมากที่สุด (ร้อยละ 97.70) รองลงมาคือ ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม (ร้อยละ 96.77) การเข้าร่วมกิจกรรม (ร้อยละ 96.77) การส่งงานตามเวลา (ร้อยละ 95.39) การแสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 29.95) การตั้งคำถาม (ร้อยละ 5.99) และการโพสต์ แชร์ เนื้อหา (ร้อยละ 3.69) เรียงตามลำดับ

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}= 4.15$, S.D.= 0.74)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ($\bar{X}=23.06$, S.D. = 3.24) สูงกว่าก่อนเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ($\bar{X}=9.23$, S.D. = 2.80) ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้ช่วยสอนเพื่อนนักเรียนคนอื่นๆและให้นักเรียนได้เรียนรู้จากกันและกัน โดยมุ่งเน้นเพื่อนช่วยเหลือ ซึ่งวิธีการให้ผู้เรียนสอนกันเองนั้น ผู้เรียนจะเรียนรู้อะไรต่างๆได้จากกันและกัน และการเรียนรู้เช่นนี้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเกิดการเรียนรู้ได้เนื่องจากภาษาที่ผู้เรียนใช้พูดจากสื่อสารกันนั้นสามารถสื่อความหมายระหว่างกันและกันได้เป็นอย่างดี ดังที่สุคนธ์ สอนธพานนท์ และคณะ (2545, หน้า31-33) วิจัยสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งที่สืบทอดเจตนารมณ์ของปรัชญาการศึกษาที่ว่า Learning by doing ตามแนวทฤษฎีของจอห์น ดิวอี้ โดยเน้นการให้นักเรียนมีการรวมกลุ่มเพื่อการทำงานร่วมกันหรือ การปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนการสอน อาจกล่าวได้ว่าการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนนั้นเป็นการส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย และยังมุ่งให้ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำได้รับประโยชน์ จากเพื่อนนักเรียนที่เก่งกว่าหรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่เกณฑ์สูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุสรรา พงศ์จันตา (2557 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมีทั่วไปโดยการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนของนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนน้อย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นโดยวิธีการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนจำนวนทั้งสิ้น 12 คน จากทั้งหมด 14 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของผู้ทำแบบทดสอบทั้งหมดคือ 23.29 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 38.81นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคปัจจุบันอีกด้วย เนื่องจากสื่อสังคมออนไลน์เป็นเทคโนโลยีบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้เป็น

อย่างดี และสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลประเภทต่างๆได้ตามความสนใจ จึงเป็นเครื่องมือที่ ช่วยส่งเสริม และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้มีความต้องการที่อยากจะเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐพล บัวอุไร (2555) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง วิชาการสร้างงานสื่อผสม เรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการ ลำลูกกา ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน(Blended Learning) เป็น การเรียนการสอนที่อาศัยสื่อหลาย ๆ ชนิดผสมผสานกัน ตั้งแต่ด้านเทคโนโลยี กิจกรรมการเรียน การสอน และเหตุการณ์ที่เหมาะสมเพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน การผสมผสานเป็นการนำรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และสื่อสมัยใหม่ เข้ามาเสริมการเรียนการสอนตามรูปแบบปกติในชั้นเรียน ดังที่นวลพรรณ ไชยมา (2554, หน้า 12-13) กล่าวว่า การจัดการเรียน การสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานวิธีการหลาย ๆ วิธีเข้าด้วยกัน ทั้งวิธีสอน สื่อและเทคโนโลยี การสอน ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมหรือการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากัน (Face - to - Face) และการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online) โดยเน้นให้ผู้เรียน ได้รับการฝึกฝนและลงมือปฏิบัติจริงเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นและทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พลอย ไพไลน ศรีอำดี (2556) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนแบบ แก้ปัญหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลคะแนน ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนแบบผสมผสานด้วยกิจกรรม การเรียนแบบแก้ปัญหา อยู่ในระดับดีมาก 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนแบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนแบบแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาคำการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตาม แนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพดี ($\bar{X}=18.23, S.D.=2.30$) ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เป็น การสอนที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน ให้ผู้เรียนที่เก่งกว่าได้มีโอกาสถ่ายทอด ความรู้ให้กับนักเรียนที่อ่อนกว่า ภายในกลุ่มเดียวกัน ความคุ้นเคยความรู้สึกนึกคิด และประสบการณ์ ที่ใกล้เคียงกันทำให้การถ่ายทอดและการสื่อสารระหว่างเพื่อนด้วยกันมีความเข้าใจและเข้าถึงกัน

ง่ายขึ้น ซึ่งส่งผลถึงทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมได้เป็นอย่างดี ทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การซักถามข้อสงสัยผ่านทางสังคมออนไลน์ ดังที่อดิเทพ บุตราช (2553) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นกลุ่มคนที่รวมกันเป็นสังคมและมีการทำกิจกรรมร่วมกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่ง อยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์มีการแพร่ขยายออกไปเรื่อยๆ โดยใช้รูปแบบของการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการสร้างเครือข่ายชุมชนเสมือนบน เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การทำกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ ทางด้านการศึกษา ธุรกิจ และความบันเทิง คนในสังคมปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้ชีวิตอยู่กับสังคมออนไลน์เพิ่ม มากขึ้น มีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อบอกเล่า เรื่องราว ประสบการณ์ รูปภาพ และวิดีโอ ที่ผู้ใช้จัดทำขึ้นเอง หรือพบเจอจากสื่อต่างๆ แล้วนำมาแบ่งปันให้กับเพื่อนและผู้อื่นที่อยู่ในเครือข่ายของตนได้ทราบผ่านทางเว็บไซต์ของเครือข่ายสังคมออนไลน์โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ดังนี้คือ ผู้วิจัยได้แบ่งสัดส่วนของการจัดการแบบผสมผสานแบบ 50:50 เป็นการจัดการกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 50 และแบบปกติร้อยละ 50 (ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรณพิรุณ : 2556) นั่นคือใน 1 หน่วยการเรียนจะใช้เวลาเรียน 4 ชม. ผู้วิจัยจะจัดการเรียนแบบปกติเป็นบรรยาย 2 ชั่วโมง และเป็นการเรียนจากกิจกรรมออนไลน์ 2 ชั่วโมง ซึ่งนักเรียนจะดำเนินการเรียนในรูปแบบของเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาการเรียนและพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม แล้วนำเสนอผลงานการเขียนโปรแกรมผ่านทางเอกสารออนไลน์ หรือผ่านทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ แล้วให้นักเรียนแต่ละคนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน หรือข้อเสนอแนะผ่านทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ เมื่อนักเรียนได้ทำการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนจบจน 1 หน่วยการเรียน ผู้วิจัยจะทำการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยนักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม เพื่อประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนแต่ละคน

จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำเสนอเนื้อหาบทเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) โดยเรียงลำดับตามความยากง่าย ซึ่งผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบโปรแกรม ตัวแปรและนิพจน์ คำสั่งการแสดงผล (printf) คำสั่งการรับค่า (scanf) การควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ (if) และ การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ (for) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ สุรพล พยอมแย้ม (2544: 72) ที่ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ควรเริ่มจากทีละน้อย และเป็นไปตามลำดับขั้น โดยเริ่มจากสิ่งที่ย่างไปสู่สิ่งที่ซับซ้อนมากขึ้น และควรเรียนรู้จากส่วนย่อยไปสู่ส่วนใหญ่

3. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่านักเรียนมีพฤติกรรมการตอบคำถามมากที่สุด (ร้อยละ 97.70) รองลงมาคือ ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม (ร้อยละ 96.77) การเข้าร่วมกิจกรรม (ร้อยละ 96.77) การส่งงานตามเวลา (ร้อยละ 95.39) การแสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 29.95) การตั้งคำถาม (ร้อยละ 5.99) และการโพสต์ แชร์ เนื้อหา (3.69) เรียงตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานในสัดส่วนการผสมผสานร้อยละ 50:50 คือผู้สอนใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้าในช่วงแรก หลังจากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ ดังที่ ดนุชิต ชาวชาติ (2553, หน้า17) ได้กล่าวการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างผสมผสานในชั้นเรียนโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้นำ การเรียนรู้บนเครือข่าย หรือใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยใช้บทเรียนที่สร้างจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อตอบสนองให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้สภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้ และการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เสมอภาคเพื่อลดช่องว่างด้านเวลาและสถานที่ เกิดความสมดุลและประสิทธิภาพในการศึกษาอย่างเต็มศักยภาพและทันสมัย ซึ่งส่งผลให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมา ซึ่งผลการศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมการตอบคำถามมากที่สุด เนื่องจากคำถามจะเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ โดยสิ่งที่ยากเรียนรู้ดังกล่าวจะต้องเริ่มมาจากปัญหาที่เด็กสนใจหรือพบในชีวิตประจำวันที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบทเรียน ซึ่งครูจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการจัดการเรียนรู้ตามความสนใจของเด็กตามความเหมาะสม จากนั้นผู้เรียนร่วมกันคิดค้นหาคำตอบตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ดังที่ พิทักษ์ ปะนามะ(2543,หน้า 29) ได้กล่าววัตถุประสงค์ของวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นการส่งเสริมในเรื่องกระบวนการกลุ่มของนักเรียนช่วยเหลือกันตลอดจนเห็นคุณค่าของการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ครูจะเป็นแต่เพียงผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และคอยสังเกต ตลอดจนทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.15, S.D. = 0.74) ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการเรียนในรูปแบบที่แปลกใหม่ ซึ่งผู้เรียนไม่เคยเรียนมาก่อน จึงเกิดความกระตือรือร้น ความสนใจในการเรียน

โดยผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนผ่านเว็บไซต์ (Google Sites) โดยมีรูปแบบที่สวยงามน่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามโอกาสที่เหมาะสม ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ชักถามข้อสงสัยผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ที่ผู้วิจัยตั้งชุมชนไว้ในกูเกิลพลัส (Google Plus) อีกทั้งผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันผ่านเอกสารออนไลน์ (Google Document) ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนทำให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งในด้านการเรียนรู้และการเขียนโปรแกรม ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐพล บัวอุไร (2555) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง วิชาการสร้างงานสื่อผสม เรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ลำลูกกา ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ เดือนเพ็ญ ภาณุรักษ์(2555) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายสังคมการเรียนรู้ในรายวิชา การบริหารสารสนเทศ 1 ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายสังคมอยู่ในระดับมาก ผู้วิจัยได้แบ่งหัวข้อในการสอบถามความพึงพอใจออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้คือ

1) ความพึงพอใจด้านรูปแบบลักษณะของสื่อผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในด้านรูปแบบลักษณะสื่อสังคมออนไลน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.71) ประกอบด้วย การออกแบบรูปแบบมีความสวยงาม น่าสนใจมีความทันสมัยเหมาะสมกับนักเรียน สามารถเข้าใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ได้ง่ายและสะดวก มีการจัดทำเมนูบทเรียนให้ง่ายต่อการ ค้นหาและทำความเข้าใจขนาดตัวอักษรและสีของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน มีการเชื่อมโยง (link) ภายในและภายนอกที่ถูกต้องและไม่ซับซ้อน การส่งงาน การดาวน์โหลดเอกสารสามารถใช้งานได้ง่าย และสะดวก ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Poore (2013 : 6-9) ที่กล่าวถึงประโยชน์ของสื่อโซเชียลมีเดียต่อการเรียนการสอน ว่าเป็นสื่อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของความเป็นสื่อเพื่อการศึกษาเรียนรู้ สื่อประเภทนี้ก่อให้เกิดคุณประโยชน์และความน่าสนใจในการใช้เพื่อการเรียนการสอนในสังคมและวัฒนธรรมการเรียนรู้ยุคใหม่ ด้านประสิทธิภาพกระบวนการสื่อสาร สื่อสังคมออนไลน์ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นสื่อส่งผ่านและเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารในรูปแบบของการสนทนาระหว่างผู้ใช้ด้วยกัน เกิดการเรียนรู้แบบช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (Peer Learning) ระบบการเรียนรู้จากการใช้สื่อสังคมออนไลน์จะก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีที่เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกันในสถานการณ์ทางการเรียนที่มีความ

หลากหลายในรูปแบบและวิธีการ ทั้งการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น การอภิปรายซักถาม และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางการเรียน

2) ความพึงพอใจด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.08, S.D. = 0.78) ประกอบด้วยการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง ความเหมาะสม เนื้อหาในบทเรียน ชัดเจน เข้าใจง่าย กิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบหลากหลาย น่าสนใจ และท้าทาย ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน ส่งเสริมให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยี ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองตามโอกาสที่เหมาะสม ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนา ทักษะการเขียนโปรแกรม นักเรียนเกิดความรู้และแนวคิดที่กว้างขึ้นจากการทำงานร่วมกับเพื่อน นักเรียนมีความพึงพอใจที่ได้เรียนโดยผ่านสื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน สอดคล้องกับ Badrul (1998) ที่ได้นำเสนอการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายว่าเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถผสมผสานได้โดยการจัดการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และมีลักษณะเป็นสื่อประสม ซึ่งออกแบบให้ผู้เรียนที่มีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ ไม่มีข้อจำกัดทางด้านระยะทาง เป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยไม่จำกัดเวลา และเป็นสื่อการสอนที่ได้รับ การปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา การออกแบบการเรียนรู้สนองต่อการเรียนรู้ตามสภาพที่แท้จริง ภายใต้อาณัติแห่งความเป็นจริง ปัญหาและสิ่งที่เกิดขึ้นจะสัมพันธ์และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยมีข้อค้นพบและแนวความคิดมาใช้เป็นข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนเรียนด้วยกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ควรเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพ

2. ผู้สอนควรชี้แจงรูปแบบลักษณะขั้นตอนของกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อนให้กับผู้เรียนอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและทำการศึกษาบทเรียนได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้รูปแบบอื่น เช่น ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (constructivist) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) เป็นต้น

2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะด้านอื่น ในรายวิชาต่างๆ เช่น ทักษะกระบวนการคิด ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาการใช้การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบอื่นๆ เพื่อนำมาเปรียบเทียบว่าวิธีใดจะเหมาะสมกับการเรียนการสอนมากที่สุด

4. ควรมีการศึกษสาเหตุของการแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนต่อไป



บรรณานุกรม

- กติกาสายเสนีย์. (2556). ธุรกิจต้องปรับตัวให้เข้ากับโซเชียลมีเดีย. วันที่ค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2556, เข้าถึงได้จาก <http://www.bangkokbiznews.com>
- กรมวิชาการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: ศูนย์สภาลาดพร้าว.
- กัลยา ขุนสูงเนิน. (2540). การสอนอ่านภาษาไทย เพื่อจับใจความ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2543). การจัดการเครือข่าย : กลยุทธ์สำคัญสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : บริษัท ชัคเชสมิเดีย จำกัด.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2541). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ฉานภาณุ มงคลฤทธ. (2554). ทักษะคิดและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อการตลาดและการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลบนเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการโฆษณา คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ณัฐพล บัวอุไร. (2555). ผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง วิชาการสร้างงานสื่อผสม เรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ลำลูกกา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เดือนพิญ ภาณุรักษ์. (2555). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบร่วมมือกันด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดผ่านเครือข่ายสังคมการเรียนรู้ในรายวิชา การบริหารสารสนเทศ 1. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- ถนอมพร เลาทจรัสแสง. (2545). Design e-learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- ทวีพงศ์ ศรีสุวรรณ. (2553). การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ วิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

- ทัศนิตา คุณสนอง .(2553). การจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคม เรื่องการเขียนโปรแกรม ภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษาผลการ.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ธวัชพงษ์ พิทักษ์ .(2552). การใช้เครือข่ายทางสังคมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบจัดการเนื้อหาทางการเรียนรู้.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ธีระวงศ์ สายนาโก และคณะ.(2556).การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติงานแอนิเมชันเบื้องต้นสำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา .วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นวลพรรณ ไชยมา. (2554). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นฤมล นิราทร. (2543). การสร้างเครือข่ายการทำงาน : ข้อควรพิจารณาบางประการ. กรุงเทพฯ : โครงการระหว่างประเทศว่าด้วยการขจัดปัญหาการใช้แรงงานเด็ก.
- ประดนเดช นิละคุปต์. (2551). เอกสารประกอบการบรรยาย หัวข้อ "สังคม 2 สถานะ" . การประชุมสัมมนา ICTED 2008. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. เอกสารถ่ายสำเนา : 22 ต.ค.2551.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรณพิรุณ. (2556). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน : สัดส่วนการผสมผสาน.วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. ปีที่ 25 ฉบับที่ 85 (มกราคม - มีนาคม 2556): 31-36.
- ปาริชาติ สถาปิตานนท์ และชัยวัฒน์ ถิระพันธ์. (2546). สื่อสารกับสังคมเครือข่าย. กรุงเทพฯ : สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา.
- พรรณรัศมี เเงาธรรมสา.(2533).การเรียนแบบทำงานรับผิดชอบร่วมกัน(Co-Operative Learning) . สารพัฒนาหลักสูตร.ปีที่ 9 ฉบับที่ 5 (กุมภาพันธ์): 37.
- พระมหาสุทิตย์ อาภากรโร. (2547). เครือข่าย : ธรรมชาติ ความรู้ และการจัดการ. กรุงเทพฯ : โครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข.

- พลอยไพลิน ศรีอำดี .(2556). ผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
แก้ปัญหาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย.
วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ปีที่ 6ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2556.
- พิกุล ภูมิแสน.(2539).การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านเพื่อจับใจความวิชาภาษาไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน และวิธีสอนแบบปกติ.
วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- พิทักษ์ ปะนามะ.(2543).เปรียบเทียบการสอนแต่งกลอน วิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ระหว่างการใช้แผนการสอนแบบกลุ่ม เพื่อนช่วยเพื่อนกับการสอนแบบปกติ.การศึกษา
ค้นคว้าอิสระ สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มนต์ชัย เทียนทอง.(2549). Blended Learning: การเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค ICT.
วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม. ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (มีนาคม 2549): 48-57.
- มลวดี สายจำปา.(2543).ผลการจัดกิจกรรมการใช้เพื่อนช่วยเพื่อน และกิจกรรมการกระจาย
ค่านิยมต่อความสามารถในการคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3.วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาจิตวิทยาการให้คำปรึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มัลลิกา กันหา. (2555).พัฒนาบทเรียนบนเว็บร่วมกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
ผสมผสานวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.วิทยานิพนธ์
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัย
นเรศวร.
- วนิดา วงศ์สาขา.(2540).การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านคำศัพท์ เรื่อง หมีใหญ่กับหมาป่า
วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2 ระหว่างการสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วย
เพื่อนกับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิธาดา สีนประจักษ์ผล. (2536). การจัดการห้องเรียนเพื่อการอ่านที่มีประสิทธิภาพ. สารพัฒนา
หลักสูตร.
- สภาวิชาชีพข่าววิทยุและโทรทัศน์ไทย .(2554).แนวปฏิบัติ สภาการหนังสือพิมพ์แห่งชาติ สภา
วิชาชีพข่าววิทยุและโทรทัศน์ไทย เรื่อง การใช้สื่อสังคมออนไลน์ของสื่อมวลชน พ.ศ.
๒๕๕๓. วันที่ค้นข้อมูล 16 เมษายน 2556,เข้าถึงได้จาก [http://www.presscouncil.or.th/
index.php?option=com_content&view=article&id=350&Itemid=100088](http://www.presscouncil.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=350&Itemid=100088)
- สมคิด แซ่หลี่. (2555).พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ที่เรียนรู้ร่วมกันแบบเพื่อนคู่คิด ในรายวิชาโครงสร้างข้อมูล หลักสูตรประกาศนียบัตร

วิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี.วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
สายชล จินใจ.(2550).การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียน
โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ.วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร
เหนือ.

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) หรือ สทอ. (2557). ผลสำรวจ
พฤติกรรมผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในไทยปี 2557.วันที่ค้นข้อมูล 6 สิงหาคม 2557, เข้าถึงได้
จาก <http://thumbsup.in.th/2014/08/thailand-internet-user-profile-2014/>

สุนทร สิ้นธพานนท์ และคณะ. (2545).การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตาม
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.กรุงเทพฯ:อักษรเจริญทัศน์.

สุพจน์ ดอกจันทกลาง และคณะ. (2556).ผลการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้
ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สุภาภรณ์ เพชรสุภา. (2554). เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) กับการใช้ประโยชน์เพื่อ
การเรียนรู้ร่วมกัน. วันที่ค้นข้อมูล 28 มีนาคม 2556 , เข้าถึงได้จาก <http://www.kroobannok.com>

สุรพล พยอมแย้ม. (2541). จิตวิทยาอุตสาหกรรม.กรุงเทพฯ: โครงการส่งเสริมการผลิตตำราและ
เอกสารการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

อดิเทพ บุตรราช. (2553). เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network). วันที่ค้นข้อมูล 23 มีนาคม
2555, เข้าถึงได้จาก <http://km.ru.ac.th/computer/?p=199>

อนงค์นาฏ ศรีวิหค. (2551). เอกสารประกอบการบรรยาย หัวข้อ "ผลกระทบของนิเวศน์
อิเล็กทรอนิกส์ในแวดวงการศึกษา".การประชุมสัมมนา ICTED 2008.คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. เอกสารถ่ายสำเนา : 22 ต.ค.2551.

อนุชิต ชาวชาติ. (2553). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาศิลปะนิยม
สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย.การศึกษาค้นคว้าอิสระ.
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- อนุสรฯ พงศ์จันตนา.(2557). การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมีทั่วไปโดยการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนของนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์. สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- อิทธิพล ปรีดีประสงค์. (2556).แนวคิดพื้นฐานในการสร้างสรรค์ชุมชนออนไลน์. วันที่ค้นข้อมูล 15 สิงหาคม 2556, เข้าถึงได้จาก <http://gotoknow.org/blog/virtualcommunitymanagement/288469>.
- Antony Mayfield. (2008). **What is Social Media?** [Online]. Available: http://www.icrossing.co.uk/fileadmin/uploads/eBooks/What_is_Social_Media_iCrossing_ebook.pdf. (September 18, 2013)
- Boissevain, Jeremy. (1974). **Friends of Friends: Network, Manipulators and Coalitions.** Oxford: Basil Blackwell.
- Borgatta, Edgar F. and Borgatta, Marie. (1992). **Encyclopedia of Sociology.** (Volume 4 : S-Z Index). New York: Macmillan Publishing Company.
- Bruce, Steve; and Yearley, Steven. (2006). **The SAGE Dictionary of Sociology.** London: SAGE Publication Ltd.
- Candler, A. G.; Blackburn M. and Virginia, S. 1997. “ **Peer Tutoring as a Strategy Individualizing Instruction**”, Education. 101 (Summer 1997), 198-199.
- Graham, C. R. (2005). **Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions.** In C. J. Bonk & C. R. Graham (Eds.). Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs (pp.3-21).
- Joosten, T. (2012). **Social Media for Educators: Strategies and Best Practices.** USA.: Jossey-Bass.
- Khan, Badrul H. (1997). **Web-Based Instruction.** Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Kilduff, Martin; and Tsai, Wenpin. (2003). **Social Networks and Organizations.** London: SAGE Publication Ltd.
- Kommers, P. (2011). **Social Media for Learning by Means of ICT.** [Online]. Available: <http://www.iite.unesco.org/pics/publications/en/foles/3214685.pdf>. (November 24 , 2012)
- Maheady, L., Mallette, B., Harper, G.F., Sacca, K.C. & Pomerantz, D. (1994). **Peer-mediated instruction for high-risk students.** Teaching Reading to High-Risk Learners. Masschusetta: Allyn and Bacon.

Mason, R. and Rennie, F. (2008). **E-Learning and Social Networking Handbook: Resources for Higher Education**. New York: Routledge.

NSW Department of Education and Training. (2011) Social Media Guidelines.[Online]. Available: http://www.det.nsw.edu/policies/technology/communication/socmed_guide.pdf. (November 24 , 2012)

Poore, M. (2013). **Using Social Media in the Classroom: A Best Practice Guide**. London: SAGE.

The Social Media Advisory Group. Victoria University (2012). **Using Social Media for Learning and Teaching**. [Online]. Available: http://www.tls.vu.edu.au/portal/site/technology/resources/social20%20media/Using_social_media_for_learning_and_teaching_Staff_Guide.pdf. (November 24 , 2012)

Thorne, K. (2003). **Blended Learning: How to Integrate Online and Traditional Learning**. London: Kogan Page.

Wagner, R. (2011). **Social Media Tools for Teaching and Learning**. *Athletic Training Education Journal*. 6(1) (January – March 2011): 51 – 52







รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

อาจารย์ ดร.บุญสม ทับสาย

อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

นายปกรณ์ วงศ์สวัสดิ์

ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

นางสาวภาณี คูสุวรรณ

ครู วิทยฐานะ ครูเชี่ยวชาญ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา โรงเรียนสายธรรมจันทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเว็บไซต์เพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

อาจารย์ ดร. อภิเชก หงส์วิทยากร

อาจารย์ประจำ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

นายอัมพร ชมเด็จพระ

ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนโพธารามเสนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

นางวารภรณ์ วิมลประเสริฐ

ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสายธรรมจันทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216
คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

อาจารย์ ดร. อภิเชก หงส์วิทยากร

อาจารย์ประจำ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

นายอัมพร ชมเด็จพระ

ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนโพธารามพัฒนาเสนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

นางวรารภรณ์ วิมลประเสริฐ

ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนสายธรรมจันทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม

อาจารย์ ดร. อภิเชก หงส์วิทยากร

อาจารย์ประจำ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

นายอัมพร ชมเด็จพระ

ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนโพธารามพัฒนาเสนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8

นางวรารภรณ์ วิมลประเสริฐ

ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนสายธรรมจันทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 (ปฐมนิเทศ)

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่1 ครั้งที่ 1

สาระสำคัญ

บทบาทของครูและนักเรียน ระยะเวลาเรียน วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน การประเมินผล และข้อตกลงในการเรียน

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถปฏิบัติตามบทบาทของครูและนักเรียน ระยะเวลาเรียน วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน การประเมินผล และข้อตกลงในการเรียน

สาระการเรียนรู้

ครูชี้แจงรายละเอียดให้นักเรียนทราบ ดังต่อไปนี้

1. บทบาทของครูและนักเรียน
2. เนื้อหา
3. วัตถุประสงค์
4. กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
5. การประเมินผล
6. ข้อตกลงในการเรียน

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. ครูแนะนำเกี่ยวกับบทบาทของครูและนักเรียน ระยะเวลาเรียน วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน การประเมินผล และข้อตกลงในการเรียน ให้นักเรียนทราบ

2. ครูนำคะแนนผลการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนในภาคเรียนที่1 ปีการศึกษา 2558 มาจัดเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อย แบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีคะแนนสูงกับกลุ่มนักเรียนที่มีคะแนนต่ำ

จากนั้นให้ผู้เรียนจับคู่ตามความสนใจและความพึงพอใจของผู้เรียน ซึ่งนักเรียนที่จับคู่กันจะคอยดูแลคู่ของตนเองตามแนวทางการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

ชั้นสอน

1. ครูแนะนำสื่อสังคมออนไลน์ (google plus) ที่จะใช้ในการจัดการเรียนรู้ เว็บไซต์สำหรับ ทบทวนเนื้อหา และการทำเอกสารออนไลน์
2. นักเรียนทำการสมัครใช้บริการสื่อสังคมออนไลน์ และฝึกหัดการใช้งานเอกสารออนไลน์
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ผ่านเอกสารออนไลน์ (Google Docs)

ชั้นสรุป

1. ครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ หากนักเรียนมีข้อสงสัยสามารถ ซักถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Google Plus) ได้ตลอดเวลา

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ตารางที่ 8 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนทุกคน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรม

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 2

สาระสำคัญ

ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาจำเป็นต้องมีขั้นตอนการวางแผนและพัฒนาโปรแกรม ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอนสำคัญดังนี้ การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา, การออกแบบโปรแกรม, การเขียนโปรแกรม, การตรวจสอบการทำงาน, การบำรุงรักษาโปรแกรม, การทำเอกสารประกอบโปรแกรม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรมได้

สาระการเรียนรู้

ครูชี้แจงรายละเอียดให้นักเรียนทราบ ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม
2. การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรม

กระบวนการจัดการเรียนรู้

คาบเรียนที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline)

ชั้นนำ

1. ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นักเรียนใช้งาน ว่านักเรียนเคยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อะไรบ้าง แล้วนักเรียนคิดว่าโปรแกรมหักมีขั้นตอนการสร้างโปรแกรมอย่างไร ก่อนที่เราจะได้ใช้งานกัน
2. ครูสรุปรวบรวมคำตอบของนักเรียน

ขั้นสอน

1. ครูอธิบายขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม จากใบความรู้ เรื่อง ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม นักเรียนสามารถดาวน์โหลดเอกสารได้จากเว็บไซต์ประจำวิชา

2. ครูอธิบายขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้สไลด์นำเสนอเรื่อง การวิเคราะห์ปัญหา
คาบเรียนที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online)

ขั้นสอน

3. ครูให้แต่ละคู่ช่วยกันทำแบบฝึกหัด เรื่องการวิเคราะห์ปัญหาคอมพิวเตอร์ ผ่านgoogle doc
และนักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ที่เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

4.นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่1

ขั้นสรุป

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียน

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. ใบความรู้ เรื่อง ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม
3. สไลด์นำเสนอเรื่อง การวิเคราะห์ปัญหา
4. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 9 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. นักเรียนสามารถอธิบาย ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้	1. ให้นักเรียนตอบคำถาม	1. คำถามเรื่องขั้นตอนการ พัฒนาโปรแกรม
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ ปัญหาและการออกแบบ โปรแกรมได้	2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่องการวิเคราะห์ปัญหา คอมพิวเตอร์	2.แบบฝึกหัด เรื่องการ วิเคราะห์ปัญหาคอมพิวเตอร์
3. ประเมินทักษะการเขียน โปรแกรม ครั้งที่ 1	3. นักเรียนแต่ละคนทำแบบ ประเมินทักษะการเขียน โปรแกรม ครั้งที่ 1	3. แบบประเมินทักษะการ เขียนโปรแกรม ครั้งที่ 1

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 1 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรม

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 3

สาระสำคัญ

ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาหนึ่ง จำเป็นต้องมีขั้นตอนการวางแผนและพัฒนาโปรแกรม ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอนสำคัญดังนี้ การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา, การออกแบบโปรแกรม, การเขียนโปรแกรม, การตรวจสอบการทำงาน, การบำรุงรักษาโปรแกรม, การทำเอกสารประกอบโปรแกรม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรมได้

สาระการเรียนรู้

ครูชี้แจงรายละเอียดให้นักเรียนทราบ ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม
2. การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรม

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูทบทวนเนื้อหาเดิม เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรม โดยนักเรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ประจำวิชา

ขั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่อง การวิเคราะห์ปัญหา โดยให้ช่วยกันทำเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเดิมที่ครูจัดให้นักเรียนแล้ว
2. นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันทำแบบฝึกหัดเรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรม ผ่านเอกสารออนไลน์ (Google Docs)

3. ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนแต่ละคน และคอยให้คำแนะนำจากการซักถาม
4. ครูตรวจงานนักเรียนจากการส่งเอกสารออนไลน์ พร้อมทั้งพิมพ์ข้อเสนอแนะให้กับนักเรียน
5. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 2

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มเลือกนักเรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มเพื่อตอบคำถามจากที่ครูซักถามความเข้าใจในเนื้อหา
2. ร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนด้วย

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. ใบความรู้ เรื่อง ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม
3. สไลด์นำเสนอเรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบโปรแกรม
4. แบบฝึกหัดเรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรม
5. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 10 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้	1. ให้นักเรียนตอบคำถาม	1. คำถามเรื่องขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรมได้	2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาคอมพิวเตอร์	2. แบบฝึกหัด เรื่องการวิเคราะห์ปัญหาคอมพิวเตอร์
3. พฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์	3. ให้ผู้สอนสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	3. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
4. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 2	4. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 2	4. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 2

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง ตัวแปรและนิพจน์

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 4

สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นการรวมคำสั่งต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหา หรือเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ คำสั่งแต่ละคำสั่งต้องมีตัวดำเนินการเพื่อกำหนดค่าหรือกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนั้นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับตัวดำเนินการและนิพจน์จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการเลือกใช้งานตัวดำเนินการและนิพจน์อย่างเหมาะสม ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมานั้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวดำเนินการและนิพจน์ในภาษาซีส่วนใหญ่จะเหมือนกับตัวดำเนินการและนิพจน์ในภาษาอื่น ๆ ส่วนความแตกต่างที่มีอยู่ คือรูปแบบการใช้งาน และมีตัวดำเนินการที่ไม่มีในภาษาอื่นเพิ่มขึ้นมา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถจำแนกชนิดตัวแปรภาษาซีได้
2. นักเรียนสามารถตั้งชื่อตัวแปรได้
3. นักเรียนสามารถประกาศตัวแปรได้
4. นักเรียนมีเข้าใจลำดับเครื่องหมายและตัวดำเนินการภาษาซี

สาระการเรียนรู้

1. ชนิดของตัวแปร
2. การตั้งชื่อตัวแปร
3. การประกาศตัวแปร
4. เครื่องหมายและตัวดำเนินการ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูทบทวนความรู้เดิม โดยกาสอบถามสัญลักษณ์รูปภาพในการนำมาใช้ในการเขียน โพล์ชาร์ต และความหมายของสัญลักษณ์รูปภาพ โดยสุ่มสอบถามนักเรียนแต่ละคน และอธิบายเพิ่มเติม
2. ครูให้นักเรียนนำสิ่งของขึ้นมาคนละ 1 อย่าง เช่น ปากกา สมุด ดินสอ ยางลบ ฯลฯ หลังจากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนออกไปเขียนบนกระดานถึงลักษณะนามของที่นักเรียนเตรียมมา

ขั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. ครูให้นักเรียนทำการศึกษาใบความรู้ เรื่องตัวแปรกับชนิดของข้อมูล จากบทเรียนออนไลน์ <http://gg.gg/saicom5>
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเรื่องความหมายของตัวแปรพร้อมทั้งสอบถามความเข้าใจ
3. นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันวิเคราะห์เกี่ยวกับชนิดของตัวแปรแต่ละชนิดโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ และเปรียบเทียบระหว่างลักษณะนามของแต่ละอย่าง กับชนิดของตัวแปรว่ามีความเหมือนและความแตกต่างกันอย่างไร โดยใช้กระบวนการเปรียบเทียบ เพื่อให้เห็นความแตกต่างหรือความเหมือน
4. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับชนิดของตัวแปรแล้วให้นักเรียนร่วมกันซักถาม
5. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 3

ขั้นสรุป

1. ร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่11 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับ ตัวแปรและนิพจน์	1. ให้นักเรียนตอบคำถาม	1.คำถามเรื่อง ตัวแปรและนิพจน์

ตารางที่11 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 (ต่อ)

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
2. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 3	2. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 3	2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 3

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 3 ตามเกณฑ์ที่กำหนด



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง ตัวแปรและนิพจน์

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 5 ครั้งที่ 5

สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นการรวมคำสั่งต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหา หรือเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ คำสั่งแต่ละคำสั่งต้องมีตัวดำเนินการเพื่อกำหนดค่าหรือกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนั้นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับตัวดำเนินการและนิพจน์จึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการเลือกใช้งานตัวดำเนินการและนิพจน์อย่างเหมาะสม ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมานั้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวดำเนินการและนิพจน์ในภาษาซีส่วนใหญ่จะเหมือนกับตัวดำเนินการและนิพจน์ในภาษาอื่น ๆ ส่วนความแตกต่างที่มีอยู่ คือรูปแบบการใช้งาน และมีตัวดำเนินการที่ไม่มีในภาษาอื่นเพิ่มขึ้นมา

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถจำแนกชนิดตัวแปรภาษาซีได้
2. นักเรียนสามารถตั้งชื่อตัวแปรได้
3. นักเรียนสามารถประกาศตัวแปรได้
4. นักเรียนมีเข้าใจลำดับเครื่องหมายและตัวดำเนินการภาษาซี
5. นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปรและเครื่องหมายได้

สาระการเรียนรู้

1. ชนิดของตัวแปร
2. การตั้งชื่อตัวแปร
3. การประกาศตัวแปร
4. เครื่องหมายและตัวดำเนินการ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการตั้งชื่อตัวแปร และชนิดของตัวแปรเพิ่มเติม

ขั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. นักเรียนทบทวนเนื้อหาที่เรียนจากเว็บ GoogleSite พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนข้อสงสัยผ่าน GooglePlus
2. นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันทำแบบฝึกหัดผ่าน Google Docs โดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน
3. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 4

ขั้นสรุป

1. ครูอธิบายเพิ่มเติม พร้อมทั้งร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนด้วย

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 12 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่1	1. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่1 เรื่องตัวแปรเครื่องหมายและตัวเนินการ	1. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่1 เรื่องตัวแปรเครื่องหมายและตัวเนินการ
2. พฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์	2. ให้ผู้สอนสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
3. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 4	3. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 4	3. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 4

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 4 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง คำสั่งการแสดงผล (printf)

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 6 ครั้งที่ 6

สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นการรวมคำสั่งต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหา หรือเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ สิ่งที่สำคัญในการทำงานของโปรแกรม คือการรับข้อมูลเข้ามาเพื่อทำการประมวลผล และการแสดงผลที่ได้ออกมาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซึ่งถือเป็นส่วนประกอบที่ทุกโปรแกรมต้องมี ดังนั้นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชันรับข้อมูลและฟังก์ชันแสดงผลจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการเลือกใช้งานฟังก์ชันรับข้อมูลและฟังก์ชันแสดงผลอย่างเหมาะสม ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมานั้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถโครงสร้างของโปรแกรมภาษาซีได้
2. นักเรียนสามารถเขียนคำสั่งการแสดงผล (printf) ได้

สาระการเรียนรู้

1. โครงสร้างของโปรแกรมภาษาซี
2. คำสั่งการแสดงผล (printf)

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับประวัติและการพัฒนาโปรแกรมภาษาซี
2. ครูนำตัวอย่างโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซีให้นักเรียนดูทางโปรเจ็คเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่ 1 เพื่อศึกษาโครงสร้างของโปรแกรม

ขั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องโครงสร้างของโปรแกรมภาษาซี และคอมเมนต์ในภาษาซี จากบทเรียนออนไลน์ (<http://gg.gg/saicom5>) พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Google plus)
2. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน (กลุ่มเดิม) นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันวิเคราะห์ตัวอย่างโปรแกรมที่ 1 โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ เกี่ยวกับ โครงสร้างของโปรแกรมภาษาซี
3. นักเรียนแต่ละคู่นำเสนอผลงาน และร่วมกันสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของโปรแกรมภาษาซี
4. ครูอธิบายคำสั่งภาษาซีพื้นฐาน โดยคำสั่งแรกที่เรียนคือคำสั่งการแสดงผล printf ()
5. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่งprintf () และนำเสนอในชั่วโมงเรียน
6. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 5

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มเลือกนักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อตอบคำถามจากที่ครูซักถามความเข้าใจในเนื้อหา ร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียนด้วย

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 13 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. นักเรียนสามารถโครงสร้างของโปรแกรมภาษาซีได้	1. การนำเสนอผลงานเกี่ยวกับโครงสร้างของโปรแกรมภาษาซี	1. แบบประเมินผลงานนักเรียน
2. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 5	2. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 5	2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 5

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 5 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง คำสั่งการแสดงผล (printf)

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 7 ครั้งที่ 7

สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นการรวมคำสั่งต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหา หรือเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ สิ่งที่สำคัญในการทำงานของโปรแกรม คือการรับข้อมูลเข้ามาเพื่อทำการประมวลผล และการแสดงผลที่ได้ออกมาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซึ่งถือเป็นส่วนประกอบที่ทุกโปรแกรมต้องมี ดังนั้นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชันรับข้อมูลและฟังก์ชันแสดงผลจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการเลือกใช้งานฟังก์ชันรับข้อมูลและฟังก์ชันแสดงผลอย่างเหมาะสม ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมานั้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.นักเรียนสามารถอธิบายการใช้คำสั่งและรูปแบบ printf ()
- 2.นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง printf()

สาระการเรียนรู้

1. คำสั่งแสดงผลออกทางหน้าจอ printf ()
2. รหัสควบคุมรูปแบบการแสดงผล

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูทบทวนความรู้เดิม โดยการสุ่มถามนักเรียนเกี่ยวกับหลักการตั้งชื่อ ชนิดของตัวแปร พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน (กลุ่มเดิม) ครูแนะนำวิธีการเข้าโปรแกรมภาษาซีพร้อมทั้งอธิบายเมนูการใช้โปรแกรมภาษาซี

2. ครูให้นักเรียนศึกษาความรู้ เรื่องการแสดงผลออกทางหน้าจอ โดยใช้คำสั่ง printf () จากบทเรียนออนไลน์ <http://gg.gg/saicom5> พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Google plus)
3. นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับ คำสั่ง printf () และรูปแบบคำสั่ง printf () โดยวิเคราะห์เกี่ยวกับรูปแบบคำสั่ง printf ()
4. ครูสอบถามนักเรียนโดยการสุ่มเลือกเป็นคู่ ถึงความหมายและรูปแบบคำสั่ง printf () ครูอธิบายเพิ่มเติมพร้อมทั้งเขียนโปรแกรมแสดงคำสั่ง “Hello “บนโปรเจ็คเตอร์เป็นตัวอย่าง
5. นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันวิเคราะห์เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมประวัติของนักเรียน โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง printf () เพื่อที่จะแสดงประวัติของนักเรียนคู่ละ 10 บรรทัด ให้บันทึกไฟล์ชื่อ work1 โดยทำผ่านเอกสารออนไลน์ (Google Docs)
- 6.นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 6

ขั้นสรุป

- 1.ครูอธิบายเพิ่มเติมและเน้นย้ำเรื่องการเขียนโปรแกรม หัวโปรแกรม และการจบโปรแกรม พร้อมทั้งให้นักเรียนร่วมกันซักถาม
- 2.ร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 14 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 6	1. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 6	1. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 6
2.พฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์	2.ให้ผู้สอนสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	2.แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

เกณฑ์การให้คะแนน ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 6 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง คำสั่งการรับข้อมูล (scanf)

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 8 ครั้งที่ 8

สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นการรวมคำสั่งต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหา หรือเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ สิ่งที่สำคัญในการทำงานของโปรแกรม คือการรับข้อมูลเข้ามาเพื่อทำการประมวลผล และการแสดงผลที่ได้ออกมาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซึ่งถือเป็นส่วนประกอบที่ทุกโปรแกรมต้องมี ดังนั้นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชันรับข้อมูลและฟังก์ชันแสดงผลจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการเลือกใช้งานฟังก์ชันรับข้อมูลและฟังก์ชันแสดงผลอย่างเหมาะสม ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมานั้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายการใช้คำสั่งและรูปแบบ scanf ()
2. เขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง scanf ()

สาระการเรียนรู้

1. คำสั่งรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด scanf ()
2. รหัสควบคุมรูปแบบการแสดงผล

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูทบทวนความรู้เดิม โดยการสุ่มถามนักเรียนเกี่ยวกับคำสั่ง printf พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน (กลุ่มเดิม) ครูให้นักเรียนศึกษาความรู้ เรื่องการรับข้อมูลทางคีย์บอร์ด โดยใช้คำสั่ง scanf () จากบทเรียนออนไลน์ <http://gg.gg/saicom5>

2. นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับ คำสั่ง scanf () และรูปแบบคำสั่ง scanf () โดยวิเคราะห์เกี่ยวกับรูปแบบคำสั่ง scanf () โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ ความหมายของคำสั่ง scanf () และความหมายของรูปแบบคำสั่ง scanf () หลักการใช้ และรหัสควบคุมที่จะนำมาใช้ในคำสั่ง scanf ()

3. ครูสอบถามนักเรียนโดยการสุ่มเลือกเป็นคู่ ถึงความหมายและรูปแบบคำสั่ง scanf () ครูอธิบายเพิ่มเติมพร้อมทั้งเขียนโปรแกรมรับข้อมูลตัวเลข 2 จำนวนทางคีย์บอร์ด และให้แสดงผลลัพธ์ออกมาตามที่ครูกำหนด บนโปรเจ็คเตอร์เป็นตัวอย่าง

4. นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันวิเคราะห์เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมรับข้อมูลประวัติของนักเรียนทางคีย์บอร์ด กลุ่มละ 10 บรรทัด โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การเขียนโปรแกรมรับข้อมูลประวัติโดยใช้คำสั่ง scanf () เพื่อที่จะแสดงประวัติของนักเรียนคู่ละ 10 บรรทัด ให้บันทึกไฟล์ชื่อ work2

5. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 7
ขั้นสรุป

1. ร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 15 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. นักเรียนสามารถโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง scanf ()	1. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่อง คำสั่งการรับข้อมูล scanf ()	1.แบบฝึกหัด เรื่องคำสั่งการรับข้อมูล scanf ()
2. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 7	2. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 7	2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 7

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 7 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง คำสั่งการรับข้อมูล (scanf)

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 9 ครั้งที่ 9

สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นการรวมคำสั่งต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหา หรือเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ สิ่งที่สำคัญในการทำงานของโปรแกรม คือการรับข้อมูลเข้ามาเพื่อทำการประมวลผล และการแสดงผลที่ได้ออกมาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ซึ่งถือเป็นส่วนประกอบที่ทุกโปรแกรมต้องมี ดังนั้นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชันรับข้อมูลและฟังก์ชันแสดงผลจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการเลือกใช้งานฟังก์ชันรับข้อมูลและฟังก์ชันแสดงผลอย่างเหมาะสม ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมานั้นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายการใช้คำสั่งและรูปแบบ scanf ()
2. เขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง scanf ()

สาระการเรียนรู้

1. คำสั่งรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด scanf ()
2. รหัสควบคุมรูปแบบการแสดงผล

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูสุ่มถามนักเรียนเรื่องรูปแบบของคำสั่ง scanf () โดยให้เขียนบนกระดาน
2. ครูถามถึงรูปแบบที่เพื่อนเขียนบนกระดานดำ โดยสุ่มถามนักเรียนที่เลือกว่าถูกหรือไม่เกี่ยวกับรูปแบบที่เพื่อนเขียนบนกระดานดำ
3. ครูให้กำลังใจนักเรียนที่ตอบคำถามถูก ครูอธิบายเพิ่มเติมเรื่องรูปแบบคำสั่ง scanf ("format",&variable); และความหมายของคำว่า format และ variable

ชั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน (กลุ่มเดิม) ครูให้นักเรียนศึกษาความรู้ เรื่องการรับข้อมูลทางคีย์บอร์ด โดยใช้คำสั่ง scanf() จากบทเรียนออนไลน์ <http://gg.gg/saicom5> ร่วมกันคิดวิเคราะห์โจทย์เขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง scanf() คือเขียนโปรแกรมรับข้อมูลทางคีย์บอร์ดประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ วัน เดือน ปีเกิด โดยดำเนินการตามกระบวนการการคิดวิเคราะห์ ได้แก่เขียนโปรแกรมให้ถูกต้อง จัดรูปแบบผลลัพธ์ให้สวยงามและถูกรูปแบบ โดยบันทึกชื่อไฟล์ work3 โดยทำผ่านเอกสารออนไลน์ (Google Docs) พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Google plus)

2. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 8

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมและเน้นย้ำเรื่องการเขียนโปรแกรม หัวโปรแกรม และการจบโปรแกรม พร้อมทั้งให้นักเรียนร่วมกันซักถาม

ขั้นสรุป

1. ร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 16 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 8	1. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 8	1. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 8
2. พฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์	2. ให้ผู้สอนสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 8 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง การควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 10 ครั้งที่ 10

สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขการทำงานที่ยุ่งยาก จำเป็นต้องใช้คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมประเภทต่าง ๆ เพื่อให้โปรแกรมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ง่ายในการเขียนคำสั่ง และสะดวกต่อการบำรุงรักษาโปรแกรม ซึ่งคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมมีหลายแบบด้วยกัน แต่ในบทนี้จะกล่าวถึงเฉพาะคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำเท่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ทราบความหมายของคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำ
2. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง if
3. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง if-else
4. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง if-else if
5. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง switch
6. สามารถเลือกใช้งานคำสั่งแบบเลือกทำในภาษาซีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้

1. คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำ
2. คำสั่ง if
3. คำสั่ง if-else
4. คำสั่ง if-else if
5. คำสั่ง switch

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำงานของคำสั่งพื้นฐานในภาษาซี
2. ครูนำตัวอย่างโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซีในรูปแบบคำสั่งแบบเลือกทำให้นักเรียนดูทางโปรเจ็คเตอร์

ขั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องการควบคุมการทำงานแบบเลือกทำภาษาซี จากบทเรียนออนไลน์ (<http://gg.gg/saicom5>)
2. ครูซักถามเกี่ยวกับคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบเลือกทำภาษาซี พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม
3. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน (กลุ่มเดิม) นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันทำแบบฝึกหัดเรื่องคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบเลือกทำภาษาซี และนำส่งในชั่วโมงเรียน
4. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 9

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มเลือกนักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อตอบคำถามจากที่ครูซักถามความเข้าใจในเนื้อหา ร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 17 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. นักเรียนสามารถเลือกใช้งานคำสั่งแบบเลือกทำในภาษาซีได้	1. นักเรียนฝึกเขียนโปรแกรม โดยเลือกใช้งานคำสั่งแบบเลือกทำในภาษาซี	1. แบบประเมินผลงานนักเรียน
2. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 9	2. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 9	2. แบบ ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 9

เกณฑ์การให้คะแนน ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 9 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง การควบคุมการทำงานแบบเลือกทำ

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 11 ครั้งที่ 11

สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขการทำงานที่ยุ่งยาก จำเป็นต้องใช้คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมประเภทต่าง ๆ เพื่อให้โปรแกรมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ง่ายในการเขียนคำสั่ง และสะดวกต่อการบำรุงรักษาโปรแกรม ซึ่งคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมมีหลายแบบด้วยกัน แต่ในบทนี้จะกล่าวถึงเฉพาะคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำเท่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ทราบความหมายของคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำ
2. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง if
3. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง if-else
4. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง if-else if
5. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง switch
6. สามารถเลือกใช้งานคำสั่งแบบเลือกทำในภาษาซีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้

1. คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำ
2. คำสั่ง if
3. คำสั่ง if-else
4. คำสั่ง if-else if
5. คำสั่ง switch

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูทบทวนความรู้เดิม โดยการสุ่มถามนักเรียนเกี่ยวกับคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำ พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน (กลุ่มเดิม) ให้นักเรียนศึกษาความรู้ เรื่องคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำจากบทเรียนออนไลน์ <http://gg.gg/saicom5> พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Google plus)
2. ให้นักเรียนแต่ละคู่ทำใบงานเรื่องคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำ โดยให้แต่ละคู่ทำการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำ โดยทำผ่านเอกสารออนไลน์ (Google Docs)
3. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 10

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มเลือกนักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อตอบคำถามจากที่ครูซักถามความเข้าใจในเนื้อหา ร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 18 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 10	1. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 10	1. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 10
2. พฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์	2. ให้ผู้สอนสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

เกณฑ์การให้คะแนน ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 10 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 12 ครั้งที่ 12

สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขการทำงานที่ยุ่งยาก จำเป็นต้องใช้คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมประเภทต่าง ๆ เพื่อให้โปรแกรมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ง่ายในการเขียนคำสั่ง และสะดวกต่อการบำรุงรักษาโปรแกรม ซึ่งคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมมีหลายแบบด้วยกัน แต่ในบทนี้จะกล่าวถึงเฉพาะคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบวนรอบเท่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ทราบความหมายของคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบวนรอบ
2. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง while
3. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง do - while
4. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง for
5. สามารถเลือกใช้งานคำสั่งแบบวนรอบบนภาษาซีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้

1. คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบวนรอบ
2. คำสั่ง while
3. คำสั่ง do -while
4. คำสั่ง for
5. การใช้คำสั่ง break ร่วมกับคำสั่งวนรอบ
6. การใช้คำสั่ง continue ร่วมกับคำสั่งวนรอบ
7. การใช้คำสั่ง exit () ร่วมกับคำสั่งวนรอบ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูนำตัวอย่างโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซีในรูปแบบคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบวนรอบให้นักเรียนดูทางโปรเจ็คเตอร์

ขั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่องการควบคุมการทำงานแบบวนรอบภาษาซี จากบทเรียนออนไลน์ (<http://gg.gg/saicom5>)
2. ครูซักถามเกี่ยวกับคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบเลือกทำภาษาซี พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม
3. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน (กลุ่มเดิม) นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันทำแบบฝึกหัดเรื่องคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบวนรอบภาษาซี และนำเสนอในชั่วโมงเรียน
4. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 11

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มเลือกนักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อตอบคำถามจากที่ครูซักถามความเข้าใจในเนื้อหา ร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 19 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. นักเรียนสามารถเลือกใช้งานคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบวนรอบในภาษาซีได้	1. นักเรียนฝึกเขียนโปรแกรมโดยเลือกใช้งานคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบวนรอบในภาษาซี	1. แบบประเมินผลงานนักเรียน
2. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 11	2. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 11	2. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 11

เกณฑ์การให้คะแนน

ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 11 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง การควบคุมการทำงานแบบวนรอบ

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 13 ครั้งที่ 13

สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขการทำงานที่ยุ่งยาก จำเป็นต้องใช้คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมประเภทต่าง ๆ เพื่อให้โปรแกรมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ง่ายในการเขียนคำสั่ง และสะดวกต่อการบำรุงรักษาโปรแกรม ซึ่งคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมมีหลายแบบด้วยกัน แต่ในบทนี้จะกล่าวถึงเฉพาะคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบวนรอบเท่านั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ทราบความหมายของคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบวนรอบ
2. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง while
3. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง do - while
4. เพื่อให้ทราบรูปแบบและลักษณะการทำงานของคำสั่ง for
5. สามารถเลือกใช้งานคำสั่งแบบวนรอบบนภาษาซีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้

1. คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบวนรอบ
2. คำสั่ง while
3. คำสั่ง do -while
4. คำสั่ง for
5. การใช้คำสั่ง break ร่วมกับคำสั่งวนรอบ
6. การใช้คำสั่ง continue ร่วมกับคำสั่งวนรอบ
7. การใช้คำสั่ง exit () ร่วมกับคำสั่งวนรอบ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (Offline))

1. ครูทบทวนความรู้เดิม โดยการสุ่มถามนักเรียนเกี่ยวกับคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบวนรอบ พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นสอน (กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online))

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน (กลุ่มเดิม) ให้นักเรียนศึกษาความรู้ เรื่องคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำจากบทเรียนออนไลน์ <http://gg.gg/saicom5> พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Google plus)
2. ให้นักเรียนแต่ละคู่ทำใบงานเรื่องคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบวนรอบ โดยให้แต่ละคู่ทำการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบเลือกทำ โดยทำผ่านเอกสารออนไลน์ (Google Docs)
3. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 12

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มเลือกนักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อตอบคำถามจากที่ครูซักถามความเข้าใจในเนื้อหา ร่วมกันสรุปเนื้อหาและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>

ตารางที่ 20 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 12	1. นักเรียนแต่ละคนทำแบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 12	1. แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 12
2. พฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์	2. ให้ผู้สอนสังเกตจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

เกณฑ์การให้คะแนน ประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 12 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

(แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน)

เรื่อง การประเมินผล

รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

สัปดาห์ที่ 14 ครั้งที่ 14

สาระสำคัญ

การสรุปผลการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนการสอน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. นักเรียนมีทักษะในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวหลักการเขียนโปรแกรมได้
2. นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

สาระการเรียนรู้

หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม ประโยชน์ของการเขียนโปรแกรม พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) ผ่านเอกสารออนไลน์ (Google Docs)
2. ครูให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ขั้นสรุป

1. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

สื่อ / แหล่งเรียนรู้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
2. เว็บไซต์ <http://gg.gg/saicom5>
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

ตารางที่ 21 การวัดและการประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)
2. ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	2. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนทุกคน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน -หลังเรียน
รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
3. เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ 50 นาที

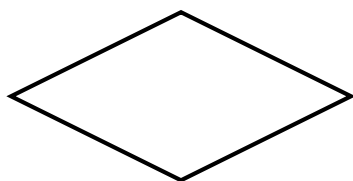
1. ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้ถูกต้อง

- ก. เขียนโปรแกรม > ทำเอกสาร > เขียนผังงานและชุดโค๊ด > ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม > วิเคราะห์ปัญหา
- ข. เขียนโปรแกรม > ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม > วิเคราะห์ปัญหา > ทำเอกสาร > เขียนผังงานและชุดโค๊ด
- ค. วิเคราะห์ปัญหา > เขียนผังงานและชุดโค๊ด > เขียนโปรแกรม > ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม > ทำเอกสาร
- ง. วิเคราะห์ปัญหา > เขียนโปรแกรม > เขียนผังงานและชุดโค๊ด > ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม > ทำเอกสาร

2. เมื่อต้องการพัฒนาโปรแกรมจะต้องทำอะไรสิ่งใดก่อน

- ก. วิเคราะห์ปัญหา.
- ข. เขียนรหัสจำลอง.
- ค. เขียนโปรแกรม.
- ง. เลือกภาษาที่ต้องใช้เขียน

3. สัญลักษณ์นี้มีหน้าที่ใด



- ก. แสดงการประมวลผล
- ข. แสดงการรับข้อมูลเข้า
- ค. แสดงการตัดสินใจหรือเปรียบเทียบ
- ง. แสดงจุดเริ่มต้นการทำงาน

4. สัญลักษณ์นี้มีหน้าที่ใด



- ก. แสดงการประมวลผล
- ข. แสดงการรับข้อมูลเข้า
- ค. แสดงการตัดสินใจหรือเปรียบเทียบ
- ง. แสดงจุดเริ่มต้นการทำงาน

5. ตัวแปลภาษาในข้อใด ทาหน้าที่แปลโปรแกรมจากภาษาซีให้เป็นภาษาเครื่อง

- ก. Interpreter
- ข. Assembler
- ค. Compiler
- ง. Translator

6. ข้อใดเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้ในการเขียนอัลกอริทึม

- ก. Pseudo Code, Flowchart
- ข. Pseudo Code, Gantt Chart
- ค. Gantt Chart, Flowchart
- ง. Flowchart, Context Diagram

7. ข้อใดคือข้อแตกต่างระหว่างซูโดโค้ด กับผังงาน

- ก. ซูโดโค้ดกับผังงานเป็นคำอธิบายขั้นตอนการทำงาน.
- ข. ซูโดโค้ดกับผังงานเป็นแผนภาพของโปรแกรม.
- ค. ผังงานเป็นคำอธิบายขั้นตอนการทำงาน แต่ซูโดโค้ดเป็นแผนภาพของโปรแกรม.
- ง. ซูโดโค้ดเป็นคำอธิบายขั้นตอนการทำงาน แต่ผังงานเป็นแผนภาพของโปรแกรม

8. ถ้าต้องการเก็บข้อมูลจำนวนนักเรียนในห้องเรียน ควรประกาศตัวแปรชนิดใด

- ก. int
- ข. char
- ค. float
- ง. double

9. ถ้าต้องการเก็บข้อมูลเกรดนักศึกษา (A-F) ควรประกาศตัวแปรชนิดใด

- ก. int
- ข. char
- ค. float
- ง. double

10. ถ้าต้องการเก็บข้อมูลคะแนนเฉลี่ยของนักเรียน (GPA) ควรประกาศตัวแปรชนิดใด

- ก. int
- ข. char
- ค. float
- ง. long

11. รหัสควบคุมรูปแบบของตัวแปรชนิด int คือข้อใด

- ก. %d
- ข. %c
- ค. %f
- ง. %s

12. รหัสควบคุมรูปแบบของตัวแปรชนิด float คือข้อใด

- ก. %d
- ข. %c
- ค. %f
- ง. %s

13. รหัสควบคุมรูปแบบสำหรับแสดงผลอักขระ 1 ตัว คือข้อใด

- ก. %d
- ข. %c
- ค. %f
- ง. %s



14. รหัสควบคุมรูปแบบสำหรับแสดงผลข้อความ คือข้อใด

- ก. %d
- ข. %c
- ค. %f
- ง. %s

15. ชื่อในข้อใดใช้ตั้งเป็นชื่อของตัวแปรในภาษาซีไม่ได้

- ก. 3Hello
- ข. Hello
- ค. Hello_world
- ง. Float

16. การกำหนดค่าให้กับตัวแปรในข้อใดไม่ถูกต้อง เมื่อกำหนดตัวแปรดังนี้

int a;	float b;	char c;	char s [20];
---------------	-----------------	----------------	---------------------

- ก. a=10;
- ข. b=10e+5;
- ค. c=A;
- ง. S= "DEV"

17. ข้อใดต่อไปนี้ ที่จัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของตัวดำเนินการได้อย่างถูกต้อง

- ก. ++, *, +
- ข. *, /, +, -, ++
- ค. ++, /, +, %
- ง. /, -, %

18. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นคำตอบที่ถูกต้องของนิพจน์ต่อไปนี้ $(5\%2)+(7\%4)\%10$

- ก. 4
- ข. 5
- ค. 6
- ง. 7

19. จากสมการต่อไปนี้ $4+6*4/12-1+7$ ถ้าดำเนินการตามลำดับความสำคัญของเครื่องหมายในภาษาซี จะได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นเท่าไร

- ก. 10
- ข. 12.18
- ค. 10.3
- ง. 12

20. ถ้าต้องการเพิ่มค่าของตัวแปร a ขึ้นมา 1 จะต้องใช้การกระทำอย่างไร

- ก. a++;
- ข. a+1;
- ค. a+=1;
- ง. ถูกทุกข้อ

21. จากคำสั่งด้านล่าง z จะมีค่าเท่าไร

```
int x, float y= 6.0, z;
x=5.7;
z=x+y;
```

- ก. 11.7
- ข. 12
- ค. 11
- ง. 12.7

22. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับคำสั่ง printf

- ก. คำว่า printf ต้องพิมพ์ด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็กเท่านั้น
- ข. จะทำงานได้ต้อง include <conio.h> เสมอ
- ค. จะแสดงผลข้อความที่อยู่ในเครื่องหมาย “ ”
- ง. ต้องมีเครื่องหมาย ; ปิดท้ายเสมอ

23. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. เครื่องหมายที่ใช้ในการขึ้นบรรทัดใหม่ต้องใส่ไว้ในเครื่องหมาย “ ” เสมอ
- ข. \n ช่วยในการขึ้นบรรทัดใหม่ของข้อความ
- ค. หากไม่ใช้เครื่องหมายขึ้นบรรทัดใหม่ นักเรียนสามารถใช้คำสั่ง printf หลายครั้งแทนได้
- ง. จากโค้ด printf(“Good morning \n Test test!!!”); จะได้ผลลัพธ์ออกมา 3 บรรทัด

24. ประโยคคำสั่งต่าง ๆ ในภาษาซี ต้องปิดท้ายแต่ละคำสั่งด้วยเครื่องหมายใด

- ก. เครื่องหมาย .
- ข. เครื่องหมาย ,
- ค. เครื่องหมาย ;
- ง. เครื่องหมาย :

25. คำสั่งการรับข้อมูลในข้อใดถูกต้อง เมื่อประกาศ double a;

- ก. scanf(“%d”,&a);
- ข. scanf(“%c”,&a);
- ค. scanf(“%s”,&a);
- ง. scanf(“%f”,&a);

26. ข้อใดคือคำสั่งรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์

- ก. if else
- ข. while
- ค. printf
- ง. scanf

27. ข้อใดเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากโค้ด printf(“I am a programmer.”);

- ก. “I am a programmer.”
- ข. “I am a programmer.”
- ค. ‘I am a programmer.’
- ง. I am a programmer.

28. คำสั่งใดเป็นการขึ้นบรรทัดใหม่

- ก. \n
- ข. \t
- ค. \a
- ง. \b

29. ผลลัพธ์ของโปรแกรมต่อไปนี้ คือข้อใด

```
#include<stdio.h>
float num=123.456;
int main()
{   printf(“%f”,num);
    return 0 ;
}
```

- ก. 123.456
- ข. 123.45
- ค. 123.456000
- ง. 123.46

30. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นคำสั่งในการเลือกทำแบบทางเดียว

- ก. if
- ข. if-else
- ค. if-else เชีงซ้อน
- ง. switch

31. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นคำสั่งในการเลือกทำแบบสองทางเลือก

- ก. if
- ข. if-else
- ค. if-else เชีงซ้อน
- ง. switch

32. ข้อใดต่อไปนี้เป็น ลักษณะการทำงานของคำสั่งวนซ้ำ do-while

- ก. ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนก็ได้ หรือทำงานก่อนก็ได้.
- ข. ทำงานและตรวจสอบเงื่อนไขพร้อมกัน.
- ค. ตรวจสอบเงื่อนไขก่อนแล้วจึงทำงานต่อไป.
- ง. ทำงานตามคำสั่งก่อนจึงตรวจสอบเงื่อนไข

33. ข้อใดเขียนข้อความสั่ง if ได้ถูกต้องตามรูปแบบของภาษาซี

- ก. if 5<7 a = 0;
- ข. if 5<7 (a = 0);
- ค. if(5<7) (a = 0);
- ง. if (5<7) a = 0;

34. จากส่วนของโปรแกรม ถ้ากำหนดให้ค่า $x = 2$ และ $y = 5$ ค่าของ z จะเท่ากับข้อใด

```
if (x > y)
    z = (x - y) * 2;
else
    z = (x + y) * 2;
```

- ก. -6
- ข. -15
- ค. 14
- ง. 7

35. จากส่วนของโปรแกรม ถ้ากำหนดให้ค่า $x = 8$ และ $y = 5$ ค่าของ z จะเท่ากับข้อใด

```
if (x < y)          z = y * y;
else if (x == y)   z = x + y;
else                z = x - y;
```

- ก. 25
- ข. 3
- ค. 13
- ง. -3

36. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนรอบของการทำงานจากชุดคำสั่งที่กำหนดให้

```
int x=3
while (x>3)
{printf (“Hello”);}
```

- ก. 0 รอบ
- ข. 1 รอบ
- ค. 2 รอบ
- ง. 3 รอบ

37. “ไม่ว่าเงื่อนไขจะจริงหรือไม่ คำสั่งทุกคำสั่งจะถูกทำงานไปแล้ว 1 ครั้งเสมอ” ข้อความนี้เกี่ยวข้องกับคำสั่งใด

- ก. if-else
- ข. while
- ค. do while
- ง. for

38. ประโยคใดต่อไปนี้เป็นเมื่อทดสอบเงื่อนไขแล้วจะไม่เข้าสู่ loop

- ก. for (j=0;j<15;j++)
- ข. for (i =1;i>5;i++)
- ค. for (m= 2;m<3;m++)
- ง. for (n=0;n<2;n++)

39. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนรอบของการทำงานจากชุดคำสั่งที่กำหนดให้

```
for (i=1; i<=10; i=i+2)
{printf (“Hello”);}
```

- ก. 0 รอบ
- ข. 5 รอบ
- ค. 10 รอบ
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

40. คำสั่งต่อไปนี้ for (x = 0; x <100; x++) เมื่อจบโปรแกรม x มีค่าเท่าใด

- ก. 0
- ข. 99
- ค. 100
- ง. 101

ตารางที่ 22 เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16

ข้อ	เฉลย	ข้อ	เฉลย	ข้อ	เฉลย	ข้อ	เฉลย	ข้อ	เฉลย
1.	ค	9.	ข	17.	ก	25.	ง	33.	ง
2.	ก	10.	ค	18.	ก	26.	ง	34.	ค
3.	ค	11.	ก	19.	ง	27.	ง	35.	ข
4.	ก	12.	ค	20.	ง	28.	ก	36.	ก
5.	ค	13.	ข	21.	ค	29.	ค	37.	ค
6.	ก	14.	ง	22.	ข	30.	ก	38.	ข
7.	ง	15.	ก	23.	ก	31.	ข	39.	ข
8.	ก	16.	ค	24.	ค	32.	ง	40.	ค



แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามความพึงพอใจ มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจ
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่าย
สังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม ของ
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2.การตอบแบบสอบถามความความพึงพอใจ กรุณาใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับ
ความพึงพอใจของนักเรียน โดยกำหนดไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ	5	หมายถึง	ความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับ	4	หมายถึง	ความพึงพอใจมาก
ระดับ	3	หมายถึง	ความพึงพอใจปานกลาง
ระดับ	2	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อย
ระดับ	1	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 23 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วย
เพื่อน

ข้อ ที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1. ความพึงพอใจด้านรูปแบบ / ลักษณะของสื่อผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์						
1.1	การออกแบบรูปแบบมีความสวยงาม น่าสนใจ					
1.2	มีความทันสมัยเหมาะสมกับนักเรียน					
1.3	สามารถเข้าใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ได้ง่ายและ สะดวก					
1.4	มีการจัดทำเมนูบทเรียนให้ง่ายต่อการ ค้นหาและทำความเข้าใจ					
1.5	ขนาดตัวอักษรและสีของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน					

ตารางที่ 23 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน (ต่อ)

ข้อ ที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1.6	มีการเชื่อมโยง (link) ภายในและภายนอกที่ถูกต้อง และไม่ซับซ้อน					
1.7	การส่งงาน การดาวน์โหลดเอกสาร สามารถใช้งานได้ง่าย และสะดวก					
1.8	ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการเรียนรู้					
2. ความพึงพอใจด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้						
2.1	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง ความเหมาะสม					
2.2	เนื้อหาในบทเรียนชัดเจน เข้าใจง่าย					
2.3	กิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบหลากหลาย น่าสนใจ และท้าทาย					
2.4	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน					
2.5	ส่งเสริมให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน					
2.6	ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น					
2.7	ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยี					
2.8	ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา					
2.9	ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองตามโอกาสที่เหมาะสม					
2.10	ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม					
2.11	นักเรียนเกิดความรู้และแนวคิดที่กว้างขึ้นจากการทำงานร่วมกับเพื่อน					
2.12	นักเรียนมีความพึงพอใจที่ได้เรียนโดยผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 1

เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหา

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหาตามโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. จงวิเคราะห์กระบวนการทำปรงบะหมี่สำเร็จรูป

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

.....

- ข้อมูลนำเข้า (input)

.....

- การประมวลผล (process)

.....

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

.....

2. จงวิเคราะห์กระบวนการทำส่งจดหมายไปรษณีย์

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

.....

- ข้อมูลนำเข้า (input)

.....

- การประมวลผล (process)

.....

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

.....

.....

เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหา

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหาตามโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1.จงวิเคราะห์กระบวนการคำนวณเงินค่าโทรศัพท์ โดยมีอัตราค่าโทรนาทีละ 3 บาท

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

.....

- ข้อมูลนำเข้า (input)

.....

- การประมวลผล (process)

.....

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

.....

2.จงวิเคราะห์กระบวนการคำนวณหาพื้นที่สามเหลี่ยม

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

.....

- ข้อมูลนำเข้า (input)

.....

- การประมวลผล (process)

.....

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

.....

.....

เรื่องตัวแปรและนิพจน์

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม และกำหนดตัวแปรให้เหมาะสมตามโจทย์ที่กำหนดให้

1.จงวิเคราะห์กระบวนการคำนวณหาพื้นที่วงกลม โดยรับค่าเส้นรอบวงจากผู้ใช้งาน

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

.....

- ข้อมูลนำเข้า (input)

.....

- การประมวลผล (process)

.....

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

.....

ตัวแปรที่ใช้

.....

2.จงวิเคราะห์กระบวนการคำนวณหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักของนักเรียนในห้อง

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

.....

- ข้อมูลนำเข้า (input)

.....

- การประมวลผล (process)

.....

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

.....

ตัวแปรที่ใช้

.....

เรื่องตัวแปรเครื่องหมายและตัวเนินการ

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม ตามโจทย์ที่กำหนดให้

1. จงเขียนโปรแกรมคำนวณหาค่าสมการ $2xy+x\%x-y$ โดยกำหนดให้ ตัวแปร x มีค่าเท่ากับ 2 ตัวแปร y มีค่าเท่ากับ 2.50 โดยแสดงวิธีคิดและผลลัพธ์ที่ออกทางจอภาพ

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

- ข้อมูลนำเข้า (input)

- การประมวลผล (process)

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

ออกแบบโปรแกรม (Flowchart)



การเขียนโปรแกรม(อัลกอริทึม)

แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 5

เรื่อง คำสั่ง printf

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม และเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนดให้

1. จงเขียนโปรแกรมแสดงข้อความ แสดงผลลัพธ์ต่อไปนี้

```

Hello My World

    1 2 3 4      5 6 7 8
Y(o_o)Y  Y(o_o)Y  Y(o_o)
```

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

- ข้อมูลนำเข้า (input)

- การประมวลผล (process)

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

ออกแบบโปรแกรม (Flowchart)

การเขียนโปรแกรม (code)

แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 6

เรื่อง คำสั่ง printf

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม และเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนดให้

1. จงเขียนโปรแกรมแสดงค่าของตัวแปร A โดยตัวแปร A มีค่าเท่ากับ 500 ให้แสดงผลต่อไปนี้

Number A = 500

Number A = 500

Number A = "500"

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

- ข้อมูลนำเข้า (input)

- การประมวลผล (process)

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

ออกแบบโปรแกรม (Flowchart)

การเขียนโปรแกรม (code)

แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 7

เรื่อง คำสั่ง printf และ scanf

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม และเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนดให้

1. จงเขียนโปรแกรมสำหรับคำนวณปริมาณการซื้อแป้งสาลีสำหรับทำขนมปังส่งลูกค้า ซึ่งแป้งสาลี 1 ถังหนัก 500 กรัม สามารถทำขนมปังได้ 5 ถูง ถ้าร้านค้าแห่งนี้ต้องการซื้อแป้งสาลีสำหรับทำขนมปังส่งลูกค้าจำนวนอย่างไร

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่เกี่ยวข้อง

.....

- ข้อมูลนำเข้า (input)

.....

- การประมวลผล (process)

.....

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

.....

ออกแบบโปรแกรม (Flowchart)

การเขียนโปรแกรม (code)

.....

.....

.....

แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 8

เรื่อง คำสั่ง printf และ scanf

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม และเขียนโปรแกรม ตามโจทย์ที่กำหนดให้

1. จงเขียนโปรแกรมสำหรับคำนวณค่าบริการโทรศัพท์มือถือ โดยคิดอัตราค่าโทรศัพท์นาทีละ 1.50 บาท ซึ่งโปรแกรมจะรับข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ และจำนวนเวลาที่โทรศัพท์ จากผู้ใช้งานทางคีย์บอร์ด แล้วจะแสดงผลลัพธ์ออกทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งข้อมูลที่แสดงประกอบด้วย เบอร์โทรศัพท์ และค่าบริการโทรศัพท์มือถือ

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

.....

- ข้อมูลนำเข้า (input)

.....

- การประมวลผล (process)

.....

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

.....

ออกแบบโปรแกรม (Flowchart)

การเขียนโปรแกรม (code)

.....

.....

.....

แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 9
เรื่องคำสั่งแบบเลือกทำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม และเขียนโปรแกรม ตามโจทย์ที่กำหนดให้

1. จงเขียนโปรแกรมตู้ ATM เพื่อใช้ในการคำนวณจำนวนธนบัตรที่จะให้กับผู้ใช้บริการ เช่นผู้ใช้บริการ กดถอนเงิน จำนวน 1700 บาท โปรแกรมจะแสดงรายละเอียด ธนบัตร 1000 บาท จำนวน 1 ใบ ธนบัตร 500 บาท จำนวน 1 ใบ และธนบัตร 100 บาท จำนวน 2 ใบ

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่เกี่ยวข้องการ

.....

- ข้อมูลนำเข้า (input)

.....

- การประมวลผล (process)

.....

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

.....

ออกแบบโปรแกรม (Flowchart)

การเขียนโปรแกรม (code)

.....

.....

.....

แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 10

เรื่องคำสั่งแบบเลือกทำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม และเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนดให้

1. ให้รับค่า A และ B เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ $(-32768 \leq a, b \leq 32768)$ หมายความว่า a และ b มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ -32768 และ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32767 ทางคีย์บอร์ด โดยคั่นทั้งสองจำนวนด้วยเว้นวรรค แล้วให้แสดงผลค่า a-b

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า(input)

ตัวอย่างข้อมูลส่งออกทางจอภาพ(output)

20 15

5

-25 37

-62

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่ต้องการ

- ข้อมูลนำเข้า (input)

- การประมวลผล (process)

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

ออกแบบโปรแกรม (Flowchart)

การเขียนโปรแกรม (code)

แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 11
เรื่องคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบวนรอบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม และเขียนโปรแกรมตามโจทย์ที่กำหนดให้

1. จงเขียนโปรแกรมแสดงสูตรคูณตั้งแต่แม่ 1 ถึง 12

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่เกี่ยวข้องการ

- ข้อมูลนำเข้า (input)

- การประมวลผล (process)

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

ออกแบบโปรแกรม (Flowchart)

การเขียนโปรแกรม (code)



แบบประเมินทักษะการเขียนโปรแกรม ครั้งที่ 12
เรื่องคำสั่งการควบคุมการทำงานแบบวนรอบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม และเขียนโปรแกรม ตามโจทย์ที่กำหนดให้

1. จงเขียนโปรแกรมภาษาซีสำหรับการหาผลบวกของเลขจำนวนเต็มในช่วง x ถึง y มีค่าอยู่ในช่วงปิด x ถึง y ซึ่งค่า x และ y มาจากผู้ใช้ และ $y > x$ สมมติว่าผู้ใช้ใส่ค่าที่สอดคล้องเงื่อนไข โปรแกรมทำการบวกจนเสร็จ แล้วให้พิมพ์ผลลัพธ์ออกมาทางจอภาพ

วิเคราะห์ปัญหา

- สิ่งที่เกี่ยวข้องการ

.....

- ข้อมูลนำเข้า (input)

.....

- การประมวลผล (process)

.....

- รูปแบบผลลัพธ์ (output)

.....

ออกแบบโปรแกรม (Flowchart)

การเขียนโปรแกรม (code)

.....

ตารางที่ 24 เกณฑ์การประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม

ระดับ ตัวชี้วัด	3	2	1	0
1. ด้านการวิเคราะห์ปัญหา				
1.1 การวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาตาม ขั้นตอนวิธี (ALGORITHM)	วิเคราะห์ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ ครบทั้ง3 ขั้นตอน (สิ่งที่โจทย์ ต้องการ ,รูปแบบ ผลลัพธ์ ,ข้อมูลนำเข้า)	วิเคราะห์ปัญหา ผิด 1 ขั้นตอน	วิเคราะห์ปัญหา ผิด 2 ขั้นตอน	วิเคราะห์ปัญหาผิด ทั้ง 3 ขั้นตอน หรือไม่สามารถ วิเคราะห์ปัญหาได้
1.2 การวิเคราะห์ วิธีการประมวล ผล	วิเคราะห์วิธีการ ประมวลผลได้อย่าง ถูกต้อง สมบูรณ์	วิเคราะห์วิธีการ ประมวลผลผิด 1 ขั้นตอน	วิเคราะห์วิธีการ ประมวลผลผิด 2 ขั้นตอน	วิเคราะห์วิธีการ ประมวลผล ผิด มากกว่า 2 ขั้นตอน หรือไม่สามารถ วิเคราะห์ได้
2. ด้านการออกแบบโปรแกรม				
2.1 การใช้ สัญลักษณ์ผังงาน (Flowchart)	เลือกใช้สัญลักษณ์ผัง งานได้ถูกต้องทุก สัญลักษณ์	เลือกใช้ สัญลักษณ์ผังงาน ผิด 1 สัญลักษณ์	เลือกใช้ สัญลักษณ์ผังงาน ผิด 2 สัญลักษณ์	เลือกใช้สัญลักษณ์ผัง งาน ผิดมากกว่า 2 สัญลักษณ์ หรือไม่ สามารถเลือก สัญลักษณ์ได้
2.2 การกำหนด ข้อมูล	กำหนดข้อมูลใน สัญลักษณ์ผังงาน ได้ ถูกต้องทุกสัญลักษณ์	กำหนดข้อมูล ในสัญลักษณ์ผัง งาน ผิด 1 สัญลักษณ์	กำหนดข้อมูลใน สัญลักษณ์ผัง งาน ผิด 2 สัญลักษณ์	กำหนดข้อมูลใน สัญลักษณ์ผังงาน ผิดมากกว่า 2 สัญลักษณ์ หรือไม่ สามารถกำหนด ข้อมูลในสัญลักษณ์ ผังงานได้

ตารางที่ 24 เกณฑ์การประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม (ต่อ)

ระดับ ตัวชี้วัด	3	2	1	0
2.3 การเขียน ผังงาน (Flowchart)	เขียนทิศทางการ เคลื่อนที่ของ ข้อมูลในผังงานได้ ถูกต้องสมบูรณ์	เขียนทิศทางการ เคลื่อนที่ของ ข้อมูลในผังงานผิด 1 ทิศทาง	เขียนทิศ ทางการ เคลื่อนที่ของ ข้อมูลในผังงาน ผิด 2 ทิศทาง	เขียนทิศทางการ เคลื่อนที่ของข้อมูลใน ผังงานผิดมาก กว่า 2 ทิศทาง
3.ด้านการเขียนโปรแกรม				
3.1 ความถูกต้อง ของโครงสร้าง โปรแกรม	เขียนโครงสร้าง ของโปรแกรมมี ความถูกต้อง สมบูรณ์	เขียนโครงสร้าง ของโปรแกรม ผิด 1 ตำแหน่ง	เขียนโครงสร้าง ของโปรแกรม ผิด 2 ตำแหน่ง	เขียนโครงสร้างของ โปรแกรม ผิด มากกว่า 2 ตำแหน่ง หรือไม่สามารถเขียน โครงสร้างโปรแกรม ได้
3.2 ตัวแปร	เลือกใช้ชนิดข้อมูล และประกาศตัว แปรได้อย่างถูกต้อง	เลือกใช้ชนิดข้อมูล หรือประกาศตัว แปรได้ถูกต้อง บางส่วน (80%)	เลือกใช้ชนิด ข้อมูลหรือ ประกาศตัวแปร ได้ถูกต้อง บางส่วน (50%)	ไม่สามารถเลือกใช้ ชนิดข้อมูลหรือ ประกาศตัวแปรได้
3.3 การใช้งาน คำสั่ง	เลือกการใช้คำสั่ง ได้อย่างถูกต้อง	เลือกการใช้คำสั่ง ผิด 1 คำสั่ง	เลือกการใช้ คำสั่งผิด 2 คำสั่ง	เลือกการใช้คำสั่ง ผิด มากกว่า 2 คำสั่งหรือ ไม่สามารถเลือกคำสั่ง ใช้ได้
3.4 ความถูกต้อง ของผลลัพธ์	ผลลัพธ์มีความ ถูกต้อง สมบูรณ์	ผลลัพธ์มีความ ถูกต้องบางส่วน	ผลลัพธ์ไม่มี ความถูกต้อง	ไม่สามารถหา ผลลัพธ์ได้
3.5 เวลา	ส่งชิ้นงานภายใน เวลาที่กำหนด	ส่งชิ้นงานช้ากว่า กำหนดแต่ไม่เกิน 1 วัน	ส่งชิ้นงานช้ากว่า กำหนด 1 วัน	ส่งชิ้นงานช้ากว่า กำหนดเกิน 1 วันขึ้น ไป หรือไม่ส่งงาน



ตารางที่ 26 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการการประเมิน		คะแนนประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล การประเมิน
		1	2	3			
1.	แผนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการ เรียนรู้ที่กำหนดไว้	4	5	4	13	4.33	เหมาะสมมาก
2.	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความ ชัดเจนครอบคลุมเนื้อหา สาระ	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
3.	กำหนดเนื้อหาสาระ เหมาะสมกับคาบเวลา	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
4.	กิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับจุดประสงค์ และเนื้อหาสาระ	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
5.	กิจกรรมการเรียนรู้มีความ หลากหลายและสามารถ ปฏิบัติได้จริง	5	4	4	13	4.33	เหมาะสมมาก
6.	กิจกรรมเน้นให้นักเรียน เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	5	5	4	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
7.	กิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจ กระตุ้นให้อยากเรียนรู้ และเข้า ร่วมกิจกรรม	5	5	4	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
8.	กิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับ ขั้นตอนเหมาะสม เป็นการจัด กิจกรรมแบบผสมผสานผ่าน เครือข่ายสังคมออนไลน์ตาม แนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 26 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
ตามแนวคิด เพื่อนช่วยเพื่อน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ต่อ)

รายการการประเมิน		คะแนนประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ คนที่			รวม	ค่า เฉลี่ย	สรุปผล การประเมิน
		1	2	3			
9.	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมของนักเรียนนักเรียน	5	5	4	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
10	นักเรียนได้ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
11	มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	13	4.33	เหมาะสมมาก
12	มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	5	4	4	13	4.33	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยรวม						4.42	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 27 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์เพื่อการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่าย
สังคมออนไลน์แบบผสมผสานตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการการประเมิน		คะแนนประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล การประเมิน
		1	2	3			
1.	เนื้อหา มีความสอดคล้องกับ จุดมุ่งหมาย	4	5	4	13	4.33	เหมาะสมมาก
2.	ความถูกต้องในการลำดับ เนื้อหาตามขั้นตอน	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3.	ความชัดเจนในการอธิบาย เนื้อหา	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
4.	ความสอดคล้องระหว่างภาพ กับคำบรรยาย	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
5.	ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5	4	4	13	4.33	เหมาะสมมาก
6.	เว็บไซต์ มีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
7.	ความเหมาะสมของขนาด สี ตัวอักษร	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
8.	เว็บไซต์มีความทันสมัย	4	3	4	11	3.67	เหมาะสมมาก
9.	สะดวก ง่ายต่อการใช้งาน	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
10.	เหมาะสมกับวัย และระดับ ความยากง่ายของเนื้อหา	4	4	4	12	4.00	เหมาะสมมาก
11.	เว็บไซต์ช่วยให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ได้ง่าย	4	5	4	13	4.33	เหมาะสมมาก
12.	เป็นเว็บไซต์ที่มีการ ประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	5	5	4	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						4.17	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

จุดประสงค์ที่	ข้อที่	ผลการประเมินของ			ค่า IOC	สรุปผล
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
		1	2	3		
1. วิเคราะห์ปัญหา และออกแบบโปรแกรมโปรแกรมได้	1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	2	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	3	+1	0	1	0.67	ใช้ได้
	4	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	5	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	6	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	7	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
	8	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	9	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
	10	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	11	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	12	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	13	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	14	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	15	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. กำหนดชนิดตัวแปร ตั้งชื่อตัวแปร และเก็บค่าในตัวแปรได้	16	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
	17	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	18	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	19	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	20	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	21	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	22	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	23	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	24	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ต่อ)

จุดประสงค์ที่	ข้อที่	ผลการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			ค่า IOC	สรุปผล
		1	2	3		
	25	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	26	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	27	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	28	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	29	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
	30	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. จัดลำดับการคำนวณและประมวลผลได้	31	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
	32	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	33	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	34	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	35	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	36	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	37	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	38	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	39	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	40	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4. เขียนคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรมภาษา คอมพิวเตอร์ได้	41	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	42	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	43	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	44	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	45	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	46	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	47	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	48	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ต่อ)

จุดประสงค์ที่	ข้อที่	ผลการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			ค่า IOC	สรุปผล
		1	2	3		
	49	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	50	+1	+1	0	0.67	ใช้ได้
	51	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
	52	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	53	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	54	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	55	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	56	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	57	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	58	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	59	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	60	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	รวม				0.93	ใช้ได้

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่น โดยใช้
สูตร KR-20 ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์
16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

จุดประสงค์ที่	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	แปลผล	ข้อสอบที่ใช้จริง จำนวน 40 ข้อ
1. วิเคราะห์ปัญหา และออกแบบ โปรแกรมโปรแกรม ได้	1.	0.85	0.10	คัดออก	
	2.	0.75	0.10	คัดออก	
	3.	0.85	0.10	คัดออก	
	4.	0.50	0.20	ใช้ได้	ข้อที่ 1
	5.	0.90	0.20	คัดออก	
	6.	0.60	0.20	ใช้ได้	ข้อที่ 2
	7.	0.75	0.10	คัดออก	
	8.	0.65	0.10	คัดออก	
	9.	0.75	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 3
	10.	0.55	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 4
	11.	0.50	0.40	ใช้ได้	ข้อที่ 5
	12.	0.45	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 6
	13.	0.60	0.40	ใช้ได้	ข้อที่ 7
	14.	0.60	0.60	ใช้ได้	ข้อที่ 8
	15.	0.80	0.00	คัดออก	
2. กำหนดชนิดตัว แปร ตั้งชื่อตัวแปร และเก็บค่าในตัว แปรได้	16.	0.60	0.00	คัดออก	
	17.	0.70	0.20	ใช้ได้	ข้อที่ 9
	18.	0.80	0.20	คัดออก	
	19.	0.80	0.20	คัดออก	
	20.	0.75	0.10	คัดออก	
	21.	0.70	0.20	ใช้ได้	ข้อที่ 10
	22.	0.85	0.30	คัดออก	
	23.	0.70	0.20	ใช้ได้	ข้อที่ 11
	24.	0.60	0.20	ใช้ได้	ข้อที่ 12

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่น
โดยใช้สูตร KR-20 ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216
คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) (ต่อ)

จุดประสงค์ที่	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	แปลผล	ข้อสอบที่ใช้จริง จำนวน 40 ข้อ
	25.	0.65	0.30	ใช้ได้	ข้อที่ 13
	26.	0.70	0.60	ใช้ได้	ข้อที่ 14
	27.	0.70	0.40	ใช้ได้	ข้อที่ 15
	28.	0.75	0.30	ใช้ได้	ข้อที่ 16
	29.	0.80	0.40	คัดออก	
	30.	0.65	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 17
3. จัดลำดับการ คำนวณและ ประมวลผลได้	31.	0.25	0.10	คัดออก	
	32.	0.30	0.40	ใช้ได้	ข้อที่ 18
	33.	0.75	0.10	คัดออก	
	34.	0.85	0.30	คัดออก	
	35.	0.90	0.20	คัดออก	
	36.	0.85	0.10	คัดออก	
	37.	0.70	0.60	ใช้ได้	ข้อที่ 19
	38.	0.65	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 20
	39.	0.65	0.30	ใช้ได้	ข้อที่ 21
	40.	0.80	0.40	คัดออก	
4. เขียนคำสั่ง พื้นฐานของ โปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ ได้	41.	0.80	0.40	คัดออก	
	42.	0.65	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 22
	43.	0.60	0.20	ใช้ได้	ข้อที่ 23
	44.	0.75	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 24
	45.	0.65	0.30	ใช้ได้	ข้อที่ 25
	46.	0.70	0.20	ใช้ได้	ข้อที่ 26
	47.	0.65	0.30	ใช้ได้	ข้อที่ 27

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) และค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) (ต่อ)

จุดประสงค์ที่	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	แปลผล	ข้อสอบที่ใช้จริง จำนวน 40 ข้อ
	48.	0.45	0.30	ใช้ได้	ข้อที่ 28
	49.	0.45	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 29
	50.	0.55	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 30
	51.	0.60	0.60	ใช้ได้	ข้อที่ 31
	52.	0.50	0.60	ใช้ได้	ข้อที่ 32
	53.	0.55	0.70	ใช้ได้	ข้อที่ 33
	54.	0.65	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 34
	55.	0.55	0.70	ใช้ได้	ข้อที่ 35
	56.	0.65	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 36
	57.	0.65	0.50	ใช้ได้	ข้อที่ 37
	58.	0.75	0.30	ใช้ได้	ข้อที่ 38
	59.	0.60	0.40	ใช้ได้	ข้อที่ 39
	60.	0.75	0.30	ใช้ได้	ข้อที่ 40

ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ ต้องมีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (R) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งได้ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 40 ข้อ

ผลการวิเคราะห์ค่าความค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) จำนวน 40 ข้อ ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.81

ตารางที่ 30 ผลการประเมินคุณภาพแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมจาก
ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการการประเมิน		คะแนนประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล การประเมิน
		1	2	3			
1.	เนื้อหาแบบฝึกทักษะมีความ เหมาะสมและ สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	13	4.33	เหมาะสมมาก
2.	แบบฝึกทักษะมีการฝึก กระบวนการคิด การ แก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม	5	5	5	15	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.	เนื้อหาแบบฝึกทักษะเป็นไป ตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ จากง่ายไปหายาก	4	5	4	13	4.33	เหมาะสมมาก
4.	ภาษาที่ใช้ในแบบฝึกมีการใช้ สำนวนภาษา ได้ถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย	5	5	4	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
5.	ระยะเวลาการทำแบบฝึก ทักษะมีความเหมาะสม	5	4	5	14	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม						4.60	เหมาะสมมากที่สุด



ภาคผนวก ง

ผลการประเมินนักเรียนรายบุคคล

ตารางที่ 31 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรม
การเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน
วิชา ง 30216 คอมพิวเตอร์ 16 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) จำนวนนักเรียน 31 คน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1.	5	23	17.	9	21
2.	7	20	18.	5	11
3.	8	23	19.	8	22
4.	11	23	20.	10	24
5.	13	26	21.	11	26
6.	12	26	22.	8	26
7.	4	22	23.	4	22
8.	7	23	24.	8	26
9.	8	26	25.	12	23
10	13	22	26.	11	16
11.	11	24	27.	9	26
12.	9	23	28.	7	24
13.	6	27	29.	9	27
14.	13	23	30.	10	23
15.	14	21	31.	11	22
16.	13	24			

ตารางที่ 32 ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมรายบุคคลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน

คนที่	ประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม ครั้งที่												รวม	\bar{x}	S.D.	ระดับ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	15	18	21	22	21	22	24	26	20	24	24	28	211	17.58	3.50	ดี
2	21	21	21	24	27	28	24	28	28	27	27	28	241	20.08	2.96	ดี
3	15	18	21	22	21	22	24	20	24	24	27	26	210	17.50	3.36	ดี
4	24	21	21	20	24	22	27	26	24	24	24	26	217	18.08	2.19	ดี
5	21	24	21	24	24	22	24	24	25	24	27	27	221	18.42	1.93	ดี
6	21	21	27	24	24	27	27	28	28	27	27	28	240	20.00	2.60	ดี
7	21	21	21	24	24	24	24	22	22	27	27	27	221	18.42	2.35	ดี
8	21	18	24	22	21	21	24	20	22	24	24	27	205	17.08	2.39	ดี
9	15	18	24	20	21	21	24	24	22	27	27	28	214	17.83	3.87	ดี
10	15	21	21	22	21	22	21	22	22	24	27	26	207	17.25	2.98	ดี
11	18	21	21	22	21	22	21	22	24	24	27	28	211	17.58	2.78	ดี
12	21	21	21	22	21	24	21	25	24	27	24	26	214	17.83	2.19	ดี
13	21	21	21	20	21	24	21	26	24	27	24	28	215	17.92	2.72	ดี

ตารางที่ 32 ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมรายบุคคลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน (ต่อ)

คนที่	ประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม ครั้งที่												รวม	x̄	S.D.	ระดับ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
14	21	21	21	24	24	24	24	24	24	24	27	28	223	18.58	2.17	ดี
15	21	21	21	20	24	22	27	24	24	24	24	26	215	17.92	2.17	ดี
16	21	21	21	22	24	22	24	24	22	24	24	28	214	17.83	2.02	ดี
17	15	21	21	20	24	24	24	24	24	24	24	28	216	18.00	3.19	ดี
18	21	24	21	24	21	22	27	26	24	24	24	29	221	18.42	2.50	ดี
19	21	24	21	24	21	22	24	24	24	24	24	28	215	17.92	1.98	ดี
20	21	21	21	22	24	24	27	28	28	24	24	30	231	19.25	3.09	ดี
21	21	21	21	24	21	22	24	26	25	24	24	29	219	18.25	2.47	ดี
22	21	21	24	24	21	22	24	22	24	24	27	28	216	18.00	2.28	ดี
23	21	21	24	24	21	22	24	24	25	27	27	28	219	18.25	2.60	ดี
24	21	21	24	22	21	24	24	24	28	24	27	28	222	18.50	2.56	ดี
25	21	24	24	24	24	18	21	26	24	24	24	29	214	17.83	2.71	ดี
26	21	21	24	24	24	22	24	26	24	24	27	25	220	18.33	1.80	ดี
27	21	24	21	24	24	28	21	24	26	24	27	28	226	18.83	2.53	ดี
28	21	21	28	22	24	22	21	24	26	24	27	30	220	18.33	3.01	ดี

ตารางที่ 32 ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมรายบุคคลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน (ต่อ)

คนที่	ประเมินทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม ครั้งที่												รวม	x̄	S.D.	ระดับ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
29	21	21	24	21	24	24	22	24	24	24	27	26	216	18.00	1.93	ดี
30	21	24	21	21	24	22	24	24	26	24	24	28	217	18.08	2.11	ดี
31	21	24	24	28	24	28	22	26	26	24	24	28	230	19.17	2.31	ดี
รวม	621	660	691	702	705	715	731	757	757	765	792	857	6781	18.23	2.30	ดี
คิดเป็นร้อยละ	66.77	70.97	74.30	75.48	75.81	76.88	78.60	81.40	81.40	82.26	85.16	92.15				

ตารางที่ 33 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วย
กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วย
เพื่อน

คนที่	รายการการสังเกตพฤติกรรม						
	การตอบ คำถาม	การตั้ง คำถาม	การแสดง ความ คิดเห็น	การโพสต์ / แชร์ เนื้อหา	ความ ร่วมมือใน การ ทำงาน กลุ่ม	การส่ง งานตาม เวลา	การเข้า ร่วม กิจกรรม
1	7	0	2	0	7	7	7
2	7	2	1	1	7	7	7
3	7	0	3	0	7	7	7
4	6	0	3	1	6	6	6
5	7	0	3	0	7	7	7
6	7	2	3	0	7	7	7
7	6	0	2	0	5	5	5
8	7	0	2	0	7	7	7
9	7	0	2	0	7	7	7
10	7	0	2	1	7	7	7
11	6	0	2	0	6	5	6
12	6	0	1	0	6	5	6
13	7	2	3	0	7	6	7
14	7	0	3	0	7	7	7
15	6	0	3	0	5	5	5
16	7	0	2	0	7	7	7
17	7	0	2	1	7	7	7
18	7	0	1	0	7	7	7
19	7	0	3	0	7	7	7
20	7	0	3	0	7	7	7

ตารางที่ 33 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน
ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วย
เพื่อน (ต่อ)

คนที่	รายการการสังเกตพฤติกรรม						
	การตอบ คำถาม	การตั้ง คำถาม	การแสดง ความ คิดเห็น	การ โพสต์ / แชร์ เนื้อหา	ความ ร่วมมือใน การ ทำงาน กลุ่ม	การส่ง งานตาม เวลา	การเข้า ร่วม กิจกรรม
21	7	2	2	0	7	7	7
22	7	0	2	1	7	7	7
23	7	2	2	0	7	7	7
24	7	0	2	0	7	7	7
25	7	0	1	0	7	7	7
26	7	0	1	1	7	7	7
27	7	0	1	0	7	7	7
28	7	0	2	1	7	7	7
29	7	0	2	0	7	7	7
30	7	2	2	1	7	7	7
31	7	1	2	0	7	7	7
ค่าเฉลี่ย	6.84	0.42	2.10	0.26	6.77	6.68	6.77
ร้อยละ	97.70	5.99	29.95	3.69	96.77	95.39	96.77



ภาคผนวก จ

ตัวอย่างการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิด
เพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตัวอย่างเว็บไซต์สำหรับเป็นแหล่งศึกษาเนื้อหาของวิชา ง 30216 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น) โดยผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาได้ที่ <https://sites.google.com/site/khxmphiwtxrm5/> หรือ gg.gg/saicom5

1

นักเรียนกรุณาแจ้ง E-mail [คลิกที่นี่!!](#)

2

3

4

รวมสังคมแห่งการแบ่งปัน

ประกาศล่าสุด

แบบทดสอบหลังเรียน (สอบปลายภาค) ให้นักเรียนทำการสอบ โดยคลิกที่ห้องของนักเรียน
Posted Feb 18, 2016, 10:27 PM by สุพิชชา ฉันทฉัตรศักดิ์

แบบทดสอบเรื่องตัวแปรภาษาซีและเครื่องหมายดำเนินการ ให้นักเรียนคลิกห้องของตนเอง แล้วตอบคำถาม
Posted Jan 26, 2016, 2:12 PM by สุพิชชา ฉันทฉัตรศักดิ์

ฝึกเขียนเขียนโปรแกรมง่ายๆ กับ code.org เริ่มใช้ดีไม่หวังผลกำไร Code.org ประกาศโครงการ Hour of Code เป้าหมายของโครงการคืออนาคตความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่นักเรียนจำนวนมาก ผ่านบทเรียนแบบง่ายๆ ในช่องทางต่างๆ ทั้งผ่านเว็บ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต โดยทีมพัฒนาออกแบบแบบฝึกหัดให้ดูใหม่และเป็น Block programming ซึ่งง่ายต่อการเข้าใจมากกว่าการเขียนด้วยภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพราะ block programming มีลักษณะเหมือนการต่อจิ๊กซอว์ มัลติมีเดียที่มีสีสันที่แตกต่างกันที่หมายความถึงรูปแบบการเขียนหรือโครงสร้างของโปรแกรมที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่ต้องสนใจกับไวยากรณ์อันซับซ้อนของตัวภาษา แต่นั่นไปก็การพัฒนาตระกะและทักษะในการแก้ปัญหาของผู้เรียน อ้างอิง: <http://code.org/สาระงาน> ให้นักเรียนเข้าเว ...
Posted Dec 15, 2015, 11:21 PM by สุพิชชา ฉันทฉัตรศักดิ์

Showing posts 1 - 3 of 3. [View more >](#)

เว็บไซต์

http://gg.gg/saicom5

รายละเอียดของหาเว็บไซต์ ประกอบด้วย

- | | |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| 1. เมนู | ใช้สำหรับให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อที่ต้องการศึกษา |
| 2. ปฏิทินประวัติ | ใช้สำหรับแสดงกำหนดการ กิจกรรมต่างๆของรายวิชา |
| 3. ประกาศ | ใช้สำหรับแจ้งข้อสาร หรือกิจกรรมต่างๆของรายวิชา |
| 4. เครือข่ายสังคมออนไลน์ | ใช้สำหรับเชื่อมโยงไปยังสื่อสังคมออนไลน์ |

เนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จะแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อยต่างๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสนใจ

หัวข้อย่อยต่างๆ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จะประกอบด้วยหัวข้อย่อยต่างๆให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ตามความสนใจ

ตัวอย่างหน้าเว็บ หน้าแรก จะประกอบด้วยข่าวสารต่างๆที่ครูผู้สอนแจ้งให้นักเรียนทราบ รวมถึงช่องทางการเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายสังคมออนไลน์ (google plus)

คลิกที่นี่!!'. On the left, there is a calendar for February 2016 and a QR code labeled 'เว็บไซต์'. On the right, there is a Google+ social media widget with the text 'รวมสังคมแห่งการแบ่งปัน' and a red 'G+' logo. The widget displays three posts: 1) 'แบบทดสอบหลังเรียน (สอบปลายภาค) ให้นักเรียนทำการสอบ โดยคลิกที่ห้องของนักเรียน' (Posted Feb 16, 2016); 2) 'แบบทดสอบเรื่องตัวแปรภาษาซีและเรื่องหน่วยดำเนินการ ให้นักเรียนคลิกห้องของตนเอง แล้วตอบคำถาม' (Posted Jan 26, 2016); 3) 'ฝึกเขียนเขียนโปรแกรมง่ายๆ กับ code.org เว็บไซต์ไม่หวังผลกำไร Code.org ประกาศโครงการ Hour of Code เป้าหมายของโครงการนี้คือนำความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์สู่นักเรียนจำนวนมาก ผ่านบทเรียนแบบง่ายๆ ในช่องทางต่างๆ ทั้งผ่านเว็บ สมาร์ทโฟน และหนังสือ โดยทีมที่พัฒนาออกแบบแบบฝึกหัดให้มีรูปแบบเป็น Block programming ซึ่งง่ายต่อการเข้าใจมากกว่าการเขียนด้วยภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพราะ block programming มีลักษณะเหมือนการต่อจิ๊กซอว์ บล็อกแต่ละชิ้นมีสีลื่นที่แตกต่างกันที่หมายความถึงรูปแบบการเขียนหรือโครงสร้างของโปรแกรมที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่ต้องสนใจกับไวยากรณ์อันซับซ้อนของตัวภาษา แต่เน้นไปที่การพัฒนาตรรกะและทักษะในการแก้ปัญหาของผู้เรียน อ้างอิง: http://code.org/ภาระงาน ให้นักเรียนเข้าเว ...' (Posted Dec 15, 2015). At the bottom left of the screenshot is the URL 'http://gg.gg/saicom5'."/>

ตัวอย่างข่าวประกาศ

ตัวอย่างหน้าเว็บ หน่วยการเรียนรู้ จะประกอบด้วยเนื้อหาประเภทต่าง ๆ ของหน่วยการเรียนรู้ที่นักเรียนเลือกศึกษา

การใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น (บทที่ ๕)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

หน้าแรก
คำอธิบายรายวิชา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 >

ตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์

ในการเขียนผังงานหรือการเขียนโปรแกรม นอกจากจะใช้เครื่องหมายหรือตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์แล้ว ยังมีเครื่องหมายการเปรียบเทียบ และ เครื่องหมายทางตรรกศาสตร์ ที่นำมาใช้ดำเนินการกับตัวแปร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการอีกด้วย

เครื่องหมายหรือตัวดำเนินการเปรียบเทียบ

เป็นเครื่องหมายหรือตัวดำเนินการที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไข โดยนำค่าของตัวแปรทำการเปรียบเทียบกันตามเครื่องหมายที่กำหนด เพื่อให้คอมพิวเตอร์ใช้เป็นทางเลือกในการตัดสินใจ ซึ่งผลของการเปรียบเทียบจะได้เป็น 2 กรณี คือ

- 1) จริง (true)
- 2) เท็จ (false)

สำหรับเครื่องหมายหรือตัวดำเนินการที่ใช้ในการเปรียบเทียบแสดงได้ดังนี้

เครื่องหมายหรือตัวดำเนินการเปรียบเทียบ

ตัวอย่าง หากกำหนดค่าเริ่มต้นให้ตัวแปร $x = 6$, $y = 20$

เครื่องหมาย	การเปรียบเทียบ	ตัวอย่างการใช้งาน	ความหมาย	ผลลัพธ์การเปรียบเทียบ
==	เท่ากับ	$x == y$	ผลลัพธ์จะเป็นจริง ถ้าค่าในตัวแปร x เท่ากับค่าในตัวแปร y	$6 == 20$ ดังนั้น ผลเป็นเท็จ
!=	ไม่เท่ากับ	$x != y$	ผลลัพธ์จะเป็นจริง ถ้าค่าในตัวแปร x ไม่เท่ากับค่าในตัวแปร y	$6 != 20$ ดังนั้น ผลเป็นจริง
<	น้อยกว่า	$x < y$	ผลลัพธ์จะเป็นจริง ถ้าค่าในตัวแปร	$6 < 20$

ตัวอย่างโจทย์แสดงการดำเนินการตามลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย

โจทย์ที่ 1 $(a - b * 10 / c >= 1) \&\& (d + 10 <= 50)$ กำหนดให้ $a=35, b=2, c=10, d=7$

ลำดับการดำเนินการ

- 1) $b * 10$
- 2) ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 1) / c คือ $20/10 = 2$
- 3) $a -$ ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 2) คือ $35 - 2 = 33$
- 4) ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 3) $>= 1$ คือ $33 >= 1 =$ จริง (T)
- 5) $d + 10$ คือ $7 + 10 = 17$
- 6) ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 5) คือ $2 * 10 = 20 <= 50$ คือ $17 <= 50 =$ จริง (T)
- 7) ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 4) $\&\&$ ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 6) คือ T $\&\&$ T = T

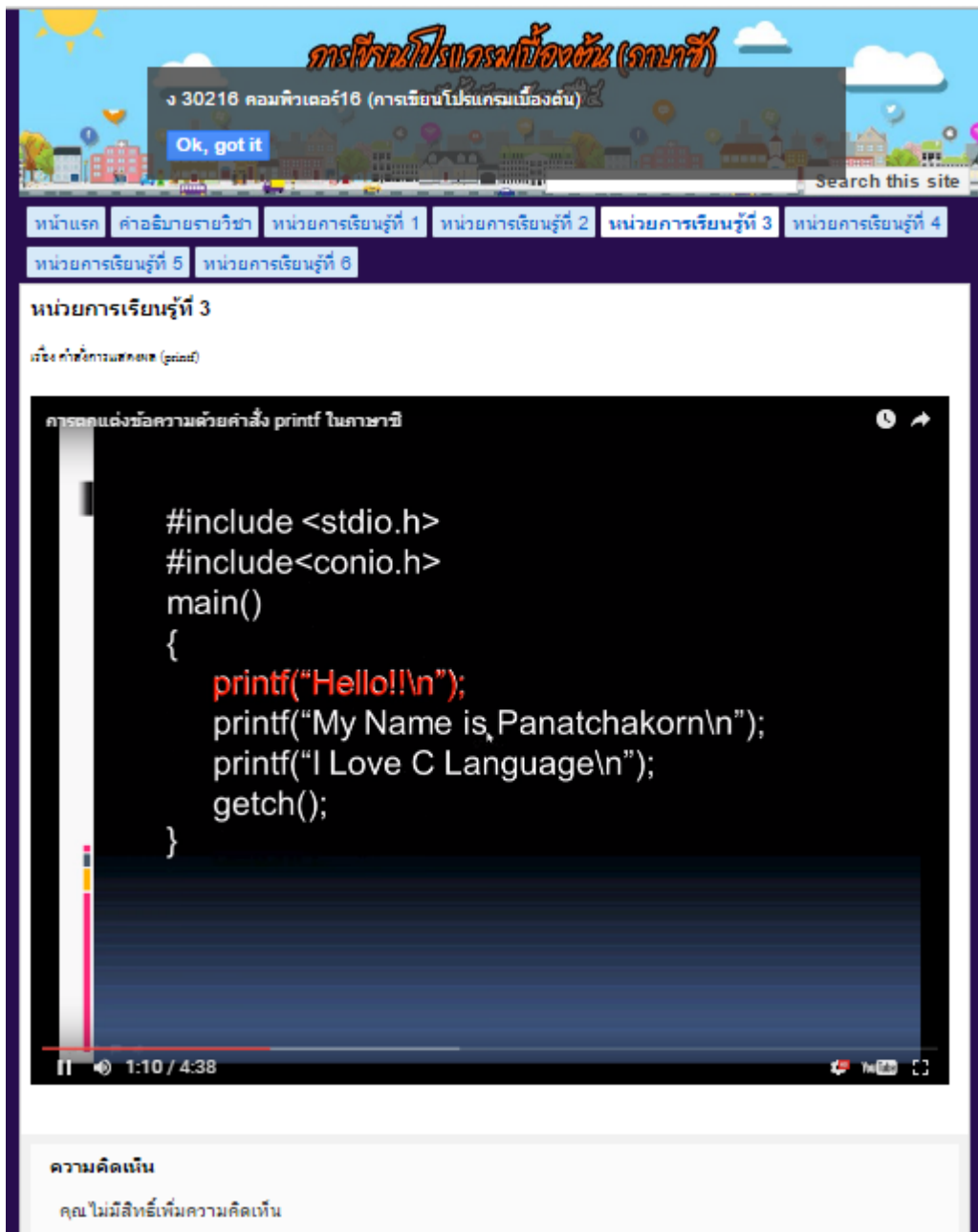
โจทย์ที่ 2 $(a + b) * 2 == c / d * (e + 7)$ กำหนดให้ $a=5, b=10, c=84, d=6, e=0$

ลำดับการดำเนินการ

- 1) $a + b$ คือ $5 + 10 = 15$
- 2) $e + 7$ คือ $0 + 7 = 7$
- 3) ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 1) * 2 คือ $15 * 2 = 30$
- 4) $d *$ ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 2) คือ $6 * 7 = 42$
- 5) $c /$ ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 4) คือ $84 / 42 = 2$
- 6) ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 3) == ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อ 5) คือ $30 == 2 =$ เท็จ
- 7) ผลลัพธ์ของการดำเนินการ = เท็จ (F)

สื่อประกอบการเรียนรู้ประเภทต่างๆ

1. ประเภทวิดีโอ



The screenshot shows a video player interface. At the top, there is a header with the text "การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ภาษาซี)" and a notification "ง 30216 คอมพิวเตอร์16 (การเรียนโปรแกรมเบื้องต้น)" with an "Ok, got it" button. Below the header is a navigation menu with buttons for "หน้าแรก", "คำอธิบายรายวิชา", and "หน่วยการเรียนรู้" 1 through 6. The main content area is titled "หน่วยการเรียนรู้ที่ 3" and contains the text "เรื่อง คำสั่งการแสดงผล (printf)". The video player itself shows a code editor with the following C code:

```
#include <stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    printf("Hello!!\n");
    printf("My Name is Panatchakorn\n");
    printf("I Love C Language\n");
    getch();
}
```

At the bottom of the video player, there is a progress bar showing "1:10 / 4:38" and standard video controls. Below the video player, there is a "ความคิดเห็น" (Comments) section with the text "คุณ ไม่มีสิทธิ์เพิ่มความคิดเห็น" (You are not allowed to add comments).

2. ประเภทเอกสาร

<input type="checkbox"/>	เครื่องหมายและการดำเนินการ ppt	Jan 18, 2016, 11:03 PM	สุพิชชา ดันดีระศักดิ์
<input type="checkbox"/>	ชนิดตัวแปรภาษาซี pptx	Jan 18, 2016, 11:02 PM	สุพิชชา ดันดีระศักดิ์

Subpages (5): ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์ ตัวแปรและชนิดข้อมูล นิพจน์(Expression) ลำดับของเครื่องหมายในวงเล็บ

สไลด์นำเสนอเรื่อง การวิเคราะห์ปัญหา

การวิเคราะห์งาน



ครูสุพิชชา ดันดีระศักดิ์

การวิเคราะห์งาน

ประกอบด้วย

1. สิ่งที่ต้องการ
2. รูปแบบของผลลัพธ์ (Output)
3. ข้อมูลนำเข้า (Input)
4. การประมวลผล (Process)

ข้อที่ 1

จงคำนวณค่าพื้นที่สามเหลี่ยม

1. สิ่งที่ต้องการ
3. ข้อมูลนำเข้า (Input)

2. รูปแบบของผลลัพธ์ (Output)
4. การประมวลผล (Process)

เฉลยข้อที่ 1

1. สิ่งที่ต้องการ
รายงานค่าพื้นที่สามเหลี่ยม
2. รูปแบบของผลลัพธ์ (Output)
รายงานค่าพื้นที่สามเหลี่ยม ทางจอภาพ
3. ข้อมูลนำเข้า (Input)
ความยาวฐาน , ความสูง
4. การประมวลผล (Process)
 - 1) อ่านค่า ความยาวฐาน , ความสูง
 - 2) คำนวณหาพื้นที่สามเหลี่ยม จาก $0.5 \times \text{ความยาวฐาน} \times \text{ความสูง}$

ข้อที่ 2

จงคำนวณค่าแรงสุทธิของพนักงานในโรงงานแห่งหนึ่ง โดยคิดค่าแรงจากจำนวนชั่วโมง การทำงาน คูณด้วยอัตราค่าแรง และคิดภาษี 10 % ของค่าแรง

1. สิ่งที่ต้องการ
3. ข้อมูลนำเข้า (Input)

2. รูปแบบของผลลัพธ์ (Output)
4. การประมวลผล (Process)

เฉลยข้อที่ 2

1. สิ่งที่ต้องการ
รายงานค่าแรงของพนักงาน
2. รูปแบบของผลลัพธ์ (Output)

เลขประจำตัว	ชื่อ-นามสกุล	จำนวนชั่วโมงการทำงาน	อัตราค่าแรง	ค่าแรง	ภาษี	ค่าแรงสุทธิ
1111	สมชาย งามยิ่ง	20	250	5000	500	4500
1112	สมชาย แสนดี	30	300	9000	900	8100

ตัวอย่าง เครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของวิชา ง 30216 (การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น)

โดยผู้เรียนใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ google+ (<https://plus.google.com>) เข้าร่วมชุมชน “ภาษาซีByक्रमด”

สมาชิกผู้เรียนในเครือข่ายสังคมออนไลน์

กิจกรรมที่เกิดภายในเครือข่ายสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย

1. การแบ่งปันความรู้ เรื่องราวเกี่ยวกับภาษาซี

สุพิชชา ดันดีธีระศักดิ์ เจ้าของ
แลกเปลี่ยนความเห็น - 24 ธ.ค. 2015

ช่วงว่างๆวันหยุดยาว นักเรียนช่วยกันหาเรื่องราวเกี่ยวกับภาษาซี มาแบ่งปันกันหน่อยนะจะ คนละ1 โฟส พร้อมทั้งร่วมแสดงความคิดเห็นของเนื้อหาที่เพื่อนๆโฟสไว้ด้วยนะจะ

+5 3

Siriporn Kewpradit ได้ +1

artitkajon Neamhom ได้ +1 และแสดงความคิดเห็น...

Wichayut nilrat ได้ +1

Narin iamsaard ได้ +1

Pravittra Saetiwa ได้ +1

สุพิชชา ดันดีธีระศักดิ์ ได้แสดงความคิดเห็น

3 ความคิดเห็น

สุพิชชา ดันดีธีระศักดิ์
24 ธ.ค. 2015
สะสมคะแนนกันเยอะๆ สุๆ

artitkajon Neamhom
24 ธ.ค. 2015
คราบम्मมม

เพิ่มความคิดเห็น...



Supachai Koonwong

แลกเปลี่ยนความเห็น - 9 ก.พ. 2016

สวัสดีครับ มาพบกับบทความ สอน C++ บทความแรก กับผม Tutortong ครับ ซึ่งบทความนี้จะอยู่ในบทเรียนออนไลน์ ชุดสอนเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++ ฉบับ Tutortong เหมาะกับนักเรียน นักศึกษา ที่เริ่มเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++ โดยใช้ Dev-C++ ในการเขียน Source code ยังไงก็ขอฝากเนื้อฝากตัว ฝากติดตามอ่าน ด้วยนะครับ ^^

หลังจากที่เราทำการ ติดตั้ง Dev-C++ (อ่านวิธีติดตั้ง ที่นี่) ลงในเครื่องของเราแล้ว เราเริ่มการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++ กันเลย โดยผมจะสอนกันแบบ Step By Step บางอย่างผมอาจจะข้ามเรื่องรายละเอียดปลีกย่อยไปเขียนในบทความอื่นๆ โดยผมจะทำสิ่งไว้ให้ ทั้งนี้ก็เพื่อให้คุณผู้อ่านได้อ่านแบบเนื้อๆ เน้นๆ เหมาะกับการเริ่มต้นครับ

ขั้นที่ 1)

สร้าง Source File ให้ ไปที่ เมนู File > New > Source File หรือ ใช้ คีย์ลัด Ctrl + N

2. การศึกษาเพิ่มเติมตาม ภาระงาน/ กิจกรรมที่มอบหมาย

 **สุพิชชา ดันดิธีระศักดิ์** เจ้าของ
 แลกเปลี่ยนความเห็น - 21 ธ.ค. 2015

เด็กเรียนเขียนโปรแกรมง่ายๆ กับ code.org

เว็บไซต์ไม่หวังผลกำไร Code.org ประกาศโครงการ Hour of Code เป้าหมายของโครงการนี้คือนำความรู้ด้านวิทยาการ
 อ่านเพิ่มเติม (12 บรรทัด)




Every child deserves opportunity
 Code.org

Every student in every school deserves the opportunity to
 study computer science.


 **Siriporn Kewpradit**
 แลกเปลี่ยนความเห็น - 5 ม.ค. 2016

ศิริพร แก้วประดิษฐ์ ม.5/4 เลขที่30



 **สุพิชชา ดันดิธีระศักดิ์** เจ้าของ
 แลกเปลี่ยนความเห็น - 26 ม.ค. 2016

แบบทดสอบเรื่องตัวแปรภาษาซีและเครื่องหมายภาษาซี
 นักเรียนทำได้คนละ1ครั้งนะค่ะ



+3

ตัวอย่างการใช้งานเอกสารออนไลน์ ตามการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

The image shows two screenshots of a Google Drive interface. The top screenshot displays a list view of documents, and the bottom screenshot displays a grid view of document thumbnails.

Table 1: Document List View

ชื่อ	เจ้าของ	แก้ไขล่าสุด ↓	ขนาดไฟล์
แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง if เลขที่ 6 18 .docx	Kemmawat Pongitsaranuporn	23 ก.พ. 2016 Kittiphon Chia...	—
แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง if เลขที่ 31.docx	Aphiwat Phunyoj	16 ก.พ. 2016 ฝน	—
แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง if เลขที่ 29 30 .docx	Siriporn Kewpradit	16 ก.พ. 2016 ฝน	—
แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง เลขที่ 27 32 3 if.docx	ปานฉาว จิตพรพายุ	16 ก.พ. 2016 ฝน	—
แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง if เลขที่ 9,21	Pinyo Ubangchang	16 ก.พ. 2016 ฝน	—
แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง if เลขที่ 22 23 .docx	Supachai Koonwong	16 ก.พ. 2016 ฝน	—
สำเนาของ แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง if เลขที่ 11 16.docx	Wichayut nilrat	16 ก.พ. 2016 ฝน	—
แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง if เลขที่ 10 12 .docx	Tasikan Panthfj	16 ก.พ. 2016 ฝน	—
สำเนาของ แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง if เลขที่ 7 2.docx	ธนวัฒน์ สิงตะบุตร	16 ก.พ. 2016 ฝน	—
แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง if เลขที่ 4 19.docx	ธีรภัทร ชำประเสริฐ	16 ก.พ. 2016 ฝน	—

Table 2: Document Thumbnail Grid View

The bottom screenshot shows a grid of document thumbnails. Each thumbnail contains a snippet of Thai text, likely code or instructions related to programming exercises. The thumbnails are arranged in three rows and six columns.

ลักษณะเอกสารที่ผู้เรียนส่งให้ผู้สอน โดยผู้สอนสามารถแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ ร่วมทั้งดูประวัติการทำงานของเอกสารได้

แบบฝึกหัดเรื่องคำสั่ง if เลขที่ 8 กับ 14.docx

ไฟล์ แก้ไข แสดง แทรก รูปแบบ เครื่องมือ ตาราง ส่วนเสริม ความช่วยเหลือ แก้ไขครั้งล่าสุดวันที่ 16 กุมภาพันธ์

1 ชื่อ นายธนาศันต์ ฐิตสาโร ห้อง 5/4 เลขที่ 8
2 ชื่อ นาย ทศพร เขยยะดา ห้อง 5/4 เลขที่ 14

แบบฝึกหัด เรื่อง คำสั่ง if

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำสำเนาเอกสาร แล้วเขียนโปรแกรมตามที่โจทย์จำนวน 5 ข้อ (ข้อละ 1 หน้า)
ข้อที่ 1) จงเขียนโปรแกรมรับเลขจำนวนเต็ม 1 ตัวจากผู้ใช้ จากนั้นทำการตรวจสอบว่าตัวเลขที่รับมานั้น มากกว่าเท่ากับ 10 หรือไม่ ถ้าใช่ แสดงคำว่า "แสดงเลขที่รับมา Equal Or More 10 " ออกทางจอภาพ แต่ถ้าไม่ใช่ "แสดงเลขที่รับมา Less 10 "

โค้ดโปรแกรมภาษาซี

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    scanf("%d",&a);
    if (A>100)
    {printf("Equal Or More 10");}
    else
    {printf("less 10");}
    return 0;

    return 0;
}
```

การดูประวัติการทำงานของผู้เรียน

ประวัติการแก้ไข

16 กุมภาพันธ์, 11:26
■ สุพิชชา ดันดิระศักดิ์

2 กุมภาพันธ์, 18:40
■ Thanasan Titasalo

2 กุมภาพันธ์, 15:42
■ ทศพร เขยยะดา
■ Thanasan Titasalo
ดินคำรุ่นนี้

2 กุมภาพันธ์, 14:52
■ ทศพร เขยยะดา

การแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะให้กับผู้เรียน

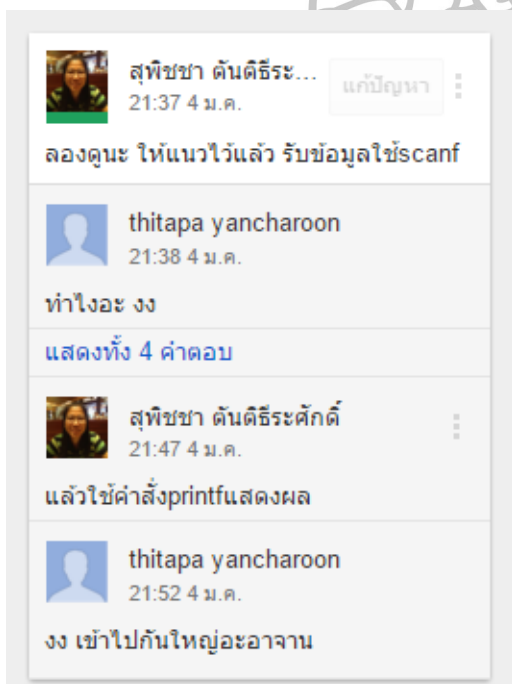
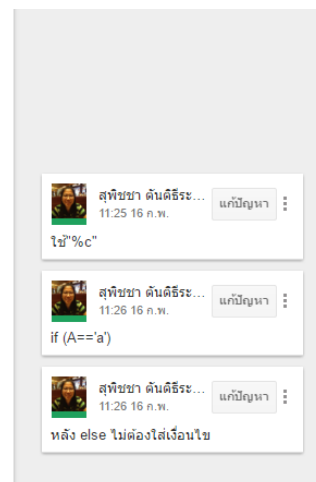
ข้อที่ 2) จงเขียนโปรแกรมรับตัวอักษร 1 ตัวจากผู้ใช้ จากนั้นทำการตรวจสอบว่าตัวอักษรที่รับมานั้น เป็นตัวอักษร a หรือไม่ ถ้าใช่ แสดงคำว่า " Is A " ออกทางจอภาพ แต่ถ้าไม่ใช่ " Not A "

โค้ดโปรแกรมภาษาซี

```
#include<stdio.h>
char A;
int main ()

    scanf("%c",&A);
    if(A)
    {printf("Is A");}
    else if (blue<100)
    {printf("Not A");}

return 0;
```



```
2
#include<stdio.h>
int a,b;
int main()
{input number 2=3
  printf("Input number1= ");
  scanf("%d",&a);

  return 0;
}
```

การทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน ก่อนเรียนและหลังเรียน ในรูปแบบเอกสารออนไลน์

*จำเป็น

แบบทดสอบ

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 20 คะแนน
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วทำเครื่องหมายหน้าคำตอบที่เลือก
3. เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ 50 นาที

1. เมื่อกำหนดตัวแปรดังนี้

```
int a;      float b;      char c;      char s [20];
```

การกำหนดค่าให้กับตัวแปรในข้อใดไม่ถูกต้อง *

- S= "DEV"
- c=A;
- b=10e+5;
- a=10;

2. ข้อในข้อใดใช้ตั้งเป็นชื่อของตัวแปรในภาษาซี ไม่ได้ *

- 3Hello
- Hello
- Hello_world

40 คำสั่งการรับข้อมูลในข้อใดถูกต้อง เมื่อประกาศ double a; *

- scanf("%c",&a);
- scanf("%f",&a);
- scanf("%s",&a);
- scanf("%d",&a);

กลับ

ส่ง

100% สำเร็จแล้ว

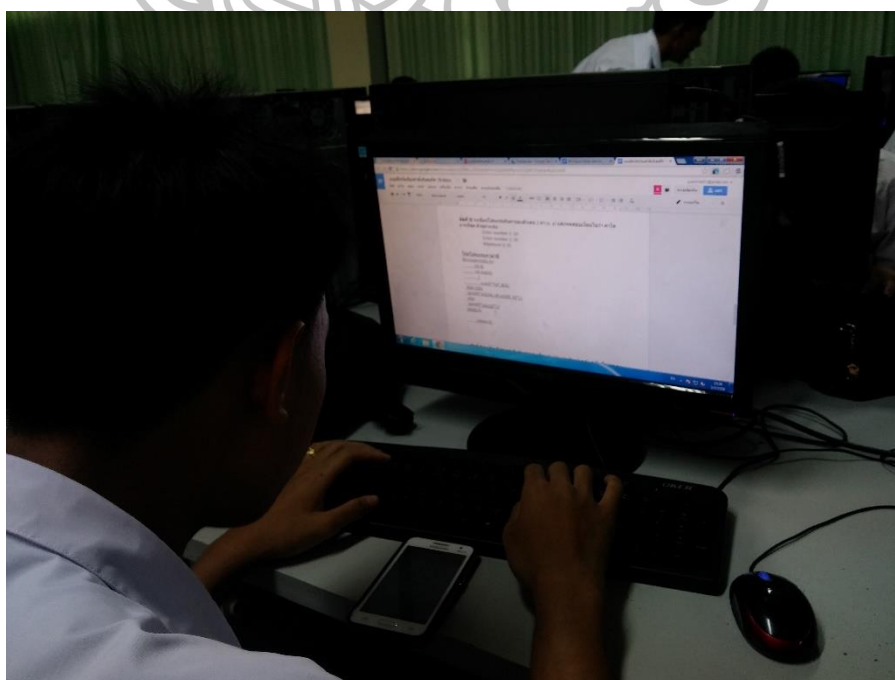
ทำส่งรหัสผ่านใน Google ฟอร์ม

เมื่อผู้เรียนทำแบบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสร็จสมบูรณ์ ผู้สอนสามารถตรวจสอบคะแนนของผู้เรียนได้ โดยการใช้ส่วนเสริม Flubaroo ทำการคิดคะแนน

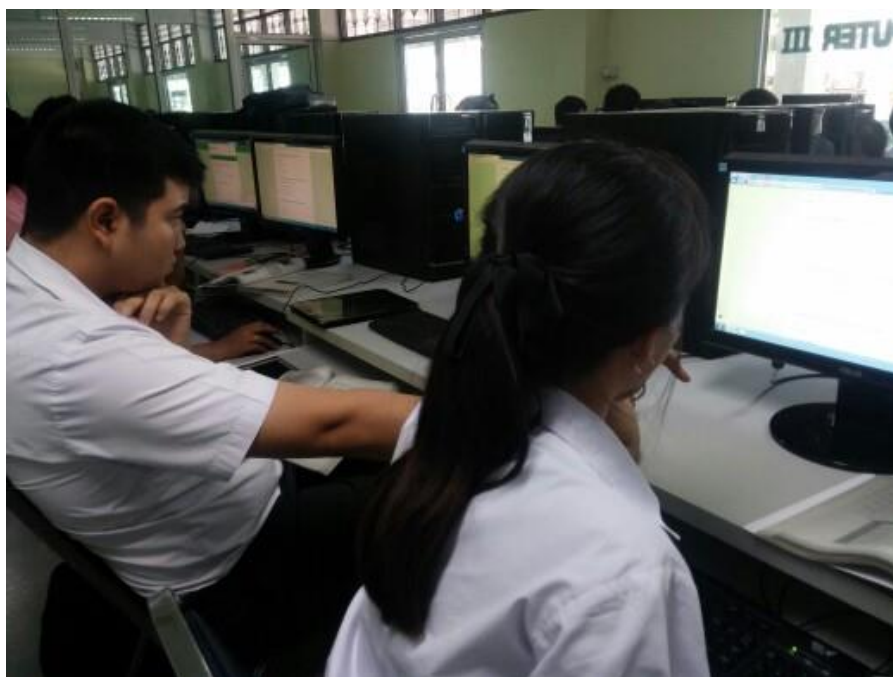
ปกรณเวลา	ชื่อ	นามสกุล	ม.5 ห้อง	เลขที่	การกำหนดค่าให้กับส่วนที่ 2	ชื่อในข้อใดไปถึงข้อที่ 3	ค่าของการเขียนข้อแรก	ค่าของการเขียนข้อแรก	ค่าของการเขียนข้อแรก	ค่าของการเขียนข้อแรก	ชื่อข้อใด	คะแนน	
15/2/2016, 23:55:07	เจมย์	เจมย์			0 c=A;	3Hello	int				char	float	123.456
16/2/2016, 15:11:58	นพพล	ทาเกตุ	4	1	b=10e+5;	3Hello	int				int	char	123.456
16/2/2016, 15:12:54	นาย มณฑล	ถ้วยทอง	4	2	a=10;	3Hello	int				char	char	123.456
16/2/2016, 15:11:49	รายุทธ	พรพิรุสกุล	4	3	b=10e+5;	3Hello	int				char	char	123.456
16/2/2016, 15:13:03	นายอนิรุ	แซ่เอ็ง	4	4	b=10e+5;	3Hello	int				char	char	123.456
16/2/2016, 15:04:50	นาย อภิวัฒน์	พิชญ์ชัย	4	5	b=10e+5;	3Hello	int				float	float	123.456
16/2/2016, 15:08:28	นาย เขมวัฒน์	พงษ์วิธานพร	4	6	b=10e+5;	3Hello	int				char	float	123.456
16/2/2016, 15:01:58	ธนาวัฒน์	สิงตบุตร	4	7	b=10e+5;	3Hello	int				char	char	123.456
16/2/2016, 15:04:25	ธนาพันธ์	ฐิตสารโร	4	8	c=A;	Hello	int				int	char	123.456
16/2/2016, 15:08:35	ภิญโญ	อยู่บางช้าง	4	9	b=10e+5;	3Hello	int				char	float	123.456
16/2/2016, 15:11:00	รวุฒิ	สังข์	4	10	b=10e+5;	3Hello	int				int	char	123.456

	A	B	C	D	E	F	G	
2	Summary:					TO EN	URE FLUBAROO F	
3	Points Possible	40						
4	Average Points	23.06						
5	Counted Submissions	31						
6	Number of Low Scoring Questions	19						
7								
8	Submission Time	ชื่อ	นามสกุล	ม.5 ห้อง	เลขที่	Total Points	Percent	
9	02/16/2016 15:11	นพพล	ทาเกตุ	4	1	23	57.50%	
10	02/16/2016 15:11	นาย มณฑล	ถ้วยทอง	4	2	20	50.00%	
11	02/16/2016 15:11	รายุทธ	พรพิรุสกุล	4	3	23	57.50%	
12	02/16/2016 15:11	นายอนิรุ	แซ่เอ็ง	4	4	23	57.50%	
13	02/16/2016 15:04	นาย อภิวัฒน์	พิชญ์ชัย	4	5	26	65.00%	
14	02/16/2016 15:08	นาย เขมวัฒน์	พงษ์วิธานพร	4	6	26	65.00%	
15	02/16/2016 15:01	ธนาวัฒน์	สิงตบุตร	4	7	22	55.00%	
16	02/16/2016 15:04	ธนาพันธ์	ฐิตสารโร	4	8	23	57.50%	
17	02/16/2016 15:08	ภิญโญ	อยู่บางช้าง	4	9	26	65.00%	
18	02/16/2016 15:11	รวุฒิ	สังข์	4	10	22	55.00%	
19	02/16/2016 15:11	วิษุฒิ	นิลรัตน์	4	11	24	60.00%	
20	02/16/2016 15:11	นาย สานธยา	แก่นไธ	4	12	23	57.50%	
21	02/16/2016 15:11	นาย กิตติพล	เข็ยสวัสดิ์	4	13	27	67.50%	
22	02/16/2016 15:11	ทศพร	เขยชะตา	4	14	23	57.50%	

บรรยากาศการเรียนรู้กิจกรรมแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



นักเรียนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน โดยนักเรียนสามารถศึกษาหรือทบทวนเนื้อหาจากเว็บไซต์ <https://sites.google.com/site/khxmphiwtexrm5/> หรือ gg.gg/saicom5



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นางสาวสุพิชชา ตันติธีระศักดิ์
ที่อยู่	53/9 หมู่ 3 ต.บ้านสิงห์ อ.โพธาราม จ. ราชบุรี 70120
ที่ทำงาน	โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2543-2546	- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี จ.ราชบุรี
พ.ศ. 2547-2551	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ (สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์) จ.นครปฐม
พ.ศ. 2552	- สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จ.นครปฐม
พ.ศ. 2554	- ศึกษาระดับปริญญาโท (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์) จ.นครปฐม
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน	- ครู โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี