สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

วิทยานิพนธ์ งานวิจัย

มหา 11530 (
5026

การวิจัยในชั้นเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw)

มณีรัตน์ ผลประเสริฐ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
วันรับ 18 พ.ค. 2558
เลขทะเบียน 238023
เลขเรียกหนังสือ วจ 371.3 ม430 2555

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

ชื่อเรื่อง : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw)

ชื่อผู้วิจัย : นางสาวมณีรัตน์ ผลประเสริฐ

ปี พ.ศ. : 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 จำนวน 1 หมู่เรียน มีจำนวนทั้งหมด 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ แบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน 20 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญ ผู้เรียนมีความพึงพอใจในทุก ๆ ด้านในระดับมากถึงมากที่สุด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Research Title : Student Achievement of Software Development Process I Using Cooperative Learning (Jigsaw Technical).

Researchers : Miss. Maneerat Phonprasert

Year : 2555

ABSTRACT

This study aims to 1) Compare the achievement of students with a certain threshold. 2) Satisfaction of students who studied through cooperative learning (Jigsaw Technical). The sample in this study were students in Faculty of Information Technology who register for a Software Development Process I in the number of students 30. We used the test achievement about 20 questions. There are 20 questions in the pre-test and in the post-test. The mean and standard deviation result shows that academic achievement of students was higher than the 70 percent significance. Students' satisfaction in all areas with up to the highest level. When considering the average level found in highest level.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

กิตติกรรมประกาศ

รายงานฉบับนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในปีการศึกษา 2555 ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณคณาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้ความช่วยเหลือในงานวิจัยจนเป็นผลให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วง

สุดท้าย ขอกราบขอบพระคุณและสำนึกในพระคุณอย่างยิ่ง สำหรับคุณพ่อ คุณแม่ ผู้มีอุปการะและผู้มีพระคุณทุกท่าน ตลอดจนสมาชิกของครอบครัว “ผลประเสริฐ” ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิจัยมาโดยตลอด

มณีรัตน์ ผลประเสริฐ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	
ABSTRACT	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญ	
สารบัญตาราง	
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ(Cooperative and Collaborative Learning)	4
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	10
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับเทคนิคการสอนแบบ Jigsaw	13
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาขั้นตอนและกระบวนการคิด	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	19
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	19
วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	19
วิธีดำเนินการวิจัย	21
การวิเคราะห์ข้อมูล	24
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	24

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล	26
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	26
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ	29
สรุปผลการวิจัย	29
อภิปรายผลการวิจัย	29
ข้อเสนอแนะ	30
บรรณานุกรม	31
ภาคผนวก	33
แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้	33
ภาพกิจกรรมประกอบการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2	36

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน..... 27
ตารางที่ 4-2 ผลกาวิเคราะห์ความพึงพอใจ 28

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาที่ยึดหลักให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่สุด การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องจัดให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์แก้ปัญหา ได้เรียนรู้จากประสบการณ์และได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องอาศัยหลักการ รูปแบบการเรียนการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอนที่หลากหลายเข้าไปช่วย

ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้สอนในรายวิชา 7010202 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 ภาคการศึกษา 1/2555 ซึ่งผู้เข้าเรียนเป็นนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 2 หมู่เรียน รวมทั้งสิ้น 56 คน ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน โดยเฉพาะการโต้ตอบซักถามในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวกับเนื้อหาที่ผู้วิจัยได้ทำการสอน จากประสบการณ์สอนที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้จัดกระบวนการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าเรียนได้มีประเด็นข้อซักถามต่าง ๆ เกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้สอนไป แต่ในทุกครั้งที่ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เข้าเรียนได้คิดวิเคราะห์และตอบคำถาม กลับไม่มีใครกล้าตอบ เพราะกลัวว่าจะตอบคำถามผิด และกลัวว่าอาจารย์ผู้สอนจะตำหนิ หรือเพื่อนร่วมห้องจะหัวเราะ ทำให้ผู้เข้าเรียนขาดความมั่นใจ และไม่กล้าตอบคำถามทั้งที่รู้ว่าคำตอบที่จะตอบเป็นสิ่งที่ถูกต้อง ส่งผลให้ศักยภาพในการตอบสนองการรับรู้ด้านวิชาการมีประสิทธิภาพต่ำ ทำให้การรับรู้ช้า ขาดความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เพราะรอเฉลยคำตอบจากอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น อีกทั้งยังส่งผลกระทบให้กระบวนการคิดวิเคราะห์และเรียบเรียงความรู้ที่ได้รับไม่เป็นระบบ ซึ่งจะทำให้ผลการทวนสอบของผู้เข้าเรียนมีระดับคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์

จากสภาพปัญหา และความสำคัญของการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการวิจัยเพื่อคิดหาวิธีแก้ไขและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สำหรับรายวิชา กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 โดยใช้วิธีการแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) ในการอภิปรายประเด็นหัวข้อต่าง ๆ ตามที่ผู้วิจัยมอบหมาย เนื่องจากเทคนิคจิ๊กซอว์เป็นเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันที่ใช้ได้ดีกับเนื้อหาการสอนวิชาที่เน้นความเข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์มากกว่าความจำ สามารถใช้ได้ทั้งผู้เรียนรายกลุ่มและรายบุคคล ผู้วิจัยคาดหวังว่า หากสามารถนำวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) มาบูรณาการปรับปรุงการเรียนการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะและการเรียนรู้ที่ดีขึ้น มีความสนใจในการเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ เกิดการตอบสนองในการรับรู้ที่ดีขึ้น สามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ และจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw)

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียน ในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 โดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

1.3.2 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) ในระดับมาก

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยในชั้นเรียน รายวิชา กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มีรายละเอียดของขอบเขตการวิจัยดังนี้

1.4.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมจำนวนทั้งหมด 30 คน โดยเป็นนักศึกษาที่ผู้วิจัยทำการสอนในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.4.2 แผนการวิจัย

กิจกรรมในการวิจัย	เครื่องมือการวิจัย	ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
ทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ	ชั่วโมงแรกของการสอน เรื่อง หลักการและ Diagramsที่ใช้ใน Object-Oriented Analysis
จัดการเรียนการสอนตามแผนการสอน	รายละเอียดที่จัดสอนตามรายวิชา สำหรับนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ศึกษารายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 จำนวน 30 คน	3 สัปดาห์
ทดสอบหลังเรียน	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ	ชั่วโมงสุดท้ายของการสอน เรื่อง หลักการและ Diagramsที่ใช้ใน Object-Oriented Analysis

1.4.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการวิจัย ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2555 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2555

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย ขั้นตอนการจัดกิจกรรม เนื้อหา ใบงาน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์

1.5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความสามารถของผู้เรียนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.5.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบวัดความสามารถของผู้เรียน หลังจากเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยเป็นแบบวัดแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

1.5.4 ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจทางการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

1.5.5 การร่วมมือ หมายถึง การซักถามตอบโต้ในเนื้อหาที่เรียน ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ในระหว่างการจัดกิจกรรมกลุ่มในชั่วโมงเรียน โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw)

1.5.6 การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ยึดเอาผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่สุด โดยเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามความต้องการและความเข้าใจของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ผู้วิจัยได้แผนการสอน ได้บทเรียน ได้ข้อสอบและสื่อการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยบูรณาการงานวิจัยสู่การเรียนการสอนในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1

1.6.2 ผู้เรียนในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 สามารถเรียนรู้ได้ตามความพร้อม เกิดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัย เรื่อง "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw)" ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning and Collaborative Learning)

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับเทคนิคการสอนแบบ Jigsaw

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาขั้นตอนและกระบวนการคิด

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning and Collaborative Learning)

2.1.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning and Collaborative Learning) เป็นคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน เพราะมีลักษณะเป็นกระบวนการเรียนรู้เป็นแบบร่วมมือ ข้อแตกต่างระหว่าง Cooperative Learning กับ Collaborative Learning อยู่ที่ระดับความร่วมมือที่แตกต่างกัน ซึ่ง Sun young, J. (2003) ได้สรุปว่า ความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนระหว่าง Cooperative Learning กับ Collaborative Learning คือ เรื่องโครงสร้างของงาน ได้แก่ Pre – Structure , Task – Structure และContent Structure โดย Cooperative Learning จะมีการกำหนดโครงสร้างล่วงหน้ามากกว่า มีความเกี่ยวข้องกับงานที่มีการจัดโครงสร้างไว้เพื่อคำตอบที่จำกัดมากกว่า และมีการเรียนรู้ในขอบข่ายความรู้และทักษะที่ชัดเจน ส่วน Collaborative Learning มีการจัดโครงสร้างล่วงหน้าน้อยกว่า เกี่ยวข้องกับงานที่มีการจัดโครงสร้างแบบหลวม ๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่ยืดหยุ่นหลากหลาย และมีการเรียนรู้ในขอบข่ายความรู้และทักษะที่ไม่จำกัดตายตัว ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสภาพการเรียนการสอนออนไลน์มักนิยมใช้คำว่า Collaborative Learning นอกจากนี้ Nagata and Ronkowski (1998) ได้กล่าวว่า Collaborative Learning เป็นเสมือนร่มใหญ่ที่รวมรูปแบบหลากหลายของ Cooperative Learning จากกลุ่มโครงการเล็กสู่รูปแบบที่มีความเฉพาะเจาะจงของกลุ่มการทำงานที่เรียกว่า Cooperative Learning กล่าวได้ว่า Cooperative Learning เป็นชนิดหนึ่งของ Collaborative Learning ที่ได้ถูกพัฒนาโดย Johnson and Johnson

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(1960) และยังคงเป็นที่นิยมใช้แพร่หลายในปัจจุบัน และ Office of Educational Research and Improvement (1992) ได้ให้ความหมายของ Cooperative Learning ว่าเป็นกลยุทธ์ทางการสอนที่ประสบผลสำเร็จในทีมขนาดเล็ก ที่นักเรียนซึ่งมีระดับความสามารถแตกต่างกัน ใช้ความหลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อการปรับปรุงความเข้าใจต่อเนื้อหาวิชา สมาชิกแต่ละคนในทีมมีความรับผิดชอบไม่เพียงแต่เฉพาะการเรียนรู้แต่ยังรวมถึงการช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีมในการเรียนรู้ด้วย นอกจากนี้ยังมีการสร้างบรรยากาศเพื่อให้บังเกิดการบรรลุผลสำเร็จที่ตั้งไว้ด้วย

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning and Collaborative Learning) หรือนักวิชาการบางท่านได้แปล Collaborative Learning ว่า หมายถึง การเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่ง ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย ผู้เรียนได้ร่วมมือกันทำงาน โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม มีการแบ่งความรับผิดชอบของผู้เรียนแต่ละคน ผลงานของกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละคน สมาชิกในกลุ่มมีความแตกต่างกันด้านความสามารถ ความรู้ ความสนใจ ความถนัดทางการเรียน เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพ การเรียนรู้ของแต่ละคน จนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ นอกจากนี้ ยังเป็นการส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ หรือทีม ตามระบอบประชาธิปไตย และเป็นการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ทำให้สามารถปรับตัวอยู่กับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2.1.2 องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ

Johnson and Johnson (1991) สรุปว่า Cooperative Learning มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1) ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก

หมายถึง การพึ่งพากันในทางบวก ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การพึ่งพากันเชิงผลลัพธ์ คือการพึ่งพากันในด้านการได้รับผลประโยชน์จากความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน ความสำเร็จของกลุ่มอาจเป็นผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่ม ในการสร้างการพึ่งพากันในเชิงผลลัพธ์ได้ดีนั้น ต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำงานโดยมีเป้าหมายร่วมกัน จึงจะเกิดแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาซึ่งกัน และกัน สามารถร่วมมือกันทำงานให้บรรลุผลสำเร็จได้ และการพึ่งพาในเชิงวิธีการ คือ การพึ่งพากันในด้านกระบวนการทำงานเพื่อให้งานกลุ่มสามารถบรรลุได้ตามเป้าหมาย ซึ่งต้องสร้างสภาพการณ์ให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มได้รับรู้ว่าตนเองมีความสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่ม ในการสร้างสภาพการพึ่งพากันในเชิงวิธีการ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1.1 การทำให้เกิดการพึ่งพาทรัพยากรหรือข้อมูล คือ แต่ละบุคคลจะมีข้อมูลความรู้เพียงบางส่วนที่เป็นประโยชน์ต่องานของกลุ่ม ทุกคนต้องนำข้อมูลมารวมกันจึงจะทำให้งานสำเร็จได้ ในลักษณะที่เป็นการให้งานหรืออุปกรณ์ที่ทุกคนต้องทำหรือใช้ร่วมกัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.2 ทำให้เกิดการพึ่งพาเชิงบทบาทของสมาชิก คือ การกำหนดบทบาทการทำงานให้แต่ละบุคคลในกลุ่ม และการทำให้เกิดการพึ่งพาเชิงภาระงาน คือ แบ่งงานให้แต่ละบุคคลในกลุ่มมีทักษะที่เกี่ยวเนื่องกัน ถ้าสมาชิกคนใดคนหนึ่งทำงานของตนไม่เสร็จ จะทำให้สมาชิกคนอื่นไม่สามารถทำงานในส่วนที่ต่อเนื่องได้

2) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม

หมายถึง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกัน มีการติดต่อสัมพันธ์กัน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด การอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิก ในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างสมาชิกในกลุ่ม การรับฟังเหตุผลของสมาชิกภายในกลุ่มจะก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกันทางสังคม จากการช่วยเหลือสนับสนุนกัน การเรียนรู้เหตุผลของกันและกันทาให้ได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานของตนเองจากการตอบสนองทางวาจาและท่าทางของเพื่อนสมาชิก ช่วยให้รู้จักเพื่อนสมาชิกได้ดียิ่งขึ้นส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

3) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล

หมายถึง ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคน โดยต้องทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนสมาชิก ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความสามารถและความรู้ที่แต่ละคนจะได้รับ มีการตรวจสอบเพื่อความแน่ใจว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือไม่ โดยประเมินผลงานของสมาชิกแต่ละคน ซึ่งรวมกันเป็นผลงานของกลุ่มให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งกลุ่มและรายบุคคลให้สมาชิกทุกคนรายงานหรือมีโอกาสแสดงความคิดเห็นโดยทั่วถึง ตรวจสรุปผลการเรียนเป็นรายบุคคลหลังจบบทเรียน เพื่อเป็นการประกันว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มรับผิดชอบทุกอย่างร่วมกับกลุ่ม ทั้งนี้สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีความมั่นใจและพร้อมที่จะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล

4) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย

หมายถึง การมีทักษะทางสังคม เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีความเป็นผู้นำ รู้จักตัดสินใจ สามารถสร้างความไว้วางใจ รู้จักติดต่อสื่อสาร สามารถแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งในการทำงานร่วมกัน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานร่วมกันที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบความสำเร็จ

5) กระบวนการทำงานกลุ่ม

หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม โดยผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด มีความร่วมมือทั้งด้านความคิด การทำงาน และความรับผิดชอบร่วมกันจนสามารถบรรลุเป้าหมายได้ การที่จะช่วยให้การดำเนินงานของกลุ่มเป็นไปได้อย่าง มีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายนั้น กลุ่มต้องมีหัวหน้า ที่ดี สมาชิกดี กระบวนการทำงานดี นั่นคือ มีการเข้าใจในเป้าหมาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การทำงานร่วมกัน ในกระบวนการนี้สิ่งที่สำคัญ คือ การประเมินทั้งในส่วนที่เป็นวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มและผลงานของกลุ่ม โดยเน้นการประเมินคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มมาเป็นคะแนนกลุ่ม เพื่อตัดสินความสำเร็จของกลุ่มด้วย ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม ประเมินหัวหน้า และประเมินสมาชิกกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้ ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกระบวนการกลุ่มที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่มได้

The Faculty of Social Sciences at Flinders University (2004) ได้สรุปว่า Collaborative Learning มีองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

1. มีการรับรู้ชัดเจนต่อการพึ่งพาอาศัยกันในเชิงบวก

2. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกทีมในเชิงบวกเพื่อการบรรลุเป้าหมาย และมีการช่วยเหลือให้คำแนะนำต่อกัน

3. มีความรับผิดชอบรายบุคคลและความรับผิดชอบส่วนบุคคล

4. ทักษะการทางานกลุ่มย่อย ซึ่งประกอบด้วยทักษะส่วนบุคคล ถือเป็นเรื่องสำคัญยิ่ง ในการที่จะบรรลุเป้าหมายได้นั้น นักเรียนจะต้องรู้จักและให้ความเชื่อถือต่อผู้อื่น มีการติดต่อสื่อสารที่ให้ความกระจ่างชัด เตรียมการและยอมรับการสนับสนุน พยายามในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

5. กระบวนการทำงานของกลุ่ม กลุ่มทำงานที่ประสบผลสำเร็จก็ต่อเมื่อกลุ่มได้มีส่วนร่วมในหน้าที่เป็นอย่างดี สมาชิกได้รักษาไว้ซึ่งความสัมพันธ์ในการทำงานที่ดี โดยมุ่งเน้นที่การสะท้อนกลับของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สนับสนุนทักษะการร่วมมือ มีการให้รางวัลสำหรับพฤติกรรมเชิงบวก และยินดีต่อความสำเร็จที่ได้รับ

จากการพิจารณาความหมายที่ Cooperative Learning เป็นส่วนหนึ่งของ Collaborative Learning และองค์ประกอบของ Cooperative Learning และ Collaborative Learning ที่เหมือนกัน จึงสรุปได้ว่าทั้ง Cooperative Learning และ Collaborative Learning ก็คือการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน แต่ในความหมายใกล้เคียงกันนั้น มีระดับความร่วมมือที่แตกต่างกัน และมีโครงสร้างของงานที่ต่างกันด้วย

2.1.3 ประเภทของกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ทิศนา แขมมณี (2542) ได้แบ่งกลุ่มการเรียนรู้ที่ใช้อยู่โดยทั่วไป มี 3 ประเภท ดังนี้

1) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ

กลุ่มประเภทนี้ ผู้สอนจัดขึ้นโดยการวางแผน จัดระเบียบ กฎเกณฑ์ วิธีการและเทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเรียนรู้สาระต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจเป็นหลายๆชั่วโมงติดต่อกัน หรือหลายสัปดาห์ติดต่อกัน จนกระทั่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่กำหนด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4) การรวมนักเรียนที่มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้

สมาชิกแต่ละคนมีโอกาสได้รับการช่วยเหลือในกลุ่มเล็ก นักเรียนมีแนวโน้มในการแสดงความเป็นเจ้าเข้าเจ้าของต่อวัสดุอุปกรณ์ และการคิดเชิงวิพากษ์เกี่ยวกับประเด็นความสัมพันธ์เมื่อพวกเขาได้ทำงานเป็นทีม

5) มีโอกาสมากกว่าสำหรับการป้อนกลับส่วนบุคคล

ด้วยเหตุที่มีการแลกเปลี่ยนในนักเรียนกลุ่มเล็กมากกว่าการป้อนกลับส่วนบุคคล ที่นักเรียนได้รับเป็นส่วนตัวกับแนวคิดและการตอบสนองของหลายคน ซึ่งการป้อนกลับ ไม่สามารถพบได้ในการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ ซึ่งมีนักเรียนหนึ่งหรือสองคนที่ได้แลกเปลี่ยนแนวคิด ส่วนนักเรียนคนอื่นๆในห้องเรียนได้แต่หยุดเงียบเพื่อฟัง เป็นผู้ฟังเท่านั้น

Imel Susan ได้สรุปข้อดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือในบริบทของการศึกษาผู้ใหญ่ดังนี้

1) การเรียนรู้แบบร่วมมือได้จัดหาสิ่งแวดล้อมของการวางแผนประชาธิปไตย การตัดสินใจและพลังของกลุ่ม เช่น การพัฒนาความเป็นอิสระของผู้เรียน

2) การอนุญาตให้มีส่วนร่วมของการุเรียนรู้ ที่มีการเข้าใจอย่างถ่องแท้ในศักยภาพและพลังของกลุ่ม เช่น การพัฒนาความเป็นอิสระของผู้เรียน

3) การช่วยเหลือต่อการพัฒนาส่วนบุคคลที่ดีกว่า การพิจารณาตัดสินผ่านการเปิดเผย และการลงมติที่ลาเอียงและไม่มีการแบ่งปันเช่นแต่ก่อน

4) เป็นความสามารถของผู้ใหญ่ในการวาดภาพประสบการณ์เดิมของเขาทั้งหลาย โดยการวิพากษ์วิจารณ์ด้วยประสบการณ์เดิมทางด้านปัญญาและความรู้

Johnson,D.W.,Johnson,R.T., and Holubec.E.J.(1991) ได้สรุปผลลัพธ์เชิงบวกจากการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ผู้เรียนมีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น

การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย เป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีผลงานมากขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น (Long – Term Retention) มีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เหตุผลดีขึ้น และคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น

2) ผู้เรียนมีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น

การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีน้ำใจนักกีฬามากขึ้น ใส่ใจในผู้อื่นมากขึ้น เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ความหลากหลาย การประสานสัมพันธ์และการรวมกลุ่ม

3) ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น

การเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเอง และมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม และความสามารถในการเผชิญกับความวิตกกังวล ความโกรธ ความเครียดและความผันแปรต่างๆด้านอารมณ์ได้ดีขึ้น ความกดดัน ความวิตกกังวล ความรู้สึกผิด ความละอาย และความโกรธของผู้เรียนนั้นล้วนเป็นสิ่งที่บั่นทอนศักยภาพในการสร้างความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน ดังนั้นเมื่อผู้เรียนมีสุขภาพจิตที่ดีก็จะเป็นการเพิ่มความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อการบรรลุเป้าหมายร่วมกันที่ต้องการความร่วมมือ การติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ภาวะผู้นำ และการจัดการกับข้อขัดแย้งตลอดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ

จากการพิจารณาข้อดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทั้งในบริบทการศึกษาของบุคคลในวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่ดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือมีข้อดีหลายประการ ในการพัฒนาผู้เรียน ดังนี้ คือ ช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นของผู้เรียน พัฒนาความคิดของผู้เรียน เกิดเจตคติ ที่ดีในการเรียน ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียน สร้างความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนสมาชิกส่งเสริมทักษะในการทำงานร่วมกัน ฝึกให้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น ทำให้นักเรียนมีวิสัยทัศน์ หรือมุมมองกว้างขึ้น ส่งเสริมทักษะทางสังคม ตลอดจนช่วยให้ผู้เรียนมีการปรับตัวในสังคมได้ดีขึ้น

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เหมาะสมกับ ความสามารถ ความสนใจของผู้เรียน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติทุกขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลอย่างค่อนข้างถาวร อันเป็นผลมาจากการฝึกฝนหรือการมีประสบการณ์ โดยพฤติกรรมของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้จะต้องมีลักษณะสำคัญ (สุพิน บุญชูวงศ์, 2551, หน้า 18) ดังนี้

พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจะต้องเปลี่ยนไปอย่างค่อนข้างถาวร จึงจะถือว่าเกิดการเรียนรู้ขึ้นหากเป็นการ เปลี่ยนแปลงชั่วคราวก็ยังไม่ถือว่าเป็นการเรียนรู้ อย่างไรก็ดียังมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่เปลี่ยนแปลงชั่วคราวอัน เนื่องมาจากการที่ร่างกายได้รับสารเคมี ยาบางชนิด หรือเกิดจากความเหนื่อยล้า เจ็บป่วยลักษณะดังกล่าวไม่ถือว่าพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปนั้นเกิดจากการเรียนรู้(สุพิน บุญชูวงศ์, 2551, หน้า 18)

พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจะต้องเกิดจากการฝึกฝน หรือเคยมีประสบการณ์นั้น ๆ มาก่อน เช่น ความ สามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ต้องได้รับการฝึกฝน และถ้าสามารถใช้เป็นแสดงว่าเกิดการเรียนรู้ หรือความ สามารถในการขับรถ ซึ่งไม่มีใครขับรถเป็นมาแต่กำเนิดต้องได้รับการฝึกฝน หรือมีประสบการณ์ จึงจะขับรถเป็น ในประเด็นนี้มีพฤติกรรมบางอย่างที่เกิดขึ้นโดยที่เราไม่ต้องฝึกฝนหรือมี

ประสบการณ์ ได้แก่ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเจริญเติบโต หรือการมีวุฒิภาวะ และพฤติกรรมที่เกิดจากแนวโน้มการตอบสนองของเผ่าพันธุ์ (สุพิน บุญชูวงศ์, 2551, หน้า 18)

2.2.1 แนวทางของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีแนวคิดมาจากปรัชญา Constructivism ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้เดิมที่มีอยู่ เป็นปรัชญาที่มีข้อสันนิษฐานว่าความรู้ไม่สามารถแยกจากความอยากรู้ ความรู้ได้มาจากการสร้างเพื่ออธิบาย

แนวคิด Constructivism เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเองโดยผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) ของผู้เรียนได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาหรือเกิดสภาวะไม่สมดุลขึ้น (Unequilibrium) ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ (สุพิน บุญชูวงศ์, 2551, หน้า 18)

นักการศึกษาได้นำแนวคิด Constructivism มาใช้เป็นหลักฐานและพัฒนารูปแบบการสอนดังนี้ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2548)

1) Explore ขั้นที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสังเกต สนับสนุน และร่วมมือกันสำรวจเพื่อให้เห็นปัญหา

2) Explain ขั้นที่ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เช่น แนะนำ ถามให้คิดเพื่อให้ผู้เรียนค้นพบหรือสร้างความรู้ด้วยตัวเอง ความรู้ที่ได้เป็นความรู้เชิงประจักษ์

3) Expand ขั้นที่ผู้สอนช่วยพัฒนาผู้เรียนให้คิดค้นต่อ ๆ ไป พัฒนาทักษะกระบวนการและพัฒนาการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มและพัฒนาให้มีประสบการณ์กว้างไกลทั้งเรื่องธรรมชาติและเทคโนโลยี

4) Evaluate ขั้นที่ผู้สอนประเมินมโนทัศน์ของผู้เรียนโดยตรวจสอบความคิดที่เปลี่ยนไปและตรวจสอบทักษะกระบวนการ การปฏิบัติ การแก้ปัญหา การถามหาคำตอบตลอดจนพัฒนาให้ ผู้เรียนสนใจและเคารพความคิดและเหตุผลของคนอื่นๆ ด้วย

แนวทางของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเองและฝึกฝนให้ใช้กระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่มอย่างชำนาญ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2548)

1) กระบวนการคิด เป็นการคิดได้ครบถ้วนตามขั้นตอน โดยเริ่มต้นจาก

1.1) ระดับการคิดขั้นพื้นฐานหรือกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การจำแนก การสื่อความหมาย การคาดคะเน การรวบรวมข้อมูล การสรุปผล เป็นต้น

1.2) ระดับของลักษณะการคิด ได้แก่ การคิดกว้าง คิดลึกซึ้ง คิดไกล คิดคล่อง คิดหลากหลาย คิดอย่างมีเหตุผล เป็นต้น

1.3) ระดับกระบวนการคิด ได้แก่ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการ
แก้ปัญหา กระบวนการคิดสร้างสรรค์ และกระบวนการวิจัย เป็นต้น

สำหรับวิธีการสอนที่ใช้เพื่อให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดในการสร้างความรู้ เช่น วิธีสืบสอบแบบแนะนำ (Guided Inquiry) และแบบไม่มีการแนะนำ (Unguided Inquiry) วิธีการค้นพบ วิธีแบบเน้นปัญหา วิธีใช้ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง วิธีอริยสัจสี่ วิธีการเชื่อมโยงมโนทัศน์โดยใช้แผนที่ความคิด (Mind Map) การใช้ผังมโนทัศน์ (Concept Map)

2) กระบวนการกลุ่ม เป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้ใช้กลุ่มเพื่อร่วมกันสร้างความรู้โดยประสานความร่วมมือ ประสานความคิด ทำงานร่วมกัน รับผิดชอบร่วมกันจนสามารถบรรลุเป้าหมาย การทำงานกลุ่มควรต้องเป็นการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ คือ หัวหน้าดี สมาชิกดี และกระบวนการทำงานดี วิธีสอนที่ใช้เพื่อให้ผู้เรียนใช้ทั้งกระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่มก็คือวิธีการสอนที่กล่าวมาแล้วข้างต้นแต่เป็นการเรียนรู้แบบเป็นกลุ่ม หรือใช้วิธีสอนกลุ่มสัมพันธ์ วิธีการอภิปรายวิธีการเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น

2.2.2 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ

ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นสำคัญนั้นมีดังนี้ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2548)

1) ผู้สอนจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้เอง (Construct)

2) ผู้สอนใช้ทักษะกระบวนการ (Process Skill) คือ กระบวนการคิด (Thinking Process) และกระบวนการกลุ่ม (Group Process) เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง

3) ผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างแท้จริง (Participation) ลงมือคิดปฏิบัติสรุปความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ทั้งสมาชิกในกลุ่มและสมาชิกระหว่างกลุ่มและปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน

4) ผู้สอนสร้างบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้ ทั้งบรรยากาศทางกายภาพและจิตใจ เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข (Happy Learning)

5) ผู้สอนมีการวัดและประเมินผลทั้งทักษะกระบวนการ และเนื้อหาสาระซึ่งเป็นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment)

6) ผู้สอนพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (Application)

7) ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.2.3 รูปแบบการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

รูปแบบการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : โมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) ประกอบด้วย

1) C : Construct ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างความรู้ตามแนวคิดของ Constructivism กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี ควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาส สร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การที่ผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความรู้ด้วยตนเองนี้ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา

2) I : Interaction ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
เป็นการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคล และแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม

3) P : Participation ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ที่มีโอกาสได้ทำกิจกรรมในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม

4) P : Process / Product ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการควบคู่กันไปกับผลงาน เป็นการเรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการ กลุ่ม กระบวนการพัฒนาตนเอง เป็นต้น การเรียนรู้กระบวนการเป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกับการเรียนรู้ เนื้อหาสาระต่าง ๆ การเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางด้านสติปัญญาอีกทางหนึ่ง

5) A : Application ให้ผู้เรียนนำความรู้ประประยุกต์ใช้เป็นการนำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียน และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อย ๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีแต่เพียงการสอนเนื้อหาสาระให้ผู้เรียนเข้าใจ โดยขาดกิจกรรมการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ จะทำให้ผู้เรียนขาดการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้ ไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร การจัดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้นี้ เท่ากับเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านหนึ่งหรือหลาย ๆ ด้าน แล้วแต่ลักษณะของสาระและกิจกรรมที่จัด

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับเทคนิคการสอนแบบ Jigsaw

Elliot Aronson (1978) ได้เสนอเทคนิคการต่อบทเรียน ซึ่งการเรียนแบบนี้ บางทีเรียกว่าการเรียนแบบต่อชิ้นส่วน หรือการศึกษาเฉพาะส่วน สมาชิกในกลุ่มมี 3-6 คน สมาชิกแต่ละคนจะ

รวมกันเป็นสมาชิกของกลุ่มบ้าน(Home group) แบ่งงานและหน้าที่กัน จากนั้นสมาชิกแต่ละคนที่ได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาเนื้อหาเรื่องเดียวกันจะมารวมกันเป็นสมาชิกกลุ่มเชี่ยวชาญ (Expert group) แล้วสมาชิกกลุ่มบ้านทุกคนกลับมาที่กลุ่มของตน เริ่มสอนและถ่ายทอดความรู้สิ่งที่ตนไปศึกษาร่วมกับสมาชิกกลุ่มเชี่ยวชาญมาจนสมาชิกแต่ละคนเข้าใจ จากนั้นประเมินผลเป็นรายบุคคลและนำคะแนนมารวมเป็นคะแนนกลุ่ม

2.3.1 ลักษณะการเรียนรู้ตามรูปแบบ

1) เป็นวิธีการที่แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม คละความสามารถและเพศ

2) ทุกกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเดียวกัน โดยผู้สอนให้เนื้อหา 1 เรื่อง สำหรับ 1 กลุ่ม และแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อยเท่าจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม เพื่อให้แต่ละคนในกลุ่มศึกษาเฉพาะในหัวข้อนั้นๆ คนละ 1 หัวข้อ โดยผู้เรียนแต่ละคนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ตนเองได้รับมอบหมาย สมาชิกที่อยู่ต่างกลุ่มที่ได้รับมอบหมายในหัวข้อเดียวกันจะร่วมกันศึกษา เรียกว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) จากนั้นนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ในหัวข้อของตนเองไปเสนอแก่สมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้เพื่อนในกลุ่มได้รู้เนื้อหาครบทุกหัวข้อ

3) หลังจากจบบทเรียนแล้วมีการทดสอบรายบุคคลตามเนื้อหาทุกหัวข้อ และนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม

2.3.2 เทคนิคการเรียนแบบตัดต่อภาพมี 2 แบบ คือ

1) เทคนิคการต่อภาพแบบดั้งเดิม (Jigsaw) ที่พัฒนาโดยเอรอนสัน (Aronson)

2) เทคนิคการต่อภาพแบบ2 (Jigsaw II) ที่พัฒนาโดยสลาวิน (Slavin) ซึ่งเทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 ผู้สอนเตรียมการจัดกิจกรรมน้อยกว่า (Slavin. 1987) เทคนิคการต่อภาพแบบดั้งเดิมที่เอรอนสัน (Aronson) คิดขึ้นนั้น คล้ายกับเทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 ที่พัฒนาโดยสลาวิน (Slavin) เกือบทุกประการ ยกเว้นเนื้อหาที่อ่าน โดยเทคนิคการต่อภาพแบบดั้งเดิม สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้เนื้อหาเดียวกัน แต่เน้นเนื้อหาการอ่านคนละจุด ส่วนเนื้อหาสำหรับเทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 จะถูกตัดออกเป็นส่วนๆเท่าจำนวนผู้เรียนในกลุ่ม ดังนั้น แต่ละคนในกลุ่มจะได้เนื้อหาไม่ซ้ำกันทำให้สมาชิกแต่ละคนเป็นผู้เชี่ยวชาญมีความรู้ที่ผู้อื่นไม่มี ผู้เชี่ยวชาญมีความสำคัญต่อกลุ่มในการให้ความรู้มากขึ้นกว่าและใช้เวลาน้อยกว่าเทคนิคการต่อภาพแบบดั้งเดิม เนื่องจากข้อความที่แต่ละคนอ่านนั้นถูกตัดทอนเป็นส่วนๆ และแต่ละส่วนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของข้อความทั้งหมด (Slavin. 1987) เทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 จะใช้ได้ดีกับเนื้อหาการสอนในวิชาประเภทสังคมวิทยา วรรณคดี วิทยาศาสตร์บางเนื้อเรื่องและวิชาอื่นๆ ที่เน้นการเข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์ (Concept) มากกว่า การจำ วัสดุที่ใช้ในกับเทคนิคการต่อภาพแบบที่ 2 อาจจะใช้ข้อความในบทเรียนหนึ่งบท หนึ่งเรื่องหรือข้อเขียนอื่นๆ ที่มีเนื้อหาเชิงบรรยายหรือเล่าเรื่อง โดยผู้เรียนที่ร่วมเรียนในกิจกรรมนี้จะแบ่งเป็นกลุ่มสมาชิกในกลุ่มจะคละกัน ผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับการมอบหมายให้อ่านเนื้อเรื่องที่กำหนดและได้รับหัวข้อสำหรับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผู้เชี่ยวชาญที่จะต้องศึกษาเรื่องราวอย่างละเอียด เมื่อผู้เรียนแต่ละคนอ่านเนื้อเรื่องที่รับผิดชอบจบ หัวข้อเดียวกันของแต่ละกลุ่มและสามารถที่จะอภิปรายหัวข้อเหล่านั้นได้ ช่วงนี้อาจใช้เวลาประมาณ 30 นาที จากนั้นผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนกลับไปยังกลุ่มเพื่ออธิบายสิ่งที่ตนศึกษาและเรื่องที่ตนรู้ให้สมาชิกคนอื่นกลุ่มบ้านฟัง เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนตอบข้อสอบที่จะออกครอบคลุมเนื้อหาทุกหัวข้อที่สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบ คะแนนที่ผู้เรียนได้จะนำมารวมเป็นคะแนนของกลุ่ม ดังนั้นผู้เรียนทุกคนต้องศึกษาหัวข้อของตนให้ดี เพื่อช่วยให้เพื่อนร่วมกลุ่มทำคะแนนสอบได้ดีด้วย หัวใจสำคัญของเทคนิคต่อภาพแบบที่ 2 คือการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ผู้เรียนทุกคนต้องพึ่งพาความรู้จากผู้อื่นเพื่อที่จะทำข้อสอบได้ดี

2.3.3 ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการต่อภาพ

สลาวิน (Slavin. 1987) กล่าวถึงขั้นตอนของเทคนิคการต่อภาพ สรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดขนาดของกลุ่ม โดยการจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มบ้าน (Home group) เลือกผู้นำกลุ่ม แบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มและเลือกหัวข้อการเรียนรู้ของกลุ่ม

ขั้นที่ 2 การแบ่งหัวข้อย่อย โดยให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบเนื้อหาไปศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 3 การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยสมาชิกที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อเดียวกันของแต่ละกลุ่มบ้านมารวมเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) เพื่อศึกษาหาความรู้จากสื่อเอกสาร ใบงานและใบความรู้ และเตรียมการถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน

ขั้นที่ 4 การถ่ายทอดความรู้ เป็นขั้นถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน หลังจากศึกษาหาความรู้ร่วมกับสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้วสมาชิกแต่ละคนผลัดกันถ่ายทอดความรู้จนสมาชิกทุกคนในกลุ่มเข้าใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายข้อมูลเพื่อตรวจสอบความรู้ร่วมกันเพื่อเตรียมนำเสนอผล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงานและการประเมินผลงาน โดยผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละกลุ่มตามแบบประเมินที่เตรียมไว้

ดังนั้น การเรียนรู้แบบร่วมมือ จึงเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อการบรรลุเป้าหมายร่วมของกลุ่ม ส่งผลต่อ การพัฒนาวุฒิภาวะ และทักษะด้านสังคม อารมณ์ ในการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาขั้นตอนและกระบวนการคิด

ในช่วงเวลาของการปฏิรูปการศึกษา ได้มีนักคิดและนักการศึกษาให้ความสนใจในเรื่องการพัฒนาการคิด มีทั้งการนำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนามาประยุกต์ใช้ในการสอนและการวิจัยควบคู่กันไปกับการนำทฤษฎีและหลักการของต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ ทำให้ได้รูปแบบการสอน กระบวนการสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เพิ่มขึ้น (สุพิน บุญชูวงศ์, 2551, หน้า 27)

2.4.1 กรอบความคิดในการพัฒนาความสามารถทางการคิด

จากการค้นคว้าองค์ความรู้เกี่ยวกับการคิด ได้มีการจัดมิติของการคิดไว้ 6 ด้าน เพื่อใช้เป็นกรอบความคิดในการพัฒนาความสามารถทางการคิดของเด็ก ดังนี้ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2548)

1) มิติด้านข้อมูลหรือเนื้อหาที่ใช้ในการคิด การคิดเป็นกระบวนการซึ่งจะต้องมีข้อมูลหรือเนื้อหาของเรื่องที่จะคิดหรือแก้ปัญหาพร้อมทั้งวิธีการที่จะคิด ซึ่งข้อมูลแบ่งได้เป็น 3 ด้าน ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข้อมูลเกี่ยวกับสังคมและสิ่งแวดล้อม และข้อมูลวิชาการ ซึ่งในการแก้ปัญหาบุคคลจะต้องพิจารณาข้อมูลทั้งสามส่วนนี้ผสมผสานกันอย่างกลมกลืนจนกระทั่งพบทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

2) มิติด้านคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิด การคิดพิจารณาเรื่องใดๆ คุณสมบัติส่วนตัวของผู้คิดมีผลต่อการคิดและคุณภาพของการคิดอย่างมากซึ่งคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ ความเป็นผู้มีใจกว้าง เป็นธรรม ใฝ่รู้ กระตือรือร้น ช่างวิเคราะห์ ผสมผสาน ขยัน ต่อสู้ กล้าเสี่ยง อดทน มีความมั่นใจตนเอง

3) มิติด้านทักษะการคิด การที่บุคคลจะคิดสิ่งใดจำเป็นจะต้องมีทักษะพื้นฐานในการคิดเพื่อสร้างมโนทัศน์ในสิ่งที่จะคิดนั้น และจะต้องมีทักษะกระบวนการที่ซับซ้อนที่เรียกว่า ทักษะการคิดชั้นสูง เพื่อให้เกิดผลของการคิดและการพัฒนาทักษะการคิดด้วย ทักษะต่างๆ มีดังนี้

3.1) ทักษะการคิดพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการจำ ทักษะการอ่าน ทักษะการเก็บความรู้ ทักษะการใช้ความรู้ ทักษะการพูด ทักษะการเขียน ทักษะการแสดงออก ฯลฯ

3.2) ทักษะที่เป็นแกนสำคัญ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการสำรวจ ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล ทักษะการตีความ ทักษะการเปรียบเทียบ ทักษะการสรุปความฯลฯ

3.3) ทักษะการคิดชั้นสูง ทักษะการนิยาม ทักษะการผสมผสาน ทักษะการสร้าง ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการจัดระบบ ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการทำนาย ทักษะการประยุกต์ฯลฯ

4) มิติด้านลักษณะการคิด เป็นประเภทการคิดที่แสดงลักษณะเฉพาะที่ชัดเจนที่เด็กควรจะมีในการคิด มี 9 ประการ ได้แก่ การคิดคล่อง การคิดหลากหลาย การคิดละเอียด การคิดชัดเจน การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดกว้าง การคิดไกล การคิดลึกซึ้งและการคิดแหวกแนว

5) มิติด้านกระบวนการคิด เป็นการคิดอย่างมีลำดับขั้นตอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การคิดนั้นๆ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนต้องใช้ทักษะการคิดและลักษณะการคิดเป็นจำนวนมาก ได้แก่กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

กระบวนการศึกษาวิจัย กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ฯลฯ

6) มิติด้านการควบคุมและประเมินการคิดของตน เป็นการคิดอย่างมียุทธศาสตร์ซึ่งประกอบด้วยการวางแผน การควบคุมกำกับการกระทำของตนเอง การตรวจสอบความก้าวหน้าและการประเมินผล ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการปรับปรุงกระบวนการคิดให้ดีขึ้นเรื่อยๆ

2.4.2 การสอนเพื่อพัฒนาการคิด

แนวการสอนเพื่อพัฒนาการคิดสามารถสรุปได้เป็น 3 แนว คือ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2548)

1) การสอนเพื่อพัฒนาการคิดโดยตรง โดยใช้โปรแกรม สื่อสำเร็จรูปหรือบทเรียน/กิจกรรมสำเร็จรูปที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วมาจัดสอนเป็นพิเศษให้แก่ผู้เรียน

2) การสอนเนื้อหาสาระต่างๆ โดยใช้รูปแบบหรือกระบวนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดเป็นการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านเนื้อหาสาระตามรายวิชาและการคิดไปพร้อมๆ กัน รูปแบบการสอนต่าง ๆ ได้แก่ การสอนแบบสืบสวนของจอยส์และเวลล์ การสอนแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตของทอแรนซ์ การสอนแบบการสอนตามขั้นทั้ง 4 ของอริยสัจ โดย สาโรช บัวศรี ทักษะกระบวนการโดย กรมวิชาการ ศธ. กระบวนการวิทยาศาสตร์ โดย สสวท. กระบวนการคิดเป็น โดย โกวิท วรพิพัฒน์ ฯลฯ

3) การสอนเนื้อหาสาระต่างๆ โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด ลักษณะการคิดและกระบวนการคิดในกิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่างๆ เป็นแนวทางที่สะดวกที่สุดเมื่อผู้สอนเข้าใจกรอบแนวคิดการสอนให้คิดก็นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีลักษณะที่ให้โอกาสผู้เรียนได้พัฒนาการคิด

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธีรภัทร พึ่งเนตร (2553) ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ในพระอุปถัมภ์ฯ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw โดยได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 สาขาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและภาษาต่างประเทศธุรกิจบริการ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ Z-test ผลการศึกษาพบว่า ก่อนเรียนคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษา เท่ากับ 4.14 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.108 และเมื่อได้รับการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษา เท่ากับ 8.24 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.179 และแจกแจงปกติ (Z –Test) เท่ากับ -14.881 ค่าความ

น่าจะเป็น เท่ากับ .000 ซึ่งส่งผลให้คะแนนหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับเท่ากับ .05

ปฐมพงษ์ บานฤทัย (2549) ทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Jigsaw) เรื่อง การเมืองการปกครองสมัยอยุธยากลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยศึกษาเจตคติของนักเรียนด้านความรักชาติความภูมิใจต่อชาติและการเมืองการปกครองสมัยอยุธยา ซึ่งเป็นผลต่อเนื่องมาจากการศึกษาเรื่องดังกล่าวกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนคอนสวรรค์ อำเภอคอนสวรรค์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม(Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 6 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.60 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.84 และแบบวัดเจตคติด้านความรักชาติความภูมิใจต่อชาติและการเมืองการเมืองการปกครองในสมัยอยุธยา จำนวน 15 ข้อ มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแบบสอบถาม เท่ากับ 4.13 อยู่ในระดับมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) ครั้งนี้ เป็น การวิจัยเชิงทดลองมีการกำหนดวิธีการและขั้นตอน ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.3 วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.4 วิธีดำเนินการวิจัย
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 หมู่เรียน จำนวนทั้งสิ้น 56 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ลงทะเบียนเรียนรายวิชารายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 จำนวน 1 หมู่เรียน จำนวน 30 คน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

3.2.1 คำอธิบายรายวิชา กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1
3.2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1
3.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ

3.3 วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนนำไปทดลอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.3.1 คำอธิบายรายวิชา กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1

ผู้วิจัยได้ใช้คำอธิบายรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น โดยใช้การสรุปเนื้อหาด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) ในรายละเอียดเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการและ Diagram ที่ใช้ใน Object-Oriented Analysis

3.3.2 กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1

1) ขั้นวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดดังนี้

1.1) วิเคราะห์เนื้อหารายวิชาที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชา กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1

1.2) วิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้วิธีการถามตอบปัญหา

2) ขั้นศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันและความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษาต่อการเรียนในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 เพื่อกำหนดเครื่องมือต่าง ๆ

3) ขั้นออกแบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) ประกอบด้วย เนื้อหากิจกรรม โดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อประเมินความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษา

4) ขั้นพัฒนา โดยผู้วิจัยได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) ตามที่ได้ออกแบบไว้ และตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อหาข้อผิดพลาด

5) ขั้นทดสอบ เป็นการประเมินกิจกรรมในเบื้องต้น โดยใช้วิธีการถามตอบปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาที่สอน

6) ขั้นสรุปผล ผู้วิจัยปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ และจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1) ขั้นศึกษา โดยดำเนินการดังนี้

1.1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดี และวิธีหาความเที่ยงตรง อำนาจจำแนก ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 :66-72)

1.2) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาจากคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ โดยละเอียด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม วิทยานิพนธ์ งานวิจัย

2) ขั้นพัฒนาและตรวจสอบ

พัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 1 ฉบับ จำนวน 20 ข้อ สุ่มผู้เรียนจำนวน 5 คน มาตรวจสอบเอกสารเพื่อหาข้อผิดพลาดของข้อสอบให้ตรงตามเนื้อหาที่สอน

3) ขั้นสรุปผล

นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาแก้ไขปรับปรุงตามข้อบกพร่องที่พบและนำมาจัดพิมพ์ ให้เป็นฉบับสมบูรณ์

3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1) ขั้นศึกษา โดยศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2543 : 66-72)

2) ขั้นออกแบบ โดยกำหนดกรอบที่จะประเมินแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

2.1) ด้านเนื้อหา

2.2) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้

2.3) ด้านการวัดผลประเมินผล

3) ขั้นพัฒนาและตรวจสอบ โดยพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3.1)	เหมาะสมมากที่สุด	ระดับคะแนน	5
3.2)	เหมาะสมมาก	ระดับคะแนน	4
3.3)	เหมาะสมปานกลาง	ระดับคะแนน	3
3.4)	เหมาะสมน้อย	ระดับคะแนน	2
3.5)	เหมาะสมน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1

นำไปตรวจสอบความถูกต้องในเบื้องต้นเพื่อหาข้อผิดพลาด

4) ขั้นสรุปผล โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจฯ มาแก้ไขปรับปรุงตามข้อบกพร่องที่พบและนำมาจัดพิมพ์ให้เป็นฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.4 วิธีดำเนินการวิจัย

รายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยของผู้วิจัยมีดังนี้

238022

3.4.1 แบบแผนการทดลอง

แบบแผนการทดลองในการดำเนินการสอนในรายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองสอนในรายวิชาดังกล่าวกับนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 หมู่เรียน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในชั้นเรียนปกติ จำนวน 30 คน ในการเรียนการสอน 1 ภาคเรียน ดังนั้นแบบแผนการทดลองมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T_1	X	T_2

โดยที่

E หมายถึง กลุ่มเป้าหมาย

T_1 หมายถึง ทดสอบก่อนเรียน

T_2 หมายถึง ทดสอบหลังเรียน

X หมายถึง จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมที่พัฒนาขึ้น

3.4.2 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยทดลองกับนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 หมู่เรียน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในชั้นเรียนปกติ จำนวน 30 คน ในการเรียนการสอน 1/2555 มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1) ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2) ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ก่อนที่จะมีการเรียนการสอนในเนื้อหาที่จะทำการวิจัย

3) ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

4) หลังจากเรียนครบในหน่วยเนื้อหาของกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5) เก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียน

6) สรุปผลการทดลอง

ซึ่งเทคนิคการต่อภาพที่นักการศึกษาหรือผู้วิจัยหรือผู้สอนนำไปใช้จะมีขั้นตอนการนำไปใช้แตกต่างกัน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการทำกิจกรรมกลุ่มเป็น 5 ขั้น ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขั้นที่ 1 การกำหนดขนาดของกลุ่ม โดยการจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มบ้าน (Home group) เลือกผู้นำกลุ่มแบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และเลือกหัวข้อการเรียนรู้ของกลุ่ม

ขั้นที่ 2 การแบ่งหัวข้อย่อย โดยให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบเนื้อหาไปศึกษาค้นคว้า

ขั้นที่ 3 การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ สมาชิกที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อเดียวกันของแต่ละกลุ่มบ้านมารวมเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) เพื่อศึกษาหาความรู้จากสื่อ เอกสาร ใบงานและใบความรู้และเตรียมการถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน

ขั้นที่ 4 การถ่ายทอดความรู้ เป็นขั้นถ่ายทอดความรู้ต่อสมาชิกกลุ่มบ้าน หลังจากศึกษาหาความรู้ร่วมกับสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้ว สมาชิกแต่ละคนผลัดกันถ่ายทอดความรู้จนสมาชิกในกลุ่มเข้าใจ สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายข้อมูลเพื่อตรวจสอบความรู้ร่วมกันเพื่อเตรียมนำเสนอผลเรียนรู้

ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงานและการประเมินผลงาน ผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละกลุ่มตามแบบประเมินที่เตรียมไว้ โดยการประเมินผลการเรียนโดยใช้เทคนิคการต่อภาพจะประเมินผลผู้เรียนเป็นรายบุคคลว่ามีความเข้าใจส่วนที่ตนเองรับผิดชอบอย่างไรและประเมินผลงานรวมของกลุ่มบ้าน ซึ่งประเมิน 3 ด้าน คือ

1) การประเมินกระบวนการกลุ่ม เป็นการประเมินว่าผู้เรียนสนใจงานที่ตนรับผิดชอบอย่างไร เข้ากับเพื่อนได้หรือไม่ มีการช่วยเหลือกันอย่างไร

2) ประเมินพัฒนาการความเป็นผู้เชี่ยวชาญในฐานะที่เป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่ม ความสามารถในการมาอธิบายถ่ายทอดความรู้ให้กลุ่มเข้าใจ

3) ประเมินความเข้าใจสาระส่วนที่รับผิดชอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การทำกิจกรรมด้วยเทคนิคการต่อภาพนั้นผู้เรียนไม่ได้ศึกษาข้อมูลเฉพาะที่ตนรับผิดชอบเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนจะต้องศึกษาข้อมูลทั้งหมดร่วมกันกับสมาชิกในกลุ่มและผู้เรียนต้องทำข้อสอบทุกหัวข้อ คะแนนสอบที่ได้จะเฉลี่ยกับคะแนนสอบของเพื่อนในกลุ่ม ดังนั้นกลุ่มจะประสบผลสำเร็จได้สมาชิกในกลุ่มจะต้องทำงานให้ประสบความสำเร็จในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบและจะต้องร่วมกันศึกษาข้อมูลกับสมาชิกในกลุ่ม (Slavin. 1995:111) ดังที่ เอเรนด์ (Arends. 1994:346-347) กล่าวว่า เทคนิคการต่อภาพเป็นการเรียนแบบร่วมมือในหัวข้อเรื่องเดียวกัน สมาชิกช่วยกันเรียนช่วยกันค้นคว้าหาความรู้ตามหัวข้อย่อยและนำไปสอนเพื่อนในกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้งเรื่องของกลุ่ม โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้ทำการวิจัยจะประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากความรับผิดชอบความสามารถในการทำงานกลุ่ม และประเมินผลการทำกิจกรรมกลุ่ม

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกำหนดระยะเวลาแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลที่จัดเก็บและรวบรวมได้มาวิเคราะห์ดังนี้

3.5.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ผู้วิจัยได้นำคะแนนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้ง 30 คน จากการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มาคำนวณด้วยสถิติ t-test (one samples) โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ 0.05 เมื่อคำนวณค่าสถิติ t-test ได้แล้ว ผู้วิจัยได้ทดสอบสมมติฐานโดยได้ตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

H_0 : คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนไม่สูงกว่าร้อยละ 70

H_1 : คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าร้อยละ 70

3.5.2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้จากผู้เรียน 30 คน มาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545:50-100)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.51 – 5.00	หมายความว่าพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.51 – 4.50	หมายความว่าพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.51 – 3.50	หมายความว่าพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.51 – 2.50	หมายความว่าพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 – 1.50	หมายความว่าพึงพอใจน้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เกณฑ์เฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในงานวิจัยนี้ ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้สถิติดังนี้

3.6.1 สถิติพื้นฐาน

1) ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) คำนวณจากสูตร

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม

N แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) คำนวณจากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติทดสอบค่า t (t-test)

สูตร t-test

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{N-1}}}$$

t แทน ค่าสถิติ

N แทน จำนวนผู้เรียน

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการวิจัย และปรากฏผลการวิจัยโดยผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

4.2 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

ในการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล จึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลดังนี้

$\sum$	แทน	ผลรวม
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่า t-test
N	แทน	จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.2 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการ และนำมาวิเคราะห์เป็นลำดับดังนี้

4.2.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นกับเกณฑ์ร้อยละ 70

4.2.2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.3.1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด

ผู้วิจัยนำคะแนนหลังเรียน คำนวณด้วยสถิติ t-test โดยเทียบกับกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ผลการวิเคราะห์ปรากฏผลดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

คนที่	คะแนนหลังเรียน	คนที่	คะแนนหลังเรียน
1	17	16	18
2	16	17	18
3	18	18	17
4	18	19	19
5	15	20	16
6	19	21	17
7	17	22	15
8	16	23	15
9	18	24	17
10	17	25	17
11	17	26	19
12	16	27	20
13	18	28	19
14	19	29	18
15	19	30	18
ค่าเฉลี่ย			**17.43**
ค่า S.D.			**1.33**
ค่าสถิติ t			**12.69**

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตารางที่ 4-1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 17.43 ค่าสถิติ t เท่ากับ 12.69 เมื่อพิจารณาค่า t จากตารางที่ค่า df เท่ากับ 29 มีค่า 1.699 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า t ที่คำนวณได้ แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญ

4.3.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

หลังจากได้ทดลองตามขั้นตอนแล้ว ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์ปรากฏผลดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ด้านเนื้อหา 1. ความพอใจในเนื้อหาสาระที่เรียน	4.48	0.51	มากที่สุด
2. ความพอใจในเนื้อหาสาระที่ไม่ยากเกินไป	4.32	0.48	มาก
3. ความพอใจในการนำไปใช้ประโยชน์ได้	4.88	0.37	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 4. ความพอใจในการให้ความช่วยเหลือและร่วมมือ	4.52	0.63	มาก
5. ความพอใจในความกล้าถาม กล้าแสดงออก	4.81	0.65	มาก
6. ความพอใจในความมั่นใจในการเรียน	4.81	0.65	มาก
7. ความพอใจต่อเพื่อนในกลุ่มที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการตอบคำถามที่ชัดเจน	4.10	0.44	มาก
8. ความพอใจในการได้มีโอกาสอธิบายหรืออภิปรายเนื้อหา ทำให้เข้าใจมากขึ้น	4.61	0.5	มากที่สุด
9. ความพอใจต่อการยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในชั้นเรียน	4.71	0.46	มากที่สุด
10. ความพอใจในการมีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.71	0.46	มากที่สุด
11. ความพอใจในความต้องการช่วยเพื่อนทุกคนให้เข้าใจเนื้อหา	4.77	0.43	มากที่สุด
ด้านการวัดผลประเมินผล 12. ความพอใจในการได้ทราบคะแนนของตนเองและของกลุ่ม	4.61	0.5	มากที่สุด
13. ความพอใจโนการมีวิธีการทดสอบที่เหมาะสม	4.35	0.29	มาก
14. การพอใจในคะแนนของตนเองและคะแนนกลุ่ม	4.32	0.83	มาก
15. ความพอใจในการได้รับความชมเชยและให้รางวัลในบางครั้งที่เรียน	4.29	0.74	มาก
เฉลี่ยรวม	**4.55**	**0.14**	**มากที่สุด**

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตารางที่ 4-2 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในทุก ๆ ด้านในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.10-4.88 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.37-0.83 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.14

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยการจัดการเรียนรู้รายวิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 1 ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด

ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 17.43 ค่าสถิติ t เท่ากับ 12.69 เมื่อพิจาณาค่า Sig. ได้ค่า .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า α ที่ตั้งไว้เท่ากับ .05 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญ

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

ผู้เรียนมีความพึงพอใจในทุก ๆ ด้านในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.10-4.88 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.37-0.83 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.14

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด

จากผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เนื่องมาจาก การเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) จะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการรูปแบบในการวิเคราะห์และออกแบบระบบในเชิงวัตถุได้อย่างถูกต้อง และเข้าใจง่าย นอกจากนี้ยังส่งผลให้ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสร่วมแสดงความคิดเห็น กล้าเสนอความรู้ของตนเองที่ได้เรียนรู้และค้นคว้ามา หรือการอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ ตามที่ผู้วิจัยได้มอบหมายให้ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม อีกทั้งนำความรู้ที่เพื่อน ๆ อภิปรายมาใช้ต่อยอดในการประยุกต์ใช้งานในรายวิชาอื่น ๆ ด้านคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน วิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

5.2.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

จากผลการทดลองพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในทุก ๆ ด้านในระดับมากถึงมากที่สุด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) ที่เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น การอภิปราย ทำให้การเรียนมีความสนุก ได้รับความรู้โดยทั่วกัน เนื่องจากเทคนิคที่ใช้คือ วิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) นอกจากนี้ กิจกรรมยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุก ๆ คน ได้มีโอกาสร่วมแสดงความคิดเห็น แสดงความรู้ความสามารถของตนเอง หรือการอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ เป็นการส่งเสริมการอภิปรายของผู้เรียนให้มีความกล้าแสดงออก ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและมีความรู้ที่สามารถนำไปอธิบายให้เพื่อน ๆ เข้าใจได้อย่างชัดเจน จึงมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะ

ก่อนการจัดการเรียนรู้ จะต้องอธิบายให้ผู้เรียนทุก ๆ คน เข้าใจในกระบวนการการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) ในระดับเบื้องต้นเสียก่อน เพื่อสร้างความเข้าใจในขั้นตอนการสอนที่จะต้องทำกิจกรรมร่วมกัน นอกจากนี้ควรอธิบายขั้นตอนวิธีการในกิจกรรมให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างละเอียด อีกทั้งในการแบ่งกลุ่มของนักเรียนในการอภิปราย จะต้องคัดเลือกให้มีการคละกันของนักศึกษาที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน มาไว้ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้นักเรียนที่เรียนเก่งมาค่อยช่วยอธิบายหรือสอนเพื่อนที่เรียนปานกลางและอ่อนให้สามารถอธิบายเนื้อหาได้ด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

โฆษิต จัตุรัสวัฒนากุล. **การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการสอนเป็นกลุ่มที่ช่วยเหลือเป็นรายบุคคลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการถ่ายโยงความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.**วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543.

ทิศนา แขมมณี. ศาสตร์การสอน.กรุงเทพ ฯ: ไทยวัฒนาพาณิช, 2542.

ทิศนา แขมมณี. รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

ธีรภัทร พึ่งเนตร. **"การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้นสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจในพระอุปถัมภ์ฯด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw".** โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ, 2553.

บุญชม ศรีสะอาด. **การวัดเชาว์ปัญญาและความถนัด.** มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม, 2540.

ปฐมพงษ์ บานฤทัย. **การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Jigsaw) เรื่องการเมืองการปกครองสมัยอยุธยากลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. **เทคนิคและการสอนอาชีวศึกษา.** กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี, 2544.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. **การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน2.** กรุงเทพมหานคร : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2544.

ยุทธพงษ์ ไกยวรรณ. **เทคนิคและวิธีการสอน.** กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพมหานคร : พิมพ์ดี, 2541.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. **เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.** กรุงเทพฯ ,สำนักพิมพ์พริกหวานกราฟฟิค, 2545.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, สำนักงานภาค. 2548. **อาหารสมอง.** [On-line]. Available: http://www.vijai.org/articles_data/show_topic.asp?Topicid=96 [2548 ตุลาคม, 26]

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ. **การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ.** [On-line]. Available: http://www.nsdv.go.th/commerce/integrated/integraded.htm [2548 ตุลาคม, 31]

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สุพิน บุญชูวงศ์. (2551). ความคิดเห็นของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ สวนดุสิต ต่อการเรียนวิชาหลักการสอนโดยการสรุปเนื้อหาด้วยแผนที่ความคิด.

http://www.neric-club.com/data. php?page=5&menu_id=97 เข้าถึงเมื่อวันที่ 16 ก.ค 2555

http://www.oknation.net/blog/ print.php?id=294321/ เข้าถึงเมื่อวันที่ 16 ก.ค 2555

http://www.wijai48.com/learning_stye/learningprocess.htm เข้าถึงเมื่อ 1 ก.ค 2555

http://dontong52.blogspot.com/ เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค 2555

http://www.nitestink.net/ เข้าถึงเมื่อ 2 ก.ค 2555

http://www.edu.cru.in.th/anuchit/it5202/7.doc เข้าถึงเมื่อ 15 ก.ย. 2555

http://www.pbnspit.net/courses/CM/cm6.pdf, เข้าถึงเมื่อ 20 ส.ค. 2555

Kagan, S. **Cooperative Learning & Wee Science.** San Clemento : Kagan Cooperative Learning, 1995.

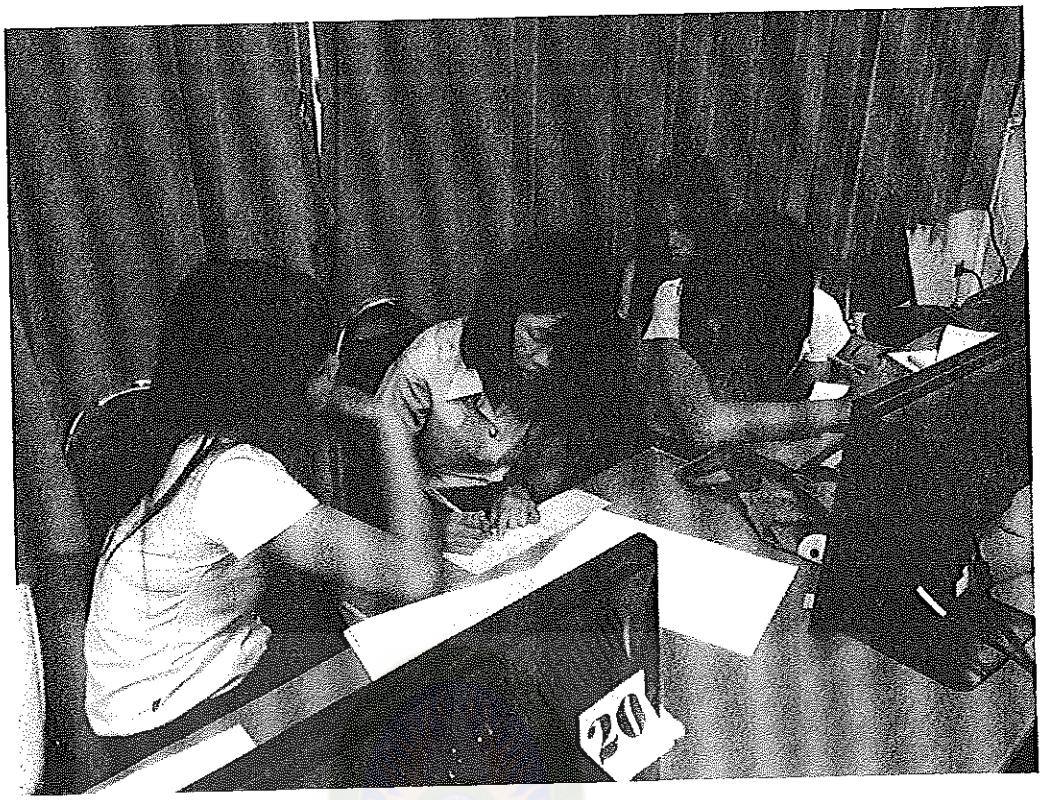
_____. **Cooperative Learning and Mathematics.** San Juan Capistrano : Kagan Cooperative Learning, 1996 a.

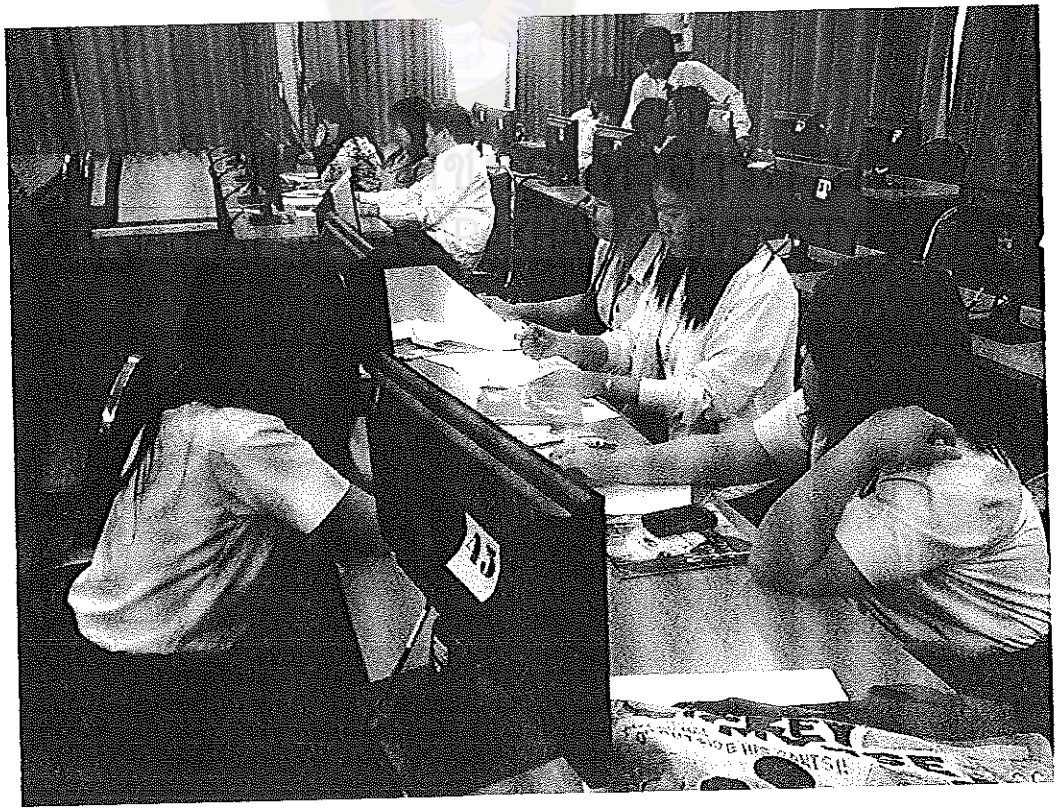
Johnson, D.W., Johnson, R.T. and Hobulec, E.J. 1991. **Cooperation in Classroom. Minnesota** :Interaction Book Company.

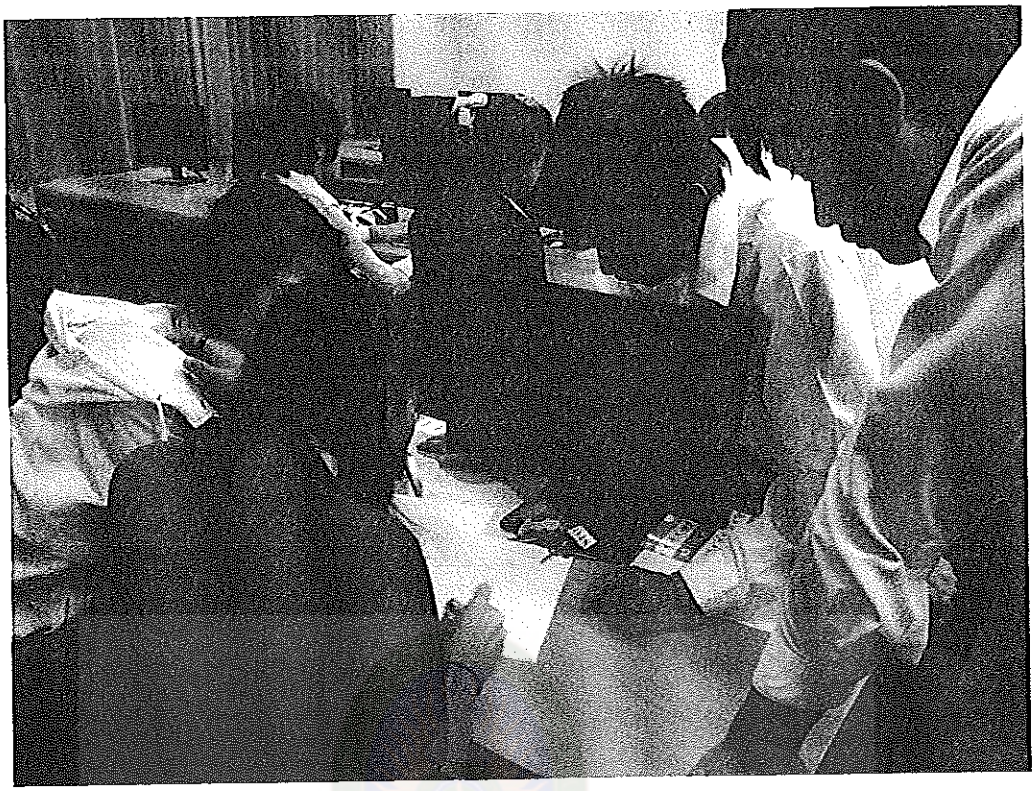
Slavin, R.E. 1985. Cooperative **Learning Theory, Research and Pratice. 2 nd ed.** Massachusetts :A Simon & Schuster Company.

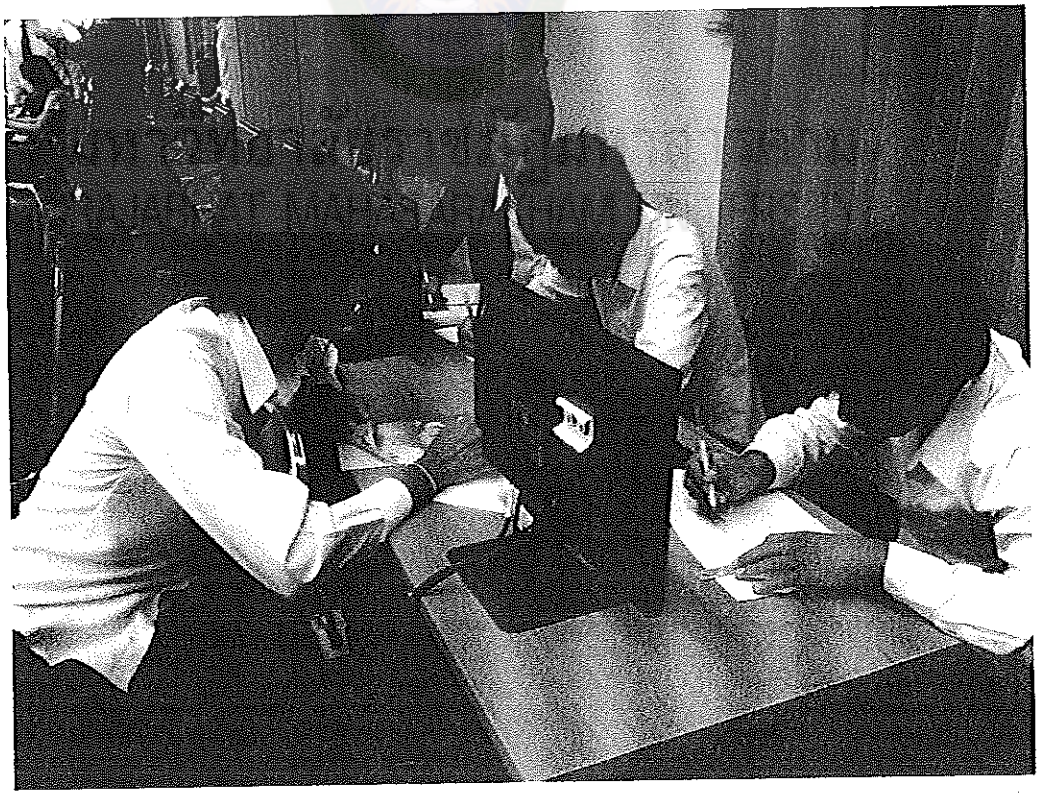
Slavin, Robert E. (1987, November). **"Cooperative Learning and Cooperative School,"** Educational Readership. 50(11): 8 – 11.

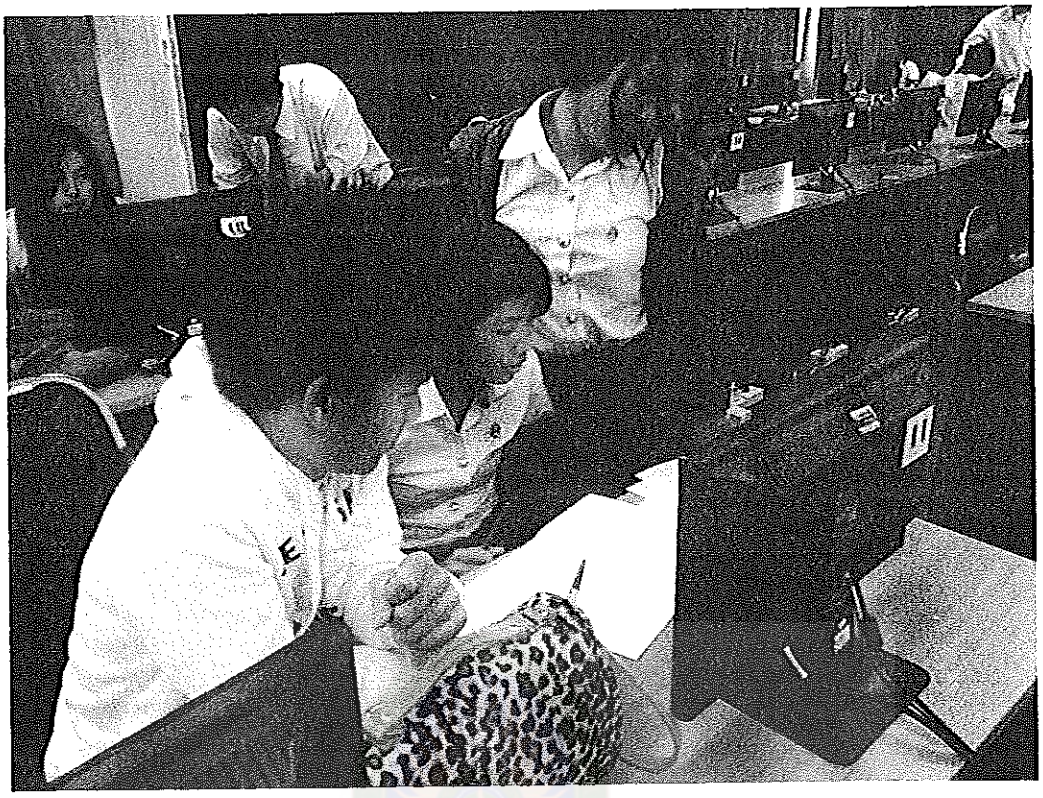
Theodora De Baz. 2001. **The Effectiveness of the Jigsaw Cooperative Learning on Students' Achievement and Attitudes toward Science.** Science Education International 12 (4) 6-11.

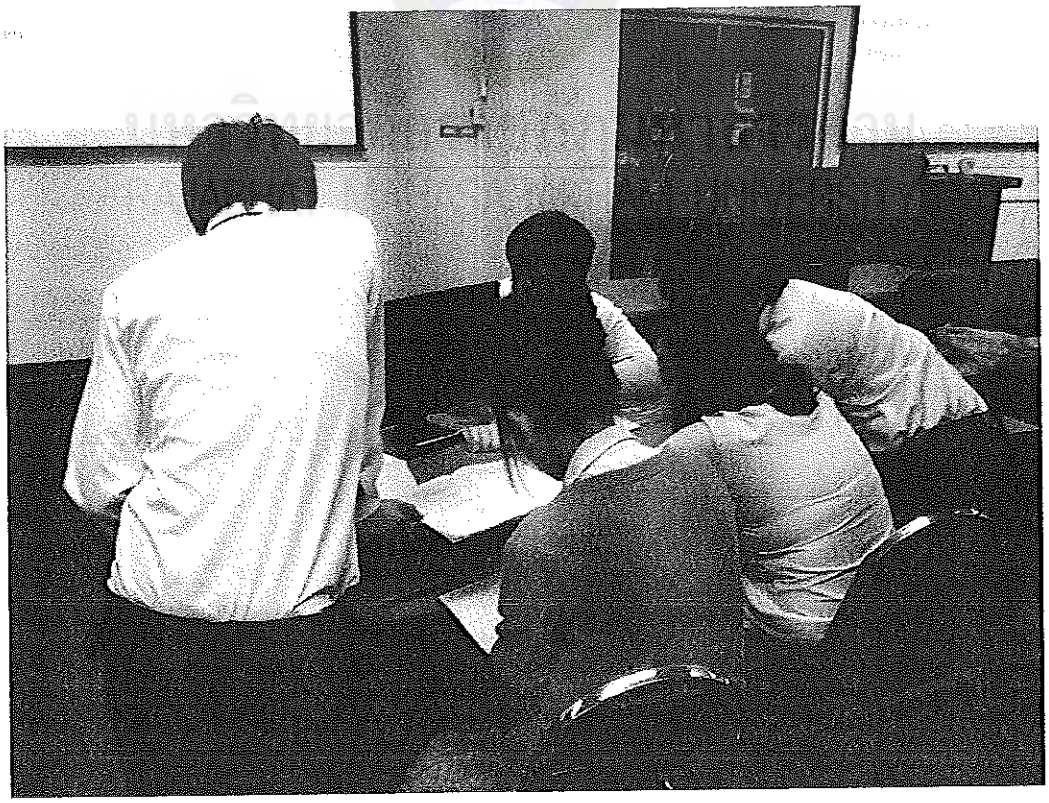

20

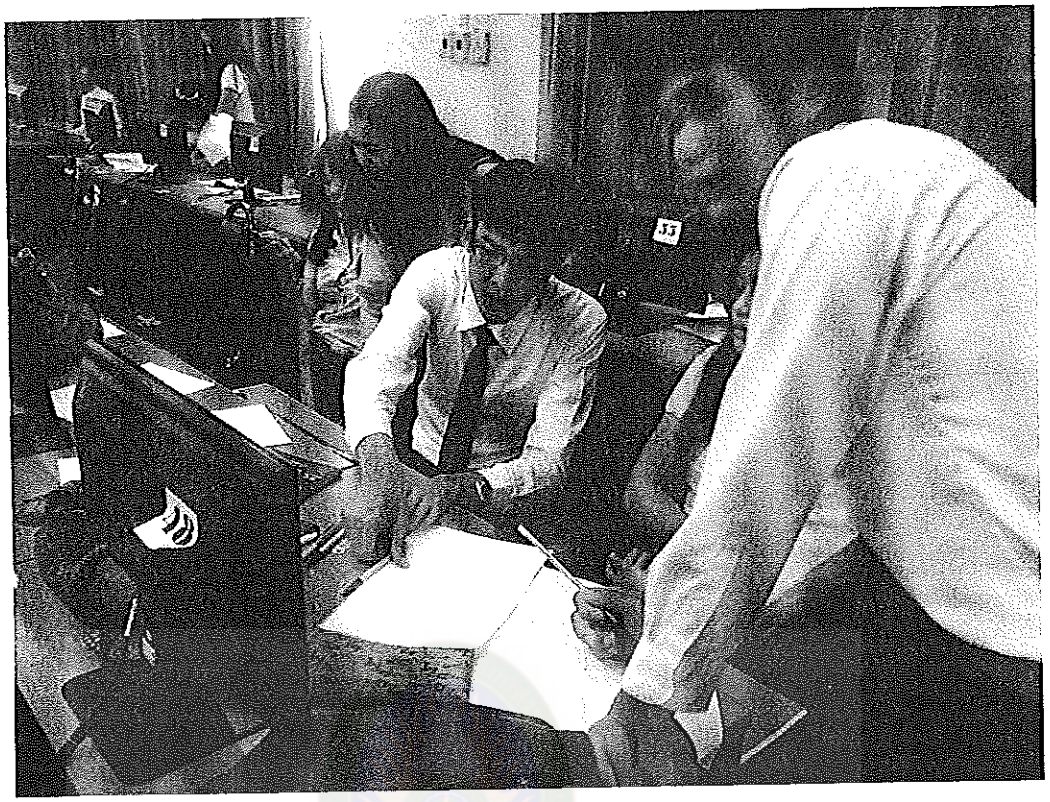

23











ประวัติย่อผู้วิจัย

1. ชื่อ- นามสกุล

   นางสาวมณีรัตน์ ผลประเสริฐ

2. ตำแหน่ง /หน่วยงานที่สังกัด

   อาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

3. ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ

   บ้านเลขที่ 228 หมู่บ้านปิยะพรการ์เด้นวิลด์ หมู่ 2 ซอย 1 ถนนวาริน-ศรีสะเกษ

   ตำบลวาริน อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190

   เบอร์โทรศัพท์: 081-2823745

4. ประวัติการศึกษา

   ปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

   ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY