



รายงานโครงงานวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”
ในรายวิชามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2
แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

โดย

นายชาญณรงค์ เรืองขจร

ตำแหน่ง ครู

เป็นส่วนหนึ่งวิชามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ รหัสวิชา 20104-2008
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2

รายงานวิจัยเรื่อง : การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”
ในรายวิชามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2
แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี

ผู้วิจัย : นายชาญณรงค์ เรืองขจร
ปีการศึกษา : 2/2568

บทคัดย่อ

วิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ 2) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วย วิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาการเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้น ปวช.1/3 กลุ่ม 6 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติที่ใช้ทดสอบ คือ t-test dependent ผลการวิจัยพบว่าคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลคะแนนสอบเฉลี่ยก่อนเรียน ผลการศึกษาคความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” โดยใช้แบบสอบถามเป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งภาพรวมทั้งหมดของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.03 สรุปว่าสามารถจัดโครงการวิจัยในชั้นเรียนเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี

คำสำคัญ: วิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ, นักเรียน

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโครงการวิจัยในชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ในวิชาเขียนแบบไฟฟ้า นักเรียนแผนกช่างไฟฟ้ากำลัง ชั้นปวช.2 กลุ่ม 4 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้สำเร็จด้วยดี ต้องขอขอบคุณหัวหน้าแผนกไฟฟ้ากำลัง อาจารย์ในแผนกไฟฟ้ากำลังทุกท่านที่ให้การสนับสนุนการวิจัยไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย และขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดเก็บข้อมูลและตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีส่วนช่วยให้งานวิจัยครั้งนี้ สำเร็จด้วยดี

นายชาญณรงค์ เรืองขจร
ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
1.5 สมมติฐานการวิจัย	3
1.6 นิยามศัพท์	4
1.7 คำถามการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความหมายและทฤษฎีเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”	5
2.2 ขั้นตอนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”	7
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ	9
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	17
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	17
3.3 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	18
3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	18
3.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	19
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	21
4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนแบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”	23
บทที่ 5 สรุปอภิปรายผล	
5.1 สรุปผลวิจัย	26
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย	27
5.3 ข้อเสนอแนะ	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	29
ภาคผนวก	31
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	32
ภาคผนวก ข. ภาพผลการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน	35
ประวัติผู้วิจัย	37

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1-3 ภาพดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”

หน้า
36

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง	19
ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน(Post-test)	21
ตารางที่ 4.2 การทดสอบหาค่าที (t-test dependent)	22
ตารางที่ 4.3 แสดงสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	23
ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ	24

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศไทยได้รับการส่งเสริมและมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น อีกทั้งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในอนาคตมีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีด้วย จึงส่งผลให้แรงงานในระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมต้องมีความรู้ความสามารถทั้งด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ดังนั้นการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอาชีวศึกษาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพจึงต้องสอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ส่งผลให้ต้องมีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการพัฒนาหลักสูตร การจัดการศึกษาและการวัดประเมินผล เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอาชีพและหรือมาตรฐานสากล มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะที่เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันสามารถสนองตอบความต้องการกำลังคน ตลอดจนความต้องการของผู้เรียนเองที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามสาขาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้เพื่อความก้าวหน้าตามเส้นทางอาชีพ

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชา เขียนแบบไฟฟ้า เป็นวิชาที่เน้นการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเขียนแบบไฟฟ้าเบื้องต้น เกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบไฟฟ้าและงานอาคารตามมาตรฐานสากล การเขียนแบบงานโครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ไดอะแกรมเส้นเดียว Single Line Diagram ไดอะแกรมแนวตั้ง Riser Diagram ตารางโหลด Load Schedule เขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป เขียนแบบสำหรับงานติดตั้ง เขียนแบบควบคุมไฟฟ้าและแบบติดตั้งจริง เขียนแบบ Schematic Diagram, Pictorial Diagram และ One Line Diagram จากการสังเกตนักเรียนหลังจากจัดการเรียนการสอนพบว่า นักเรียนส่วนหนึ่งจะขาดความแม่นยำในการเขียนแบบไฟฟ้า ส่วนหนึ่งเกิดจากขาดความเข้าใจในสัญลักษณ์และอุปกรณ์ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ามีความซับซ้อน และขาดความรอบคอบในการปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาด อีกทั้งเมื่อเกิดข้อผิดพลาดนักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองเพราะวงจรไฟฟ้ามีความซับซ้อน และเขียนแบบของนักเรียนไม่มีความเป็นระเบียบ จึงมีความยากต่อการหาจุดผิดพลาด จึงทำให้ครูเป็นคนแก้ปัญหาให้บ่อยครั้ง แต่ด้วยจำนวนนักเรียนที่มีมากกว่าครู ทำให้ครูไม่สามารถตรวจได้ครบทุกคน ซึ่งสภาพปัญหาดังกล่าวนี้นี้ชี้ให้เห็นว่าปัญหาในการจัดการเรียนการสอนควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหา ผู้สอนนำได้ศึกษาและเลือกเทคนิคการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นการสอนที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดที่เกี่ยวกับการกระจายบทบาทในการสอน กลวิธีแบบเพื่อนช่วยสอนเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสอนกันเอง วิธีการสอนดังกล่าวมีรากฐานมาจากแนวคิดทัศนคติเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ซึ่งการให้ผู้เรียนมาช่วยสอน สามารถทำได้ 2 แบบ คือให้ผู้เรียนรุ่นเดียวกันหรือเพื่อนร่วมชั้นที่อยู่ในระดับเดียวกันเป็นผู้สอน และให้รุ่นพี่หรือผู้เรียนในระดับชั้นที่สูงกว่าเป็นผู้สอน อีกทั้งผู้สอนจะต้องเข้าใจเทคนิคและวิธีการในการสอนเป็นอย่างดีการดำเนินการสอนต้องเป็นไปตามขั้นตอน

รวมทั้งการจัดอัตราส่วนระหว่างนักศึกษาผู้เรียนกับนักศึกษาผู้สอนอย่างเหมาะสมและมีการบันทึกผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน โดยผู้สอนจะต้องเป็นผู้ควบคุมดูแลในการสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อนไม่มอบภาระการสอนให้เป็นของผู้เรียนเพียงฝ่ายเดียวเพื่อทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด (ทศนา แหมมณี, 2556)

ผู้วิจัยเห็นประโยชน์ได้นำหลักการประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยมาบูรณาการเข้ากับรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้า ซึ่งเน้นการปฏิบัติ เกิดเป็นวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

1.2. วัตถุประสงค์

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

2. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาค้นครั้งนี้คือ นักเรียนชั้น ปวช.1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี จำนวน 18 คน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นครั้งนี้คือ นักเรียนชั้น ปวช.1/3 กลุ่ม 6 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี จำนวน 18 คน

1.3.2 ขอบเขตเนื้อหา

ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหา ดังนี้ ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์การเรียนการสอนในชั้นเรียน

1.3.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

ผู้วิจัยต้องการจะศึกษา ได้แก่

- ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

- ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียน ด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

หากการวิจัยได้ดำเนินการตามแผนที่กำหนด ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย มีดังนี้

1. สามารถนำโครงการวิจัยในชั้นเรียนเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานีไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียนได้จริง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นปวช.1/3 ก.6 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานีที่ดีขึ้น

1.5 สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี มากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ผู้เรียนมีความพึงพอใจหลังเรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

1.6 นิยามศัพท์

1. วิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” (Peer assist) หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” หรือ Peer-Assisted Learning เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเป็นคู่หรือกลุ่มย่อยที่เปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกัน ได้ใช้ภาษาในการสื่อสารที่เข้าใจกันในกลุ่มเพื่อน หรือใช้สื่อการเรียนรู้อื่นมาประกอบ เช่น แบบฝึก หนังสือเรียนเล่มเล็ก บทเรียนสำเร็จรูป วีดิทัศน์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักเรียน อีกทั้งยังสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ซึ่งครูทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และช่วยจัดกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นความรู้ ความสามารถของนักเรียนที่วัดได้จากคะแนนนักเรียนทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

3. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบของกลุ่มตัวอย่าง หลังเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าจากที่ได้ใช้สื่อที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

4. นักเรียน หมายถึง นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

1.7 คำถามการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของผู้เรียนมีผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้า อยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาผลการเรียนรู้ ด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชา เขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิค ปทุมธานี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 ความหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”
- 2.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”
- 2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”

มีผู้กล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ไว้ดังนี้
 ชูศรี วงศ์รัตน์ และคณะ (อ้างใน ประนอม ดอนแก้ว. 2550, หน้า 12) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) เป็นการเรียนรู้โดยให้นักเรียนช่วยเพื่อนซึ่งกันและกัน แทนที่ครูจะเป็นผู้สอนโดยตรงเป็นการสอนกันตัวต่อตัวที่เพื่อนอาจช่วยเหลือแนะนำเพื่อนโดยตรง หรือใช้สื่อการเรียนรู้อื่นมาประกอบ เช่น แบบฝึก หนังสือเรียนเล่มเล็ก บทเรียนสำเร็จรูป วีดิทัศน์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ระหว่างกัน ถ้าครูผู้สอนและผู้เรียนคุ้นเคยกับการเปลี่ยนแปลงเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยครูเป็นที่ปรึกษาและคอยดูแลนักเรียนตลอดเวลา

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (อ้างใน ประนอม ดอนแก้ว. 2550, หน้า 12) กล่าวว่า กลวิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งที่สืบทอดเจตนารมณ์ของปรัชญาการศึกษาที่ว่า learning by doing ตามแนวทฤษฎีของ John Dewey โดยเน้นการให้นักเรียนมีการรวมกลุ่มเพื่อการทำงานร่วมกันหรือการปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนการสอน อาจกล่าวได้ว่าการสอนแบบเพื่อนช่วยสอนนั้นเป็นการส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย และยังมุ่งให้ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์อยู่ในเกณฑ์ต่ำได้รับประโยชน์จากเพื่อนนักเรียนที่เก่งกว่าหรือมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอยู่ในเกณฑ์สูง

Imel (อ้างใน ประนอม ดอนแก้ว. 2550, หน้า 12) กล่าวว่า กลวิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนจับคู่สอนกันเอง

Thomas (อ้างใน ประนอม ดอนแก้ว. 2550, หน้า 12) กล่าวว่า เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงกว่าและได้รับการฝึกฝน รวมทั้งอยู่ภายใต้ความควบคุมจากครูผู้สอนช่วยเหลือผู้เรียนคนอื่นในการเรียน โดยเป็นผู้เรียนที่อยู่ระดับชั้นเดียวกัน

Topping (อ้างใน ประพนอม ดอนแก้ว. 2550, หน้า 13) กล่าวว่า กลวิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน หมายถึง การจัดกิจกรรมการสอนเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และทักษะโดยการให้ความช่วยเหลือสนับสนุนจากเพื่อนร่วมชั้นที่ได้จากการจับคู่กัน โดยผู้เรียนทั้งคู่ช่วยเหลือกันเรียนและได้เรียนรู้ซึ่งกันและกันโดยอาศัยการกระทำ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน โดยรับบทบาทเป็นนักเรียนผู้สอนและนักเรียนผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นวิธีสอนที่ต้องอาศัยการวางแผนขั้นตอนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ รวมถึงมีการฝึกหัดนักเรียนผู้สอนให้ทำหน้าที่ของตนอย่างมีประสิทธิภาพ

Kohn and Vajda (1975, p. 379-390) ได้กล่าวสนับสนุนว่า วิธีสอนแบบใช้เพื่อนช่วยหมายถึง วิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนเป็นคู่หรือกลุ่มย่อย โดยร่วมกันทำกิจกรรมทุกทักษะ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกันและมีปฏิสัมพันธ์กัน ได้ใช้ภาษาในการสื่อสารเพื่อเจรจาหาความหมายด้วยตนเองครูเป็นเพียงผู้ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำและช่วยจัดกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยให้ผู้เรียนรับผิดชอบกระบวนการเรียนเอง

Maheady, Mallette, Harper, Sacca and Pomerantz (1994, p. 271) กล่าวถึงวิธีการเรียนรู้แบบใช้เพื่อนช่วยว่า เป็นวิธีสอนอีกวิธีทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมความรู้ความสามารถทางวิชาการ (Academic Performance) แก่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เนื่องจากเป็นวิธีสอนที่มีการจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และส่งผลให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

จากความหมายของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” หรือ Peer-Assisted Learning เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเป็นคู่หรือกลุ่มย่อยที่เปิดโอกาสให้ได้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกัน ได้ใช้ภาษาในการสื่อสารที่เข้าใจกันในกลุ่มเพื่อน หรือใช้สื่อการเรียนรู้อื่นมาประกอบ เช่น แบบฝึก หนังสือเรียนเล่มเล็ก บทเรียนสำเร็จรูป วีดิทัศน์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักเรียน อีกทั้งยังสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ซึ่งครูทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และช่วยจัดกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน

2.2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”

จากนักการศึกษาหลายคนได้ประมวลการสอนที่มีแนวคิดจากกลวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ไว้หลากหลาย รายละเอียดดังนี้

Miller, Barbetta and Heron (อ้างใน ประพนอม ดอนแก้ว. 2550, หน้า 14) ได้กล่าวถึง รูปแบบกลวิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนไว้หลายรูปแบบดังนี้

1. การสอนโดยเพื่อนร่วมชั้น (Classwide-Peer Tutoring) เป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทั้งสองคนที่จับคู่กันมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนทั้งสองสลับบทบาทเป็นทั้งนักเรียนผู้สอนที่คอยถ่ายทอดความรู้ให้แก่แก่นักเรียนผู้เรียน และนักเรียนผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับการสอน

2. การสอนโดยเพื่อนต่างระดับชั้น (Cross-Age Peer Tutoring) เป็นการสอนที่มีการจับคู่ระหว่างผู้เรียนที่มีระดับอายุแตกต่างกัน โดยให้ผู้เรียนที่มีระดับอายุสูงกว่าทำหน้าที่เป็นผู้สอนและให้ความรู้ ซึ่งผู้เรียนทั้งสองคนไม่จำเป็นต้องมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกันมาก

3. การสอนโดยการจับคู่ (One-to-One Tutoring) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงกว่าเลือกจับคู่กับผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำกว่าด้วยความสมัครใจของตนเอง แล้วทำหน้าที่สอนในเรื่องที่ตนมีความสนใจ มีความถนัดและมีทักษะที่ดี

4. การสอนโดยบุคคลทางบ้าน (Home-Based Tutoring) เป็นการสอนที่ให้ผู้ปกครองที่บ้านของผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสอน ให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาความรู้ความสามารถแก่บุตรหลานของตนระหว่างที่บุตรหลานอยู่ที่บ้าน

Maheady (1994, p. 269-289) ได้รวบรวมกลวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ดังนี้

1. การสอนโดยเพื่อนต่างระดับชั้น (Cross-Age Tutoring) เป็นการสอนที่มีการจับคู่ระหว่างผู้เรียนที่มีระดับอายุแตกต่างกัน โดยให้ผู้เรียนที่อยู่ในระดับชั้นสูงกว่าหรือผู้เรียนที่มีอายุกว่า ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลและความควบคุมของครูผู้สอน เป็นผู้รับผิดชอบ ช่วยเหลือและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนน้อยกว่า

2. การสอนโดยการสลับบทบาท (Reverse-Role Tutoring) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนจับคู่กันทำกิจกรรม โดยเป็นการจับคู่ระหว่างผู้เรียนที่มีระดับอายุมากกว่าแต่เป็นผู้ที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำกว่า หรือเป็นผู้ที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ กับผู้เรียนที่อายุน้อยกว่า แต่มีระดับสติปัญญาที่อยู่ในระดับปกติ ผู้เรียนทั้งสองจะได้สลับบทบาทกันเป็นทั้งนักเรียนผู้สอนซึ่งเป็นผู้ที่ถ่ายทอดความรู้และนักเรียนผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับการสอน การสอนนี้ยังเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกมองเห็นคุณค่าในตนเอง

3. การสอนโดยเพื่อนร่วมชั้น (Classwide-Peer Tutoring) เป็นการสอนที่มีการจัดกิจกรรมโดยครูแบ่งผู้เรียนออกเป็นสองทีม ภายในแต่ละทีมมีการจับคู่กันเพื่อร่วมกันทำกิจกรรม ผู้เรียนแต่ละคู่จะได้สลับบทบาทกันเป็นทั้งนักเรียนผู้สอนและนักเรียนผู้เรียนในขณะทำกิจกรรม หากนักเรียนผู้เรียนทำสิ่งใดได้ถูกต้องจะได้รับการเสริมแรงจากนักเรียนผู้สอนเพื่อนเป็นการสร้างกำลังใจแก่นักเรียนผู้เรียน และการสอนนี้ยังเป็นวิธีสอนที่สร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนอีกด้วย เนื่องจากการแข่งขันระหว่างทีม มีการประกาศทีมที่ชนะและมอบของรางวัลให้

Bender (2002, p. 115-139) กล่าวถึงหลักการใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ว่าการให้เพื่อนช่วยเพื่อนจะมีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ควรดำเนินไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

1) เพื่อนผู้สอนจะต้องมีทักษะที่จำเป็น เช่น ความเข้าใจในจุดประสงค์ของการสอนจำแนกได้ว่าคำตอบที่ผิดและคำตอบที่ถูกต่างกันอย่างไร รู้จักการให้เสริมแก่เพื่อนผู้เรียน รู้จักบันทึกความก้าวหน้าในการเรียนของเพื่อนผู้เรียน และมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนผู้เรียน

- 2) กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจน ทั้งนี้เพื่อให้บุคคลทั้งสองช่วยกันบรรลุเป้าหมายในการเรียน
- 3) ครูเป็นผู้กำหนดขั้นตอนในการสอนให้ชัดเจนและให้เพื่อนผู้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านั้น
- 4) สอนทีละขั้นหรือทีละแนวคิดจนกว่าเพื่อนผู้เรียนเข้าใจดีแล้วจึงสอนขั้นต่อไป
- 5) ฝึกให้เพื่อนผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมการแสดงออกของเพื่อนผู้เรียนด้วยว่าพฤติกรรมใดแสดงว่าเพื่อนผู้เรียนไม่เข้าใจ ทั้งนี้จะได้แก้ไขถูกต้อง
- 6) เพื่อนผู้สอนควรบันทึกความก้าวหน้าในการเรียนของเพื่อนผู้เรียนตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้
- 7) ครูผู้ดูแลรับผิดชอบจะต้องติดตามผลการสอนของเพื่อนผู้สอนและการเรียนของเพื่อนผู้เรียนด้วยว่าดำเนินการไปในลักษณะใด มีปัญหาหรือไม่
- 8) ครูให้แรงเสริมแก่ทั้ง 2 คนอย่างสม่ำเสมอ
- 9) ช่วงเวลาในการให้เพื่อนช่วยเพื่อนไม่ควรใช้เวลานานเกินไป งานวิจัยระบุว่าระยะเวลาที่มีประสิทธิภาพในการให้เพื่อนช่วยเพื่อนในระดับชั้นประถมศึกษาอยู่ระหว่าง 15– 30 นาที
- 10) เพื่อนผู้สอนมีการยกตัวอย่างประกอบการสอน จึงจะช่วยให้เพื่อนผู้เรียนเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

จากวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” หรือ Peer-Assisted Learning แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ

1. การสอนโดยเพื่อนร่วมชั้น (Classwide-Peer Tutoring) เป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทั้งสองคนที่จับคู่หรือจับกลุ่มกันมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนทั้งสองสลับบทบาทเป็นทั้งนักเรียนผู้สอนที่คอยถ่ายทอดความรู้ให้แก่เพื่อนผู้เรียน และนักเรียนผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับการสอน
2. การสอนโดยเพื่อนต่างระดับชั้น (Cross-Age Peer Tutoring) เป็นการสอนที่มีการจับคู่ระหว่างผู้เรียนที่มีระดับอายุแตกต่างกัน โดยให้ผู้เรียนที่มีระดับอายุสูงกว่าทำหน้าที่เป็นผู้สอนและให้ความรู้ ซึ่งผู้เรียนทั้งสองคนไม่จำเป็นต้องมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกันมาก
3. การสอนโดยการจับคู่ (One-to-One Tutoring) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงกว่าเลือกจับคู่กับผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำกว่าด้วยความสมัครใจของตนเองแล้วทำหน้าที่สอนในเรื่องที่ตนมีความสนใจ มีความถนัดและมีทักษะที่ดี
4. การสอนโดยบุคคลทางบ้าน (Home-Based Tutoring) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนที่บ้านของผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสอนให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาความรู้ความสามารถแก่บุตรหลานของตนระหว่างที่บุตรหลานอยู่ที่บ้าน

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” จะใช้รูปแบบการสอนโดยเพื่อนร่วมชั้น (Classwide-Peer Tutoring) เป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนจับกลุ่มกัน โดยให้ผู้เรียนสลับบทบาทเป็นทั้งนักเรียน (ผู้ที่ได้รับการสอน) และผู้สอน (ที่ถ่ายทอดความรู้)

2.3 ทฤษฎีความพึงพอใจ

Shelly อ้างโดย ประกายดาว (2536) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่นๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับความสุขสามารถทำให้เกิดความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและมีความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกในทางบวกอื่นๆ ขณะที่วิชัย (2531) กล่าวว่า แนวคิดความพึงพอใจ มีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ กล่าวคือ ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนอง ซึ่งมนุษย์ไม่ว่าอยู่ในที่ใดย่อมมีความต้องการขั้นพื้นฐานไม่ต่างกัน

พิทักษ์ (2538) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นปฏิกิริยาด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นที่แสดงผลออกมาในลักษณะของผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการประเมิน โดยบ่งบอกทิศทางของผลการประเมินว่าเป็นไปในลักษณะทิศทางบวกหรือทิศทางลบหรือไม่มีปฏิกิริยาคือเฉยๆ ต่อสิ่งเร้า

สุริยะ วิริยะสวัสดิ์ (2540: 42) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกพอใจในการรับบริการหรือการตอบสนองที่ตรงกับความต้องการของประชาชน ประชาชนจะมีความพึงพอใจอย่างมากเมื่อสิ่งที่ตนคาดหวังได้รับการตอบสนองในระยะเวลาที่เหมาะสม แต่ถ้าหากการตอบสนองนั้นไม่เป็นไปตามที่คาดหวังหรือตามจุดมุ่งหมายและในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม ก็จะทำให้ความพึงพอใจน้อยตามลำดับ และระดับความพึงพอใจยังสามารถที่จะวัดประสิทธิภาพของการบริการได้

โยธิน (อ้างในอมรลักษณ์, 2535) กล่าวว่า มาตรวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. การใช้แบบสอบถาม โดยผู้สอบถามจะออกแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหาร การควบคุมงาน และเงื่อนไขต่าง ๆ เป็นต้น
2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงได้
3. การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทาง วิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน จะเห็นได้ว่า การวัดความพึงพอใจต่อบริการนั้น สามารถที่จะทำการวัดได้หลายวิธี ทั้งนี้จะต้องขึ้นอยู่กับความสะดวก ความเหมาะสม ตลอดจนจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของการวัดด้วย จึงจะส่งผลให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าเชื่อถือ

ผาสวรรณ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (๒๕๓๒: ๖๘) อธิบายว่า การวัดด้านจิตพิสัย หรือ ความรู้สึก เป็นการวัดพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกหรืออารมณ์ เช่น ความสนใจ ความพอใจ ความซาบซึ้ง เจตคติหรือทัศนคติ ค่านิยมการปรับตัว ทัศนคติเป็นการวัดถึงความรู้สึกของบุคคลอันเนื่องมาจากการ เรียนรู้ หรือ ประสบการณ์ต่อสิ่งต่าง ๆ ที่ค่อนข้างถาวรในระยะหนึ่ง แต่อาจเปลี่ยนได้ และทัศนคติก็ สามารถระบุทิศทาง ความมากน้อยหรือความเข้มได้

1. ข้อตกลงเบื้องต้นในการวัดทัศนคติ ทัศนคติ มักมีข้อตกลงเบื้องต้น (เชดคักดี โฆวาสินธ์, ๒๕๔๒:๕๔-๕๕) ดังนี้

1.1 การศึกษาทัศนคติเป็นการศึกษาความคิดเห็น ความรู้สึกของบุคคลที่มีลักษณะ คงเส้นคงวาหรืออย่างน้อย เป็นความคิดเห็นหรือความรู้สึกที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปในช่วงเวลาหนึ่ง

1.2 ทัศนคติไม่สามารถสังเกตหรือวัดได้โดยตรง ดังนั้นการวัดทัศนคติจึงเป็นการวัด ทางอ้อมจาก แนวโน้มที่บุคคลจะแสดงออกหรือประพฤติปฏิบัติอย่างมีระเบียบแบบแผนคงที่ไม่ใช่พฤติกรรมโดยตรงของมนุษย์

1.3 การศึกษาทัศนคติของมนุษย์นั้น ไม่ใช่เป็นการศึกษาแต่เฉพาะทิศทางทัศนคติของ บุคคลเหล่านั้น แต่ต้องศึกษาถึงระดับความมากน้อยหรือความเข้มของทัศนคติด้วย

2. การวัดทัศนคติ มีหลักเบื้องต้น ๓ ประการ (บุญธรรม กิจปริดาภิรุตติ ๒๕๔๖๒๒) ดังนี้

2.1 เนื้อหา (Content) การวัดทัศนคติต้องมีสิ่งเร้าไปกระตุ้นให้แสดงกริยาท่าทีออก สิ่งเร้าโดยทั่วไปได้แก่ สิ่งที่ต้องการทำ

2.2 ทิศทาง (Direction) การวัดทัศนคติโดยทั่วไปกำหนดให้ทัศนคติมีทิศทางเป็น เส้นตรง และต่อเนื่องกันในลักษณะเป็นซ้าย-ขวาและบวก-ลบ

2.3 ความเข้ม (Intensity) กริยาท่าทีและความรู้สึกที่แสดงออกต่อสิ่งเร้านั้น มีปริมาณมาก หรือน้อยแตกต่างกัน ถ้ามีความเข้มสูงไม่ว่าจะเป็นไปในทิศทางใดก็ตาม จะมีความรู้สึก หรือท่าที รุนแรงมากกว่าที่มีความเข้มปานกลาง

มาตรวัดทัศนคติ (Attitude Scale) เครื่องมือที่ใช้วัดทัศนคติ เรียกว่ามาตราส่วนประมาณเครื่องมือวัดทัศนคติที่นิยมใช้และรู้จักกันแพร่หลายมี ๔ ชนิด ได้แก่ มาตรวัดแบบ เรอร์สโตน (Thurstone Type Scale) มาตรวัดแบบลิคเคอร์ต (Likert Scale) มาตรวัดแบบกัตต์แมน (Gutman Scale) และมาตรวัดของ ออสกู๊ด (Osgood Scale) ซึ่งแต่ละประเภทมีข้อจำกัด ข้อดี ข้อเสียแตกต่างกัน ดังนั้นการจะเลือกใช้มาตรวัดแบบใดขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความจำกัดของ การศึกษา (บุญธรรม กิจปริดาภิรุตติ; ๒๕๔๗-๒๕๔-๓๐๖)

การประเมินค่าทัศนคติ ในการวัดทัศนคติหรือความรู้สึกนึกคิดของคนเราต่อสิ่งหนึ่ง เราต้อง เสนอข้อความแสดงทัศนคติต่อสิ่งนั้น ๆ หลาย ๆ ข้อความ ให้ผู้รับการทดสอบประเมินค่าแต่ละ ข้อความ ถือเป็น ๑ มาตร แล้วนำคะแนนจากมาตรต่าง ๆ มารวมเป็นคะแนนรวม และยึดคะแนนนี้ เป็นหลักในการ ตีความ เนื่องจากถือว่าข้อความต่าง ๆ ก็นำมาจากทัศนคติต่อสิ่งเดียวกัน มีข้อความ หลายข้อความ เพื่อให้ ข้อความ เทียง น่าเชื่อถือมากขึ้น การให้คะแนน เรากำหนดให้การแสดงทัศนคติ ทางบวกเป็น

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 5 คะแนน
เห็นด้วย	เท่ากับ 4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	เท่ากับ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	เท่ากับ 2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 1 คะแนน

หากข้อความแสดงทัศนคติทางลบ การให้คะแนนจะให้ในทางกลับกัน คือ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 1 คะแนน
เห็นด้วย	เท่ากับ 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	เท่ากับ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	เท่ากับ 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 5 คะแนน

เมื่อผู้ได้รับการทดสอบ ประเมินค่าข้อความทั้งหมดทีละข้อความแล้วนำคะแนนที่ได้มารวมเป็นคะแนนของทัศนคติที่มีต่อเรื่องที่ทดสอบ ผู้สอบ ผู้เสนอวิธีวัดแบบนี้ คือ Likert ซึ่งข้อตกลงที่สำคัญ คือ ข้อความต่าง ๆ ก็ใช้วัดทัศนคติของสิ่งเดียวกัน การคัดเลือกข้อความที่ใช้วัดจริงเป็นเรื่องสำคัญมาก

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีผู้กล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

บุษยากร ชัยขวา และคณะ (2560) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแม่แอบวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงรายเขต 3 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 'นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 23 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน แบบประเมินทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเท่ากับ 3.22 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 14.35 และยังสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 60 โดยภาพรวมนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาอังกฤษซึ่งอยู่ในระดับมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และเมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อด้านครูผู้สอนอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.52 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชา และด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 4.02, 4.21, และ 4.32 ตามลำดับ

สิริกาญจน์ ธนวุฒิพรพินิต (2554) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน และสะท้อนผลการเรียนรู้ ของนักเรียนด้วยการบันทึกอนุทิน โดยใช้รูปแบบการทดลองกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียนกลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นป.6/2 โรงเรียนวัดทองย้อย (วุฒิกรประชานุกูล) จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์และแบบบันทึกอนุทินผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่น การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ t - test และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สถิติเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) คือ t - test ชนิดสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน t - test (Dependent Sample) ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบของผู้วิจัย 5 ขั้นตอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวนเชื่อมโยงประสบการณ์

ขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมการค้นคว้า

ขั้นตอนที่ 3 ปฏิบัติเพื่อหาข้อสรุป

ขั้นตอนที่ 4 อภิปรายขยายความคิด

ขั้นตอนที่ 5 นำความรู้สู่การเผยแพร่

2. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียน พบว่า มีค่าเฉลี่ย 34.39 (S.D. = 4.09) ส่วนคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 20.43 (S.D. = 5.73) เมื่อเปรียบเทียบพบว่ามีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ในทุกด้าน ($t = 18.71$)

3. การสะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ และการคิดวิเคราะห์ ผู้สอนมีรูปแบบมีรูปแบบการสอนที่น่าสนใจมีสื่ออุปกรณ์ การสอนที่หลากหลาย บรรยากาศการเรียนรู้สนุกสนาน และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

นิภารัตน์ สอชัยสิทธิ์ (2556) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT เป็นหนึ่งในรูปแบบวิธีการสอนที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการพัฒนาสมองซีกซ้ายและขวาอย่างเป็นระบบและสมดุล ทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ตามศักยภาพ การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความรู้สึกเชิงจำนวน ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติกลุ่มตัวอย่างที่ใช้

ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านโสกกรังและนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านหนองบัวแดง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 อำเภอหนองบัวแดง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และจับสลากโดยนักเรียนโรงเรียนบ้านโสกกรังเป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านหนองบัวแดงเป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ อย่างละ 9 แผน ใช้เวลาสอนแผนละ 2 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ จำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ 0.31 ถึง 0.77 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.70 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.87 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.66 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.69 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 และแบบทดสอบวัดความรู้สึกลึกซึ้งจำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.69 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.34 ถึง 0.78 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย Hotelling's T2

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 83.53/82.71 และ 75.95/75.18 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้
2. ค่าดัชนีประสิทธิผล ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เท่ากับ 0.7179 และ 0.6042 ตามลำดับ
3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความรู้สึกลึกซึ้งจำนวนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยสรุป ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT บ่งชี้ให้เห็นว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ช่วยพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาสมองซีกซ้ายและขวาอย่างเป็นระบบและสมดุล ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสาระวิชาอื่นให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

สุมิตตา พูลสุขเสริม(2557)ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาการสื่อสารการตลาดของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาการตลาดด้วยวิธีสอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิดหกใบและวิธีสอนแบบปกติการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาการสื่อสารการตลาดของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปี ที่ 1 สาขาวิชาการตลาด ด้วยวิธีสอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิดหกใบและวิธีสอนแบบปกติ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปี ที่ 1 สาขาวิชาการตลาดด้วยวิธีสอนโดยใช้เทคนิคหมวก

ความคิดหวกใบและวิธีสอนแบบปกติ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่1 สาขาวิชาการตลาดที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีสอนโดยใช้เทคนิคหวกความคิดหวกใบที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 ห้อง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 28 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคหวกความคิดหวกใบ และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้วิธีแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือกลุ่มแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์วิชาการสื่อสารการตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t -test เพื่อหาความค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยสรุปได้ว่าผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์กลุ่มทดลอง ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 24.23 สูงกว่ากลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 21.89 และเมื่อทดสอบค่า t (t -test = 68.35) ปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 สาขาวิชาการตลาดที่มีต่อการเรียนที่ใช้วิธีสอนด้วยเทคนิคหวกความคิดหวกใบ โดยภาพรวมของทุก ๆ ด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.64 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.82 คือผู้สอนมีการกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนและในด้านผู้เรียนพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด อันดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.79 คือช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากงานวิจัยข้างต้น พบว่า การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์นั้น สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ควบคู่ไปกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคหวกความคิดหวกใบในวิชาการสื่อสารการตลาดของผู้เรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 วิธีสอนแบบปกติ ผ่านสื่อไอซีทีหรือบนบทเรียนสังคมออนไลน์ในวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ในวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสามารถประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้เพื่อทักษะการคิดวิเคราะห์มีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

ผู้วิจัยจึงประยุกต์แนวทางให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการนำประสบการณ์หรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็น ความเข้าใจของตนเอง ซึ่งคือวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

การพัฒนาผลการเรียนรู้ ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้า ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ครั้งนี้ ผู้วิจัย ใช้รูปแบบวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนนักศึกษา ชั้น ปวช.1/3 ก.6 แผนกไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี จำนวน 18 คน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนนักศึกษา ชั้น ปวช.1/3 ก.6 แผนกไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี จำนวน 18 คน

3.2 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

- แบบประเมินความพึงพอใจโครงการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย วิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี โดยแบบประเมิน แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี โดยแบบทดสอบ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบก่อนเรียน

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบหลังเรียน

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยขอความร่วมมือในการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ โครงการวิจัยในชั้นเรียนจากนักเรียนนักศึกษา ชั้น ปวช.1/3 กลุ่ม 6 แผนกไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานีจำนวน 18 คน

3.3.2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบหลังเรียน การพัฒนาผล การเรียนรู้ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียน ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี จำนวน 18 คน โดยผู้วิจัย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเอง

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 การแจกแบบประเมิณและรวบรวมข้อมูล

การจำแนกแบบประเมิณความพึงพอใจและรวบรวมข้อมูล โดยกลุ่มตัวอย่างนักเรียน ชั้นปวช.1/3 กลุ่ม 6 แผนกไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี จำนวน 18 คน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
N	แทน	กลุ่มตัวอย่าง
S.D	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
%	แทน	ค่าร้อยละ

3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมิณความพึงพอใจ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับเพศ และอายุ โดยหาค่าเฉลี่ยร้อยละ

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ของการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชา ไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี การแปลความหมายข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีค่าเฉลี่ย X แต่ละระดับดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 0.00-1.00 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

คะแนนเฉลี่ย 1.01- 2.00 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 2.01-3.00 หมายถึง เห็นด้วย ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.01-4.00 หมายถึง เห็นด้วย มาก

คะแนนเฉลี่ย 4.01-5.00 หมายถึง เห็นด้วย มากที่สุด

3.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบนัยสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นคะแนนจากการทำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนโมดูลการเรียนรู้และหลังเรียนโมดูลการเรียนรู้โดยใช้ สูตร t-dependent Sample test จาก

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

t = แทนค่าสถิติที่จะใช้เปรียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D = แทนค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n = แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

3.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.5.1 การออกแบบแผนการวิจัย

ตารางที่ 3.1 แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
กลุ่มทดลอง	T1	X	T2

โดยที่

T1 คือ การทดสอบวัดผลก่อนการทดลอง (Pre-test)

X คือ การจัดการกระทำ หรือ การให้ตัวแปรทดลอง (Treatment)

T2 คือ การทดสอบวัดผลหลังการทดลอง (Post-test)

3.5.2 วิธีดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบวัดผลก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบปฏิบัติ จำนวน 1 ข้อ
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ตามที่ออกแบบไว้
3. หลังจากดำเนินการเรียนรู้เสร็จสิ้นตามแผนการจัดการเรียนรู้แล้วผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมทดสอบวัดผลหลังการทดลอง (Post-test)
4. ให้ผู้เรียนตอบแบบประเมินความพึงพอใจโครงการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี
5. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์ตามหลักการทางสถิติและหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. นำข้อมูลจากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจโครงการวิจัยในชั้นเรียนมาวิเคราะห์ เพื่อหาระดับความพึงพอใจของการเรียนแบบโครงการ
7. จัดทำรายงานสรุปผลการวิจัยการทดลองวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2)สำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียน ด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี โดยผลวิจัยนำเสนอผลดังนี้

4.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

4.1 ผลการศึกษผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1/3 กลุ่ม 6 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ดังตารางที่ 4.1 จากนั้นนำตารางดังกล่าวมาดำเนินการหาค่าที่ (t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผลการวิเคราะห์จะแสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน(Post-test)

ลำดับที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	66201040101	นายก่อภพ ทวีปल्लीสกุล	8	10
2	66201040102	นายชนากานต์ แซ่ภู	8	10
3	66201040103	นายณัฐปภรณ์ มารอด	7	9
4	66201040104	นายณัฐพล อมรกุล	7	9
5	66201040106	นายธามนิธิศ หลิ่งทอง	7	9
6	66201040107	นายอินกร ศรีพูนพันธ์	5	8
7	66201040108	นายนครเศศ ภู่นอก	6	9

8	66201040109	นายปรีชา	ร่มโพธิ์สี	6	9
9	66201040110	นายพนธกร	บุรณพัฒนา	7	8
10	66201040111	นางสาวพรรณนิภา	รามนา	7	9
11	66201040112	นายรัตนพงษ์	แซ่เจีย	8	10
12	66201040113	นายรพี	เพียบ	6	10
13	66201040114	นายวัชรพงษ์	ปะมา	5	8
14	66201040115	นายวันธนากร	มันคง	6	8
15	66201040117	นายจักรชัย	พรมมินิล	8	9
16	66201040118	นายภาณุพงศ์	น้อยเชียงราก	7	9
17	66201040119	นายวิชญ์	ใจเทียมศักดิ์	7	9
18	66201040120	นายอริวัฒน์	ทองบังเกิด	8	10

จากตารางที่ 4.1 แสดงผลคะแนนทดสอบรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1/3 กลุ่ม 6 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการทดสอบหาค่าที (t-test dependent) ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การทดสอบหาค่าที (t-test dependent)

คะแนนทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t-test	df	sig
ก่อนเรียน (Pre-test)	18	6.74	1.09	13.45	18	0.00
หลังเรียน (Post-test)	18	9.00	0.56			

จากตารางที่ 4.2 แสดงว่าผลคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรวมปรากฏว่า ผลคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ย 9.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 สูงกว่าผลคะแนนสอบเฉลี่ยก่อนเรียนของผู้เรียนที่มีค่าเฉลี่ย 6.74 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้า นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1/3 กลุ่ม 6 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

การศึกษาคความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1/3 กลุ่ม 6 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี โดยใช้แบบสอบถามเป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จัดเรียงความคิดเห็นจากเห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลนำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยแสดงผลการวิเคราะห์แยกประเด็นดังตารางที่ 4.3 และตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.3 แสดงสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จำนวนนักเรียน (คน)	เพศ	
18	หญิง	ชาย
	3	15

จากตารางที่ 4.3 แสดงสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1/3 กลุ่ม 6 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานีมีจำนวนทั้งหมด 19 คน แบ่งออกเป็นนักเรียนหญิง 3 คน และนักเรียนชาย 15 คน

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ ของการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1/3 กลุ่ม 6 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

ประเด็น	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพอใจ
1. ด้านบรรยากาศการเรียนรู้			
1.1 นักเรียนมีอิสระในการทำงาน	4.368	1.164	มากที่สุด
1.2 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อน ๆ	4.157	1.320	มากที่สุด
1.3 นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน	3.842	1.197	มาก
1.4 นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	4.211	1.278	มากที่สุด
รวมด้านบรรยากาศการเรียนรู้	4.14	0.77	มากที่สุด
2. ด้านการจัดกระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้			
2.1 มีความท้าทายทำให้นักเรียนรักในการเรียนการสอน	4.053	1.236	มากที่สุด

ประเด็น	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพอใจ
2.2 นักเรียนได้เรียนรู้การเขียนแบบไฟฟ้าเบื้องต้น	4.000	1.164	มากที่สุด
2.3 นักเรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง	4.105	1.202	มากที่สุด
2.4 นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียน	4.105	1.236	มากที่สุด
รวมด้านการจัดกระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้	4.07	0.03	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์ที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้			
3.1 นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนง่ายยิ่งขึ้น	4.105	1.157	มากที่สุด
3.2 นักเรียนได้รู้จักการแบ่งปันความรู้ให้กับเพื่อน ๆ	4.316	1.168	มากที่สุด
3.3 นักเรียนสามารถจดจำเรื่องที่สอนเพื่อนได้อย่างแม่นยำ	4.158	1.667	มากที่สุด
3.4 นักเรียนมีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น	4.158	1.163	มากที่สุด
รวมด้านประโยชน์ที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้	4.18	0.01	มากที่สุด
รวมความคิดเห็นทั้งหมด	4.13	0.03	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 แสดงการสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ“เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1/3 กลุ่ม 6 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี โดยพิจารณาในแต่ละด้าน ดังนี้

ด้านบรรยากาศการเรียนรู้มีความเห็นรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดที่ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.368 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.164 โดยประเด็นที่มากที่สุดคือวิธีจัดการเรียนรู้แบบ“เพื่อนช่วยเพื่อน” ทำให้นักศึกษามีอิสระในการทำงาน

ด้านกระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้มีความคิดเห็นรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.105 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.236 โดยประเด็นที่มากที่สุดคือ การเรียนการสอนแบบด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ“เพื่อนช่วยเพื่อน” ทำให้นักเรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง

ด้านประโยชน์ที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้มีความคิดเห็นรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.316 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.168 โดยประเด็นที่มากที่สุดคือ การเรียนการสอนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ“เพื่อนช่วยเพื่อน” โดยให้นักเรียนได้รู้จักการแบ่งปันความรู้ให้กับเพื่อน ๆ

ภาพรวมทั้งหมดของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดที่ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.03

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2) สำนวความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียน ด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี โดยมีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งวัดด้วยค่าสถิติ t-test dependent และหาค่าความพึงพอใจจากแบบประเมินความพึงพอใจ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ซึ่งได้นำผลคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และจากการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของกลุ่มตัวอย่างมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยค่า t - test dependent ผลคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรวมปรากฏว่า ผลคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลคะแนนสอบเฉลี่ยก่อนเรียนเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการเรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” โดยใช้แบบสอบถามเป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งภาพรวมทั้งหมดของความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.03 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

ผลการทดลองการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” กับผู้เรียนมีผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 และมีผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 จึงสรุปว่าสามารถจัดโครงการวิจัยในชั้นเรียนเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลโครงการวิจัยในชั้นเรียนเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้า

กำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ทำให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน ได้ใช้ภาษาที่เข้าใจกันในกลุ่มเพื่อน ทำให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และเข้าใจในเนื้อหารายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าได้มากขึ้น และยังสามารถลดปัญหาการต่อวงจรผิดและการดูแลนักเรียนไม่ทั่วถึงของครู เนื่องจากการเขียนแบบไฟฟ้ามีความซับซ้อนใช้เวลามากในการแก้ไขปัญหาคาเขียนผิด ได้สอดคล้องกับบทความของชูศรี วงศ์รัตน์ และคณะ (อ้างใน ประพนธ์ ดอนแก้ว, 2550, หน้า 12) ได้กล่าวนิยามความหมายว่า การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-Assisted Learning) เป็นการเรียนรู้โดยให้นักเรียนช่วยเพื่อนซึ่งกันและกัน แทนที่ครูจะเป็นผู้สอนโดยตรงเป็นการสอนกันตัวต่อตัวที่เพื่อนอาจช่วยเหลือแนะนำเพื่อนโดยตรง และการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ระหว่างกัน ถ้าครูผู้สอนและผู้เรียนคุ้นเคยกับการเปลี่ยนแปลงเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยครูเป็นที่ปรึกษาและคอยดูแลนักเรียนตลอดเวลา ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยวิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ซึ่งได้นำผลคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และจากการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของกลุ่มตัวอย่างมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยค่า t - test dependent ผลคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรวมปรากฏว่า ผลคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลคะแนนสอบเฉลี่ยก่อนเรียนเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สอดคล้องกับผลการวิจัยของสิริพรรณ สีดาบุญมา(2556) ที่ทำการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด “เพื่อนช่วยเพื่อน” ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การบวก การลบการคูณ และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้นักเรียนจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และงานวิจัยของนราภรณ์มีสวัสดิ์ (2556) การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน นักศึกษามีการทำกิจกรรมร่วมกันในทุก ๆ กิจกรรมมีการแสดงความคิดเห็นร่วมกันคอยช่วยเหลือ ดูแลอธิบายงานหรือบทเรียนต่างๆร่วมกันนักศึกษากล้าซักถามเมื่อมีปัญหาหรือเกิดข้อสงสัยในกิจกรรมหรือบทเรียนต่าง ๆ นักศึกษามีความสุขสนุกสนานกับการเรียนดีเกิดความสัมพันธ์และเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อนและครูผู้สอนด้วยและการเรียนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า วิธีจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี สามารถแก้ปัญหาได้จริง

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

ควรนำโครงการวิจัยในชั้นเรียนเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้าของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่วิจัยไปเผยแพร่และทดลองกับนักเรียนวิทยาลัยอื่นๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการจัดรูปแบบ การเรียนการสอนให้ต่างออกจากการสอนแบบเดิม ๆ

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาารูปแบบวิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” โดยบูรณาการกับหลายวิชานอกจากรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้า เพื่อเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ และมีความหลากหลายดึงดูดให้ผู้เรียนมีความสนใจและท้าทายอยากที่จะเรียนรู้และกระตุ้นการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหามากขึ้น
2. การวิจัยครั้งต่อไป ควรออกแบบข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียนให้เป็นข้อสอบที่มุ่งเน้นใช้วัดกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าให้มากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะสามารถบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพของสื่อการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ชูศรีวงศ์รัตน์และคณะ. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: เมธิทิป., (2545).

สิริพรรณ สีดาบุญมา(2556), การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 [Online], Available :

<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/50419> [2565, มกราคม 4].

นราภรณ์มีสวัสดิ์ (2556),การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1

วิท ยาลัย เทคโนโลยี่ อรรณ วิทย์ พณิ ชย การ [Online], Available : <http://www.atc.ac.th/ATCWeb/FileATC/.pdf> [2565, มกราคม 4].

ดาวคลี่ ศิริวัลย์,2543, ผลการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากการประยุกต์ รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทิววรรณ จิตตะภาค,2554, การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารด้วยการจัดการเรียนรู้ วิชา ศาส ตร์ ์ แบบ Active Learning [Online], Available : http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sec_Ed/Tivawan_J.pdf [2565, มกราคม 4].

ประภัสรา โคตะขุน , 2555,การจัดการเรียนรู้แบบActive Learning, [Online], Available : <https://candmbisri.wordpress.com/2015/04/08/> [2565, มกราคม 4].

ลัดดา ภูเกียรติ,2544, โครงการเพื่อการเรียนรู้: หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรม. กรุงเทพฯ:พีแอนด์พี ปริ้นติ้ง.

วรรณทิพา รอดแรงคำ,2538,การเรียนแบบร่วมมือ. สาระการศึกษา. กองทุนศาสตราจารย์ ดร.อุบล เรียงสุวรรณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วาสนา กิมเท็ง,2554, ผลการจัดกิจกรรมแบบActive Learning ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และความรู้ใ้เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3[Online], Available : http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sec_Ed/Wassana_K.pdf [2565, มกราคม 4].

สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้, 2550, ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน, [Online], Available : <https://sites.google.com/site/prapasara/a2-5> [2565, มกราคม 2].

วาสนา กิมเท้ง, 2554, ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 [Online], Available : http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sec_Ed/Wassana_K.pdf [2565, มกราคม 4].

Andrade, H. G. (1997). Understanding rubrics. *Educational leadership*, 54(4), 14-17.

Cramer, S.F. (1994). *Assessment effectiveness in the collaborative classroom in new directions for teaching and learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.

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

Mertler, C. A. (2001). Designing scoring rubrics for your classroom. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(25), 1-10.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถาม



แบบประเมินความพึงพอใจโครงการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย
วิธีการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้า
ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี
คำชี้แจง ให้นักเรียนประเมินการเรียนการสอนแบบโครงการ โดยการทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องระดับ

ความคิดเห็นที่สอดคล้องกับความคิดเห็นของนักเรียน โดยใช้ระดับเกณฑ์ ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 5 คะแนน
เห็นด้วย	เท่ากับ 4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	เท่ากับ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	เท่ากับ 2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 1 คะแนน

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไป

เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านบรรยากาศการเรียนรู้					
1.1 นักเรียนมีอิสระในการทำงาน					
1.2 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อน ๆ					
1.3 นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน					
1.4 นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง					
2. ด้านการจัดกระบวนการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
2.1 มีความท้าทายทำให้นักเรียนรักในการเรียนการสอน					
2.2 นักเรียนได้เรียนรู้การเขียนแบบไฟฟ้า					
2.3 นักเรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง					
2.4 นักเรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียน					
3. ด้านประโยชน์ที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้					
3.1 นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนง่ายยิ่งขึ้น					
3.2 นักเรียนได้รู้จักการแบ่งปันความรู้ให้กับเพื่อน ๆ					
3.3 นักเรียนสามารถจดจำเรื่องที่สอนเพื่อนได้อย่างแม่นยำ					
3.4 นักเรียนมีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น					

ภาคผนวก ข.

ภาพผลงานโครงการของผู้เรียน



ภาพที่ 1-3 ภาพดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน” ในรายวิชาเขียนแบบไฟฟ้า

ประวัติผู้วิจัย



- ชื่อ – นามสกุล : นางสาวเย็นฤดี ่องอาจ
- อายุ : 23 ปี
- ตำแหน่ง : นักศึกษาฝึกสอน
- สถานที่ทำงาน : วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 79 ซอย ทวีสุข หมู่ 5 ตำบล บ้านกลาง
อำเภอเมืองปทุมธานี ปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ 0-2581-6560 โทรสาร 0-2975-6426
- วุฒิการศึกษา : - ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (ค.อ.บ.)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2566