

การจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้า  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

Team Games Tournament Learning and Teaching Management in Electrical  
Circuit for Diploma

กฤษฎา สกุลวิโรจน์\* วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์\*\* พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์\*\*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนาชุดการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้า (2) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้า และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม ในวิชาวงจรไฟฟ้า ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาช่าง ไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต ปีการศึกษา 2552 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้ (2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (3) แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักศึกษา ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) ระดับคุณภาพของชุดการเรียนการสอน แบบการแข่งขันเป็นทีม ทางด้านเนื้อหาพบว่ามีคุณภาพจัดอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.44$ , S.D. = 0.29) และทางด้านการผลิตสื่อพบว่ามีคุณภาพจัดอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.20$ , S.D. = 0.32) (2) ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่เรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน ( $\bar{x} = 27.31$ , S.D. = 2.48) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{x} = 18.65$ , S.D. = 3.05) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้า อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.46$ , S.D. = 0.17)

คำสำคัญ : การเรียนแบบร่วมมือ เทคนิคการแข่งขันเป็นทีม (TGT)

Abstract

The objective of this research is to study : (1) the quality of team-games-tournament (TGT) learning and teaching management for higher vocational education of electrical works(2)the assessment of the students who undergo co-operative learning through team competitions(3)the satisfaction of the students with the team-games-tournament (TGT) learning and teaching management for higher vocational education. A case study of 32 electrical works students of Academic Year 2552 from Phuket Technical College. were selected by the simple random sampling technique. Research instruments consisted of the following.(1) lesson planning, (2) overall test results of their training and (3) a set of questionnaires surveying the students' satisfaction was used to make a statistical assessment. Based on the collected data it is concluded that : (1) the average level of team-games-tournament (TGT) learning and teaching management for higher vocational education in terms of content is found to be good ( $\bar{x} = 4.44$ , S.D. = 0.29) and in terms of preparing teaching aids it is also found to be good. ( $\bar{x} = 4.20$ , S.D. = 0.32) (2) Overall assessment of the students undergoing team-games-tournament (TGT) learning

and teaching management for higher vocational education after the training ( $\bar{x}$  = 27.31, S.D. = 2.48) is found to be better than before the training ( $\bar{x}$  = 18.65, S.D. = 3.05) with a significantly .01 level. (3) Satisfaction of the students with team-games-tournament (TGT) learning and teaching management for higher vocational education is at the high level ( $\bar{x}$  = 4.46, S.D. = 0.17)

**Keywords :** collaborative learning Techniques a team competition team-games-tournament (TGT).

## 1. ความเป็นมาและความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงของโลกยุคเกษตรกรรมและยุคอุตสาหกรรม เข้าสู่ยุคสารสนเทศที่เป็นโลกแห่งเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีความรู้เป็นฐาน (Knowledge-Based Economy and Society) และจากกระแสโลกาภิวัตน์รวมถึงข้อตกลงทางการค้าภายใต้องค์การการค้าโลก ความจำเป็นในการเรียนรู้เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ซึ่งเป็นรากฐานของเศรษฐกิจและสังคมโลกที่ขยายตัวจากการแข่งขันภายในประเทศไปสู่การแข่งขันในสังคมนานาชาติที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ประเทศที่พัฒนาแล้วเร่งการส่งออกมากขึ้น มีความตื่นตัวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อัตราส่วนของผู้ประกอบการที่มีความรู้ความสามารถเพิ่มมากขึ้น การศึกษาขยายไปสู่ผู้ใหญ่มากขึ้น จึงทำให้องค์กรจำเป็นต้องพัฒนาโครงสร้างไปสู่องค์การแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) [1] การที่ประเทศไทยจะได้เปรียบเชิงการแข่งขันทัดเทียมกับนานาประเทศจำเป็นต้องปรับเปลี่ยน โครงสร้างและกระบวนการผลิตด้านต่างๆ

แนวคิดองค์การแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) เป็นแนวคิดสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อจะรองรับความเปลี่ยนแปลง กล่าวได้ว่า องค์การแห่งการเรียนรู้เป็นองค์การซึ่งบุคลากรในองค์การ ได้พัฒนาความสามารถของตนเอง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การอย่างค่อเนื่อง ความรู้ไม่ได้เป็นสิ่งที่ได้รับจากการสั่งสมเพียงอย่างเดียว แต่ยังเป็นสิ่งที่สามารถสร้างขึ้นใหม่ จากความคิด ประสบการณ์และการรับรู้ร่วมกันของบุคลากรในองค์การ บุคลากรแต่ละคนจะเป็นทรัพยากรความรู้ให้แก่บุคคลอื่น ทั้งนี้อยู่บนพื้นฐานของการบริการ

และการจัดการที่นำเอาความรู้ ความสามารถตลอดจนสติปัญญาของบุคลากรมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนา การทำงานให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร [2] โดยอยู่บนพื้นฐานของการบริหารงานภายใต้องค์ความรู้ (Knowledge Management) การนำแนวคิดองค์การแห่งการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้กับสถาบันอุดมศึกษา โดยชี้ให้เห็นว่าสถาบันอุดมศึกษาที่ต้องปรับตามสภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลง จำต้องมีบุคลากรที่มีความรู้และมีศักยภาพในการจัดการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงรุกและเชิงรับ เข้าใจปัญหาและป้องกันปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งใช้ความรู้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงาน ทั้งนี้ องค์การใดที่สามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วกว่าก็จะเสริมสร้างประสิทธิภาพและความสามารถเชิงการแข่งขันขององค์กร

การจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม ที่จีที (Team-Games-Tournaments) หรือ (TGT) หมายถึง [3] การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือรูปแบบหนึ่งที่เน้นการเรียนเป็นแบบทีม โดยให้ผู้เรียนในทีมช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จุดเน้นที่สำคัญของทีมคือทำให้ดีที่สุดเพื่อทีม ช่วยเหลือเพื่อนร่วมทีมให้มากที่สุดทำให้ทีมเกิดความรู้สึกร่วมกัน [4] นักศึกษาได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตัวเอง ในการเรียนจะแบ่งนักศึกษาก่อเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วย นักศึกษาที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน 4 คน คือ เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ครูกำหนดบทเรียนและการทำงานกลุ่มไว้แล้วโดยเริ่มต้นครูจะทำการสอนบทเรียนทั้งชั้นแล้วให้นักเรียนแต่ละทีมทำงานตามกำหนด คะแนนของทีมจะได้จากคะแนนของสมาชิกที่เข้าแข่งขันร่วมกับทีมอื่นๆ รวมกันแล้วจัดให้มีการทำจดหมายข่าวเพื่อประกาศคะแนน

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้า
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้า
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีมในวิชาวงจรไฟฟ้านี้

## 3. สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดการจัดการเรียนการสอนแบบ การแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้า ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงมีคุณภาพระดับดีขึ้น
2. ชุดการจัดการเรียนการสอนแบบ การแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้า ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคลหลังจากการเรียน [5] โดยใช้ชุดการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้า สูงกว่าก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของผู้เรียน ต่อชุดการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม [6] วิชาวงจรไฟฟ้า ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง อยู่ในระดับมากขึ้นไป ( $\bar{X} \geq 3.50$ )

## 4. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีแนวความคิดที่จะศึกษา การจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้า สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 สาขาไฟฟ้ากำลัง คณะไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต ผู้วิจัยได้กรอบแนวความคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. การออกแบบจากคู่มือการพัฒนาชุดฝึก ของกรมการปราบไฟ [5] มีจำนวน 5 ขั้นตอน ดังนี้
  1. การเรียนรู้ (Know)
  2. แสดง (Show)

3. ปฏิบัติงานจริง (Do)
4. ทบทวน (Review)
5. ผ่าน (Pass Through)

## 5. ขอบเขตของการวิจัย

### 5.1 ขอบเขตทางด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่นักศึกษาแผนก วิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง คณะไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวงจรไฟฟ้า จำนวน 68 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง คณะไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวงจรไฟฟ้า จำนวน 32 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

### 5.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

จัดทำชุดการเรียนการสอนวิชาวงจรไฟฟ้าตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ[1] ใน 3 หน่วยการเรียนรู้ดังนี้

1. องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า 4 คาบๆ ละ 60 นาที จำนวน 1 แผนการเรียนรู้อ
2. กฎของเคอร์ชอฟฟ์ 4 คาบๆ ละ 60 นาที จำนวน 1 แผนการเรียนรู้อ
3. ทฤษฎีเมซเคอร์เรนท 4 คาบๆ ละ 60 นาที จำนวน 1 แผนการเรียนรู้อ

## 6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ การเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีม ในวิชาวงจรไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 3 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวงจรไฟฟ้า 1 ฉบับ จำนวน 40 ข้อ
3. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักศึกษา

## 7. การเก็บรวบรวมข้อมูล

### 7.1 สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ติดต่อขอรับหนังสือจากคณะกรรมการครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ ในการตรวจสอบและประเมินชุดการจัดการเรียนการสอนแบบ การแข่งขันเป็นทีม วิชาวงจรไฟฟ้าระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง

### 7.2 สำหรับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

7.2.1 ติดต่อขอรับหนังสือจาก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

7.2.2 นำหนังสือขออนุญาต และขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อติดต่อ อาจารย์พิเศษ โนรี ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต เพื่อขออนุญาตและขอ ความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

7.2.3 ทำการทดสอบก่อนเรียน กับกลุ่มตัวอย่าง ด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในวิชาวงจรไฟฟ้า จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

7.2.4 ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยทำการสอนด้วยตนเอง โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 ชั่วโมง

7.2.5 หลังการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียนกับกลุ่ม ตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชา วงจรไฟฟ้า จำนวน 40 ข้อ

7.2.6 ตรวจสอบการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทาง การเรียน

7.2.7 ทำการวัดระดับความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่าง ด้วย แบบสอบถามวัดระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุด การจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม วิชา วงจรไฟฟ้า ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## 8. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการดังนี้

8.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ค่าร้อยละส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน [6]

8.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

8.3 ทหาระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการจัดการ เรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม

8.4 การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง คุณภาพ อยู่ในระดับ ดีมาก

3.50 – 4.49 หมายถึง คุณภาพ อยู่ในระดับ ดี

2.50 – 3.49 หมายถึง คุณภาพ อยู่ในระดับ ปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง คุณภาพ อยู่ในระดับ พอใช้

1.00 – 1.49 หมายถึง คุณภาพ อยู่ในระดับ ควรปรับปรุง

## 9. ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ระดับค่าเฉลี่ยของคุณภาพชุดการเรียนการสอน แบบการแข่งขันเป็นทีม ทีจีที (ด้านเนื้อหา)

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$ (n = 3)	S.D.	ระดับคุณภาพ
1	ความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์	4.67	0.47	ดีมาก
2	เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.00	0.82	ดี
3	ขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา	4.33	0.47	ดี
4	ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.47	ดีมาก
5	ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา	4.67	0.47	ดีมาก
6	ความสอดคล้องของเนื้อหา	4.67	0.47	ดีมาก
7	ความชัดเจนของเนื้อหา	4.67	0.47	ดี
8	ความน่าสนใจของเนื้อหา	4.33	0.47	ดี
9	ความเพียงพอของเนื้อหา	4.00	0.82	ดี
	รวม	4.44	0.29	ดี

ตารางที่ 2 ระดับค่าเฉลี่ยของคุณภาพชุดการเรียนการสอน แบบการแข่งขันเป็นทีม ทีจีที (ด้านการผลิตสื่อ)

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$ (n = 3)	S.D.	ระดับคุณภาพ
1	ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	4.33	0.47	ดี
2	ความเหมาะสมในรูปแบบหรือวิธีการนำเสนอ	4.33	0.47	ดี
3	ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน	4.67	0.47	ดีมาก
4	ความเหมาะสมของภาพในด้านสื่อความหมาย	4.00	0.82	ดี
5	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	3.67	0.94	ดี
6	ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.00	0.82	ดี
7	ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับตัวอักษร	4.33	0.47	ดี
8	ความเหมาะสมของเวลา กับเนื้อหา	4.00	0.00	ดี
9	ความเหมาะสมของเวลา กับการเล่นเกม	4.67	0.47	ดีมาก
10	ความเหมาะสมของเวลา กับการนำเสนอเนื้อหาทั้งหมด	4.00	0.00	ดี
	รวม	4.20	0.32	ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรายบุคคลที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีมในวิชาวงจรไฟฟ้า จำนวน 32 คน

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	เพิ่ม (ร้อยละ)	เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	เพิ่ม (ร้อยละ)
	40	40			40	40	
1	24	28	16.67	17	19	29	52.63
2	18	25	38.89	18	23	31	34.78
3	18	26	44.44	19	18	28	55.56
4	24	26	8.33	20	16	29	81.25
5	23	25	8.70	21	18	30	66.67
6	19	28	47.37	22	20	30	50.00
7	17	26	52.94	23	18	28	55.56
8	20	28	40.00	24	17	25	47.06
9	14	26	85.71	25	16	26	62.50
10	17	32	88.24	26	18	27	50.00
11	17	32	88.24	27	16	27	68.75
12	28	28	0.00	28	20	24	20.00
13	19	24	26.32	29	20	26	30.00
14	16	24	50.00	30	16	28	75.00
15	17	32	88.24	31	16	30	87.50
16	18	25	38.89	32	16	24	50.00
คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) (n=32)					18.65	27.31	46.43
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)					2.99	2.48	

ตารางที่ 4 ค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีม

การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D	t-test
ก่อนเรียน	18.65	3.05	12.53
หลังเรียน	27.31	2.48	

ตารางที่ 5 ระดับความคิดเห็นในด้านความพึงพอใจของนักเรียนวิชาวงจรไฟฟ้าแบบการ แข่งขันเป็นทีม ที่จัดที่

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$ (n=32)	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
1	กิจกรรมการเรียนแบบ ทีจีที ทำให้ข้าพเจ้ามีความพยายามในการเรียนเพิ่มขึ้น	4.72	0.46	มากที่สุด
2	ข้าพเจ้าชอบเล่นเกมการแข่งขัน ในกิจกรรมการเรียนแบบทีจีที	4.38	0.71	มาก
3	กิจกรรมการเรียนแบบ ทีจีที ทำให้ข้าพเจ้าอยากเรียนวิชาวงจรไฟฟ้า	4.69	0.47	มากที่สุด
4	กิจกรรมการเรียนแบบ ทีจีที ทำให้ข้าพเจ้าเรียนด้วยความสนุกสนาน	4.41	0.71	มาก
5	กิจกรรมการเรียนแบบ ทีจีที ทำให้ข้าพเจ้ากระตือรือร้นในการทำกิจกรรมใน ชั่วโมงเรียน	4.88	0.34	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$ (n=32)	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
6	กิจกรรมการเรียนแบบ ที่จี้ที่ ทำให้ข้าพเจ้าชอบกิจกรรมกลุ่ม	4.91	0.30	มากที่สุด
7	กิจกรรมการเรียนแบบ ที่จี้ที่ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจที่ได้ใช้เวลาว่างในการทำ เข้าใจเนื้อหาด้วยตนเอง	4.88	0.34	มากที่สุด
8	ข้าพเจ้ารู้สึกว่ากิจกรรมการเรียนแบบ ที่จี้ที่ ยิ่งเรียนยิ่งสนุกสนาน	4.69	0.47	มากที่สุด
9	การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบ ที่จี้ที่ ทำให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จในการเรียน	4.97	0.18	มากที่สุด
10	กิจกรรมการเรียนแบบ ที่จี้ที่ ทำให้ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นที่จะนำความรู้ใน เนื้อหามาปรึกษาเพื่อนในกลุ่ม	4.41	0.71	มาก
11	ทำให้ข้าพเจ้ามีความพอใจในการหาแบบฝึกหัดมาทำกันในกลุ่ม	4.03	0.54	มาก
12	ข้าพเจ้าพอใจเพื่อนในกลุ่มนัดหมายมาพบทวนความรู้ร่วมกัน	4.50	0.51	มากที่สุด
13	กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ ที่จี้ที่ ทำให้ผลการเรียนของข้าพเจ้าเพิ่มขึ้น	4.88	0.34	มากที่สุด
14	ข้าพเจ้าชอบการเรียนที่มีการทำกิจกรรมกลุ่ม มากกว่าการเรียนแบบบรรยายอย่างเดียว	4.44	0.72	มาก
15	กิจกรรมการเรียนแบบ ที่จี้ที่ ทำให้ข้าพเจ้าชอบแสดงความคิดเห็น	4.69	0.47	มากที่สุด
	รวม	4.63	0.16	มากที่สุด

ตารางที่ 6 ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาในด้านบทบาทของครูในกระบวนการสอน โดยใช้ กิจกรรมการเรียนการสอน แบบการแข่งขัน เป็นทีม ที่จี้ที่

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$ (n=32)	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	การนำเข้าสู่บทเรียนของครูสอดคล้องกับเนื้อหาการสอน	4.59	0.50	มากที่สุด
2	ครูประเมินผลงานของกลุ่มและความร่วมมือกันภายในกลุ่มทุกครั้ง	4.69	0.47	มากที่สุด
3	การใช้คำถามของครูทำให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหามากขึ้น	4.50	0.51	มากที่สุด
4	ครูแนะนำให้นักศึกษาทำงานตามขั้นตอน	4.91	0.30	มากที่สุด
5	ครูเน้นย้ำถึงความสำคัญของกลุ่มว่ามาจากความร่วมมือกันภายในกลุ่ม	4.91	0.30	มากที่สุด
6	ครูอธิบายเพิ่มเติมเมื่อนักศึกษาตอบคำถามไม่ชัดเจนหรือยังไม่เข้าใจในเนื้อหา	4.75	0.44	มากที่สุด
7	การจัดหมุนเวียนหน้าที่ภายในกลุ่ม ครูให้นักศึกษาจัดการตนเอง	4.50	0.51	มากที่สุด
8	ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาในระหว่างการสอน	4.34	0.87	มาก
9	ก่อนสอนครูแจ้งเรื่องที่จะสอนให้นักศึกษาทราบ	4.78	0.42	มากที่สุด
10	ครูจัดให้มีการเล่นเกมการแข่งขันทุกสัปดาห์	4.53	0.51	มากที่สุด
11	ครูกระตุ้นให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นขณะที่มีการเรียนการสอนตลอดเวลา	4.50	0.51	มากที่สุด
12	ในขณะที่มีการทดลองนักเรียนศึกษาทำการทดลองโดยครูให้การช่วยเหลืออย่างเต็มที่	4.31	0.47	มาก
13	ขณะนักศึกษาทำงานครูช่วยเหลืออยู่ห่างๆ	4.09	0.30	มาก
14	ครูให้นักศึกษารอกผลการแข่งขันกันเอง	4.19	0.40	มาก
15	การจัดกลุ่มการแข่งขันของครูมีความเหมาะสม	3.75	0.44	มาก
	รวม	4.49	0.19	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาในด้านการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการแข่งขันเป็นทีม ที่จีทีที่มีผลต่อตัวนักศึกษา

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$ (n=32)	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
1	ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณค่าเมื่อต้องอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มฟัง	4.38	0.71	มาก
2	ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจขณะที่ต้องรอให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจเนื้อหาเหมือนข้าพเจ้า	4.38	0.66	มาก
3	ข้าพเจ้าสามารถถ่ายทอดเนื้อหาให้เพื่อนได้เข้าใจมากขึ้น	4.19	0.78	มาก
4	เมื่อได้รับมอบหมายสมาชิกในกลุ่มร่วมมือกันปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ	4.47	0.51	มาก
5	การได้เป็นประธานกลุ่มทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณค่าเท่าเทียมกับคนอื่น	4.34	0.75	มาก
6	การเข้ากลุ่มเล่นเกมการแข่งขันทำให้ข้าพเจ้าต้องพยายามอ่านหนังสือมากขึ้น	4.22	0.71	มาก
7	ข้าพเจ้าชอบการเรียนแบบนี้เพราะทำให้ข้าพเจ้าได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	4.19	0.78	มาก
8	ข้าพเจ้าพยายามเต็มที่ในการเล่นเกมนการแข่งขันเพื่อคะแนนของกลุ่ม	4.44	0.72	มาก
9	เมื่อกลุ่มของข้าพเจ้าได้คะแนนน้อยข้าพเจ้าไม่เคยคิดโทษใคร	4.00	0.57	มาก
10	การที่ต้องเข้าร่วมกลุ่มกับคนที่มีความสามารถแตกต่างจากข้าพเจ้าทำให้ข้าพเจ้าต้องขยันมากขึ้น	3.66	0.48	มาก
11	ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจเมื่อเพื่อนในกลุ่มขอความช่วยเหลือจากข้าพเจ้า	4.13	0.79	มาก
12	ข้าพเจ้าชอบการจัดเข้ากลุ่มด้วยวิธีการนี้	4.66	0.65	มากที่สุด
13	การเรียนแบบ ทีจีที มีหลายขั้นตอนทำให้เกิดความตื่นเต้นในการเรียนของข้าพเจ้า	4.63	0.66	มากที่สุด
14	การเรียนที่มีการทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดความสนุกสนาน	4.44	0.50	มาก
15	ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการเรียนที่ต้องแสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ	3.94	0.72	มาก
	รวม	4.27	0.17	มาก

ตารางที่ 8 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ ชุดการจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม ทีจีที

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$ (n=32)	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
1	ระดับความคิดเห็นในด้านความพึงพอใจของนักเรียนวิชาวงจรไฟฟ้าแบบการแข่งขันเป็นทีม ทีจีที	4.63	0.16	มากที่สุด
2	ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาในด้านบทบาทของครูในกระบวนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีม ทีจีที	4.49	0.19	มาก
3	ระดับความคิดเห็นของนักศึกษาในด้านการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการแข่งขันเป็นทีม ทีจีที ที่มีผลต่อตัวนักศึกษา	4.27	0.17	มาก
	รวม	4.46	0.17	มาก

## 10. สรุปผลการวิจัย

10.1 ระดับค่าเฉลี่ยของคุณภาพชุดการเรียนการสอน (ด้านเนื้อหาและด้านการผลิตสื่อ) ระดับความคิดเห็นของผู้ประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดี

10.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

10.3 การศึกษาความพึงพอใจ [7] ของนักศึกษาที่มีต่อวิชาวงจรไฟฟ้าโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ ทีจีที จากการสอบถามพบว่านักศึกษามีความคิดเห็นระดับมาก

## 11. อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีผลวิจัยที่เป็นไปตามสมมติฐาน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้ นักศึกษาที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อันเนื่องจากคุณภาพชุดการเรียนการสอน แบบการแข่งขันเป็นทีม ทีจีที (ด้านเนื้อหาและด้านการผลิตสื่อ)อยู่ในระดับดี (จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน) ดังนั้นเนื้อหาวิชา วงจรไฟฟ้า สามารถนำมาจัดการเรียนการสอนแบบการแข่งขันเป็นทีมทีจีทีเนื่องจากชุดการเรียนการสอนได้มีการจัดระบบเนื้อหาให้เรียนอย่างเป็นลำดับจากง่ายไปหายาก และได้มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนที่ใช้เทคนิคการแข่งขันซึ่งนักศึกษามีความสนุกสนานในการเรียนมีการลงมือปฏิบัติได้

## 12. ข้อเสนอแนะ

### 12.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

12.1.1 ควรศึกษาเปรียบเทียบ กับการใช้รูปแบบการจัดรูปแบบการเรียนการสอนแบบอื่น ๆ ว่ารูปแบบการแข่งขันอื่นว่ารูปแบบไหนจะได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากัน

12.1.2 ควรมีการทำวิจัยในลักษณะเดียวกันนี้ ในทุกรายวิชา และควรมีการกำหนดกลุ่มควบคุมในการทดลองครั้งต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมวิชาการ. 2543. การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด: แนวทางสู่การปฏิบัติ. เอกสารวิชาการ ชุดพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ลำดับที่ 2/2543.
- [2] อารียา ทองโปร่ง. 2550. รายงานการพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์และการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยด้วยชุดฝึกทักษะประกอบ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบางปู. งานวิจัย โรงเรียน บ้านบางปู สำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2.

- [3] Best, J.W. 1977. **Research in Education.** New Delhi : Prentice-Hall.
- [4] พิมพ์พันธ์ เฉลิมคุปต์. 2544 การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ : แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 2. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- [5] กรกฏ ปราบโพธิ์. 2544. **ผลสัมฤทธิ์ในการเขียนคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยวิธีการแข่งขันเป็นทีม.** การค้นคว้าแบบอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [6] จีรัฐพงศ์ สุมนะ. 2545. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยการเสริมแบบฝึกหัดและเกมการแข่งขัน เป็นทีม.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [7] จันทร์จิรา ภมรศิลป์ธรรม. 2551. **ความคิดเห็นของครูและนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์** วัตถุประสงค์: กรณีศึกษา วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 7(1),87-99