

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาการศึกษาวางจรและ  
ซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา กับการสอนแบบปกติ ผู้วิจัยได้  
นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 1 ห้อง และกลุ่มนักศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม  
โดยวิธีการจับฉลาก เป็นกลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน โดยแบบแผนการทดลองแบบ  
Pretest Posttest Design กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการสอบวัดก่อนทดลอง (Pretest) ด้วยแบบ  
ทดลองวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ หลังจากนั้นกลุ่มทดลองได้รับ  
การสอนตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ประกอบประเด็นคำถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และ  
โปรแกรมจำลองการทำงาน ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนจากใบงานทดลองแบบปกติ (Posttest) ด้วย  
แบบทดสอบฉบับเดิม จากนั้นนำผลการทดสอบจากกลุ่มตัวอย่าง มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ  
ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (t-test) สรุปผลการวิจัยดังนี้

5.1.1 รูปแบบการเรียนการสอน จากการวิเคราะห์เอกสารรูปแบบการสอนด้วย  
กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา การสอนโดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้น  
กระบวนการทำงานกลุ่ม และมุ่งให้ผู้เรียนต้องปฏิบัติด้วยตนเอง รูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้  
กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ประกอบด้วยสื่อ, ประเด็นคำถาม และแผนการสอน  
โดยมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้กรณีศึกษา โดยกำหนดความมุ่งหมาย ซึ่งอยู่ในขั้นตอนของ  
วัตถุประสงค์ จากนั้นดำเนินกิจกรรมการสอนทุกโมดูล ดังนี้ (1) ขั้นการนำเสนอกรณีศึกษา (2) ขั้น  
การศึกษากรณีศึกษาหรือกรณีตัวอย่างและการอภิปราย และ (3) ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ พร้อมนำไป  
พัฒนาประเด็นคำถาม สำหรับการจัดการเรียนรู้ รายวิชา การศึกษาวางจรและซ่อมบำรุง  
ไมโครคอมพิวเตอร์

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษากับการสอนปกติ ปรากฏว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันที่ระดับการมีนัยความสำคัญ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

5.1.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ ปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา กับการสอนปกติ

ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กรณีศึกษาและธรรมชาติการสอนรายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ และสรุปเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอน รายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา เมื่อกำหนดความมุ่งหมายของการเรียนแล้วมีวิธีดำเนินการประกอบด้วย

### 1) ช้่นนำเสนอกรณีศึกษา

เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนเสนอกรณีศึกษาและประเด็นคำถามสำหรับผู้เรียนอภิปราย ซึ่งผู้สอนได้เตรียมไว้ วิธีการนำเสนอสามารถทำได้หลายวิธี เช่น พิมพ์เป็นเอกสารแจกให้อ่าน เล่ากรณีตัวอย่างให้ฟัง หรือนำเสนอโดยใช้สื่อ เช่น วิดีทัศน์ ภาพยนตร์ เป็นต้น ผู้สอนอาจใช้กรณีตัวอย่างที่เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริงก็ได้ แต่กรณีนี้ผู้สอนต้องมีความชำนาญในการวิเคราะห์กรณีตัวอย่าง และตั้งประเด็นคำถามสำหรับการค้นหาคำตอบและการอภิปรายได้รวดเร็ว สอดคล้องกับงานวิจัย การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องวงจรดิจิทัลระหว่างการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการเรียนปกติ. กล่าวว่ นักศึกษานำผลจากการสังเกตจากสถานการณ์จริงมาวิเคราะห์ และเปรียบเทียบกับผลของสถานการณ์ที่กำลังเรียน ทำให้นักศึกษาพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่ๆ เมื่อพบปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่กระบวนการคิดและแก้ปัญหา ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะให้นักศึกษาเกิดการพัฒนาคความรู้ นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง เป็นการเปิดโอกาสทางความคิดของผู้เรียนแต่ละคน

### 2) ชั้นการศึกษากรณีศึกษาหรือกรณีตัวอย่างและการอภิปราย

แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยตามความเหมาะสม ให้ผู้เรียนศึกษากรณีศึกษาหรือกรณีตัวอย่างโดยแบ่งเวลาในการศึกษาอย่างเพียงพอ ให้สมาชิกหาคำตอบตามประเด็นคำถามที่

ผู้สอนกำหนดไว้ผู้เรียนแต่ละคนควรมีคำตอบตามประเด็นคำถามเตรียมไว้เพื่ออภิปราย สมาชิกกลุ่มร่วมกันอภิปรายตามประเด็นคำถามเพื่อให้ได้ข้อสรุปของกลุ่มย่อย แล้วนำเสนอผลการอภิปรายระหว่างกลุ่มเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน อนึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา หรือกรณีตัวอย่างนี้มีได้มุ่งที่คำตอบใดคำตอบหนึ่ง การอภิปรายจึงไม่มีคำตอบใดที่ถูกหรือผิดอย่างชัดเจนแน่นอน แต่ต้องการให้ผู้เรียนเห็นคำตอบที่หลากหลาย ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่กว้างขวางขึ้น มุ่งไปที่ประเด็นของเหตุและผลหรือที่มาของความคิดที่ผู้เรียนใช้ในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับ วรรณทิพา รอดแรงเค้า (2538) กล่าวว่า การสร้างความหมายเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างความหมาย เมื่อคนเรามีปฏิสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ต่างๆ หรือกับบุคคลอื่น ๆ เราจะมีส่วนร่วมในการตั้งสมมติฐาน ตรวจสอบ และเปลี่ยนแปลงความคิด หลังจากสร้างความหมายที่เป็นไปได้เราจะตรวจสอบเพื่อดูว่า ความหมายนั้นเข้าได้กับประสบการณ์ของเราหรือไม่ ถ้าเข้ากันได้กับประสบการณ์นั้นๆ ถ้าเข้ากันไม่ได้เราอาจสร้างความหมายใหม่

### 3) ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายคำตอบ ปัญหา มุมมอง และวิธีการแก้ปัญหาของผู้เรียนและสรุปสาระสำคัญหรือข้อคิดที่ได้จากการเรียนรู้ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การทำแบบทดสอบ การตรวจผลงาน การสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียน สอดคล้องกับ ชูศักดิ์ เปลี่ยนภู (2538) กล่าวว่า ลักษณะการประยุกต์เป็นการจัดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้และทักษะประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาก่อน มาสร้างหรือปรับปรุงงาน ในลักษณะของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาเอง

ผลจากการนำขั้นตอนทั้ง 3 ขั้นตอนมาใช้ในการเรียนรู้ รายวิชาการศึกษาวจร และซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่ามียุทธศาสตร์เป็นอย่างมากเนื่องจากเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ได้รับความรู้จากประสบการณ์ของตนเอง จากสื่อการเรียน ที่นำมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอน ทำให้เกิดการเข้าใจต่อเรื่องที่เรียนเป็นการเน้นให้นักศึกษามีความตั้งใจในการแสวงหาความรู้มากขึ้น สอดคล้องกับ วีระเดช เชื้อนาม (2545) กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีการแก้ปัญหาจะช่วยกระตุ้นความสามารถในการทำงานของนักเรียนตลอดจนการประหยัดเวลาในการทำงาน

### 5.2.2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยที่พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ รายวิชา การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา กับการสอนปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน โดยนักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า กลุ่มที่เรียนตามการสอนปกติ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย อาจจะเนื่องมาจากเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการค้นหาคำตอบจากตัวอย่างสื่อ ประสบการณ์ที่นำมาประกอบกับประเด็นคำถาม เป็นกิจกรรมที่ท้าทายความคิดของผู้ศึกษา สามารถกระตุ้นสมองของนักศึกษาเกิดความเคลื่อนไหว เปิดโอกาสให้นักศึกษาเกิดปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ทางด้านสังคม เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับตัวนักศึกษา การเรียนที่ทำให้มีกำลังทางความคิดมากที่สุด เกิดจากเมื่อนักศึกษามีส่วนร่วมในการสร้างสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง สร้างสิ่งที่นักศึกษาชอบและสนใจ ไม่มีใครที่จะบงการหรือกำหนดได้ว่าสิ่งใดคือสิ่งที่มีความหมายของอีกคนหนึ่งด้วยเหตุนี้ การมีทางเลือก จึงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ดี การที่ผู้เรียนมีโอกาสได้เลือกว่าจะสร้างอะไรได้มากเท่าใด ผู้เรียนก็จะเต็มใจมีส่วนร่วมและทำงานนั้น และการที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ลงมือทำได้เท่าใด ผู้เรียนก็จะสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่ให้เข้ากับความรู้ที่มีอยู่เดิม ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ในระดับที่สูงกว่านั้น จึงปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน แต่การเรียนการสอนที่เห็นผู้เรียนเป็นสำคัญที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้รับข้อมูลประสบการณ์ใหม่ๆ เข้ามา และมีโอกาสได้ใช้กระบวนการทางสติปัญญาของตน ในการคิดค้นกรองข้อมูล ทำให้ความเข้าใจข้อมูลเชื่อมโยงข้อมูล ความรู้ใหม่กับความรู้เดิม จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่าการเรียนการสอนปกติ

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ ธนบัตร อัสวบุญมี [49] ที่ศึกษาการพัฒนากระบวนการสอนแบบทดลองเป็นศูนย์กลาง (LABORATORY CENTRE) ในเนื้อหาเรื่อง SILICON CONTROL RECTIFIER:SCR พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวมของนักศึกษากลุ่มทดลองสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การสอนด้วยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา รายวิชา การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์มากกว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนทดลองแบบปกติ ทั้งนี้เพราะนักศึกษาได้รับการสอนตามรูปแบบขั้นตอนที่เหมาะสม

### 5.2.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

ผลการวิจัยผลการวิจัยที่พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ รายวิชา การศึกษาวจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษานั้น มีการอธิบายชี้แจง กระบวนการอย่างชัดเจน และยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้หาความรู้ตามตัวอย่างของกรณีศึกษา และนำเสนอความรู้ที่ได้ และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่ม ทำให้เกิดอิสระทางความคิด และนักศึกษาที่เรียนไม่ทันเพื่อนสามารถสอบถามเพื่อนร่วมกลุ่ม ได้ตลอดเวลา ทำให้เรียนได้ทันกับ เพื่อน สอดคล้องกับงานวิจัยของ

ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาที่เรียนรายวิชา การศึกษาวจรและซ่อม บำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา มีความพึงพอใจการเรียนรู้ ทั้งนี้ เพราะนักศึกษาได้เรียนรู้จากตัวอย่าง สื่อ ประสบการณ์ มีการระดมความคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันภายในกลุ่มและนอกกลุ่ม ทำให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ ทุกคนมีความ กระตือรือร้นในการเรียน

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ก่อนการจัดการเรียนรู้ จะต้องอธิบายให้ผู้เรียนทุก ๆ คน เข้าใจในกระบวนการ การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจบทบาทหน้าที่และอธิบายขั้นตอนการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียน ได้มีเวลา และเข้าใจขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกหัวข้อที่ตัวเองชอบ

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษาวิจัยโดยใช้รูปแบบการทดลองตามขั้นตอนนี้ในลักษณะเดียวกัน แต่เป็นการศึกษาในวิชาอื่นๆ และใช้เวลาฝึกทักษะเพิ่มฝึกประสบการณ์ของการประยุกต์
- 2) ควรมีการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทุกวิชา เพราะแต่ วิชา มีธรรมชาติของเนื้อหาแตกต่าง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีเทคนิคหลากหลายวิธี ควรมีการวิจัยหาเทคนิคที่เหมาะสมกับนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชา เนื่องจากนักศึกษาในแต่ละ สาขา มีพฤติกรรมการเรียนรู้และความชอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ต่างๆ แตกต่างกัน และมีคุณลักษณะบริบทของตัวคนที่แตกต่างกัน นอกจากนี้แล้วควรมีการนำผลการ ดำเนินการในแต่ละเทคนิคมาเปรียบเทียบกันว่า ใช้เทคนิคไหนเหมาะสมกับนักศึกษาในกลุ่มนั้น