

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการศึกษาวงจรและ
ซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษากับการสอนปกติ (1) เพื่อ
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ด้วย
เทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา กับการสอนแบบปกติ (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่
เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่
เกี่ยวข้อง วางแผนการวิจัย สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการวิจัยมีดังนี้

- 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
- 4.2 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

ในการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์
ข้อมูล จึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Σ	แทน ผลรวม
\bar{x}	แทน ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน ค่าวิกฤต ใน t - distribution
N	แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

4.2 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้
จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการ และ
นำมาวิเคราะห์เป็นลำดับดังนี้

4.2.1 วิเคราะห์ข้อมูลการมีส่วนร่วมและการมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ในประเด็นถาม-
ตอบ ของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการเรียน รายวิชาการศึกษาวงจร และซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้กรณีศึกษา กับการสอนปกติ โดยใช้สถิติ ทดสอบสมมติฐานการวิจัย t-test

4.2.3 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้กรณีศึกษา โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.3.1 ผลการเปรียบเทียบ ผลการเรียนรายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุง ไมโครคอมพิวเตอร์ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา กับการสอนปกติ

เมื่อผู้วิจัยได้จัดสร้างประเด็นคำถาม รายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุง ไมโครคอมพิวเตอร์ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ผ่าน กระบวนการตรวจสอบและวิเคราะห์ปรับปรุงตามหลักงานแน่ใจได้ว่าเป็นประเด็นคำถามตาม เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา และแบบทดสอบมีประสิทธิภาพที่จะวัดผลการเรียนรู้ได้ จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสอบนักศึกษากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง (Pretest) ด้วย แบบทดสอบที่สร้างขึ้นจำนวนสองฉบับ เพื่อทดลองว่ากลุ่มตัวอย่างเท่าเทียมกันทั้งสองกลุ่ม จากนั้นกลุ่มตัวอย่างได้ปฏิบัติการทดลองตามแผนงานที่วิจัยกำหนด กล่าวคือ กลุ่มควบคุม ปฏิบัติการทดลองตามใบงานทดลองแบบปกติและกลุ่มทดลองปฏิบัติการทดลองตามประเด็น คำถามของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาด้วยเนื้อหาเดียวกัน หลังจากนั้น กลุ่มทั้งสองทำการ สอบ (Posttest) ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับก่อนการทดลอง เมื่อกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบทั้ง สองฉบับเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทำการทดสอบสมมติฐานโดยการใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติแบบ t-test ที่ระดับความสำคัญ 0.05 โดยจำแนกออกเป็นลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

4.3.2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่าง ระหว่างคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนทำการการทดลอง

ผู้วิจัยได้ทำการสอบก่อนการทดลอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน และนำข้อมูลที่ได้จากการสอบ มาทำการวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบความ ต่างของคะแนนเฉลี่ย และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 โดยใช้การทดสอบที่ (t-test) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างปรากฏผลทางสถิติดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4-1 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่าง คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	ค่า t	ค่า Sig*
กลุ่มทดลอง	15	24.10	2.34	t = 5.625	0.05*
กลุ่มควบคุม	15	26.80	1.49		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4-1 พบว่า การทดสอบค่า t ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05, df= ค่า t จากตารางมีค่า 2.75 ผลการคำนวณความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ เท่ากัน ค่าที่เท่ากับ 0 ค่า t คำนวณน้อยกว่า t จากตาราง แสดงว่าความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 หรืออาจกล่าวได้ว่า ก่อนที่กลุ่มตัวอย่างจะทำการทดลองปฏิบัติการทดลองทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ในเรื่องของความรู้ ในเนื้อหาของการทดลองปฏิบัติ

4.3.3 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่าง ระหว่างคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ทำการปฏิบัติการทดลองโดยกลุ่มทดลองปฏิบัติการทดลองโดยใช้ใบงานของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการศึกษา และกลุ่มควบคุมปฏิบัติการทดลองโดยใช้ใบงานทดลองแบบปกติ จำนวน ใบงาน เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโดยการให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนทำการทดลอง จากนั้นผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาทำการวิเคราะห์ผล เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และทดสอบความมีนัยสำคัญ 0.05 โดยใช้สถิติแบบ t-test เพื่อทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย ปรากฏผลดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่าง คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	ค่า t	ค่า Sig*
กลุ่มทดลอง	15	24.10	2.34	t = 11.79	0.05*
กลุ่มควบคุม	15	26.80	1.49		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4-2 พบว่า การทดสอบค่า t จากตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05, $df=30$ มีค่า 2.75 ค่าจากการคำนวณมีค่า 4.164 ซึ่งมากกว่าค่าที่จากตารางแสดงว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่านักศึกษาที่ปฏิบัติการทดลองด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยพบว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองมากกว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม ทั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

หลังจากได้ทดลองตามขั้นตอนแล้ว ผู้วิจัยได้สอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ผลการวิเคราะห์ปรากฏผลดังตารางที่ 4-3 ตารางที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

รายการประเมิน	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับความคิดเห็น
1. ผู้สอนมีการแนะนำรายละเอียดในการดำเนินกิจกรรมให้กับผู้เรียนได้รับทราบก่อนจัดกิจกรรม	4.83	0.38	มากที่สุด
2. กิจกรรมนำเข้าสู่การเรียนรู้ มีความน่าสนใจ	4.63	0.49	มากที่สุด
3. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม มีความเหมาะสม	4.30	0.65	มาก
4. กรณีศึกษาหรือตัวอย่างที่นำมา มีความชัดเจน น่าสนใจ	4.70	0.60	มากที่สุด
5. ประเด็นคำถามสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์จริงได้	4.53	0.63	มากที่สุด
6. ผู้สอนมีประสบการณ์เพียงพอในการตอบข้อซักถาม	4.30	0.53	มากที่สุด
7. ผู้เรียนทุกคนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	4.90	0.30	มากที่สุด
8. ความร่วมมือในกิจกรรมกลุ่ม	4.20	0.76	มาก
9. ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำกิจกรรมสำเร็จ ด้วยกระบวนการกลุ่ม	4.23	0.57	มาก
10. ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบโดยรวม	4.20	0.71	มาก
11. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ	4.33	0.75	มาก

ตารางที่ 4-3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ (ต่อ)

รายการประเมิน	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับความคิดเห็น
12. ใบบงานแต่ละชุดทำให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง	4.40	0.72	มาก
13. ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ตนเองทำ	4.63	0.61	มากที่สุด
14. ใบบงานแต่ละชุดมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.53	0.50	มากที่สุด
15. ความเหมาะสมในการนำเสนอผลงานกลุ่ม	4.50	0.73	มาก
ความพึงพอใจเฉลี่ยโดยรวม	4.48	0.59	มาก

จากตารางที่ 4-3 พบว่า พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในทุก ๆ ด้านในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.20-4.90 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.30-0.76 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.59