

รายงานผลการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้

1. ชื่อเรื่องวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชากฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการทดสอบย่อย
2. ปีการศึกษาที่ทำการวิจัย ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560
3. รายวิชาที่สอน รศ 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์
จำนวนนักศึกษากลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 37 คน
4. ชื่อผู้เสนองานวิจัย
ชื่อภาษาไทย นางเบญจพร บุญสยามภู
ชื่อภาษาอังกฤษ Mrs. Benjaporn Boonsayomphu
หน่วยงานที่สังกัด คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
เบอร์โทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้) 08-4764-4664 E-mail: noon_bjp@hotmail.com

5. บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนในรายวิชากฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ที่เรียนในรายวิชา รศ 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (เลือกนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.50) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการสอนรายวิชา รศ 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์
- 2) แบบทดสอบย่อย (Formative Test)
- 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Summative Test)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า

1. การเรียนแบบมีการทดสอบย่อยก่อนเรียนและทดสอบย่อยหลังเรียน และมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเพิ่มขึ้นจากระดับต่ำเป็นระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. พัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหมายความว่านักศึกษามีการเตรียมตัวอ่านหนังสือมาล่วงหน้า และมีความตั้งใจในเรียนมากขึ้น

6. คำสำคัญ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ การทดสอบย่อย

7. ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด การจัดการเรียนการสอนในวิชากฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ จำเป็นจะต้องหา “เครื่องมือ” เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการเตรียมความพร้อมอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ทั้งนี้แบบทดสอบ (Test) เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เมื่อได้มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณหรือคุณภาพของความรู้ความสามารถ พฤติกรรม หรือลักษณะทางจิตใจ และเป็นเครื่องมือในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถถึงระดับมาตรฐานที่ผู้สอนกำหนดไว้ระดับใด เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนๆ ที่เรียนด้วยกัน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) การวัดผลการศึกษาและประเมินผลจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การประเมินผลขั้นปลายตอนจบหลักสูตร (Summative Evaluation) เป็นการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน เพื่อตัดสินความสามารถของผู้เรียน และการประเมินผลเพื่อการปรับปรุงแก้ไข (Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลย่อย เป็นตอนๆ ระหว่างการทำการสอนในแต่ละรายวิชาเพื่อวัดระดับของความรอบรู้ และวิเคราะห์จุดอ่อนของนักศึกษา รวมถึงการประเมินข้อบกพร่องในการสอนอันเป็นคู่หูในการปรับปรุงการเรียนการสอน (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2553)

การทดสอบย่อย (Formative testing) เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลระหว่างการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยทดสอบเป็นระยะๆ ในระหว่างการจัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อใช้ผลข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้เรียนและผู้สอน ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนได้ติดตามความก้าวหน้าในการเรียน การทดสอบย่อยจึงเป็นการให้สิ่งเสริมแรง และตรวจสอบค้นหาสิ่งบกพร่อง เพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน (Gronlund, 1976)

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่าการนำข้อมูลทางกฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ มาใช้ในชีวิตประจำวันของนักศึกษายังไม่ค่อยมีความรู้ ความเข้าใจกฎหมายปกครองในลักษณะต่างๆ และนักศึกษายังไม่มีประสบการณ์ในการนำข้อมูลกฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์มาใช้ อาจเนื่องมาจากนักศึกษาขาดทักษะในการอ่าน คิด วิเคราะห์ ทำความเข้าใจ และยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการทำงานมาก่อนด้วย

ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญของการนำข้อมูลทางกฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยทำการศึกษาผลของเทคนิคการทดสอบย่อย เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษาและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้สูงขึ้นและนำผลการวิจัยมาปรับปรุงนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

8. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักศึกษาในรายวิชา กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 1/2560

9. คำถามการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชากฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ของนักศึกษาสูงขึ้นหลังจากการผ่านการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง

10. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ เทคนิคการทดสอบย่อย โดยมีลักษณะการสอบก่อนเรียน (Pretest) กับการสอบหลังเรียน (Posttest) ในแต่ละเรื่อง

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชากฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์

11. วิธีดำเนินการวิจัย (ประกอบด้วย กลุ่มเป้าหมาย/เครื่องมือ/วิธีการพัฒนา/นวัตกรรม/การเก็บข้อมูล/การวิเคราะห์ข้อมูล)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยมี การทดสอบก่อนเรียนกับทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นการทดลองชนิด The Single Group, Pretest-Posttest Design เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชากฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ขั้นตอนการดำเนินงานการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา รศ 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 92 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ที่เรียนในรายวิชา รศ 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (เลือกนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.50)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการสอนรายวิชา รศ 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ซึ่งตามโครงสร้างหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี กำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 เรียนรายวิชา รศ 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ซึ่งเป็นรายวิชาเอกบังคับ

2. แบบทดสอบย่อย (Formative Test) เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนในแต่ละเรื่อง รวมทั้งสิ้น 4 เรื่อง ดังนี้ 1) คำสั่งทางปกครอง 2) การกระทำทางปกครอง 3) ประโยชน์สาธารณะ และ 4) หลักความชอบด้วยกฎหมาย ทั้งนี้แบบทดสอบย่อยเป็นข้อสอบที่ผู้วิจัยได้คัดเลือกมาจากคลังข้อสอบของผู้วิจัย ซึ่งได้สร้างตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเคยผ่านการนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอย่างเหมาะสมแล้ว

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Summative Test)

3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการสอนรายวิชา รหัส 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร คำอธิบายรายวิชา คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณภาพทั้งในด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการสื่อสาร และคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาแต่ละคาบเรียน ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และออกแบบเนื้อหากิจกรรมการสอนแต่ละคาบเรียนเพื่อให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อเสร็จแล้วจึงเขียนแผนการสอนทั้ง 4 เรื่อง ใน 4 สัปดาห์ พร้อมทั้งสื่อการสอน แบบทดสอบย่อย หลังจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำผลการตรวจสอบไปปรับปรุงแก้ไขในด้านการนำเสนอเนื้อหา และลำดับขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน การทำแบบฝึกกิจกรรมในบทเรียน การวัดผลประเมินผล เมื่อดำเนินการแก้ไขเสร็จแล้วจึงทำการสอนตามแผนการสอน

2. แบบทดสอบย่อย เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละเรื่อง เพื่อวัดให้ตรงจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยแบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ในแต่ละเรื่อง จะใช้เวลาในการทดสอบย่อยประมาณ 15 - 20 นาที แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) จะเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) รวมทั้งหมด 4 เรื่อง ดังนี้ 1) คำสั่งทางปกครอง 2) การกระทำทางปกครอง 3) ประโยชน์สาธารณะ และ 4) หลักความชอบด้วยกฎหมาย

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา รหัส 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ เป็นแบบทดสอบที่คัดเลือกมาจากคลังข้อสอบของผู้วิจัย ซึ่งแบบทดสอบนี้ได้สร้างตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และได้นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอย่างเหมาะสมเป็นไปตามมาตรฐานของแบบทดสอบแล้ว

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองทุกขั้นตอนรายละเอียด ดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนจากการทดสอบย่อย
2. เก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน และพัฒนาการทางการเรียนรู้จากระดับ

คะแนน

5. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามการวิจัย ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ มีดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา เป็นการวิเคราะห์พัฒนาการที่ได้รับจากการทำการทดสอบย่อยก่อนเรียน มาใช้ในการเรียนการสอน โดยแสดงการวัดผล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้ จากการทำแบบทดสอบย่อย

2. สถิติเชิงอนุมาน ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ได้แก่

- 2.1 สถิติทดสอบที (paired sample t-test) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียน และคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียน

- 2.2 การนำเสนอกราฟแสดงพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ด้วยคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนของการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง

12. ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ ได้แบ่งลักษณะของกลุ่มตัวอย่างออกเป็นเพศ โดยผลของการประมวลข้อมูลที่รวบรวมได้ มีลักษณะของข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ภาคปกติที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา รหัส 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ซึ่งประกอบด้วยนักศึกษาหลักสูตร 4 ปี ที่มาเข้าเรียนและเข้าสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวนทั้งสิ้น 37 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยแบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 40.51 และเพศหญิง จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 59.46 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	15	40.54
หญิง	22	59.46
รวม	37	100

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลของการใช้เทคนิคการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบคะแนนการทดสอบย่อยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติทดสอบที (t-test dependent) รายละเอียดของผลการทดสอบย่อย มีดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการเรียนเรื่องคำสั่งทางปกครอง ก่อนได้รับการทดสอบย่อยและหลังการทดสอบย่อย

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 1 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
1	3	12	9	45
2	3	17	14	70
3	1	11	10	50
4	3	16	13	65
5	3	15	12	60
6	3	12	9	45
7	3	17	14	70
8	1	11	10	50
9	3	16	13	65
10	3	15	12	60

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 1 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
11	3	18	15	75
12	9	20	11	55
13	2	20	18	90
14	3	12	9	45
15	3	19	16	80
16	1	20	19	95
17	3	19	16	80
18	5	13	8	40
19	3	20	17	85
20	1	11	10	50
21	3	16	13	65
22	2	20	18	90
23	3	12	9	45
24	3	19	16	80
25	1	11	10	50
26	3	19	16	80
27	5	12	7	35
28	3	20	17	85
29	3	17	14	70
30	1	11	10	50
31	31	3	12	9
32	32	3	17	14
33	33	3	16	13
34	34	9	20	11
35	35	2	20	18

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 1 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
36	5	13	8	40
37	3	16	13	65
รวม	114	585	471	2355
ค่าเฉลี่ย	3.08	15.81	12.73	63.65

จากตารางที่ 2 สามารถสรุปได้ว่า ภายหลังจากที่นักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ได้รับการทดสอบย่อยก่อนเรียน เรื่องคำสั่งทางปกครอง พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบย่อยก่อนเรียนการสอบมีค่าเฉลี่ย 3.08 คิดเป็นร้อยละ 15.41 ของคะแนนเต็ม คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบย่อยหลังจากได้รับการเรียนการสอนมีค่า 15.81 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 79.05 ของคะแนนเต็ม นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาทุกคนมีคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีนักศึกษาลำดับที่ 16 มีคะแนนเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ 19 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 95 ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีนักศึกษาลำดับที่ 27 มีคะแนนเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือ 7 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 35 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์สามารถเห็นได้ชัดเจนว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนได้รับความรู้ในการเรียนการสอน

ทั้งนี้ เมื่อใช้สถิติทดสอบที (paired – sample t-test dependent) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียนและคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ได้ผลการทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องคำสั่งทางปกครอง ก่อนและหลังการได้รับการทดสอบย่อย

การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	t-test dependent			P-value
			\bar{d}	S.D.	t	
ก่อนเรียน	3.08	1.75	12.73	3.36	23.07*	.000
หลังเรียน	15.81	3.38				

* นัยสำคัญที่ระดับ .05

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 3 พบว่า หลังเรียนเรื่องคำสั่งทางปกครองนักศึกษา มีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสถิติทดสอบ $t = 23.07$ และมีค่า $p - value$ เท่ากับ .000 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.08 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.81 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

ตารางที่ 4 ผลการประเมินการเรียนเรื่องการทำทางปกครอง ก่อนได้รับการทดสอบย่อยและหลังการทดสอบย่อย

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 2 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
1	8	20	12	60
2	5	18	13	65
3	8	18	10	50
4	4	18	14	70
5	6	17	11	55
6	6	19	13	65
7	9	20	11	55
8	2	20	18	90
9	6	20	14	70
10	9	20	11	55
11	3	7	4	20
12	7	19	12	60
13	6	20	14	70
14	5	20	15	75
15	8	19	11	55
16	3	6	3	15
17	7	19	12	60
18	6	20	14	70
19	5	20	15	75

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 2 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
20	8	20	12	60
21	5	18	13	65
22	8	18	10	50
23	4	18	14	70
24	6	17	11	55
25	6	19	13	65
26	9	20	11	55
27	3	20	17	85
28	6	20	14	70
29	8	20	12	60
30	5	18	13	65
31	8	18	10	50
32	4	18	14	70
33	8	20	12	60
34	5	18	13	65
35	8	18	10	50
36	8	20	12	60
37	5	18	13	65
รวม	227	678	451	2255
ค่าเฉลี่ย	6.14	18.32	12.19	60.95

จากตารางที่ 4 สามารถสรุปได้ว่า ภายหลังจากที่นักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ได้รับการทดสอบย่อยก่อนเรียน เรื่องการกระทำทางปกครอง พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบย่อยก่อนการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ย 6.14 คิดเป็นร้อยละ 30.68 ของคะแนนเต็ม คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบย่อยหลังจากได้รับการเรียนการสอนมีค่า 18.32 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 91.62 ของคะแนนเต็ม นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาทุกคนมีคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนทดสอบย่อย

ก่อนเรียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีนักศึกษาลำดับที่ 8 มีคะแนนเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ 18 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90 ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีนักศึกษาลำดับที่ 16 มีคะแนนเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือ 3 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 15 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์สามารถเห็นได้ชัดเจนว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนได้รับความรู้ในการเรียนการสอน

ทั้งนี้ เมื่อใช้สถิติทดสอบที (paired – sample t-test dependent) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียนและคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ได้ผลการทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการกระทำทางปกครอง ก่อนและหลังการได้รับการทดสอบย่อย

การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	t-test dependent			P-value
			\bar{d}	S.D.	t	
ก่อนเรียน	6.14	1.90	12.19	2.79	26.60*	.000
หลังเรียน	18.32	3.04				

* นัยสำคัญที่ระดับ .05

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 5 พบว่า หลังเรียนเรื่องการกระทำทางปกครอง นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสถิติทดสอบ $t = 26.60$ และมีค่า $p - value$ เท่ากับ .000 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.14 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.32 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

ตารางที่ 6 ผลการประเมินการเรียนเรื่องประโยชน์สาธารณะ ก่อนได้รับการทดสอบย่อยและหลังการทดสอบย่อย

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 3 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
1	9	18	9	45
2	8	19	11	55
3	11	20	9	45

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 3 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
4	11	17	6	30
5	7	18	11	55
6	10	20	10	50
7	11	18	7	35
8	5	9	4	20
9	8	19	11	55
10	8	20	12	60
11	9	19	10	50
12	4	18	14	70
13	6	17	11	55
14	6	19	13	65
15	9	20	11	55
16	3	20	17	85
17	4	18	14	70
18	9	18	9	45
19	9	18	9	45
20	9	18	9	45
21	8	19	11	55
22	11	20	9	45
23	11	17	6	30
24	7	18	11	55
25	10	20	10	50
26	11	18	7	35
27	5	9	4	20
28	8	19	11	55

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 3 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
29	9	18	9	45
30	8	19	11	55
31	11	20	9	45
32	11	17	6	30
33	7	18	11	55
34	10	20	10	50
35	11	18	7	35
36	5	9	4	20
37	8	19	11	55
รวม	307	661	354	1770
ค่าเฉลี่ย	8.30	17.86	9.57	47.84

จากตารางที่ 6 สามารถสรุปได้ว่า ภายหลังจากที่นักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ได้รับการทดสอบย่อยก่อนเรียน เรื่องประโยชน์สาธารณะ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบย่อยก่อนการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ย 8.30 คิดเป็นร้อยละ 41.49 ของคะแนนเต็ม คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบย่อยหลังจากได้รับการเรียนการสอนมีค่า 17.86 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 89.32 ของคะแนนเต็ม นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาทุกคนมีคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีนักศึกษาลำดับที่ 16 มีคะแนนเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ 17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85 ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีนักศึกษาลำดับที่ 27 มีคะแนนเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือ 4 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 20 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์สามารถเห็นได้ชัดเจนว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนได้รับความรู้ในการเรียนการสอน

ทั้งนี้ เมื่อใช้สถิติทดสอบที (paired – sample t-test dependent) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียนและคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ได้ผลการทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องประโยชน์สาธารณะ ก่อนและหลังการได้รับการทดสอบย่อย

การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	t-test dependent			P-value
			\bar{d}	S.D.	t	
ก่อนเรียน	8.30	2.31	9.57	2.83	20.54*	.000
หลังเรียน	17.86	2.84				

* นัยสำคัญที่ระดับ .05

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 7 พบว่า หลังเรียนเรื่องประโยชน์สาธารณะ นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสถิติทดสอบ $t = 20.54$ และมีค่า $p - value$ เท่ากับ .000 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.30 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.86 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

ตารางที่ 8 ผลการประเมินการเรียนเรื่องหลักความชอบด้วยกฎหมาย ก่อนได้รับการทดสอบย่อยและหลังการทดสอบย่อย

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 4 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
1	11	20	9	45
2	10	20	10	50
3	11	20	9	45
4	10	20	10	50
5	9	20	11	55
6	9	19	10	50
7	11	20	9	45
8	10	20	10	50
9	9	20	11	55
10	9	19	10	50

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 4 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
11	11	19	8	40
12	9	19	10	50
13	7	20	13	65
14	8	20	12	60
15	11	18	7	35
16	9	18	9	45
17	8	19	11	55
18	11	20	9	45
19	10	19	9	45
20	13	18	5	25
21	11	19	8	40
22	9	19	10	50
23	11	20	9	45
24	11	17	6	30
25	7	18	11	55
26	10	20	10	50
27	6	17	11	55
28	6	17	11	55
29	6	19	13	65
30	9	20	11	55
31	2	20	18	90
32	4	18	14	70
33	9	18	9	45
34	6	17	11	55
35	6	19	13	65

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนการทดสอบย่อยครั้งที่ 4 (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ของ คะแนนที่ เพิ่มขึ้น
	การทดสอบย่อยก่อนเรียน คะแนนที่เพิ่มขึ้น (Pretest)	การทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest)		
36	9	20	11	55
37	3	20	17	85
รวม	312	702	390	1950
ค่าเฉลี่ย	8.43	18.97	10.54	52.70

จากตารางที่ 8 สามารถสรุปได้ว่า ภายหลังจากที่นักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ได้รับการทดสอบย่อยก่อนเรียน เรื่องหลักความชอบด้วยกฎหมาย พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบย่อยก่อนการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ย 8.43 คิดเป็นร้อยละ 42.16 ของคะแนนเต็ม คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบย่อยหลังจากได้รับการเรียนการสอนมีค่า 18.97 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 94.86 ของคะแนนเต็ม นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาทุกคนมีคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100 ของนักเรียนทั้งหมด โดยมีนักศึกษาลำดับที่ 31 มีคะแนนเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือ 18 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90 ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีนักศึกษาลำดับที่ 20 มีคะแนนเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด คือ 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 25 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์สามารถเห็นได้ชัดเจนว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียนมีค่ามากกว่าก่อนได้รับความรู้ในการเรียนการสอน

ทั้งนี้ เมื่อใช้สถิติทดสอบที (paired – sample t-test dependent) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียนและคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ได้ผลการทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหลักความชอบด้วยกฎหมาย ก่อนและหลังการได้รับการทดสอบย่อย

การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	t-test dependent			P-value
			\bar{d}	S.D.	t	
ก่อนเรียน	8.43	2.49	10.54	2.55	25.19*	.000
หลังเรียน	18.97	1.07				

* นัยสำคัญที่ระดับ .05

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 9 พบว่า หลังเรียนเรื่องหลักความชอบด้วยกฎหมาย นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสถิติทดสอบ $t = 25.19$ และมีค่า $p - value$ เท่ากับ .000 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.43 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.97 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

ทั้งนี้ผู้วิจัยสามารถสรุปการแสดงผลวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้แบบทดสอบย่อย จำแนกตามเนื้อหา ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้แบบทดสอบย่อย จำแนกตามเนื้อหา

เนื้อหา	ก่อน		หลัง		t-test dependent		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{d}	S.D.	t
1) คำสั่งทางปกครอง	3.08	1.75	15.81	3.38	12.73	3.36	23.07*
2) การกระทำทางปกครอง	6.14	1.90	18.32	3.04	12.19	2.79	26.60*
3) ประโยชน์สาธารณะ	8.30	2.31	17.86	2.84	9.57	2.83	20.54*
4) หลักความชอบด้วยกฎหมาย	8.43	2.49	18.97	1.07	10.54	2.55	25.19*

* นัยสำคัญที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การนำเสนอกราฟแสดงพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ด้วยคะแนน Pretest – Posttest ของการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง

ผู้วิจัยสังเกตเห็นถึงพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ด้วยผลจากการสอนวิชา รหัส 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ แบบวิธีที่มีการทดสอบย่อยบ่อยครั้ง เนื่องจากการเพิ่มการทดสอบย่อยก่อนเรียน และการให้ข้อมูลป้อนกลับโดยแจ้งผลคะแนนให้นักศึกษาทราบก่อนการสอนในครั้งต่อไป เมื่อพิจารณาจากแบบทดสอบย่อยก่อนเรียนและหลังเรียนแล้วสามารถเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ตามรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้แบบทดสอบย่อย
จำแนกตามเนื้อหา 4 เรื่อง

ลำดับที่	ทดสอบย่อย ครั้งที่ 1		ทดสอบย่อย ครั้งที่ 2		ทดสอบย่อย ครั้งที่ 3		ทดสอบย่อย ครั้งที่ 4	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	3	12	8	20	9	18	11	20
2	3	17	5	18	8	19	10	20
3	1	11	8	18	11	20	11	20
4	3	16	4	18	11	17	10	20
5	3	15	6	17	7	18	9	20
6	3	12	6	19	10	20	9	19
7	3	17	9	20	11	18	11	20
8	1	11	2	20	5	9	10	20
9	3	16	6	20	8	19	9	20
10	3	15	9	20	8	20	9	19
11	3	18	3	7	9	19	11	19
12	9	20	7	19	4	18	9	19
13	2	20	6	20	6	17	7	20
14	3	12	5	20	6	19	8	20
15	3	19	8	19	9	20	11	18
16	1	20	3	6	3	20	9	18
17	3	19	7	19	4	18	8	19
18	5	13	6	20	9	18	11	20
19	3	20	5	20	9	18	10	19
20	1	11	8	20	9	18	13	18
21	3	16	5	18	8	19	11	19
22	2	20	8	18	11	20	9	19
23	3	12	4	18	11	17	11	20
24	3	19	6	17	7	18	11	17
25	1	11	6	19	10	20	7	18
26	3	19	9	20	11	18	10	20

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับที่	ทดสอบย่อย ครั้งที่ 1		ทดสอบย่อย ครั้งที่ 2		ทดสอบย่อย ครั้งที่ 3		ทดสอบย่อย ครั้งที่ 4	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
27	5	12	3	20	5	9	6	17
28	3	20	6	20	8	19	6	17
29	3	17	8	20	9	18	6	19
30	1	11	5	18	8	19	9	20
31	3	12	8	18	11	20	2	20
32	3	17	4	18	11	17	4	18
33	3	16	8	20	7	18	9	18
34	9	20	5	18	10	20	6	17
35	2	20	8	18	11	18	6	19
36	5	13	8	20	5	9	9	20
37	3	16	5	18	8	19	3	20
รวม	114	585	227	678	307	661	312	702
ค่าเฉลี่ย	3.08	15.81	6.14	18.32	8.30	17.86	8.43	18.97

จากตารางที่ 11 พบว่าการทดสอบย่อยก่อนเรียน ในครั้งที่ 1 เรื่องคำสั่งทางปกครอง นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย 3.08 ซึ่งระดับคะแนนต่ำกว่าครึ่ง เมื่อพิจารณาเป็นรายคนมีผู้ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100 แต่หลังจากมีการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวแล้ว ปรากฏว่า นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 15.81 และไม่มีนักศึกษาคนใดเลยที่ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่ง

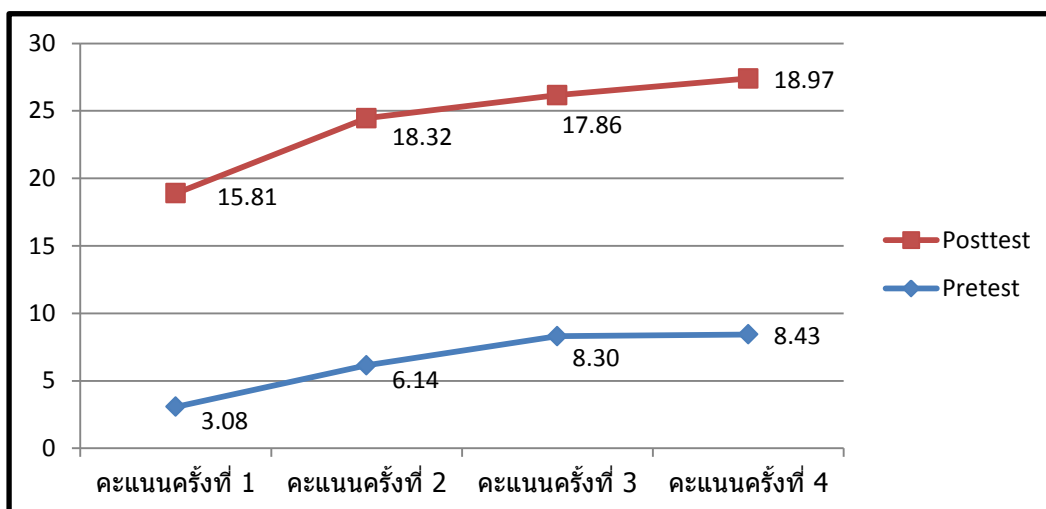
เมื่อให้นักศึกษาได้ทดสอบย่อยก่อนเรียนในครั้งที่ 2 เรื่องการกระทำทางปกครอง นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย 6.14 ซึ่งระดับคะแนนยังคงต่ำกว่าครึ่งทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100 แต่หลังจากมีการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวแล้ว ปรากฏว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 18.32 และมีนักศึกษาที่ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งเพียง 2 คนในลำดับที่ 11 และ 16 คิดเป็นร้อยละ 5.41

ในการทดสอบย่อยก่อนเรียน ครั้งที่ 3 เรื่องประโยชน์สาธารณะ นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย 8.30 ซึ่งระดับคะแนนต่ำกว่าครึ่ง มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 67.57 แต่หลังจากมีการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวแล้ว ปรากฏว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 17.86 และมีนักศึกษาที่ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่งเพียง 3 คนในลำดับที่ 8,27,36 คิดเป็นร้อยละ 8.11

ต่อมาเมื่อให้นักศึกษาได้ทดสอบย่อยก่อนเรียนในครั้งที่ 4 เรื่องหลักความชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งเป็นครั้งสุดท้าย พบว่า นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ย 8.43 ซึ่งระดับคะแนนต่ำกว่าครึ่ง จำนวน 22 คน

คิดเป็นร้อยละ 59.46 แต่หลังจากมีการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวแล้ว ปรากฏว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 18.97 และไม่มีนักศึกษาค้นใดเลยที่ได้คะแนนต่ำกว่าครึ่ง

จากข้อมูลในตารางที่ 11 สามารถนำเสนอภาพกราฟแสดงพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาด้วยคะแนนเฉลี่ย Pretest-Posttest ของการทดสอบย่อยแต่ละครั้งได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กราฟแสดงพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาด้วยคะแนนเฉลี่ย Pretest - Posttest ของการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง

จากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่าพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเมื่อพิจารณาจากระดับคะแนนเฉลี่ยของ Pretest ที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จากคะแนนเฉลี่ย 3.08 ในการทดสอบย่อยครั้งที่ 1 เป็นคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.43 ในการทดสอบย่อยครั้งที่ 4 ซึ่งหมายความว่านักศึกษามีการเตรียมตัวอ่านหนังสือมาล่วงหน้าก่อนมีการเรียนการสอนในแต่ละเรื่อง

เช่นเดียวกันกับแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของระดับคะแนนเฉลี่ยของ Posttest ที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากคะแนน 15.81 ในการทดสอบย่อยครั้งที่ 1 เป็นคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.97 ในการทดสอบย่อยครั้งที่ 4 ถึงแม้ว่าระดับคะแนนเฉลี่ยของ Posttest จะมีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงสามารถกล่าวได้ว่านักศึกษามีความตั้งใจในการเรียนและการทำแบบทดสอบมากขึ้น

13. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 59.46) มากกว่าเพศชาย และเป็นนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ (ร้อยละ 100) เนื่องจากวิชากรกฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ เป็นวิชาที่อยู่ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ในรายวิชา รศ 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลของการใช้เทคนิคการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียนและหลังเรียนจำแนกตามเนื้อหา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชากฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ของนักศึกษาสูงขึ้น หลังจากผ่านการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง ดังนี้

1) การเรียนการสอน เรื่องคำสั่งทางปกครอง ด้วยวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยและมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.08 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.81 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

2) การเรียนการสอน เรื่องการกระทำทางปกครอง ด้วยวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยและมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.14 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.32 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

3) การเรียนการสอน เรื่องประโยชน์สาธารณะ ด้วยวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยและมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.30 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.86 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

4) การเรียนการสอน เรื่องหลักความชอบด้วยกฎหมาย ด้วยวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยและมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.43 อยู่ในระดับต่ำ

เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.97 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

ส่วนที่ 3 พัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

ผลของการใช้เทคนิคการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เมื่อพิจารณาจากระดับคะแนนเฉลี่ยของ Pretest ที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากคะแนนเฉลี่ย 3.08 ในการทดสอบย่อยครั้งที่ 1 เป็นคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.43 ในการทดสอบย่อยครั้งที่ 4 ซึ่งหมายความว่านักศึกษามีการเตรียมตัวอ่านหนังสือมาล่วงหน้าก่อนมีการเรียนการสอนในแต่ละเรื่อง เช่นเดียวกันกับแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของระดับคะแนนเฉลี่ยของ Posttest ที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากคะแนน 15.81 ในการทดสอบย่อยครั้งที่ 1 เป็นคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.97 ในการทดสอบย่อยครั้งที่ 4 ถึงแม้ว่าระดับคะแนนเฉลี่ยของ Posttest จะมีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงสามารถกล่าวได้ว่านักศึกษามีความตั้งใจในการเรียนและการทำแบบทดสอบมากขึ้น

2. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการใช้เทคนิคการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชา รศ 2208303 กฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 มีประเด็นที่น่าสนใจซึ่งสามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

ผลการวิจัยปรากฏว่า ภายหลังจากใช้การทดสอบย่อยก่อนเรียนและหลังเรียนกับนักศึกษา สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชากฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มดังกล่าวมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากผ่านการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของการทดสอบย่อยที่มีต่อพัฒนาการทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของจูไรรัตน์ สวัสดิ์, ชลชลิตา แดงนารา และวิมลพร ระเวงวัลย์ (2552: 63) ที่พบว่าการใช้การทดสอบย่อยก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มทดลอง สำหรับการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยไม่มี การทดสอบย่อยอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับผลงานวิจัยของ บุญเรือน พุฒทอง (2544: 55-56) ที่ทำการศึกษเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยกับวิธีการสอนแบบปกติ สำหรับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติในบางเนื้อหาที่ได้ทำการศึกษานอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อรุณช รุปีติวิริยะ (2548: 32-33) พบว่านักศึกษากลุ่มที่มีการทดสอบย่อยก่อนเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์

หลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า นักศึกษากลุ่มที่ไม่มีการทดสอบย่อยก่อนเรียน

ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยให้มีการทดสอบย่อยก่อนเรียน (Pretest) เพิ่มเติม เข้ามาจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติ ทำให้มีการทดสอบย่อยบ่อยครั้ง ส่งผลให้นักศึกษาทั้งชั้น มีความกระตือรือร้น ขยันและตั้งใจเรียน ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยมตาม แนวคิด “ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบออตโนมิติ (Classical Conditioning) ของพาลอฟ” (ทีศนา แคม มณี, 2550: 52-54) ที่ว่าพฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์เกิดจากการวางเงื่อนไข เมื่อผู้วิจัยแจ้งว่า จะทำการทดสอบย่อยก่อนเรียนในเนื้อหาวิชาที่กำหนดในสัปดาห์ถัดไป เพื่อกระตุ้นเร้าต่อนักศึกษาให้ กลับไปอ่านหนังสือทบทวนบทเรียนมาล่วงหน้าก่อนการทดสอบ จะสังเกตว่าผลการทดสอบย่อยก่อน เรียน (Pretest) ของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นั้นแสดงว่านักศึกษามีความเอาใจ ใส่และมีความตั้งใจเพื่อเตรียมความพร้อมต่อการเรียนและการทดสอบย่อยเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ การทดสอบย่อยบ่อยครั้งส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของระดับคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest) ของนักศึกษาให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จุฑามาศ มนตรี (2543: 70-72) และยุทธพงษ์ วงศ์เมืองสรรค์ (2553: 12) พบว่านักเรียนที่ได้รับการทดสอบย่อยทุกสัปดาห์มี ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการทดสอบย่อยทุกเนื้อหาเมื่อจบ หน่วยการเรียน และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปกรณ์ ประจัญบาน (2545) พบว่าผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยมีการทดสอบย่อยหลังเรียนทุกครั้ง สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยไม่มี การทดสอบย่อยหลังเรียน

เนื้อหาส่วนใหญ่ของวิชากฎหมายปกครองสำหรับรัฐประศาสนศาสตร์ มีความซับซ้อนเข้าใจ ยาก เน้นประเด็นการนำข้อมูลคำสั่งทางปกครอง การกระทำทางปกครอง ประโยชน์สาธารณะ และ หลักความชอบด้วยกฎหมาย วิธีการสอนที่ผู้วิจัยใช้ได้แก่ วิธีการสอนโดยใช้การบรรยาย (Lecture) และวิธีการสอนโดยใช้การนิรนัย (Deduction) ที่นำหลักการทฤษฎีต่างๆ มาประยุกต์ใช้ ซึ่งผู้เรียน อาจมีทักษะทางกฎหมายน้อย และไม่กล้าซักถามปัญหาเมื่อมีข้อสงสัย เมื่อผู้วิจัยกำหนดให้มีการ จัดการเรียนการสอนโดยให้มีการทดสอบย่อยก่อนเรียน (Pretest) เพิ่มเติมเข้ามาจากการจัดการเรียน การสอนตามปกติ ทำให้นักศึกษามีการเตรียมความพร้อมก่อนเรียน ส่งงานที่อาจารย์มอบหมายตรง เวลา เข้าชั้นเรียนตรงเวลา และมีเอกสารประกอบการเรียนอย่างสมบูรณ์ สอดคล้องกับผลงานวิจัย ของ อำนาจ วังจัน (2553: 51-55) พบว่า ผลของการทดสอบย่อยและการให้ข้อมูลป้อนกลับทำให้นักศึกษา มีวินัยในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังทำให้นักศึกษามีแรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับปานกลางเป็นระดับมาก

นอกจากนี้ ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า การนำเทคนิคการทดสอบย่อยมาใช้ในการเรียนการสอน นอกจากจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้สูงขึ้นแล้ว ยังสร้างสัมพันธภาพอันดี

ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาอีกด้วย นั่นคือ นักศึกษาจะมีความพยายามในการตั้งข้อคำถาม และกล้าที่จะเข้ามาซักถามในประเด็นที่สงสัยมากขึ้น และทำให้ทั้งตัวนักศึกษาและอาจารย์ทราบถึงข้อบกพร่องในการเรียนการสอน แล้วนำมาแก้ไขพร้อมทั้งอธิบายประเด็นปัญหาได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

14. ข้อเสนอแนะ/ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1) การจัดการเรียนการสอนรายวิชาอื่นๆ ควรนำเทคนิคการทดสอบย่อยก่อนเรียน (Pretest) เพิ่มเติมเข้าไป หรือให้มีการทดสอบย่อยบ่อยครั้ง เพื่อเป็นการกระตุ้นนักศึกษาให้มีความกระตือรือร้นและเอาใจใส่ในการเรียนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

2) อาจารย์ควรให้ความสำคัญในเรื่องของการวัด และประเมินผลการเรียนของนักศึกษา โดยพิจารณาจากผลของการทดสอบย่อย แล้วนำประเด็นที่นักศึกษาไม่เข้าใจมาปรับปรุงแก้ไขวิธีการสอนและเทคนิคการสอนเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาวิจัยถึงความวิตกกังวลของนักศึกษาต่อความถี่ของการทดสอบย่อยและความคิดเห็นต่อการนำแบบทดสอบย่อยมาใช้ในการเรียนการสอน

2) ควรมีการศึกษาวิจัยลักษณะนี้อีก แต่มีการเปรียบเทียบโดยแบ่งระดับความสามารถของนักศึกษาเป็นระดับความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ ว่ามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างไร

15. เอกสารอ้างอิง

จุฑามาศ มนตรี. (2543). “ผลของความถี่ในการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความวิตกกังวลในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองพอกวิทยา จังหวัดร้อยเอ็ด”. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

จุไรรัตน์ สวัสดิ์, ชลชลิตา แดงนารา และวิมลพร ระเวงวัลย์. (2552). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยกับกลุ่มที่ไม่มีการทดสอบย่อย”. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

- ทิตินา แชมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเรือน พุฒทอง. (2544). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยกับวิธีการสอนแบบปกติ”. *ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคาแหง*.
- ปกรณ ประจัญบาน. (2545). “อิทธิพลของการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชน 3 บ้านเนินกุ่ม”. *ผลงานวิจัย คณะกรรมการวิจัยการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ*.
- ยุทธพงษ์ วงศ์เมืองสรรค์. (2553). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/7 และ 6/8 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี เรื่องประวัติศาสตร์ไทย (สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยาและสมัยรัตนโกสินทร์) ด้วยวิธีการสอบย่อยทุกสัปดาห์กับวิธีทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้”. *ผลงานวิจัย โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี*.
- สุรางค์ โค้วตระกูล. (2553). *จิตวิทยาการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรนุช ภูมิวิริยะ. (2548). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ของนักศึกษาระหว่างกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยก่อนเรียนกับกลุ่มที่ไม่มีการทดสอบย่อยก่อนเรียน”. *ผลงานวิจัย ภาควิชากฎหมายและเศรษฐศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา วาสกรี*.
- อำนาจ วัจจัน. (2553). “ผลของการทดสอบย่อยและการให้ข้อมูลป้อนกลับที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความมีวินัยในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ”. *ผลงานวิจัย สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม*.
- Glonlund, Norman E. (1976). *Measurement and Evaluation in Teaching*. 3rd ed. New York: Mcmillan.