

ผลของการใช้เทคนิคการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชา
ACT314 การบัญชีบริหาร สาขาวิชาการบัญชี คณะบัญชี มหาวิทยาลัยศรีปทุม
THE EFFECTS OF FORMATIVE TESTS ON ACHIEVEMENT OF STUDENTS IN
ACT314 MANAGEMENT ACCOUNTING IN DEPARTMENT OF ACCOUNTING,
FACULTY OF ACCOUNTING, SRIPATUM UNIVERSITY

จิตรลดา วิวัฒน์เจริญวงศ์

CHITLADA WIWATJARERNWONG

อาจารย์ประจำคณะบัญชี มหาวิทยาลัยศรีปทุม

E-mail: chitlada.wi@spu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเทคนิคการทดสอบย่อย โดยมีกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาสาขาวิชาการบัญชี คณะบัญชี มหาวิทยาลัยศรีปทุม ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาการบัญชีบริหารในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ACT314 (2) การทดสอบย่อยก่อนเรียน (Pretest) และการทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest) ในเนื้อหาเรื่องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของต้นทุน-จำนวน-กำไร แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การประเมิน โครงการลงทุน และการวัดผลการปฏิบัติงานของส่วนงาน โดยสถิติที่ใช้ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที่ ผลการวิจัยพบว่า

1. การเรียนแบบมีการทดสอบย่อยก่อนเรียนและทดสอบย่อยหลังเรียน และมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเพิ่มขึ้นจากระดับต่ำ ($\bar{x} = 6.98$) เป็นระดับสูง ($\bar{x} = 17.95$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. พัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหมายความว่านักศึกษามีการเตรียมตัวอ่านหนังสือมาล่วงหน้า และมีความตั้งใจในเรียนมากขึ้น

คำสำคัญ: การบัญชีบริหาร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การทดสอบย่อย

ABSTRACT

The objective of this quasi-experimental research with the single group pretest-posttest design was to compare learning achievement of students taught by using the effects of formative tests before and after the instruction. The sample of this research were 64 students of Department of Accounting, Faculty of Accounting, Sripatum University who were studying in Management Accounting course in the first semester of the academic year 2011. The research instruments use were : (1) The lesson plan, (2) The Pretest and Posttest in details of Cost-Volume-Profit Analysis, Decision Making and Relevant Information, Capital Budgeting, and Performance Measurement. The statistics were frequency, percentage, means, standard deviation and the t-test. The results of this research were as follow :

1. The method learning by using pretest and posttest and give information feedback made the learning achievement scores of the students were statistically significantly higher than before toward significant increased at the .05 level.
2. The development of learning achievement scores of students continuously trend to increase that's mean students prepare in reading before study in the class.

KEYWORDS: Management Accounting, Learning Achievement, Formative test.

บทนำ

การวิเคราะห์สมรรถนะการศึกษาไทยในเวทีสากลโลก พ.ศ. 2552 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้ผลคะแนนต่ำกว่าครึ่ง และนักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ อาจเนื่องด้วยธรรมชาติของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม ทำให้ยากต่อการเรียนรู้และทำความเข้าใจ ซึ่งส่งผลให้การเรียนการสอนของนักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จ (ปกรณ ประจัญบาน, 2545) เช่นเดียวกับรายวิชาการบัญชีบริหาร ที่มีเนื้อหาส่วนใหญ่เน้นทางด้าน การคำนวณต้นทุนทางคณิตศาสตร์ จึงส่งผลให้การเรียนของนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 62.5 และนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 11.25 เมื่อพิจารณาจากระดับคะแนนในใบอนุญาตผลการสอบไล่ในปีการศึกษาที่ผ่านมา (ภาคการศึกษาที่ 2/2553)

รายวิชาการบัญชีบริหาร (Management Accounting) มีเนื้อหาส่วนใหญ่เน้นประเด็นการนำข้อมูลทางการบัญชี ต้นทุนมาใช้ในการวางแผน ควบคุม และการวัดผลการดำเนินงาน ตลอดจนการตัดสินใจในปัญหาต่างๆ อย่างมีขั้นตอน มีระเบียบ เพราะการบริหารธุรกิจให้ประสบความสำเร็จและสามารถอยู่รอดได้ในยุคที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรงเช่นในปัจจุบันนี้ ผู้บริหารจะทำการตัดสินใจโดยใช้ประสบการณ์และความรู้สึกนึกคิดของตนเองเพียงอย่างเดียว เหมือนกับการบริหารธุรกิจในยุคก่อนๆ ย่อมเป็นไปได้ ซึ่งข้อมูลทางด้าน ต้นทุนจะนำหลักการคำนวณทางคณิตศาสตร์เข้ามาเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญและสามารถปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีระบบและมีเหตุผล

จากข้อมูลและสภาพปัญหาดังกล่าว การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการบัญชีบริหาร สาขาวิชาการบัญชี คณะบัญชี จำเป็นจะต้องหา “เครื่องมือ” เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและมีการเตรียมความพร้อมอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีต่อไป ทั้งนี้ แบบทดสอบ (Test) เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เมื่อได้มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณหรือคุณภาพของความรู้ความสามารถ พฤติกรรม หรือลักษณะทางจิตใจ และเป็นเครื่องมือในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถถึงระดับมาตรฐานที่ผู้สอนกำหนดไว้ระดับใด เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนๆ ที่เรียนด้วยกัน (ศิริชัย กาญจนาวาสี, 2548) โดยทั่วไปการวัดผลการศึกษาและประเมินผลการเรียนการสอนอาจจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การประเมินผลแบบปลายตอนจบหลักสูตร (Summative Evaluation) เป็นการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนเพื่อตัดสินความสามารถของผู้เรียน และการประเมินผลเพื่อการปรับปรุงแก้ไข (Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลย่อย เป็นตอนๆ ระหว่างการทำกรสอนในแต่ละรายวิชาเพื่อวัดระดับของความรอบรู้และวิเคราะห์จุดอ่อนของนักเรียน รวมถึงการประเมินข้อบกพร่องในการสอนอันเป็นช่องทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2553)

การทดสอบย่อย (Formative testing) เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลระหว่างการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยทดสอบเป็นระยะๆ ในระหว่างการจัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อใช้ผลข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้เรียนและครูอาจารย์ ช่วยให้ครูอาจารย์และผู้เรียนได้ติดตามความก้าวหน้าในการเรียน การทดสอบย่อยจึงเป็นการให้สิ่งเสริมแรงและตรวจสอบค้นหาสิ่งบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน (Gronlund, 1976)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น การสอนโดยมีการทดสอบย่อยนั้นมีส่วนทำให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบัญชีบริหารของนักศึกษาสูงขึ้น ซึ่งตามปกติแล้วในการเรียนการสอนรายวิชาการบัญชีบริหารมีการทดสอบย่อยหลังเรียนอยู่แล้ว แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษายังคงอยู่ในระดับต่ำและจากการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างการสอบก่อนเรียน (Pretest) และการสอบหลังเรียน (Posttest) จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาผลของเทคนิคการทดสอบย่อยดังกล่าวเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา และนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาคาการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาในรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร ภาคการศึกษาที่ 1/2554
2. เพื่อศึกษาผลของเทคนิคการทดสอบย่อยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร ภาคการศึกษาที่ 1/2554

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบัญชีบริหารของนักศึกษาสูงขึ้นหลังจากการผ่านการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการบัญชีบริหาร ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบทดสอบ อันเป็นประโยชน์ต่อการวัดและประเมินผลต่อไป

กรอบแนวคิดและทฤษฎี

การบัญชีบริหารเป็นการบัญชีแขนงหนึ่งประกอบด้วขบวนการการแจกแจง การวัด การวิเคราะห์ การจัดเตรียม การแปลความหมาย และการสื่อสารของข้อมูลทางการบัญชีซึ่งใช้ภายในองค์กร เพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจในองค์กรใช้ในการวางแผน การตัดสินใจ รวมถึงการประเมินผล การควบคุมภายในองค์กรและการกำกับดูแล (ศศิวิมล มีอำพล, 2552: 2) ดังนั้นการบัญชีบริหารจึงนับได้ว่ามีบทบาทสำคัญต่อการบริหารธุรกิจที่มีการแข่งขันกันมากในขณะนี้ การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงจากผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดลักษณะคุณภาพรวมทั้งราคาของสินค้า แต่ในปัจจุบันลูกค้าหรือผู้บริโภคคือผู้ที่มีอำนาจในการกำหนดสิ่งเหล่านี้ รวมทั้งกลไกตลาด กิจการจึงต้องปรับตัวเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงจึงจะสามารถอยู่รอดได้ การบัญชีบริหารจึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้การดำเนินธุรกิจให้สามารถบรรลุเป้าหมายของกิจการ

การเรียนการสอนในรายวิชาการบัญชีบริหารมีเนื้อหาค่อนข้างมาก ซับซ้อน เข้าใจยาก และต้องมีทักษะด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์เข้ามาเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน สุพยอม นาจันทร์ (2551: 30) ได้ศึกษาพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า วิชาบัญชีเป็นวิชาที่เนื้อหาซับซ้อนเข้าใจยาก เป็นวิชาที่เรียนยากเนื่องจากผู้เรียนไม่มีพื้นฐานมาก่อนแต่ก็ยอมรับว่าวิชาการบัญชีมีประโยชน์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและมีประโยชน์ต่อการทำงาน นอกจากนี้ได้ศึกษาพฤติกรรมการเรียนวิชาบัญชีโดยภาพรวมพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการถามและตอบคำถามอาจารย์ในชั้นเรียน แต่การใช้เวลาในการทบทวนบทเรียนไม่สม่ำเสมอและไม่ต่อเนื่อง ดังนั้นสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนการสอน ปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียน ปัญหาเกี่ยวกับวิธีสอน ปัญหาเกี่ยวกับการฝึกทักษะ และปัญหาเกี่ยวกับความรู้สึของผู้เรียนและผู้สอน (อำนาจ วังจิ้น, 2553: 15)

การสอนเป็นการบอกกล่าว สั่ง อธิบาย ชี้แจง หรือแสดงให้ดู การสอนเป็นการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติต่างๆ โดยที่ผู้สอนและผู้รับ หรือครูและศิษย์ มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ในกระบวนการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญเป็นผู้จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นตามความคิดเห็นและความสามารถของตน ผู้เรียนหรือศิษย์เป็นผู้รับการถ่ายทอด การสอนโดยครูนี้เกิดขึ้นได้ทุกแห่ง ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (ทศนา แจมมณี, 2550: 3) ทั้งนี้ ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 นักการศึกษาได้นำ ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบอัตโนมัติ (Classical Conditioning) ของพาฟลอฟ มาประยุกต์กับการสอน นั่นคือ นำความต้องการทางธรรมชาติของผู้เรียนมาใช้เป็นสิ่งเร้า ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เช่น ถ้าครูต้องการให้ผู้เรียนเข้าห้องเรียนตรงเวลา และครูรู้ว่าผู้เรียนต้องการรู้คะแนนสอบของตน ครูอาจตั้งเงื่อนไขว่าจะมีการบอกคะแนนสอบก่อนเรียน หรือจะการทดสอบย่อยเรื่องที่เรียนไปแล้วในต้นชั่วโมงทุกครั้ง ผู้เรียนจะตอบสนองโดยเข้าเรียนตรงเวลา และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ทั้งนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียน การสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่างๆ ที่โรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่คนส่วนมากเข้าใจว่าผลสัมฤทธิ์เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนภายในโรงเรียน และมองในแง่ความรู้ความสามารถทางสมองเท่านั้น ในทางที่จริงแล้ว ความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรม ก็เป็นผลจากการฝึกสอนและอบรม ซึ่งก็ล้วนเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงเป็นวิธีการวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมองและสติปัญญาของนักเรียน ภายหลังจากที่ได้เรียนไปแล้ว โดยใช้แบบทดสอบ (อารีย์ วัชรวารการ, 2542: 143)

สุรางค์ โค้วตระกูล (2553: 240) กล่าวว่า การวัดผลการศึกษาโดยมากใช้ข้อทดสอบ (Test) เพราะสามารถที่จะวัดความสามารถของนักเรียนในวิชาต่างๆ ออกมาเป็นตัวเลขได้ ผู้สร้างข้อทดสอบได้ออกข้อสอบโดยการสุ่มตัวอย่างจากสิ่งที

นักเรียนได้เรียนรู้เพราะไม่สามารถที่จะสร้างข้อทดสอบที่ครอบคลุมสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งหมด การประเมินผลอาจจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การประเมินผลบั้นปลายตอนจบหลักสูตร (Summative Evaluation) และการประเมินผลเพื่อการปรับปรุงแก้ไข (Formative Evaluation) ทั้งนี้ การทดสอบย่อย (Formative testing) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไข การเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนรู้มากขึ้น เพราะผู้เรียนมีการเตรียมตัวอยู่เสมอ การแบ่งเนื้อหา ออกเป็นส่วนย่อยๆ ทำให้นักเรียนเรียนรู้ง่ายขึ้น และได้รับการแก้ไขส่วนบกพร่องอยู่ตลอดเวลา และสามารถทำให้ผู้เรียน เกิดความมั่นใจในการเรียนรู้ กล่าวเผชิญปัญหาอีกด้วย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยมีการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นการทดลองชนิด The Single Group, Pretest-Posttest Design เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของ นักศึกษาในรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาคณะบัญชีภาคปีที่ลงทะเบียนเรียน ในรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ซึ่งประกอบด้วยนักศึกษาหลักสูตร 2 ปีต่อเนื่อง และ หลักสูตร 4 ปี ที่มาเข้าเรียน และเข้าสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวนทั้งสิ้น 64 คน เนื่องจากในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 มีการเปิดกลุ่มเรียน ในรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหารเพียงกลุ่มเดียว

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ได้แก่ เทคนิคการทดสอบย่อย โดยมีลักษณะการสอบก่อนเรียน (Pretest) การสอบหลังเรียน (Posttest) ในแต่ละเรื่อง

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาบัญชีบริหาร

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการสอนรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร ซึ่งตามโครงสร้างหลักสูตรบัญชีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี คณะบัญชี มหาวิทยาลัยศรีปทุม กำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 เรียนรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร ซึ่งเป็นรายวิชาเอกบังคับ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องเรียนผ่านวิชาบังคับก่อนในรายวิชา ACT313 การบัญชีต้นทุน
2. แบบทดสอบย่อย (Formative Test) เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเอง โดยมีการทดสอบ Pretest-Posttest ในแต่ละเรื่อง รวมทั้งสิ้น 4 เรื่อง ในเนื้อหาเกี่ยวกับ 1) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของต้นทุน-จำนวน-กำไร 2) แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ 3) การประเมินโครงการ และ 4) การวัดผลการปฏิบัติงานของส่วนงาน ทั้งนี้ แบบทดสอบย่อยเป็นข้อสอบที่ผู้วิจัยได้คัดเลือกมาจากคลังข้อสอบของผู้วิจัย ซึ่งได้สร้างตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและเคยผ่านการนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิชาการบัญชีจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอย่างเหมาะสมแล้ว

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนจากการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง
2. เก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน และพัฒนาการทางการเรียนรู้จากระดับคะแนนการทดสอบย่อย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามการวิจัย ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ใช้สถิติ มีดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา เป็นการวิเคราะห์ลักษณะข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่ใช้ในการศึกษา การสังเกตพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการที่ได้รับจากการนำการทดสอบย่อยก่อนเรียนมาใช้ในการเรียนการสอน โดยแสดงการวัดผลในรูปของค่ากลาง ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อย คะแนนสอบกลางภาคเรียน และคะแนนสอบปลายภาคเรียน

2. สถิติเชิงอนุมาน ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ได้แก่

2.1 สถิติทดสอบที (t-test dependent) ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียนและคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียน

2.2 การนำเสนอกราฟแสดงพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ด้วยคะแนน Pretest – Posttest ของการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง

สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 87.5) มากกว่าเพศชาย และเป็นนักศึกษาคณะบัญชี สาขาวิชาการบัญชี (ร้อยละ 100) เนื่องจากวิชาการบัญชีบริหารเป็นวิชาที่อยู่ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ เมื่อจำแนกตามระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 59.38 โดยอยู่ในช่วงระดับคะแนนระหว่าง 2.00 – 2.49 มากที่สุด

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ในรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลของการใช้เทคนิคการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบย่อยก่อนเรียนและหลังเรียนจำแนกตามเนื้อหา สามารถแสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้แบบทดสอบย่อย จำแนกตามเนื้อหา

เนื้อหา	ก่อน		หลัง		t-test dependent		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{d}	S.D.	t
1) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของต้นทุน-จำนวน-กำไร	3.02	1.70	16.80	2.94	13.79	2.80	39.41*
2) แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ	6.13	1.48	17.95	2.22	11.83	2.14	44.17*
3) การประเมินโครงการ	8.73	1.50	18.11	2.16	9.38	2.07	36.16*
4) การวัดผลการปฏิบัติงานของส่วนงาน	10.05	1.19	18.95	1.57	8.91	1.79	39.85*

* นัยสำคัญที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการบัญชีบริหารของนักศึกษาสูงขึ้นหลังจากผ่านการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง ดังนี้

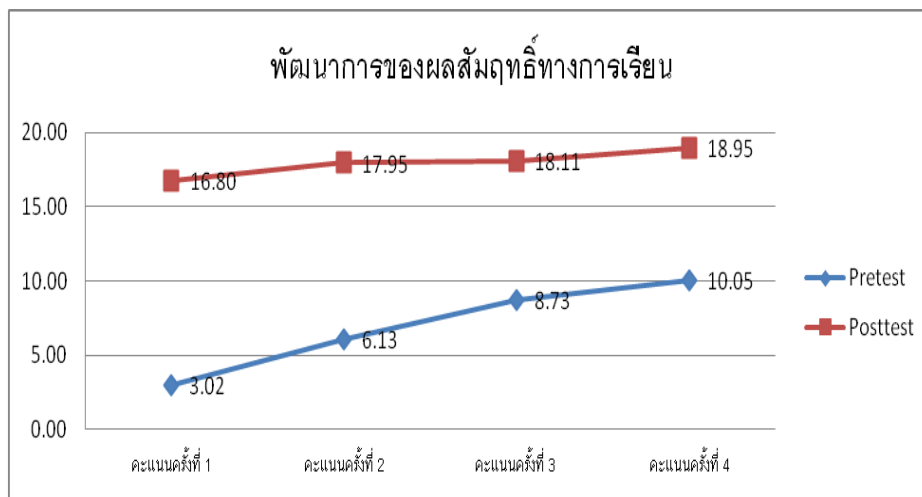
1) การเรียนการสอน เรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของต้นทุน-จำนวน-กำไร ด้วยวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยและมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.02 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.80 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

2) การเรียนการสอน เรื่อง แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ด้วยวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยและมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.13 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.95 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

3) การเรียนการสอน เรื่อง การประเมินโครงการ ด้วยวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยและมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.73 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.11 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

4) การเรียนการสอน เรื่อง การวัดผลการปฏิบัติงานของส่วนงาน ด้วยวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยและมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้นักศึกษามีระดับความรู้ในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนเรียนระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.05 อยู่ในระดับต่ำ เปรียบเทียบหลังเรียนมีระดับความรู้ในการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.95 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับสูง

ส่วนที่ 3 พัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา



ภาพที่ 1 กราฟแสดงพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาด้วยคะแนนเฉลี่ย Pretest – Posttest ของการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง

ผลของการใช้เทคนิคการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบ Pretest – Posttest แต่ละครั้งมาพิจารณา พบว่า พัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยระดับคะแนนเฉลี่ยของ Pretest มีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด คิดเป็นร้อยละ 35.15 ซึ่งหมายความว่านักศึกษามีการเตรียมตัวอ่านหนังสือมาล่วงหน้าก่อนมีการเรียนการสอนในแต่ละเรื่อง เช่นเดียวกับแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของระดับคะแนนเฉลี่ยของ Posttest ที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 10.75 ซึ่งหมายความว่านักศึกษามีความตั้งใจในการเรียนและการทำแบบทดสอบมากขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการใช้เทคนิคการทดสอบย่อย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร สาขาวิชาการบัญชี คณะบัญชี มหาวิทยาลัยศรีปทุม ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 มีประเด็นที่น่าสนใจซึ่งสามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

ผลการวิจัยปรากฏว่า ภายหลังจากใช้การทดสอบย่อยก่อนเรียนและหลังเรียนกับนักศึกษาคณะบัญชีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการบัญชีบริหาร ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มดังกล่าวมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังจากผ่านการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของการทดสอบย่อยที่มีต่อพัฒนาการทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จูไรรัตน์ สวัสดิ์, ชลชิตา แดงนารา และวิมลพร ระเวงวัลย์ (2552: 63) เช่นเดียวกับผลงานวิจัยของ บุญเรือน พุฒทอง (2544: 55-56) และอรนุช ฐิติวิริยะ (2548: 32-33) ที่พบว่านักศึกษากลุ่มที่มีการทดสอบย่อยก่อนเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ไม่มีการทดสอบย่อยก่อนเรียน

ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอน โดยให้มีการทดสอบย่อยก่อนเรียน (Pretest) เพิ่มเติมเข้ามาจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติ ทำให้มีการทดสอบย่อยบ่อยครั้ง ส่งผลให้นักศึกษาทั้งชั้นมีความกระตือรือร้น ขยันและตั้งใจเรียน ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยมตามแนวคิด “ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบออตโนมิติ (Classical Conditioning) ของพาโลฟ” (ทิสนา เขมมณี, 2550: 52-54) ที่ว่าพฤติกรรมตอบสนองของมนุษย์เกิดจากการวางเงื่อนไข เมื่อผู้วิจัยแจ้งว่าจะทำการทดสอบย่อยก่อนเรียนในเนื้อหาวิชาที่กำหนดในสัปดาห์ถัดไป เพื่อกระตุ้นเร้าต่อนักศึกษาให้กลับไปอ่านหนังสือทบทวนบทเรียนมาล่วงหน้าก่อนการทดสอบ จะสังเกตว่าผลการทดสอบย่อยก่อนเรียน (Pretest) ของนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นั่นแสดงว่านักศึกษามีความเอาใจใส่และมีความตั้งใจเพื่อเตรียมความพร้อมต่อการเรียนและการทดสอบย่อยเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ การทดสอบย่อยบ่อยครั้งส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของระดับคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียน (Posttest) ของนักศึกษาให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จูฑามาต มนตรี (2543: 70-72) ยุทธพงษ์ วงศ์เมืองสรรค์ (2553: 12) และปกรณ ประจัญบาน (2545)

เนื้อหาส่วนใหญ่ของรายวิชาการบัญชีบริหารมีความซับซ้อนเข้าใจยาก เน้นประเด็นการนำข้อมูลทางการบัญชีต้นทุนมาใช้ในการวางแผน ควบคุม และการวัดผลการดำเนินงานซึ่งมีการนำหลักการคำนวณทางคณิตศาสตร์เข้ามาเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน วิธีการสอนที่ผู้วิจัยใช้ได้แก่ วิธีการสอนโดยใช้การบรรยาย (Lecture) และวิธีการสอนโดยใช้การนิรนัย (Deduction) ที่นำหลักการคำนวณตามทฤษฎีหลักการต่างๆ มาประยุกต์เข้ากับการบริหารต้นทุน ซึ่งผู้เรียนอาจมีทักษะการคำนวณน้อย และไม่กล้าซักถามปัญหาเมื่อมีข้อสงสัย เมื่อผู้วิจัยกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอน โดยให้มีการทดสอบย่อยก่อนเรียน (Pretest) เพิ่มเติมเข้ามาจากการจัดการเรียนการสอนตามปกติ ทำให้นักศึกษามีการเตรียมความพร้อมก่อนเรียน ส่งงานที่อาจารย์มอบหมายตรงเวลา เข้าชั้นเรียนตรงเวลา และมีเอกสารประกอบการเรียนอย่างสมบูรณ์ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อานาจ วังจัน (2553: 51-55) พบว่า ผลของการทดสอบย่อยและการให้ข้อมูลป้อนกลับทำให้นักศึกษามีวินัยในการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังทำให้นักศึกษามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับปานกลางเป็นระดับมาก

นอกจากนี้ ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า การนำเทคนิคการทดสอบย่อยมาใช้ในการเรียนการสอน นอกจากจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้สูงขึ้นแล้ว ยังสร้างสัมพันธ์ภาพอันดีระหว่างครูอาจารย์กับนักศึกษาอีกด้วย นั่นคือ นักศึกษาจะมีความพยายามในการตั้งคำถาม และกล้าที่จะเข้ามาซักถามในประเด็นที่สงสัยมากขึ้น และทำให้ทั้งตัวนักศึกษาและอาจารย์ทราบถึงข้อบกพร่องในการเรียนการสอน แล้วนำมาแก้ไขพร้อมทั้งอธิบายประเด็นปัญหาได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้เทคนิคการทดสอบย่อย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชา ACT314 การบัญชีบริหาร สาขาวิชาการบัญชี คณะบัญชี มหาวิทยาลัยศรีปทุม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาอื่นๆ ควรนำเทคนิคการทดสอบย่อยก่อนเรียน (Pretest) เพิ่มเติมเข้าไป หรือให้มีการทดสอบย่อยบ่อยครั้ง เพื่อเป็นการกระตุ้นนักศึกษาให้มีความกระตือรือร้นและเอาใจใส่ในการเรียนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น
2. ในการจัดการเรียนการสอนแบบมีการทดสอบย่อย ควรคำนึงถึงจำนวนของนักศึกษาในชั้นเรียนให้มีขนาดเหมาะสม เนื่องจากถ้ามีจำนวนนักศึกษาในชั้นเรียนมากเกินไปอาจเป็นภาระแก่อาจารย์ที่ต้องทำการตรวจทดสอบย่อยและอาจทำให้บอกคะแนนหรือข้อมูลป้อนกลับไม่ทันตามกำหนด
3. อาจารย์ควรให้ความสำคัญในเรื่องของการวัดและประเมินผลการเรียนของนักศึกษา โดยพิจารณาจากผลของการทดสอบย่อย แล้วนำประเด็นที่นักศึกษาไม่เข้าใจมาปรับปรุงแก้ไขวิธีการสอนและเทคนิคการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. ในการจัดการทดสอบย่อย ควรคำนึงถึงระยะเวลาจากการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน เพื่อขจัดอิทธิพลของการทดสอบก่อนเรียน โดยเฉพาะการจำข้อสอบของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาเรื่อง ผลการใช้เทคนิคการทดสอบย่อย เป็นการวิจัยกึ่งทดลองเปรียบเทียบ ดังนั้น ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบโดยมีกลุ่มควบคุม เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น
2. ควรมีการศึกษาวิจัยถึงความวิตกกังวลของนักศึกษาต่อความถี่ของการทดสอบย่อย และความคิดเห็นต่อการนำแบบทดสอบย่อยมาใช้ในการเรียนการสอน
3. ควรมีการศึกษาวิจัยลักษณะนี้อีก แต่มีการเปรียบเทียบระดับความสามารถของนักศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยในครั้งนี้

รายการอ้างอิง

จุฑามาศ มนต์วี. 2543. “ผลของความถี่ในการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความวิตกกังวลในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองพอกวิทยา จังหวัดร้อยเอ็ด.” ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- จูไรรัตน์ สวัสดิ์, ชลชิตา แดงนารา และวิมลพร ระเวงวัลย์. 2552. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยกับกลุ่มที่ไม่มีการทดสอบย่อย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ทศนา เขมมณี. 2550. ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเรือน พุดทอง. 2544. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยกับวิธีการสอนแบบปกติ.” วิทยุศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ปรกรณ์ ประจัญบาน. 2545. “อิทธิพลของการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชน 3 บ้านเนินกุ่ม.” ผลงานวิจัย คณะกรรมการวิจัยการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2545. หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เอเชีย เออีซี.
- ยุทธพงษ์ วงศ์เมืองสรรค์. 2553. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/7 และ 6/8 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี เรื่องประวัติศาสตร์ไทย (สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยาและสมัยรัตนโกสินทร์) ด้วยวิธีการสอบย่อยทุกสัปดาห์กับวิธีทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้.” ผลงานวิจัย โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี.
- สุพยอม นาจันทร์. 2551. “อิทธิพลของพฤติกรรมการเรียนต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน: ศึกษากรณีการเรียนวิชาบัญชีของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.” ผลงานวิจัย คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- สุรางค์ โค้วตระกูล. 2553. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2553. สมรรถนะการศึกษาไทยในเวทีสากล พ.ศ. 2552. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- ศศิวิมล มีอำพล. 2552. การบัญชีเพื่อการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 19. กรุงเทพมหานคร: อินโฟไมนิ่ง.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548. ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรนุช ฐิติวิริยะ. 2548. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ของนักศึกษาระหว่างกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยก่อนเรียนกับกลุ่มที่ไม่มีการทดสอบย่อยก่อนเรียน.” ผลงานวิจัย ภาควิชากฎหมายและเศรษฐศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา วาสุกี.
- อารีย์ วัชรวารการ. 2542. การวัดและการประเมินผลการเรียน. กรุงเทพมหานคร: สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- อำนาจ วัจจัน. 2553. “ผลของการทดสอบย่อยและการให้ข้อมูลป้อนกลับที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความมีวินัยในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ.” ผลงานวิจัย สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- Glondlund, Norman E. 1976. **Measurement and Evaluation in Teaching**. 3rd ed. New York: Mcmillan.