

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้
ในรายวิชาแผนที่และการวางแผนการใช้ประโยชน์
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ระหว่างการใช้และไม่ใช้วิธีการทดสอบย่อย*

Comparison of undergraduate students'
achievement measured when using and
not using quizzes in the course of Map
and Map Utilization Planning

แพร์พรรณ เหมวรรณ**

Phraepan Hemwan

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการวิจัยในชั้นเรียนที่มีกระบวนการวิจัยเชิงทดลอง หรือเชิงปฏิบัติการโดยมีผู้วิจัยเป็นผู้สอนในรายวิชาแผนที่และการวางแผนการ

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ในรายวิชาแผนที่และการวางแผนการใช้ประโยชน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีระหว่างการใช้ และไม่ใช้วิธีการทดสอบย่อย” ซึ่งเป็นงานวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน ที่ได้รับการสนับสนุน ทุนวิจัยจากคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีงบประมาณ ๒๕๕๔

** อาจารย์ประจำภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ใช้ประโยชน์ ซึ่งมุ่งหวังเพื่อการหาแนวทางกระบวนการเรียนการสอนที่สามารถช่วยให้มีการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของนักศึกษาให้มีเพิ่มมากขึ้น การศึกษาได้ทำการแบ่งนักศึกษาออกเป็น ๒ กลุ่ม ที่มีวิธีการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน คือ ๑) กลุ่มทดลองที่มีการทดสอบย่อย และ ๒) กลุ่มควบคุมที่ไม่มีการใช้การทดสอบย่อย ผลการศึกษาทำให้ทราบว่า นักศึกษาในกลุ่มทดลองมีผลการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้สูงกว่านักศึกษาในกลุ่มควบคุม นักศึกษาก็มีความพึงพอใจกับกระบวนการเรียนการสอนที่มีวิธีการทดสอบย่อยในระดับมาก ดังนั้น จากการศึกษาจึงสรุปได้ว่ากระบวนการเรียนการสอนที่มีการทดสอบย่อยสามารถช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้สูงขึ้นได้

คำสำคัญ : การวิจัยในชั้นเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ ความพึงพอใจ

Abstract

This study is classroom experiment research. The researcher was a teacher in the course of Map and Map Utilization Planning. The study aims to identify the approach of learning and teaching which is able to develop the students' learning outcomes. The students were divided into 2 groups : 1) experimental groups which quizzes assigned and 2) control groups without quizzes assigned. The results of this study show that the students in the experimental group had higher achievement than those in the control groups. Moreover, the students were highly satisfied with the teaching approach of assigning quizzes. Therefore, it can be concluded that the teaching approach

with quizzes is able to enhance the students' learning outcomes.

Keywords : classroom research, learning achievement, learning outcomes, satisfaction

๑. ความนำ

ปัจจุบัน ประเทศไทยได้กำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย (Thai Qualifications Framework for Higher Education; TQF : HEd) ที่มีเป้าหมายในการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และมีมาตรฐานที่สามารถเทียบเคียงกันได้กับสถาบันอุดมศึกษาที่ดีทั้งในและต่างประเทศ จากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ ของประเทศไทย ที่ระบุถึงแนวทางให้ในแต่ละรายวิชาในระดับอุดมศึกษามีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา ทั้งการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสือหรือสื่อทางวิชาการอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ อีกทั้งยังกำหนดद्यุทธศาสตร์ในการประเมินและกระบวนการปรับปรุงในรายวิชา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่อาจารย์ผู้สอนควรคำนึงถึงเพื่อนำไปสู่การวางแผนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งในการปรับปรุงของหลักสูตรอักษรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปี ๒๕๕๔ ได้กำหนดผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ๕ ด้าน คือ ๑) ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ๒) ด้านความรู้ ๓) ด้านทักษะทางปัญญา ๔) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ ๕) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของนักศึกษา มุ่งหวังให้นักศึกษาควรมีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้น มาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้ ๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาภูมิศาสตร์ ๒) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี และ ๓) สามารถทำความเข้าใจ คิดวิเคราะห์และประเมินข้อมูล แนวคิด และหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

จากมาตรฐานการวัดผลทางด้านความรู้ของนักศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่อาจารย์ผู้สอนมักกำหนดให้มีการทดสอบผลการเรียนรู้ด้านความรู้ในจำนวนครั้งไม่มาก อันประกอบด้วย การทดสอบระหว่างภาคและปลายภาคการศึกษา พร้อมทั้งการให้คำแนะนำเพื่อให้นักศึกษาได้ดำเนินการศึกษาเพิ่มเติมจากเนื้อหาในชั้นเรียน และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียน ซึ่งจะถูกรวบรวมเป็นคะแนนเพื่อนำไปสู่การวัดผลการเรียนรู้ด้านความรู้ในระดับ (Grade) ต่างๆ กับการกำหนดค่าระดับ (Grade Point) ต่อหนึ่งหน่วยกิตในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาต่างๆ อันเกิดจากการที่นักศึกษาส่วนใหญ่มักจะมีพฤติกรรมในการทบทวนบทเรียนก็ต่อเมื่อมีการทดสอบหรือการวัดผลการศึกษาตามแผนการศึกษาเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่มีจำนวน ๒ ครั้ง หรือ ๑ ครั้งต่อภาคการศึกษา การกำหนดแผนการสอนโดยการทดสอบดังกล่าวอาจส่งผลให้นักศึกษามีพฤติกรรมในการทบทวนบทเรียนที่ไม่ต่อเนื่องทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาลดลง อันเนื่องมาจากหากเนื้อหาของการเรียนมีจำนวนมากจนไม่สามารถทบทวนบทเรียนได้ทั้งหมดในคราวเดียวและไม่สามารถจดจำเนื้อหาได้จนส่งผลให้ทำข้อสอบได้ผลคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์หรืออยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ มีผลทำให้ระดับการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานั้นๆ มีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน การเรียนการสอนในรายวิชานั้นจึงไม่สัมฤทธิ์ผลดังที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้

จากปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่าหากมีกระบวนการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ทางด้านความรู้ของนักศึกษาให้สูงขึ้นก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษา แนวทางการเรียนการสอนแบบมีการทดสอบย่อย (Quiz) จึงเป็นแนวทาง

การเรียนการสอนที่สามารถช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี จากการศึกษาของ ออมสิน อิมมณี (๒๕๔๒) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางการอ่านวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โดยใช้แบบทดสอบย่อยเป็นเครื่องมือช่วยในสร้างระบบพัฒนาทักษะการอ่านวิชาภาษาไทย ผลการศึกษาทำให้ทราบว่าแบบทดสอบย่อยมีผลสัมฤทธิ์และช่วยสร้างพัฒนาการทางการอ่านวิชาภาษาไทยสูงขึ้นในกลุ่มนักเรียนตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับ ศักดา ทองหยัด (๒๕๓๙) ที่ได้ศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โดยใช้แบบทดสอบย่อยวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการทดสอบย่อยเมื่อสอนจบเนื้อหา มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่สอบตามครูกำหนดทั่วไป จากการศึกษาดังกล่าวทำให้ผู้ศึกษาเห็นว่าระบบการทดสอบย่อยน่าจะเป็นกระบวนการที่มีส่วนช่วยให้นักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีผลการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ที่เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน

จากข้อมูลดังกล่าว ทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยในกระบวนการเชิงทดลองในรายวิชาแผนที่และการวางแผนการใช้ประโยชน์ โดยศึกษาในประเด็นเปรียบเทียบผลการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนการสอนในระบบที่แตกต่างกันของนักศึกษา ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มที่เพิ่มการทดสอบย่อยระหว่างการเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละประเด็น และกลุ่มที่ไม่มีการทดสอบย่อย รวมถึงการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบการทดสอบย่อย ผลของการศึกษาจะทำให้ทราบถึงระบบที่มีประสิทธิภาพของการเรียนการสอนที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับที่สูงขึ้น

๒. วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research : CR) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยเริ่มจากกำหนดให้นักศึกษา

ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาแผนที่และการวางแผนการใช้ประโยชน์ จำนวน ๒ กลุ่ม พร้อมทั้งกำหนดให้นักศึกษาในกลุ่ม ๑ เป็นกลุ่มทดลองซึ่งมีการทดสอบย่อย มีจำนวน ๕๑ คน และกลุ่ม ๒ เป็นกลุ่มควบคุมซึ่งไม่มีการทดสอบย่อย มีจำนวน ๕๑ คน โดยผู้วิจัยดำเนินการเป็นผู้สอนด้วยตนเองในทั้ง ๒ กลุ่ม และทำการสอนเนื้อหาตามประเด็นที่ได้วางแผนในประมวลการสอนรายวิชาแผนที่และการวางแผนการใช้ประโยชน์ เป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์ หลังจากนั้นได้จัดให้มีการทดสอบย่อยระหว่างการเรียนจบเนื้อหาแต่ละประเด็นในนักศึกษากลุ่มทดลอง เป็นจำนวน ๔ ครั้ง ส่วนนักศึกษาในกลุ่มควบคุมไม่มีการทดสอบย่อย

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษาในทั้งกลุ่มทดลอง (กลุ่ม ๑) และกลุ่มควบคุม (กลุ่ม ๒) โดยพิจารณาจากคะแนนเก็บของนักศึกษาในแต่ละหมวด คือ การสอบกลางภาค ๓๐ คะแนน การสอบปลายภาค ๔๐ คะแนน การทำงานปฏิบัติการ ๒๐ คะแนน และการเข้าชั้นเรียน ๑๐ คะแนน รวมคะแนนทั้งหมด ๑๐๐ คะแนน ผลการเรียนของนักศึกษาใช้การการอ้างอิงเกณฑ์ระดับผลการเรียน ๘ ระดับ (Grade) คือ A B+ B C+ C D+ D และ F

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษา วิเคราะห์จากค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนจากการวัดผลความรู้เฉพาะการสอบระหว่างภาคและการสอบปลายภาคการศึกษาของนักศึกษาทั้ง ๒ กลุ่ม และนำผลค่าคะแนนของนักศึกษาแต่ละคนมาคำนวณเป็นค่าร้อยละ จำแนกออกเป็น ๓ ระดับ คือ ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ แล้ววิเคราะห์แจกแจงความถี่ของจำนวนนักศึกษาจากค่าคะแนนร้อยละ และคำนวณเทียบหาค่าร้อยละของจำนวนนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละระดับต่อจำนวนนักศึกษาทั้งหมดในแต่ละกลุ่ม

รวมถึงการเก็บข้อมูลความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักศึกษาในกลุ่มทดลองต่อการเรียนการสอนที่มีทดสอบย่อย โดยได้รับข้อมูลเต็มจำนวน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ โดยการศึกษาด้านความพึงพอใจได้แบบสอบถามข้อมูลเกณฑ์ระดับ ๕ ระดับ ในการสอบถามความพึงพอใจ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ในแต่ละประเด็น การวิเคราะห์ค่าคะแนนความพึงพอใจได้ใช้วิธีการทางสถิติด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักและการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ

๓. ผลการศึกษา

การเปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษา พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยมีผลการเรียนมากกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมที่ไม่มีการทดสอบย่อย ซึ่งเห็นได้จากข้อมูลเปรียบเทียบจำนวนนักศึกษาที่ได้มีระดับผลการเรียน ๓ อันดับแรกของกลุ่มทดลอง คือ ระดับ A ระดับ B+ และระดับ C+ ตามลำดับ ส่วนของกลุ่ควบคุม คือ ระดับ D+ ระดับ C และระดับ C+ ตามลำดับ ดังตาราง ๑

ตาราง ๑ เปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษาของนักศึกษากลุ่มทดลองและควบคุม

กลุ่ม	ระดับผลการเรียน (Grade)								รวม
	A	B+	B	C+	C	D+	D		
	คน ร้อยละ	คน ร้อยละ	คน ร้อยละ	คน ร้อยละ	คน ร้อยละ	คน ร้อยละ	คน ร้อยละ		
ทดลอง	๑๒ ๒๓.๕๓	๑๐ ๑๙.๖๒	๖ ๑๑.๗๖	๘ ๑๕.๖๘	๕ ๙.๘๐	๕ ๙.๘๐	๕ ๙.๘๐	๕๑ ๑๐๐	
ควบคุม	๔ ๙.๗๖	๕ ๑๒.๑๙	๓ ๖.๓๒	๗ ๑๗.๐๗	๘ ๑๙.๕๑	๑๐ ๒๔.๓๙	๔ ๙.๗๖	๔๑ ๑๐๐	

ที่มา : คำนวณจากคะแนนเก็บของนักศึกษา

จากตาราง ๑ จะเห็นได้ว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีระดับผลการเรียนจำนวนมากที่สุด คือ ระดับ A มีจำนวน ๑๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๓.๕๓ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มทดลองทั้งหมด รองลงมา คือ ระดับ B+ มีจำนวน ๑๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๙.๖๒ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มทดลองทั้งหมด ลำดับต่อมา คือ ระดับ C+ มีจำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๕.๖๘ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มทดลองทั้งหมด ระดับ B มีจำนวน ๖ คน และ ระดับ C ระดับ D+ ระดับ D มีจำนวนอย่างละ ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๙.๘๐ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มทดลองทั้งหมด เท่ากัน

ส่วนนักศึกษากลุ่มควบคุม มีระดับจำนวนมากที่สุด คือ ระดับ D+ มีจำนวน ๑๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๔.๓๙ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มควบคุมทั้งหมด รองลงมา คือ ระดับ C มีจำนวน ๑๙.๕๑ คิดเป็นร้อยละ ๑๙.๕๑ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มควบคุมทั้งหมด ลำดับต่อมา คือ ระดับ C+ มีจำนวน ๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๗.๐๗ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มควบคุมทั้งหมด ระดับ B+ มีจำนวน ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๑๙ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มควบคุมทั้งหมด ระดับ A และระดับ D มีจำนวนอย่างละ ๔ คน

คิดเป็นร้อยละ ๙.๗๖ ของจำนวนนักศึกษาในกลุ่มควบคุมทั้งหมด และระดับ B มีจำนวน ๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๗.๓๒ ของจำนวนนักศึกษาในกลุ่มควบคุมทั้งหมด

ส่วนการศึกษการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษา โดยพิจารณาเฉพาะคะแนนการวัดผลความรู้จากการสอบกลางภาคและปลายภาค พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ในระดับที่สูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม

ตาราง ๒ เปรียบเทียบระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระดับผลสัมฤทธิ์	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
สูง	๑๑	๒๑.๕๗	๑	๒.๔๔
ปานกลาง	๒๓	๔๕.๑๐	๑๑	๒๖.๘๓
ต่ำ	๑๗	๓๓.๓๓	๒๙	๗๐.๗๓
รวม	๕๑	๑๐๐	๔๑	๑๐๐

ที่มา : คำนวนจากค่าคะแนนการวัดผลด้านความรู้ของนักศึกษา

จากตาราง ๒ พบว่า ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มทดลอง มีค่าที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มทดลอง มีค่าที่อยู่ใกล้เคียงกันในทุก ๓ ระดับ ซึ่งลำดับแรกคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับปานกลาง มีจำนวน ๒๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๕.๑๐ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มทดลองทั้งหมด รองลงมาเป็นระดับต่ำ มีจำนวน ๑๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๓๓ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มทดลองทั้งหมด และลำดับสุดท้ายเป็นระดับสูง มีจำนวน ๑๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๑.๕๗ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มทดลองทั้งหมด

ส่วนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มควบคุมมีค่าที่แตกต่างกันมาก ซึ่งส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ มีจำนวน ๒๙ คน คิดเป็นร้อยละ ๗๐.๗๓ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มควบคุมทั้งหมด รองลงมาเป็นระดับปานกลาง มีจำนวน ๑๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๖.๘๓ ของจำนวนนักศึกษากลุ่มควบคุมทั้งหมด และ

ลำดับสุดท้ายเป็นระดับสูง ที่มีนักศึกษาเพียง ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒.๔๔ ของจำนวน นักศึกษากลุ่มควบคุมทั้งหมด

เมื่อพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยของคะแนนการวัดผลทางการเรียน ดังตาราง ๓ จะเห็น ได้ว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการวัดผลทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาในกลุ่มทดลอง คือ ๔๕.๕๕ ซึ่งมีค่าสูงกว่านักศึกษาในกลุ่มควบคุม คือ ๓๙.๘๓ ส่วนการกระจายข้อมูล ค่าคะแนนของนักศึกษาทั้ง ๒ กลุ่ม มีค่าการกระจายที่ใกล้เคียงกัน โดยที่กลุ่มทดลอง มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ ๙.๓๘ และกลุ่มควบคุม คือ ๘.๘๐

ตาราง ๓ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของค่าคะแนน การวัดผลทางการเรียนด้านความรู้ระหว่างนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
กลุ่มทดลอง	๔๕.๕๕	๙.๓๘
กลุ่มควบคุม	๓๙.๘๓	๘.๘๐

ที่มา : คำนวณจากค่าคะแนนการวัดผลด้านความรู้ของนักศึกษา

ส่วนการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา (ตาราง ๔) พบว่า นักศึกษามีความ พึงพอใจด้านระบบการทดสอบย่อยอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยประเด็นที่มีความ พึงพอใจมากที่สุด คือ การทดสอบย่อยมีส่วนช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าใจเนื้อหาใน บทเรียนได้ดีมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนน คือ ๔.๑๒ หรือคิดเป็นร้อยละ ๘๓.๙๒ ของ คะแนนความพึงพอใจทั้งหมด รองลงมา คือ การพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้ได้ ดียิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนน คือ ๔.๐๔ หรือคิดเป็นร้อยละ ๘๐.๘๗ ของคะแนนความ พึงพอใจทั้งหมด นักศึกษาสามารถทำข้อสอบกลางภาคและปลายภาคได้รับผลคะแนน เพิ่มขึ้น และการทดสอบย่อยแยกตามเนื้อหาแต่ละประเด็นมีประสิทธิภาพต่อการ พัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา มีค่าเฉลี่ยคะแนนอย่างละ ๔.๐๐ หรือคิดเป็นร้อยละ ๘๐.๐๐ ของคะแนนความพึงพอใจทั้งหมด เท่ากัน และสุดท้าย คือ นักศึกษาได้รับระดับ หรือเกรดในรายวิชานี้สูงขึ้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนน คือ ๓.๖๙ หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๓.๗๓

ตาราง ๔ ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อระบบการเรียนการสอนที่มีการทดสอบย่อย

ลำดับ	ประเด็น	ค่าเฉลี่ย (X)	ร้อยละ	ระดับ ความ พึงพอใจ
๑) ด้านระบบการทดสอบย่อย				
๑	การทดสอบย่อยช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าใจเนื้อหา ในบทเรียนได้ดีมากขึ้น	๔.๑๒	๘๓.๙๒	มาก
๒	การทดสอบย่อยช่วยให้นักศึกษาสามารถทำข้อสอบ กลางภาคและปลายภาคที่ได้รับผลคะแนนที่เพิ่มสูงขึ้น	๔.๐๐	๘๐.๐๐	มาก
๓	การทดสอบย่อยมีส่วนช่วยให้นักศึกษามีผลการเรียน ได้รับระดับ (Grade) ในรายวิชานี้สูงขึ้น	๓.๖๙	๗๓.๗๓	มาก
๔	การทดสอบย่อยช่วยให้นักศึกษาได้รับการพัฒนา ผลการเรียนรู้ด้านความรู้จากรายวิชานี้ที่เพิ่มมากขึ้น	๔.๐๔	๘๐.๗๘	มาก
๕	นักศึกษาคิดว่าระบบการทดสอบย่อยระหว่างการเรียน แยกตามเนื้อหาแต่ละประเด็นมีประสิทธิภาพต่อการพัฒนา การเรียนรู้ของนักศึกษา	๔.๐๐	๘๐.๐๐	มาก
๒) ด้านแบบทดสอบย่อย				
๑	แบบทดสอบย่อยมีข้อทดสอบที่เหมาะสมต่อการวัดผล การเรียนรู้ของนักศึกษาในเนื้อหาแต่ละประเด็น	๓.๙๖	๗๙.๒๑	มาก
๒	แบบทดสอบย่อยมีจำนวนข้อทดสอบที่เหมาะสม	๓.๙๘	๗๙.๖๐	มาก
๓	แบบทดสอบย่อยมีรูปแบบที่เหมาะสมต่อการจัด การทดสอบ	๓.๙๔	๗๘.๘๒	มาก
๓) ด้านรูปแบบการจัดการทดสอบย่อย				
๑	ระยะเวลาในการทดสอบมีความเหมาะสม คือ ๓๐ นาที	๓.๖๒	๗๒.๕๔	มาก
๒	จำนวนการทดสอบย่อยมีความเหมาะสมต่อประเด็น เนื้อหาในรายวิชา	๓.๙๖	๗๙.๒๒	มาก
๓	การแจ้งล่วงหน้าสำหรับการทดสอบย่อยในแต่ละครั้ง	๔.๐๗	๘๑.๕๗	มาก
๔	รูปแบบการจัดการทดสอบมีบรรยากาศคล้ายกับการสอบ กลางภาคและปลายภาคการศึกษา	๓.๕๓	๗๐.๕๙	มาก

ที่มา : คำนวณจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อระบบการทดสอบย่อย

ของคะแนนความพึงพอใจทั้งหมด

ส่วนด้านแบบทดสอบย่อยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากทุกประเด็นเช่นกัน โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ จำนวนข้อทดสอบในแบบทดสอบย่อยมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยคะแนน ๓.๙๘ หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๙.๖๐ ของคะแนนความพึงพอใจทั้งหมด รองลงมา คือ ข้อทดสอบในแบบทดสอบย่อยมีความเหมาะสมต่อการวัดผลการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ ๓.๙๖ หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๙.๒๑ ของคะแนนความพึงพอใจทั้งหมด และสุดท้าย คือ รูปแบบของแบบทดสอบย่อยมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยคะแนน ๓.๙๔ หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๘.๘๒ ของคะแนนความพึงพอใจทั้งหมด

และด้านรูปแบบการจัดการทดสอบย่อยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากทุกประเด็นเช่นกัน โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ มีการแจ้งล่วงหน้าสำหรับการทดสอบย่อยแต่ละครั้ง มีค่าเฉลี่ยคะแนน ๔.๐๗ หรือคิดเป็นร้อยละ ๘๑.๔๗ ของคะแนนความพึงพอใจทั้งหมด รองลงมา คือ จำนวนครั้งในการทดสอบย่อยมีความเหมาะสมต่อเนื้อหาในรายวิชา มีค่าเฉลี่ยคะแนน ๓.๙๖ หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๙.๒๒ ของคะแนนความพึงพอใจทั้งหมด ต่อมา คือ ระยะเวลาในการทดสอบย่อยมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยคะแนน ๓.๖๒ หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๒.๕๔ ของคะแนนความพึงพอใจทั้งหมด และสุดท้าย คือ รูปแบบในการจัดการทดสอบย่อยให้มีลักษณะคล้ายกับบรรยากาศในการสอบกลางและปลายการศึกษา มีค่าเฉลี่ยคะแนน ๓.๕๓ หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๐.๕๙ ของคะแนนความพึงพอใจทั้งหมด

๔. สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษา พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีผลการเรียนในระดับที่สูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม จึงสรุปได้ว่าวิธีการเรียนการสอนแบบมีระบบการทดสอบย่อยของบทเรียนในแต่ละประเด็นมีส่วนช่วยให้นักศึกษาพัฒนาผลการเรียนรู้ทางด้านความรู้ในระดับที่สูงกว่าวิธีการสอนที่ไม่มีระบบการทดสอบย่อย

เมื่อพิจารณาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการวัดผลด้านความรู้สูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม อันแสดงว่าวิธี

การเรียนการสอนแบบมีระบบการทดสอบย่อยของบทเรียนในแต่ละประเด็นทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยในด้านความรู้ของนักศึกษามีระดับที่สูงกว่าวิธีการสอนที่ไม่มีระบบการทดสอบย่อย โดยมีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Kryspin, William J. and Feldhusen, John F. (1974) ที่ได้กล่าวว่า การทดสอบย่อยมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน การทดสอบย่อยๆ เป็นการส่งผลให้นักเรียนได้เรียนรู้ในระยะเวลารวดเร็วเป็นการช่วยให้นักเรียนสามารถปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ช่วยเพิ่มความเข้าใจในแนวคิด (Concepts) ต่างๆ ที่ครูสอน และช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีขึ้น ดังนั้นการทดสอบย่อยอย่างสม่ำเสมอ จึงมีผลดีต่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยนักเรียนที่ได้รับการทดสอบย่อยจะถูกกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์มีแนวโน้มในระดับสูง

จากผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อระบบการทดสอบย่อย พบว่า โดยส่วนใหญ่ นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนที่ใช้การกระบวนกรทดสอบย่อยในระดับมากทุกประเด็น ด้านระบบการทดสอบย่อย โดยเฉพาะในประเด็นการทดสอบย่อยช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ดีมากขึ้น ที่มีนักศึกษามีความพึงพอใจ คิดเป็นร้อยละ ๘๓.๙๒ อันเนื่องมาจาก ระบบการทดสอบย่อยเป็นกระบวนการที่ทำให้นักศึกษาต้องทบทวนบทเรียนในเนื้อหาที่เพิ่งเรียนจบไปอยู่ตลอดเวลา เมื่อนักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาในบทเรียนมากยิ่งขึ้นจึงส่งผลทำให้นักศึกษามีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และส่งผลทำให้มีการพัฒนาผลการเรียนที่ดีขึ้นด้วยเช่นกัน

ส่วนความพึงพอใจด้านแบบทดสอบย่อยนั้น นักศึกษาก็มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกประเด็นเช่นกัน เนื่องจากทั้งประเด็นในการทดสอบ และจำนวนข้อทดสอบมีความเหมาะสมต่อการเป็นแบบทดสอบย่อยของนักศึกษาในแต่ละประเด็น โดยผู้วิจัยได้พิจารณาจากเนื้อหาในบทเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมกรเรียนและการตอบสนองของนักศึกษาในชั้นเรียนในการทำควมเข้าใจเนื้อหาในประเด็นต่างๆ ของบทเรียน แล้วจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาออกเป็นข้อทดสอบย่อย เพื่อมุ่งหวังให้นักศึกษาได้ทราบถึงข้อบกพร่องของการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถกลับไปทบทวนในเนื้อหาส่วนนั้นให้เข้าใจเพิ่มมากยิ่งขึ้น

ส่วนความพึงพอใจด้านรูปแบบการจัดการทดสอบย่อย นักศึกษาก็มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกประเด็นด้วยเช่นกัน ทั้งการแจ้งล่วงหน้าสำหรับการทดสอบย่อย จำนวนครั้งของการทดสอบย่อย ระยะเวลาของการทดสอบย่อยมีความเหมาะสม และ

รูปแบบการจัดการทดสอบย่อยให้มีบรรยากาศคล้ายกับการสอบวัดผลกลางภาคและปลายภาค เนื่องจากระบบการทดสอบย่อยจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ ทั้งจำนวนครั้งในการทดสอบผู้ศึกษาได้พิจารณาจากปริมาณและความเชื่อมโยงของความรู้เนื้อหาในบทเรียนแล้วนำมากำหนดเป็นเนื้อหาของการทดสอบย่อยในแต่ละครั้ง รวมถึงการแจ้งล่วงหน้า กำหนดระยะเวลาและบรรยากาศของการทดสอบย่อย เพื่อมุ่งหวังให้นักศึกษาได้มีความตั้งใจในการทำข้อทดสอบย่อย อันจะส่งผลทำให้เกิดการพัฒนาผลการเรียนรู้จากการเตรียมตัวทบทวนบทเรียนมาก่อนที่จะดำเนินการทดสอบย่อย

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่มีการทดสอบย่อยที่ได้จากการศึกษา

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาที่มีกระบวนการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) หรือเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้สอนในรายวิชาเอง ซึ่งมุ่งหวังเพื่อการหาแนวทางการเรียนการสอนที่สามารถช่วยให้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น การดำเนินงานของการศึกษาจึงเกิดจากการทดลองและการเรียนรู้ไปพร้อมๆ กัน โดยการอ้างอิงจากฐานแนวความคิด PDCA (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, ๒๕๔๔) ที่เป็นแนวคิดทางพื้นฐานของการพัฒนาคุณภาพทั้งระบบ ได้แก่ การวางแผน (P : Plan) การปฏิบัติ (D : Do) การตรวจสอบ (C : Check) และการปรับปรุงแก้ไข (A : Action) ผลการศึกษานอกจากทำให้ทราบว่าระบบการทดสอบย่อยช่วยพัฒนาผลการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาแล้วยังทำให้ทราบถึงแนวทางที่ดี (The Best Practices) ของการเรียนการสอนที่มีการใช้ระบบการทดสอบย่อยเพื่อเป็นกระบวนการในการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้สูงขึ้นซึ่งพบว่า

ระบบการทดสอบย่อย ควรคำนึงว่าเป็นกระบวนการที่ช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาได้มีการพัฒนาผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และไม่ควรกำหนดคะแนนจากการทดสอบย่อยให้เป็นคะแนนหลักในการตัดสินผลการเรียนของนักศึกษา อีกทั้งการออกข้อสอบในแบบทดสอบย่อยควรประเมินจากพฤติกรรมการณ์เรียนรู้ของนักศึกษาในชั้นเรียนว่าไม่เข้าใจในประเด็นไหน โดยคำนึงถึงประเด็นที่อยากจะให้นักศึกษาเข้าใจหรือเนื้อหาของบทเรียนที่ยากต่อ

การเข้าใจเพื่อให้นักศึกษาได้ทราบถึงข้อบกพร่องในการเรียนของตนเอง และพยายามที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมในภายหลัง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Thorndike (1955) ที่กล่าวว่า การทดสอบที่ดีสามารถใช้เป็นแรงจูงใจในการสร้างนิสัยในการเรียนที่ดีและแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้อง เป็นแนวทางที่จะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน สามารถควบคุมกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ และจะช่วยทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ดีขึ้น และ Grounland (1976) ที่ระบุว่า ควรใช้ระบบทดสอบระหว่างการเรียนการสอนเพื่อช่วยชี้ข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียน

ด้านข้อสอบในแบบทดสอบย่อย ควรมีความยาก-ง่ายที่ต่อเนื่องกัน ครอบคลุมในเนื้อหาทั้งหมด และมีจำนวนข้อสอบไม่มาก แต่ต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาในแต่ละประเด็น และควรจัดให้มีการทดสอบย่อยหลังจากการเรียนรู้เนื้อหาจบแต่ละประเด็นทันที เพื่อให้นักศึกษาได้ทำการทบทวนบทเรียน และเป็นการกระตุ้นความเข้าใจระหว่างการเรียนรู้ตลอดเวลา อีกทั้งควรมีการแจ้งล่วงหน้าถึงวันที่สอบ และรายละเอียดของการทดสอบย่อย เพื่อให้นักศึกษาได้เตรียมตัวสำหรับการทดสอบย่อยตามเนื้อหาที่ได้เรียนไปในแต่ละประเด็นการศึกษา ซึ่งผลการศึกษามีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Grounland (1976) ที่ระบุว่า เนื้อหาที่นำมาออกเป็นข้อสอบ ต้องกำหนดขึ้นอย่างแน่นอน อาจเป็น ๑ หน่วย หรือ ๑ บท หรือ ๑ หมวด และความยากหรือง่ายของข้อสอบขึ้นอยู่กับเนื้อหา แต่ควรเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย

ในด้านรูปแบบของการจัดการทดสอบย่อยควรมีความคล้ายคลึงกับการสอบจริงหรือการสอบกลางภาคและปลายภาค แต่ควรใช้ระยะเวลาในการทดสอบไม่นาน โดยประมาณ ๑๕-๓๐ นาที เพื่อให้นักศึกษาได้มีความตั้งใจในการทำข้อสอบ และไม่ควรให้มีการทุจริตในการทดสอบ

สิ่งสำคัญของการกระบวนการทดสอบย่อยคือ ควรมีการเฉลยผลการสอบย่อยหลังการทดสอบทุกครั้ง และอธิบายถึงสาเหตุที่นักศึกษาทำข้อสอบไม่ได้ เพื่อให้นักศึกษาได้รู้ว่ตนเองมีข้อบกพร่องที่ใดและควรแก้ไขอย่างไร อันนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้ในเนื้อหาประเด็นนั้นๆ ของนักศึกษามากที่สุด พร้อมทั้งควรมีการนำผลคะแนนของการทดสอบย่อยมาวิเคราะห์ว่าทำไมนักศึกษาถึงทำข้อสอบในประเด็นนั้นได้ไม่ได้ และควรมีการสอนเสริมหรือทบทวนบทเรียนในประเด็นที่นักศึกษาทำคะแนนได้ไม่ดี

สุดท้ายจากผลการศึกษาที่รวบรวมข้อเสนอแนะของนักศึกษาต่อระบบการ

ทดสอบย่อย ทำให้ทราบว่า ควรพิจารณาว่าในรายวิชาที่เหมาะสมต่อการจัดระบบ การเรียนการสอนด้วยใช้การทดสอบย่อยเพื่อช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาให้สูงขึ้น นั้น ควรเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาเป็นพื้นฐานหรือเป็นรากฐานความรู้ในสาขาวิชานั้นๆ มุ่งหวังให้นักศึกษาจำเป็นต้องเรียนรู้จนขาดความรู้นี้เสียมิได้ เนื่องจากในรายวิชาที่มีการใช้กระบวนการทดสอบย่อยจะส่งผลให้นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนมีกิจกรรมทาง การเรียนเพิ่มมากขึ้น และอาจทำให้นักศึกษามีภาระงานที่หนักมากขึ้นด้วย

จากผลการศึกษา ซึ่งพบว่า ระบบการทดสอบย่อยเป็นกระบวนการการเรียน การสอนที่ช่วยพัฒนาผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ด้านความรู้ของนักศึกษา ให้สูงขึ้นได้จริง ผู้วิจัยจึงอยากเสนอให้ในรายวิชาอื่นๆ ได้นำเอากระบวนการทดสอบย่อย ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์และทดลองดำเนินงานซ้ำกับนิสิตในรุ่นต่อไป เพื่อก่อให้เกิดแนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ใช้การทดสอบย่อยอันก่อให้เกิด ประโยชน์ต่อองค์กรและนักศึกษาอื่นๆ ขึ้นไป

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ (๒๕๓๙). *ครูกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรมวิชาการ (๒๕๔๑). “ผลงานทางวิชาการ : การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้” โครงการปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กฤษฎา บัตเดย์ (๒๕๓๘). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง พลังงานและสารเคมี ระหว่างนักเรียนที่ได้รับและไม่ได้รับการฝึกกิจกรรมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๔๘). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (๒๕๕๓). “กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒” เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง การพัฒนารายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชา วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓. นครปฐม : คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญรัตน์ อินทรสมพันธ์ (๒๕๔๒). “ความพึงพอใจของนักเรียนต่อพฤติกรรมการเรียนการสอนในระบบทวิภาคี สังกัดกรมอาชีวศึกษา จังหวัดชลบุรี” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาการแนะแนว ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญส่ง นิลแก้ว (๒๕๔๑). *วิจัยการศึกษา*. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปรีชา ดีสุขจิต (๒๕๔๑). “ปัญหาการสอนและความต้องการในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์กรสังคมมณฑลกรุงเทพฯ” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นิเวศ ยิ้มขาว (๒๕๓๕). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

ระหว่างนักเรียนที่ไม่ได้รับและได้รับการฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ โดยกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนมาบตาพุด พันพิทยาคาร จังหวัดระยอง” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ (๒๕๔๔). วิจัยในชั้นเรียน : หลักการสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

พิสนุ พองศรี (๒๕๕๑). วิจัยชั้นเรียน : หลักการและเทคนิคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์.

ศนิชา เลิศการ (๒๕๔๗). “ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศุภวรรณ ทับทิมจรรยา (๒๕๔๔). “การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ ๒ โรงเรียน นาคประสิทธิ์ อำเภอสภาพาน จังหวัดนครปฐม” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศิลปากร.

ศักดิ์ดา ทองหยัด (๒๕๓๙). “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความ คงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ที่เรียนโดย ใช้แบบทดสอบย่อยวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ใน ป.๐๒ และที่เรียนโดยใช้แบบ ทดสอบตามที่ครูกำหนด” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การวัดผลและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สรชัย พิศาลบุตร (๒๕๔๗). การทำวิจัยในชั้นเรียน เรียนรู้กันได้ใน ๕ ชั่วโมง. กรุงเทพฯ : บริษัท จูนพับลิชชิง.

สายสุนีย์ ปาวงค์ (๒๕๔๔). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการสอนแบบซิปปา และแบบสืบเสาะหาความรู้” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
 ออมสิน อิ่มมณี (๒๕๔๒). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านวิชา
 ทักษะภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ที่มีการวัดผลโดยใช้แบบ
 ทดสอบย่อยตามจุดประสงค์การเรียนรู้ใน ป.๑๒ และโดยใช้แบบทดสอบย่อย
 ตามที่ครูกำหนด” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผล
 และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

Allwright, D. and Bailey, Kathleen M. (1991). *Focus on The Language Classroom : An
 Introduction to Classroom Research for Language Teachers*. Cambridge :
 Cambridge University Press.

Best, John W., and Kahn, Jame V. (1986). *Research in Education*. New Jersey : Prentice-
 Hall Inc.

Bloom, Benjamin S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York :
 McGraw-Hill.

Charles, C. M. and Mertler, Craig A. (2002). *Introduction to Education Research*. Boston
 : Addison Wesley Longman Inc.

Cohen, L., Manion, L., and Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education*. New
 York : Routledge Falmer.

Cross, K. Patricia and Steadman, M. Harris (1996). *Classroom Research : Implementing
 The Scholarship of Teaching*. San Francisco, Calif. : Jossey-Bass.

Kryspin, William J. and Feldhusen, John F. (1974). *Developing classroom tests : a guide
 for writing and evaluation test items*. Minnesota : Burgess.

Nixon, J. (1981). *A Teachers' Guide to Action research; Evaluation, Enquiry and
 Development in The Classroom*. London : Grant McIntyre.

