

รายงานการวิจัย

การศึกษาผลของการใช้ข้อสอบกลาง
วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1



The Study of Using Centrally Produced Test in Calculus and
Analytic Geometry 1

โดย

057724

ว. 515

ด 324

2547

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศักดิ์ชัย ศิริศิริ

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ สงขลา

พ.ศ. 2547

ชื่อโครงการ การศึกษาผลของการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
ผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศักดิ์ชัย ศิริศรี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเรื่องนี้เพื่อศึกษาถึงผลของการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ในด้านความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษา และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ สงขลา จำนวน 310 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธีแบ่งเป็นชั้นภูมิ และสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากอาจารย์ผู้สอนจำนวน 4 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า อาจารย์และนักศึกษามีความเห็นว่าควรใช้ข้อสอบที่อาจารย์ผู้สอนเป็นออกข้อสอบเองมากกว่าการใช้ข้อสอบกลาง นักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ มีความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางแตกต่างกัน และนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่ามีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำ

คำสำคัญ : ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1, ความคิดเห็น.

Title The Study of Using Centrally Produced Test in Calculus and Analytic Geometry 1
Researcher Assistant Professor Sakchai kirisri

ABSTRACT

The objectives of this study were to study of the effects of using Centrally Produced Test in Calculus and Analytic Geometry 1 in pertaining to attitude of teachers and students and the achievement of students including the correlation between attitude towards using Centrally Produced Test and achievement of students.

The samples consisted of 310 diploma and degree students from Rajamangala Institute of Technology, Southern Campus, Songkhla, using the stratified random sampling and 4 teachers using purposive random sampling. Data were collected by 2 questionnaires.

The research finding indicated that teachers and students thought that they should use the test constructed by their own teachers rather than using Centrally Produced Test. Students from each departments had different attitude in using Centrally Produced Test and their achievements had statistical difference at 0.05 level, while the relation between attitude towards using Centrally Produced Test and achievement was rather low.

Keywords : Centrally Produced Test in Calculus and Analytic Geometry 1, attitude

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือแนะนำจากอาจารย์เกียรติคุณ สิทธิชัย ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและฝึกอบรม ตลอดจนได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยท่านผู้อำนวยการวิทยาเขต รองศาสตราจารย์ สมพันธ์ อัมพวัน ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศักดิ์ชัย ศิริศรี

มิถุนายน 2547



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทที่ 1	1
ความเป็นมาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ความสำคัญของการศึกษา	3
ขอบเขตของการศึกษา	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
จุดประสงค์ของการวัดผลการศึกษา	5
คุณภาพของเครื่องมือวัด	6
ความหมายของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	7
ลักษณะที่สำคัญของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	9
ประเภทของแบบทดสอบมาตรฐาน	10
ข้อดีของข้อสอบมาตรฐานชนิดเป็นชุด	11
ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบมาตรฐานชนิดเป็นชุดสำหรับการสอบเป็นกลุ่ม	12
การใช้แบบทดสอบมาตรฐาน	13
ลักษณะที่เป็นที่วิจารณ์เกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐาน	15
การใช้แบบทดสอบมาตรฐานในทางที่ไม่ถูกต้อง	16
การเลือกแบบทดสอบมาตรฐานชนิดเป็นชุด	17
การบริหารจัดการดำเนินการสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน	18
ครูควรปฏิบัติอย่างไรก่อนการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน	18
แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐาน	19
การเลือกใช้แบบทดสอบมาตรฐาน	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
กรอบความคิดในการวิจัย	27
สมมุติฐานของการวิจัย	27

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	28
ประชากร	28
กลุ่มตัวอย่าง	28
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	28
การสร้างเครื่องมือ	29
การเก็บรวบรวมข้อมูล	30
การวิเคราะห์ข้อมูล	30
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	32
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาและอาจารย์	32
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาด้านความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการใช้ ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	37
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	40
ตอนที่ 4 ผลการศึกษาด้านความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	43
ความคิดเห็นจากการตอบแบบสอบถามของนักศึกษา	44
ความคิดเห็นจากการตอบแบบสอบถามของอาจารย์	44
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	46
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	46
ประชากร	46
กลุ่มตัวอย่าง	46
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	47
สมมติฐานการวิจัย	47
สรุปผลการวิจัย	48
อภิปรายผล	49

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	51	
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	52	
บรรณานุกรม	53	
ภาคผนวก	55	
ภาคผนวก ก	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	56
ภาคผนวก ข	แบบสอบถาม	57
ภาคผนวก ค	ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	63
ภาคผนวก ง	แบบเสนอโครงการวิจัย	65



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	แสดงค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลนักศึกษา	32
ตารางที่ 2	แสดงค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลอาจารย์	34
ตารางที่ 3	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษา ที่มีต่อผลการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	35
ตารางที่ 4	แสดงผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษา ที่มีต่อ ผลการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 เป็นรายชื่อ	37
ตารางที่ 5	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อ ผลการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 โดยภาพรวม	39
ตารางที่ 6	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อ ผลการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	39
ตารางที่ 7	แสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อ ผลการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 เป็นรายคู่	40
ตารางที่ 8	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค	40
ตารางที่ 9	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 เมื่อรวมคะแนนเฉพาะคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค	41
ตารางที่ 10	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 เมื่อรวมคะแนนเฉพาะคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค เป็นรายคู่	41
ตารางที่ 11	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมด	42
ตารางที่ 12	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมดเป็นรายคู่	42
ตารางที่ 13	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบ ปลายภาค คะแนนเก็บ คะแนนรวม เกณฑ์ที่ได้รับ และความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	43
ตารางที่ 14	แสดงค่าอำนาจจำแนกรายชื่อของแบบสอบถามโดยใช้การทดสอบแบบ t-test	63

บทที่ 1

ความเป็นมาของปัญหา

จากปัญหาภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2540 เป็นต้นมา ได้ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ทั้งทางตรงและทางอ้อมหลายประการ ผลกระทบดังกล่าวทำให้สถาบันต้องทบทวนนโยบาย มาตรการและวิสัยทัศน์แนวทางการจัดการศึกษาให้มีความเหมาะสม มีการปรับแผนการรับนักศึกษา การให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรทางการศึกษาทุกประเภท มีการนำมาตรการแนวคิดและวิธีการในการประกันคุณภาพทางการศึกษามาใช้ โดยเร่งรัดการพัฒนามาตรฐานทางวิชาการทั้งในส่วนของปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิตและผลผลิต ในส่วนของการพัฒนามาตรฐานการวัดและประเมินผล สถาบันโดยกองงานวิทยาเขตได้มีการตั้งกรรมการกลางซึ่งเป็นตัวแทนมาจากทุกวิทยาเขตทำหน้าที่ร่วมกันเพื่อกำหนดหลักสูตร เนื้อหารายวิชา หนังสือที่ใช้ประกอบการเรียน และรวมถึงเกณฑ์การวัดผล สำหรับในส่วนของ การวัดผลทางการเรียนได้มีการออกข้อสอบโดยเชิญอาจารย์แต่ละวิทยาเขตมาทำหน้าที่ออกข้อสอบร่วมกัน โดยดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามหลักวิชาการวัดและประเมินผล เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่ดีและมีคุณภาพ โดยมีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบด้วยการวิเคราะห์ข้อสอบและมีการแก้ไขปรับปรุงข้อสอบ เพื่อให้ข้อสอบที่สร้างขึ้นนี้มีลักษณะเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) และใช้เป็นข้อสอบกลางในการนำไปใช้สอบกับวิทยาเขตต่าง ๆ ทั่วประเทศ อันเป็นผลให้ในปีพุทธศักราช 2542 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลจึงได้เริ่มมีการใช้ข้อสอบกลางขึ้นเป็นครั้งแรกในวิชาภาษาอังกฤษ 1 ซึ่งเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และในปีต่อ ๆ มาก็ได้มีการใช้ข้อสอบกลางในรายวิชาอื่น ๆ อีกในหลายสาขาวิชา

ในการใช้ข้อสอบมาตรฐานนั้นนักการศึกษาหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐานไว้ดังเช่น Roweton (2002) ได้กล่าวถึงข้อเสียของแบบทดสอบมาตรฐานว่า "หากข้อสอบมีเนื้อหาไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ถึงแม้ว่าข้อสอบนั้นจะสร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญก็ตาม ก็เป็นข้อสอบที่ไม่มีประโยชน์"

Erylne (2003) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบมาตรฐานไว้ว่า "สำหรับนักเรียนบางคนแล้ว แบบทดสอบมาตรฐานทำให้เกิดความเครียดและไม่สามารถวัดความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้ แต่การถามผู้เรียนบ่อย ๆ ในชั้นหรือการทดสอบย่อย

แต่ระบบเรียนจะสะท้อนความสามารถของผู้เรียนได้ดีกว่า และการวัดด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน เป็นการวัดเพียงครั้งเดียว มันจึงไม่สามารถวัดถึงภูมิหลัง สภาพครอบครัว หรือ สื่อ อุปกรณ์ เครื่องมือ ของโรงเรียนได้ รวมทั้งไม่สามารถวัดพัฒนาการของผู้เรียน"

Popham (2003) กล่าวถึงแบบทดสอบมาตรฐานในส่วนของคะแนนจากแบบทดสอบ มาตรฐานว่า " คะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานจะสามารถสะท้อนถึงความสำเร็จความก้าวหน้า ของโรงเรียนในการที่จะรักษามาตรฐานหรือเพิ่มมาตรฐาน หรือสะท้อนถึงความล้มเหลวของ โครงการใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในโรงเรียน "

Zwick (2003) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบมาตรฐานว่า " สามารถที่จะนำไปใช้ในการสรุป อ้างอิงความสามารถของผู้สอบเฉพาะผู้ที่มีความสามารถปานกลางเท่านั้น เนื่องจากข้อที่มี ผู้ทำถูกมากหรือผิดมากจะถูกตัดทิ้งไป "

Nitko (1996) ได้กล่าวไว้ว่า " โดยทั่วไปท่านควรเชื่อมั่นในข้อสอบที่ครูสร้างเอง 90 % – 95 % ในการวัดผลทางการเรียน "

การใช้ข้อสอบกลางเพื่อเป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเป็นกิจกรรม หนึ่งของนโยบายของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่มีความสำคัญอย่างมากต่อระบบการวัดและ ประเมินผลการศึกษาของสถาบัน และมีผลกระทบต่อผลการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม โดย ส่งผลกระทบต่อทั้งตัวผู้สอน หลักสูตร วิธีการสอน ตลอดจนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยเฉพาะวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ก็เป็นรายวิชาหนึ่งที่ได้มีการใช้ข้อสอบกลาง ในการสอบ ทั้งในส่วนของการสอบกลางภาคและปลายภาค ผู้วิจัยเองได้มีส่วนร่วมในการเป็น กรรมการกลางร่วมออกข้อสอบ รวมทั้งเป็นผู้สอนในวิชานี้ด้วย และความสนใจของผู้วิจัยที่มี ต่อการแสดงความคิดเห็นของนักการศึกษาต่าง ๆ ที่มีต่อแบบทดสอบมาตรฐาน ดังที่ได้กล่าวไว้ ในตอนต้นแล้วนั้น จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงผลของการใช้ข้อสอบ กลางในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบ กลาง รวมทั้งศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอันเนื่องจากการใช้ข้อสอบกลาง ทั้งนี้เพื่อจะได้นำผลการศึกษาไปเผยแพร่ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เพื่อนำไปพัฒนา กระบวนการวัดและประเมินผลของสถาบัน ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนเป็นแนวทางสำหรับ การศึกษาผลของการใช้ข้อสอบกลางในวิชาอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
2. เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่าง คะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค
4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่าง นักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ
5. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค คะแนนรวม คะแนนเก็บ เกณฑ์ที่ได้รับ และความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยเรื่องการศึกษาผลของการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 จะแสดงให้เห็นภาพรวมทั้งในด้านความคิดเห็นของนักศึกษาและอาจารย์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ซึ่งจะสามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยครั้งต่อไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการการศึกษา โดยเฉพาะด้านการวัดและประเมินผล เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล ที่ต้องการให้การจัดการเรียนของวิทยาเขตต่าง ๆ ทั่วประเทศมีคุณภาพและมี มาตรฐานเดียวกัน

ขอบเขตของการศึกษา

ประชากร นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 และอาจารย์ผู้สอน

ตัวแปรอิสระ ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ เพศ คณะวิชา นักศึกษา อาจารย์ ส่วนตัวแปรตามคือ ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง และ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

นิตยสารพิเศษเฉพาะ

1. ข้อสอบกลาง หมายถึง ข้อสอบวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ที่สร้างขึ้นโดยอาจารย์ของแต่ละวิทยาเขต ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลให้ทำหน้าที่ในการออกข้อสอบร่วมกัน และใช้เป็นข้อสอบสำหรับทุกวิทยาเขต
2. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2546
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนดิบต่าง ๆ ซึ่ง ได้แก่ คะแนนเก็บ คะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาค คะแนนรวม และเกรด ซึ่งนักศึกษาได้จากการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
4. คะแนนเก็บ หมายถึง ผลรวมของคะแนนดิบที่ได้จาก คะแนนจิตพิสัย และคะแนนการมอบหมายงาน ซึ่งอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านมีอิสระในการให้คะแนน โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน
5. คะแนนรวม หมายถึง ผลรวมของคะแนนดิบที่ได้จาก คะแนนเก็บ คะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาค โดยมีคะแนนรวม 100 คะแนน
6. ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษา หมายถึง คะแนนดิบที่ได้จากตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอเกี่ยวกับจุดประสงค์ของการวัดผลทางการศึกษา คุณภาพของเครื่องมือวัด และประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบมาตรฐานซึ่งได้แก่ ความหมายของแบบทดสอบมาตรฐาน ประเภทของแบบทดสอบมาตรฐาน ลักษณะที่เป็นที่วิจารณ์เกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐาน การใช้แบบทดสอบมาตรฐาน การใช้แบบทดสอบมาตรฐานในทางที่ไม่ถูกต้อง การเลือกแบบทดสอบมาตรฐาน แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐาน รวมทั้งงานวิจัยที่ได้มีการนำแบบทดสอบมาตรฐานมาทำการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ

จุดประสงค์ของการวัดผลการศึกษา

จุดประสงค์ของการวัดผลการศึกษา (educational assessment) นั้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านนโยบาย (decisions about policy) ด้านหลักสูตรและโครงการต่าง ๆ (decisions about curricula and programs) และด้านผู้เรียน (decisions about students) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (Nitko, 1996)

ด้านนโยบาย เป็นการวัดผลเพื่อให้ได้ข้อมูลในการกำหนดนโยบาย หรือตรวจสอบว่าการจัดการศึกษานั้นสอดคล้องหรือเป็นไปตามความต้องการของท้องถิ่น ของรัฐ หรือของประเทศหรือไม่

ด้านหลักสูตรและโครงการต่าง ๆ เป็นการวัดผลเพื่อให้ได้ข้อมูลว่าหลักสูตรหรือโครงการต่าง ๆ ที่ได้จัดขึ้นนั้นประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด ซึ่งรวมถึงการประเมินผลย่อย (formative evaluations) และการประเมินผลรวม (summative evaluation)

ด้านผู้เรียน เป็นการวัดผลเพื่อให้ได้ข้อมูลในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านการจัดการเรียนการสอน (managing instruction) ซึ่งได้แก่ การวางแผนกิจกรรมการสอน (planning instructional activities) การจัดตำแหน่งให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างเป็นลำดับขั้นตอน (placing students into learning sequences) การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน (monitoring students' progress) การวินิจฉัยอุปสรรคของผู้เรียน (diagnosing learning

difficulties) เป็นข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ไปยังครู ผู้เรียน และผู้ปกครอง และการให้เกรด (assigning grades to students)

ด้านการจูงใจให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน (motivating students)

ด้านการจัดตำแหน่งผู้เรียน (placement) เป็นการจัดกลุ่มผู้เรียนให้อยู่ในกลุ่มที่เหมาะสมตามระดับความสามารถ เพื่อแยกเป็นกลุ่มย่อยว่ากลุ่มไหนอ่อนน กลุ่มไหนเก่ง เพื่อจะได้เลือกวิธีสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

ด้านการแยกประเภท (classifying) เป็นการวัดผลเพื่อแยกประเภทผู้เรียนออกเป็นกลุ่มแต่ไม่สนใจถึงระดับความเก่งอ่อนนภายในในกลุ่ม เช่น แยกกลุ่มผู้เรียนที่พิการทางสายตา พิการทางหู เป็นต้น

ด้านการคัดเลือก (selection) เป็นการยอมรับหรือไม่ยอมรับ หรือเป็นการเลือกหรือไม่เลือกผู้ที่จะเข้าเรียนในสถานศึกษา หรือให้ทุนการศึกษา เป็นต้น

ด้านการให้คำปรึกษาและการแนะแนว (counseling and guiding student)

ด้านการรับรองผลการเรียน (credentialing, certifying student)

คุณภาพของเครื่องมือวัด

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลทางการเรียน จะต้องเป็นเครื่องมือที่ดีและมีคุณภาพ โดยคุณภาพของเครื่องมือที่จำเป็นต้องพิจารณามี 6 ด้าน ดังต่อไปนี้ คือ

1. ความเที่ยงตรง (validity) หมายถึงคุณสมบัติของเครื่องมือที่แสดงให้เห็นทราบว่าเครื่องมือนั้น สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัดได้ถูกต้องเพียงใด และความเที่ยงตรงนี้เป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือมากกว่าคุณภาพด้านอื่น ๆ

2. ความเชื่อมั่น (reliability) หมายถึงคุณสมบัติของเครื่องมือที่วัดได้อย่างคงที่ วัดซ้ำกี่ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงกับของเดิมเสมอ

3. ความเป็นปรนัย (objectivity) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่แสดงลักษณะ 3 ประการ ดังต่อไปนี้ คือ

3.1 คำถามชัดเจน ทุกคนอ่านเข้าใจตรงกัน ดังนั้น คำถามที่ถามต้องไม่คลุมเคลือ หรือไม่ถามกว้างเกินไป

3.2 การตรวจให้คะแนนมีความแน่นอนตรงกันไม่ว่าใครจะเป็นผู้ตรวจ

3.3 แปลความหมายได้อย่างชัดเจนตรงกันว่าคนที่ได้คะแนนเท่านี้หมายความว่าเขามีคุณลักษณะเช่นไรได้เหมือน ๆ กัน เช่น คนที่ได้คะแนนสูงก็ต้องแสดงว่าเป็นคนที่เก่งจริง เป็นต้น

4. ความยาก (difficulty) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่บอกให้ทราบว่าข้อคำถามข้อนั้น ๆ มีคนทำถูกมากน้อยเพียงใด กล่าวคือ ถ้าทำถูกมากข้อสอบข้อนั้นก็ง่าย หรือตรงข้ามถ้าคนทำถูกน้อยข้อสอบข้อนั้นก็ยาก เครื่องมือที่ดีควรมีความยากปานกลาง

5. อำนาจจำแนก (discrimination) เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถจำแนกบุคคลออกเป็น 2 กลุ่ม ที่มีคุณลักษณะต่างกันในเรื่องที่ศึกษาได้อย่างถูกต้อง เช่น จำแนกผู้สอบออกเป็นกลุ่มเก่ง - กลุ่มอ่อน หรือ กลุ่มผ่าน - กลุ่มไม่ผ่าน ได้อย่างถูกต้อง เป็นต้น

6. ความสามารถในการนำไปใช้ (usability) หรือความมีประสิทธิภาพ (efficiency) เครื่องมือที่ดีต้องสามารถนำไปใช้ได้ง่าย สะดวก ใช้เวลาพอเหมาะกับผู้ตอบ ให้คะแนนง่าย รวดเร็ว ยุติธรรม ตัวพิมพ์ ตัวสะกด ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ มีความชัดเจนถูกต้อง ไม่พิมพ์ตกหล่น แปลผลคะแนนได้ง่าย และมีความคุ้มค่ากับ เงิน เวลา และแรงงานที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือ

ความหมายของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (standardized achievement tests หรือ published achievement tests หรือ Centrally produce tests)

สำหรับความหมายของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ได้มีนักการศึกษาให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

อเนก เพียรอนุกุลบุตร (2524 : 474) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบมาตรฐานว่า “ เป็นแบบทดสอบที่มีมาตรฐานในการดำเนินการสอบและแปลความหมายคะแนน และมีความเชื่อมั่นและเที่ยงตรงสูง สร้างขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายในการเปรียบเทียบระหว่างบุคคลกับกลุ่ม ระหว่างบุคคลกับบุคคล “

บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ (2525 : 100) ได้กล่าวถึง แบบทดสอบมาตรฐานว่า “ มีความคล้ายกับแบบทดสอบที่ครูสร้างเอง แต่ได้รับการปรับปรุงและตรวจสอบวินิจฉัยจนมีคุณภาพสูง สามารถนำไปใช้ได้กว้างขวางกว่า และสิ่งสำคัญที่แตกต่างกันก็คือมีมาตรฐานในวิธีดำเนินการสอบ และมีมาตรฐานในการแปลความหมายคะแนน “

อุทุมพร ทองอุไทย จามรมาน (2534 : 82) ได้กล่าวถึง แบบทดสอบมาตรฐานว่า “ เป็นแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญสร้างขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักการวัดผล มีการตรวจสอบคุณภาพของ แบบทดสอบ มีการใช้ทดสอบกับกลุ่มใหญ่ ครอบคลุมลักษณะต่าง ๆ ที่ต้องการจะวัด มีการพิสูจน์ถึงความเชื่อถือได้ และมีระบบการใช้การทดสอบ และการตีความหมายคะแนนที่ชัดเจนแน่นอนสม่ำเสมอ “

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2539 : 15) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบมาตรฐานว่า “ เป็นแบบทดสอบที่ดำเนินการสอบและการแปลความหมายอย่างเป็นทางการเป็นมาตรฐานสร้างโดยผู้ชำนาญ และ ยอมรับในคุณภาพที่สามารถขยายอิงสู่ประชากรได้ดี การดำเนินการในการใช้ข้อสอบต้องทำตาม คู่มือทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นการแจกข้อสอบ การอธิบาย การใช้เวลาในการสอบ การตรวจและการแปลคะแนน “

ภัทรา นิคมานนท์ (2540 : 213) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบมาตรฐานไว้ว่า “ เป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะเด่น มีคุณภาพดี เพราะผ่านการวิเคราะห์มาแล้ว มีเกณฑ์ปกติ ซึ่งทำให้สามารถแปลความหมายคะแนนได้ถูกต้อง มีคู่มือดำเนินการสอบ ทำให้วิธีดำเนินการสอบเป็นมาตรฐานเดียวกัน “

Mehrens (1969 : 6) กล่าวว่า “ แบบทดสอบมาตรฐานเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นอย่างมีวิธีการโดยผู้เชี่ยวชาญ ตามวัตถุประสงค์ มีวิธีการทดสอบ วิธีการให้คะแนน อย่างชัดเจน เพื่อว่าไม่ว่าผู้ใดจะถูกทดสอบที่ไหน เมื่อไหร่ ผลจากการทดสอบนั้นจะสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ และมีเกณฑ์เพื่อใช้เปรียบเทียบระหว่างอายุ หรือระดับการศึกษาต่าง ๆ ไว้ด้วย “

Cronbach (1990) กล่าวว่า “ ระดับของความมาตรฐาน (Degree of Standardization) เป็นระดับซึ่งแสดงถึงความคงที่ในกระบวนการวัด การดำเนินการสอบ เครื่องมือวัด อุปกรณ์การให้คะแนน แม้จะต่างเวลา หรือต่างสถานที่กัน และเหตุผลที่ต้องการให้มีมาตรฐานก็เพื่อที่จะสามารถเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนกับนักเรียนคนอื่น หรือเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนคนเดียวกันเมื่อเวลาต่างกัน “

Gronlund (1990) กล่าวว่า " แบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์มีทั้งแบบอิงกลุ่ม (norm referenced) ซึ่งใช้วัดผลสัมฤทธิ์ของเด็กโดยนำผลการสอบไปเปรียบเทียบกับเด็กคนอื่น ซึ่งอยู่ในกลุ่มที่ใช้เพื่อการอ้างอิง (reference group) และแบบอิงเกณฑ์ (criterion reference) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่จะนำผลการสอบไปเทียบกับวัตถุประสงค์การสอนว่าผู้เรียนมีความรอบรู้ผ่านตามเกณฑ์หรือไม่ "

ลักษณะที่สำคัญของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลักษณะที่สำคัญของแบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีดังต่อไปนี้ คือ

1. ข้อสอบถูกสร้างขึ้นอย่างดีมีคุณภาพจากนักการศึกษาผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะสาขา และมีการนำไปทดลองก่อนใช้
2. มีคู่มือวิธีดำเนินการสอบ การให้คะแนน เพื่อให้มีมาตรฐานเดียวกัน เมื่อนำไปใช้สอบในที่ต่าง ๆ
3. มีเกณฑ์สำหรับแปลผลทั้งระดับอายุ ระดับการศึกษา ระดับท้องถิ่น ระดับชาติ
4. มีแบบทดสอบซึ่งเป็นแบบคู่ขนานเพื่อสามารถนำไปใช้วัดเปรียบเทียบ 2 ครั้งได้
5. มีคำอธิบาย คู่มือการใช้ หรืออุปกรณ์ เอกสารและนำการใช้แบบทดสอบและการใช้ผลการสอบ

Nitko (1996) กล่าวว่า แบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์มีลักษณะที่แตกต่างจากแบบทดสอบที่ครูสร้างเอง 3 ประการ คือ

1. ใช้เวลาและงบประมาณในการสร้างมากและผู้สร้างมีความเป็นมืออาชีพ กล่าวคือต้องมีการตรวจสอบหลักสูตร เตรียมร่างเนื้อหา ทักษะต่าง ๆ เขียนข้อสอบ ขจัดความกำกวมหรือข้อที่เดาได้ และมีการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ
2. จะครอบคลุมเนื้อหา วัตถุประสงค์ อย่างกว้าง ๆ ที่นักเรียนทุกคนควรจะได้เรียนรู้ทั้งระดับท้องถิ่น รัฐ และระดับชาติ โดยจะไม่เน้นเนื้อหาเฉพาะเรื่อง
3. มีเกณฑ์สำหรับแปลความหมายคะแนน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนของผู้สอบในระดับเดียวกัน

จากลักษณะของแบบทดสอบมาตรฐานตามแนวคิดของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ตามที่ผู้วิจัยได้นำเสนอดังกล่าว พอสรุปได้ว่า แบบทดสอบมาตรฐานเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นอย่างมีคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีวิธีการดำเนินการสอบ การใช้ และการแปลความหมายของคะแนนจากแบบทดสอบ เพื่อนำไปใช้ในการเปรียบเทียบความสามารถของผู้สอบในระดับต่าง ๆ

ประเภทของแบบทดสอบมาตรฐาน

ประเภทของแบบทดสอบมาตรฐาน แบ่งออกเป็น 4 ชนิด ดังนี้ คือ (Nitko. 1996)

1. ชนิดเป็นชุดสำรวจสำหรับหลายระดับ (Multilevel survey batteries) เป็นชุดของแบบทดสอบที่มีแบบทดสอบย่อย ๆ หลาย ๆ เนื้อหา หลายหลักสูตร ปั่นกัน ใช้เพื่อทดสอบความสามารถทั่วไปของผู้สอบ กล่าวคือแบบทดสอบย่อย ๆ อาจแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 สำหรับเด็กเกรด 1 และ 2 ระดับที่ 2 สำหรับเด็กเกรด 3 และ 4 ระดับที่ 3 สำหรับเด็กเกรด 5 และ 6 และระดับที่ 4 สำหรับเด็กเกรด 7 และ 8 ภายในแบบทดสอบย่อยอาจประกอบด้วยแบบทดสอบการอ่าน คณิตศาสตร์ ทักษะการฟัง การใช้ภาษา การสะกดคำ คำศัพท์ ฯลฯ อาจจะมีทั้งแบบเลือกตอบหรือให้เขียนหรือแสดงพฤติกรรมออกมาด้วย แบบทดสอบเป็นชุดนี้ ผู้ผลิตแบบทดสอบซึ่งมีหลายสำนักจะพยายามสร้างแบบทดสอบให้มีความคล้าย ๆ กัน แต่ผู้ใช้แบบทดสอบก็ต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะกับโรงเรียนของตน เนื่องจากบางเนื้อหาอาจมีความแตกต่างไปจากที่สอนในโรงเรียน ซึ่งถ้าพบว่าแบบทดสอบนั้นมีความแตกต่างไปจากเนื้อหาของโรงเรียน หรือหลักสูตรของโรงเรียนไปมากก็ไม่ควรนำมาใช้ ผู้สร้างแบบทดสอบนี้โดยทั่วไป จะสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์อย่างกว้าง ๆ ที่ใช้ในหลาย ๆ โรงเรียนมากกว่าที่จะเน้นเนื้อหาเฉพาะโรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่ง ดังนั้น แบบทดสอบมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะไม่เน้นจุดประสงค์การสอนของครูคนใด โรงเรียนใด หนังสือใด หรือสาระหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งเท่านั้น ดังนั้น จึงมีข้อดีที่ทำให้ แบบทดสอบมีความเปิดกว้างหรือเป็นประโยชน์มากในแง่ของการที่จะทำให้รู้ได้ว่าเด็กของเราได้เรียนรู้อะไรบ้างเมื่อเทียบกับภายนอก แต่ก็จะมีข้อเสียตรงที่เนื้อหาหรือทักษะบางอย่างนักเรียนอาจไม่ได้รับการสอนจากครู ดังนั้น ก่อนที่จะใช้ครูอาจต้องพิจารณาให้ดี นอกจากนี้แบบทดสอบแบบนี้จะมีคู่มือการใช้ คู่มือการแปลผล คู่มือแนะนำวิธีที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เรียนได้ดีขึ้นอีกด้วย

2. ชนิดอิงเกณฑ์สำหรับหลายระดับโดยเน้นเฉพาะหลักสูตร (Multilevel criterion – reference test for a single curricular area) แบบทดสอบชนิดนี้จะทำให้ทราบสถานะของผู้เรียนเมื่อเทียบกับจุดประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงมากกว่าแบบทดสอบชนิดแรก เช่น เน้นวัดเฉพาะวิชาใดวิชาหนึ่ง

3. ชนิดเน้นเฉพาะหลักสูตรสำหรับหลายระดับ (Other multilevel test for a single curricular area) แบบทดสอบชนิดนี้เป็นแบบไม่อิงจุดประสงค์ ใช้สำหรับวัดเนื้อหาที่ลึกและกว้างกว่าแบบทดสอบชนิดแรก

4. ชนิดระดับเดียวเฉพาะวิชา (Single – level standardized test for one course or subject) แบบทดสอบชนิดนี้ใช้ในการวัดเฉพาะระดับใดระดับหนึ่งของผู้เรียน เช่น แคลคูลัส 1 เป็นต้น

ข้อดีของข้อสอบมาตรฐานชนิดเป็นชุด

ข้อสอบมาตรฐานมีความจำเป็นในกรณีที่เรากำลังต้องการเปรียบเทียบผล ณ เวลา หรือสถานที่ที่ต่างกัน และระหว่างผู้สอบ ถ้ากระบวนการวัดมีมาตรฐาน เราก็จะสามารถแปลผลของคะแนนได้อย่างถูกต้อง ผลของการใช้แบบทดสอบมาตรฐานทำให้ผู้สร้างแบบทดสอบสามารถ

1. ปรับปรุงและเลือกกิจกรรมการสร้างข้อสอบได้ดีขึ้น
2. สามารถคำนวณค่าความตรงและความคงที่ของแบบทดสอบได้
3. สามารถอธิบายถึงผลการสอบว่าสอดคล้องกับประชากรนักเรียนหรือไม่
4. สร้างมาตรวัดคะแนน (scale score) ของการพัฒนาได้
5. สามารถเปรียบเทียบคะแนนได้
6. สามารถพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนได้

ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบมาตรฐานชนิดเป็นชุดสำหรับการสอบเป็นกลุ่ม

ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบมาตรฐานชนิดเป็นชุดสำหรับการสอบเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะดังนี้ คือ (Nitko, 1996)

1. ลักษณะการสร้างแบบทดสอบ (test development features) ซึ่งจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

- 1.1 เนื้อหาและจุดประสงค์
- 1.2 ลักษณะของกลุ่มผู้สอบ
- 1.3 เกณฑ์ต่าง ๆ
- 1.4 ความคงที่ของแบบทดสอบ
- 1.5 มีการอธิบายถึงเทคนิควิธีการคัดเลือกข้อสอบที่สร้างขึ้น

2. ลักษณะการดำเนินการสอบ (test administration features) ซึ่งจะมีลักษณะดังนี้ คือ

- 2.1 แบบทดสอบให้ 2 ชุดที่เป็นแบบคู่ขนานกัน
- 2.2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการสอบ
- 2.3 คำแนะนำสำหรับผู้สอบก่อนทำการสอบ
- 2.4 กระดาษคำตอบ

3. ลักษณะของเกณฑ์ (test norming features) โดยทั่วไปจะใช้เกณฑ์ระดับชาติ แต่อาจใช้เกณฑ์จากกลุ่มอื่นอันได้แก่

- 3.1 กลุ่มเมืองใหญ่
- 3.2 กลุ่มเด็กคัดเลือกพิเศษหรือเด็กเก่ง
- 3.3 กลุ่มที่อยู่ในชุมชนที่มีรายได้สูง
- 3.4 กลุ่มโรงเรียนเอกชน
- 3.5 กลุ่มท้องถิ่น
- 3.6 กลุ่มโรงเรียนระดับกลาง เป็นต้น

4. ลักษณะคะแนน (test score features) จะมีคำอธิบายความหมายของคะแนนดิบที่ได้ และมีเกณฑ์ เช่น เปอร์เซนไทล์ ไค้งปกติ และคะแนนมาตรฐานต่าง ๆ

5. ลักษณะของการรายงานและการแปลความหมายคะแนน (test score reporting and interpretation features) จะมีการรายงานและการแปลความหมายคะแนนสำหรับครู และผู้บริหาร หรืออาจารย์ที่ปรึกษา

การใช้แบบทดสอบมาตรฐาน

การใช้แบบทดสอบมาตรฐานแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ใช้ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน และใช้ในการวางแผนการสอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (Nitko, 1996)

การใช้แบบทดสอบมาตรฐานภายในห้องเรียน สามารถใช้ได้ดังกรณีต่อไปนี้

1. สามารถใช้เพื่ออธิบายความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนทำให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงการสอนให้เหมาะกับนักเรียนแต่ละคน
2. อธิบายจุดเด่นจุดด้อยของผู้เรียนได้ ทำให้สามารถซ่อมเสริมคนอ่อนให้ดีขึ้นหรือส่งเสริมเด็กเก่งให้เด่นขึ้น
3. เพื่อจะได้ทราบว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้จำเป็นที่จะต้องรู้ก่อนที่จะเรียนรู้ในชั้นสูงหรือเนื้อหาต่อไปหรือไม่
4. เพื่อจัดกลุ่มนักเรียนที่มีลักษณะความสามารถใกล้เคียงกัน เพื่อจะได้ทำการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
5. ช่วยอธิบายขีดความสามารถของนักเรียนว่าจะสามารถผ่านบรรลุลักษณะประสงคที่เฉพาะเจาะจงในการสอนหรือไม่
6. เป็นข้อมูลย้อนกลับให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง ได้ทราบความก้าวหน้าในการเรียน อันจะทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับทางบ้านได้
7. เพื่อจะได้จัดการเรียนการสอนให้เต็มเต็มแก่ผู้เรียน

พึงระลึกว่าไม่ใช่เอาเฉพาะผลการสอบเพียงอย่างเดียวมาเป็นตัววัดผู้เรียนเท่านั้น แต่จะต้องเอาทั้งผลจากแบบทดสอบที่ครูวัดเอง จากแบบที่วัดจากข้อสอบมาตรฐาน หรือการวัดด้านอื่น ๆ มาช่วยอธิบายความสามารถของผู้เรียน ดังนั้นแบบทดสอบมาตรฐานจึงช่วยให้ข้อมูลกับผู้สอนเพิ่มมากขึ้น ในการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้ก้าวหน้าต่อไป

การใช้ผลของแบบทดสอบมาตรฐานภายนอกห้องเรียน

ประโยชน์นอกเหนือจากการใช้แบบทดสอบมาตรฐานภายในห้องเรียน มีดังต่อไปนี้

1. คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่สอบจากแบบทดสอบมาตรฐานจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการสอนและหลักสูตรได้ดี
2. เพื่อให้ให้นักวัดผลทางการศึกษาสามารถอธิบายความเกี่ยวข้องระหว่างผลของการเรียนกับปัจจัยด้านอื่นที่เกี่ยวข้องได้มากขึ้น

3. ช่วยให้นักวิจัยทางการศึกษาสามารถอธิบายความเกี่ยวข้องระหว่างผลการเรียนกับนวัตกรรมหรือการทดลองทางการศึกษาได้

4. ช่วยให้ผู้อำนวยความสะดวกโรงเรียนอธิบายผลกับผู้เกี่ยวข้องได้ทราบถึงประสิทธิภาพของโรงเรียน

จุดประสงค์ของการใช้แบบทดสอบมาตรฐานทั้งหลายเหล่านี้ มีความเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการใช้ โดยผู้ใช้แบบทดสอบอาจรู้สึกไม่พึงพอใจแบบทดสอบนั้น เมื่อผลจากการสอบนั้นไม่สอดคล้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียน นอกจากนี้ถ้าหากโรงเรียนคาดหวังผลจากการสอบจากแบบทดสอบมาตรฐานมากเกินไปก็อาจจะทำให้เกิดความเครียด ความกังวล ทั้งครูและผู้เรียน และอาจทำให้เข้าใจไปว่าการให้นักเรียนผ่านการสอบมาก ๆ จะสำคัญกว่าการสอนเพื่อให้ผู้เรียนรู้เข้าใจในเนื้อหาที่สำคัญของหลักสูตร ซึ่งจะทำให้ครูมุ่งเน้นแต่สอนเพื่อให้ผู้สอบทำข้อสอบได้มาก ๆ แต่จะไม่สอนสิ่งที่คิดว่าไม่มีในข้อสอบ ซึ่งเป็นเรื่องที่ผิด

การใช้ผลของแบบทดสอบมาตรฐานเพื่อการวางแผนการสอน

การใช้ผลของแบบทดสอบมาตรฐานเพื่อการวางแผนการสอนมีขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

1. ตรวจสอบจากผลการสอบที่ผ่านมาของผู้เรียนเพื่อดูว่าด้อยจุดไหน
2. กำหนดแผนการสอน พิจารณาว่าจะสอนอะไรก่อนหลัง ตามลำดับ
3. จัดการภายในห้องเพื่อการสอน เช่น จัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย ๆ จากผลการสอบ เพื่อที่จะได้สอนแต่ละกลุ่มย่อย ๆ นั้น

4. วางแผนการสอนก่อนที่จะสอน กล่าวคือต้องมีจุดประสงค์ที่ชัดเจน โดยพิจารณาจากผลการสอบที่ผ่านมาเรื่องนั้นผู้เรียนไม่เข้าใจอะไร ก็ต้องพยายามเน้นเรื่องนั้นมากขึ้น แต่พึงระวังว่าไม่ใช่สอนเฉพาะเพื่อให้ทำข้อสอบได้เท่านั้น แต่ต้องสอนให้ผู้เรียนมีทักษะและความสามารถที่กว้าง เพราะข้อสอบเป็นเพียงส่วนหนึ่งของเนื้อหาในหลักสูตรเท่านั้น นอกจากนั้นควรพิจารณาเนื้อหาหลักสูตรว่าครอบคลุมถึงเรื่องใดด้วย

5. วัดความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยวัดทั้งจากการทดสอบและการสังเกตผู้เรียนและปรับปรุงวิธีสอนหากยังคิดว่าไม่ดี รวมทั้งบอกให้ผู้เรียนทราบถึงผลความก้าวหน้าของเขาว่าเป็นอย่างไร ดีขึ้นหรือไม่

6. วัดผลรวม เพื่อสรุปว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่

ลักษณะที่เป็นที่วิจารณ์เกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐาน

มักมีการวิพากษ์วิจารณ์กันโดยทั่วไปว่าข้อสอบมาตรฐานเป็นเรื่องการค้า ไม่มีคุณภาพ ผลการวัดเชื่อถือไม่ได้ ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมมักมีการวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐานใน 3 ลักษณะต่อไปนี้ (Nitko, 1996)

1. ลักษณะภายในแบบทดสอบเอง

- 1.1 แบบทดสอบมักจะวัดความสามารถหรือคุณลักษณะทั่ว ๆ ของบุคคลเท่านั้น
- 1.2 แบบทดสอบมักจะวัดหลักสูตรอย่างกว้าง ๆ ไม่ค่อยเฉพาะเจาะจง
- 1.3 มีความลำเอียง เด็กในเมืองมีโอกาสที่จะทำข้อสอบได้ดีกว่าเด็กที่มีภูมิฐานะนอกเมือง หรืออาศัยอยู่ในชนบท คนผิวขาวทำได้ดีกว่าคนผิวดำ (ในต่างประเทศ) วัดเฉพาะกับคนที่มีความสามารถปานกลาง
- 1.4 แบบทดสอบมักจะประมาณหรือคาดการณ์ว่าครึ่งหนึ่งของผู้สอบจะได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย
- 1.5 มีความไม่ชัดเจน ไม่มีความอิสระ ไม่มีความสอดคล้องกัน
- 1.6 ไม่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โรงเรียนต้องการให้ผู้เรียนบรรลุผล
- 1.7 ไม่ตรงกับสิ่งที่เรียนในโรงเรียน

2. ลักษณะที่แบบทดสอบไม่สามารถวัดได้

- 2.1 ใช้วินิจฉัยไม่ได้
- 2.2 ไม่ได้วัดจุดประสงค์การสอนของครู
- 2.3 ไม่ได้วัดความคิดสร้างสรรค์ ความสนใจ คุณค่า ค่านิยม
- 2.4 ใช้เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างผู้สอบมากกว่าเพื่อวัดความสามารถ

ในการเรียนรู้ของแต่ละคน

3. ผลการใช้แบบทดสอบ

- 3.1 ผลการสอบเน้นการแข่งขันระหว่างบุคคล
- 3.2 ทำให้เกิดความกังวล กลัว
- 3.3 ทำให้มุ่งเน้นการเรียนเพื่อการสอบเท่านั้น
- 3.4 ผู้เรียนถูกตราหน้าว่าได้ ,ตก

057724

๐. 515

๙324

๒๕๔๗

Airasian (1994) ได้วิจารณ์แบบทดสอบหลายประเด็น ดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบไม่สามารถวัดได้ถูกต้อง เช่น
 - 1.1 แบบทดสอบไม่ได้วัดถึงสิ่งที่สอนในห้อง หรือวัดได้น้อย
 - 1.2 ไม่ได้วัดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาอย่างแท้จริง
 - 1.3 จำแนกประเภทผู้สอบได้ไม่ถูกต้อง
2. แบบทดสอบชุดเดียวกันบางครั้งถูกวิจารณ์ว่าวัดผู้เรียนแคบไป ขณะที่บางคนก็วิจารณ์ว่าวัดกว้างเกินไป
3. บางครั้งไม่ควรใช้แบบทดสอบแต่ควรใช้วิธีวัดอย่างอื่นจะเหมาะสมกว่า
4. แบบทดสอบอย่างเดียวไม่สามารถวัดคุณลักษณะของคนได้ทั้งหมด เนื่องจากบุคคลแต่ละคนมีลักษณะหลากหลาย เช่น ความสนใจ เจตคติ อารมณ์ จึงควรที่จะวัดจากข้อสอบซึ่งโรงเรียนออกเองมากกว่าการวัดจากแบบทดสอบมาตรฐาน
5. บางครั้งแม้ว่าแบบทดสอบจะวัดคุณลักษณะเช่นความรู้สึกไม่ได้ แต่ก็ยังเป็นสิ่งที่ดีที่ไม่เป็นการละเมิดความเป็นส่วนตัวของบุคคลที่ถูกวัดนั้น

การใช้แบบทดสอบมาตรฐานในทางที่ไม่ถูกต้อง

พึงระลึกว่าอย่าใช้วิธีการวัดอย่างเดียวในการตัดสินผู้เรียน อย่าเน้นเฉพาะการสอบโดยละเว้นในการวัดสิ่งที่คุณเรียนนั้นจะสามารถทำอะไรได้ การใช้แบบทดสอบมาตรฐานในทางที่ไม่ถูกต้อง มีดังต่อไปนี้ (Nitko, 1996)

1. ใช้ผลการวัดจากแบบทดสอบมาตรฐานอย่างเดียวในการจัดตำแหน่งผู้เรียน ซึ่งที่ถูกต้องใช้วิธีการวัดหลาย ๆ วิธี
2. เน้นผลจากการวัดจากแบบทดสอบมาตรฐานมากเกินไป ที่ถูกต้องจะใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง เช่น การเรียนในห้อง ผู้ปกครอง เป็นต้น
3. เน้นสอนให้เด็กรู้เฉพาะสาระจากข้อสอบเท่านั้น
4. เมื่อผลการสอบของนักเรียนจากการสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานไม่ดี ผู้บริหารและหัวหน้าครู ไปตำหนิครูผู้สอน
5. นำผลคะแนนที่ได้น้อยไปตีความว่าผู้นั้นด้อยสมรรถภาพทางการเรียน แต่จริง ๆ แล้วผู้นั้นอาจมีสมรรถนะเด่นทางด้านอื่น และควรพิจารณาว่าผลของการได้คะแนนที่ต่ำอาจเป็นการสะท้อนภาพที่ดีต่อคุณภาพการสอน ลักษณะของผู้เรียน สภาพแวดล้อม ฯลฯ

6. นำผลจากการวัดด้วยแบบทดสอบมาตรฐานเท่านั้นมาเป็นตัวประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน ทั้ง ๆ ที่เป็นที่ยอมรับโดยแท้จริงอยู่แล้วว่าไม่มีแบบทดสอบใดที่จะวัดได้อย่างสมบูรณ์ในทุกจุดประสงค์ของการสอน

การเลือกแบบทดสอบมาตรฐานชนิดเป็นชุด

Gronlund (1976) แนะนำว่าสำหรับแบบทดสอบระดับประถม ควรพิจารณาก่อนเลือกดังนี้

1. ตรวจสอบว่าชุดของแบบทดสอบนั้นวัดเฉพาะบางด้านของจุดประสงค์หรือไม่ ถ้าวัดเพียงบางด้านก็ควรหาวิธีการวัดอย่างอื่นเพิ่มเติมด้วย
2. เนื้อหาที่พิเศษหรือเฉพาะเจาะจง เช่น วิชาสังคมศึกษา เป็นต้น อาจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วกว่าเนื้อหาในแบบทดสอบมาตรฐาน
3. เนื้อหาแต่ละตอนในแต่ละชุดย่อย ๆ จะมีความแตกต่างกันทั้งด้านทักษะและพฤติกรรมของแต่ละชุดย่อย ๆ นั้นจึงควรมีวิธีการแปลความหมายของคะแนนให้ด้วย ควรตรวจสอบให้ดีก่อนเลือกใช้

สำหรับแบบทดสอบระดับมัธยม ควรพิจารณาก่อนเลือกดังนี้

1. แบบทดสอบซึ่งเน้นทักษะเฉพาะด้าน เช่น การอ่าน คณิตศาสตร์ ภาษา อาจใช้เพื่อวัดความพร้อมของผู้เรียนได้ดีกว่าที่จะใช้วัดผลการเรียนของผู้เรียน
2. แบบทดสอบบางฉบับเน้นเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจงมากกว่าการวัดในสิ่งที่โรงเรียนต้องการ ดังนั้น จึงควรตรวจสอบก่อนว่าตรงกับความต้องการของโรงเรียนหรือไม่
3. แบบทดสอบอาจวัดเนื้อหาที่ไม่เจาะจงลึกนัก ซึ่งบางครั้งเราก็ต้องการวัดผู้เรียนอย่างลึกซึ้งในทักษะที่ซับซ้อนด้วย
4. แบบทดสอบจะต้องสอดคล้องกับระดับมัธยมอย่างแท้จริง ไม่ควรวัดระดับประถม ดังนั้น ควรมีการตรวจสอบเนื้อหาให้ตรงกับระดับจริง ๆ
5. อาจต้องมีการเพิ่มเติมวิธีการวัดอย่างอื่นนอกเหนือจากชุดของแบบทดสอบ เพื่อวัดคุณลักษณะที่เฉพาะเจาะจงในเนื้อหา
6. ควรซื้อแบบทดสอบจากแหล่งเดิมเพื่อความต่อเนื่องต่อไปในการวัด เช่น ถ้าใช้แบบทดสอบของผู้ผลิตในระดับประถมมาก่อนก็ควรจะใช้ระดับมัธยมของผู้ผลิตนั้นด้วย

การบริหารจัดการดำเนินการสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน

การบริหารจัดการดำเนินการสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานนั้นมีประเด็นที่ควรพิจารณาใน 2 ประเด็น ดังต่อไปนี้

1. ท่านได้เตรียมตัวท่านและนักเรียนที่จะสอบอย่างไร ซึ่งในประเด็นนี้มีข้อควรพิจารณาย่อย ๆ ดังนี้

1.1 ท่านต้องให้ผู้เรียนตระหนักว่าเป็นการทดสอบที่มีความสำคัญ

1.2 นักเรียนทราบหรือไม่ว่าจะวัดเรื่องอะไรบ้าง และทำไมต้องมีการวัด

1.3 จะใช้ผลการวัดที่ได้จากการวัดพวกเขาในด้านไหน เพื่ออะไร และครูเองก็ต้องเตรียมจัดดำเนินการสอบ สถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ให้พร้อม รวมทั้งจะต้องรู้ว่า จะช่วยให้นักเรียนเตรียมตัวอย่างไรในการสอบ

2. ท่านต้องดำเนินการสอบให้เป็นไปอย่างมีมาตรฐาน มีความรับผิดชอบ นั่นคือดำเนินการสอบตามคู่มืออย่างเคร่งครัด คอยดูให้เด็กปฏิบัติตามคู่มือ เช่น ดูว่าตอบถูกที่ในที่กำหนดให้ตอบหรือไม่ รวมทั้งบันทึกสิ่งที่ผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างการสอบ

ครูควรปฏิบัติอย่างไรก่อนการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน

นักการศึกษาที่มีความเห็นแย้งกันในเรื่องต่อไปนี้ (Nitko. 1996)

1. จริยธรรมในการเตรียมสอบ (ethic test preparation practice) กล่าวคือ ถ้าครูมีการแนะนำวิธีการทำแบบทดสอบหรือติวข้อสอบก่อนสอบจะมีความยุติธรรมหรือไม่กับกลุ่มที่ไม่ได้รับการติว

2. การสรุปอ้างอิง (generalization of assessment result) เด็กที่สอบได้คะแนนสูงจากการสอบจะต้องมีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงมิใช่ว่าได้คะแนนสูงจากผลสอบที่สอบเฉพาะเรื่องเฉพาะเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งเท่านั้น

Popham (1991) ได้เสนอแนะวิธีการทางด้านจริยธรรมของครูในการเตรียมตัวนักเรียนก่อนการใช้ข้อสอบมาตรฐานไว้ดังนี้

1. ครูต้องมีจริยธรรมทางด้านวิชาชีพ (Professional ethics) กล่าวคือครูต้องไม่เตรียมตัวให้เด็กโดยทำการบิดจรรยาบรรณทางวิชาชีพครู

2. ครูต้องคำนึงถึงความมุ่งหวังทางการศึกษา (Educational defensibility) กล่าวคือครูจะไม่เตรียมตัวให้เด็กเพื่อที่จะทำข้อสอบได้ดี โดยที่ไม่ได้เพิ่มความรู้ความสามารถที่แท้จริงให้เขา

แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐาน

ในการที่จะศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐานต่าง ๆ จำเป็นจะต้องทราบแหล่งในการที่จะศึกษาหรือสืบค้นข้อมูลของแบบทดสอบมาตรฐานต่าง ๆ จากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

- Buross Institute of Mental Measurement Publication เป็นสถาบันซึ่งออกหนังสือ Mental Measurement year books (MMY) ที่วิจารณ์เกี่ยวกับแบบทดสอบมาตรฐานต่าง ๆ ที่พิมพ์ขาย มีการอธิบายชื่อแบบทดสอบ อายุ ระดับของผู้สอบ วันที่ พิมพ์ ฯลฯ สถาบันแห่งนี้ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเนบราสก้า ประเทศสหรัฐอเมริกา

- Test in Print V จะมีข้อมูลแบบทดสอบมาตรฐานมากกว่า 4,000 แบบทดสอบ มีคำอธิบายการใช้แบบทดสอบ วัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ การให้คะแนน ฯลฯ

- Test Corporation of America Publication เป็นผู้ออกวารสาร Test critiques ซึ่งจะวิจารณ์แบบทดสอบต่าง ๆ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบ มีการอธิบายการใช้งานแบบทดสอบ

- Educational Testing Service Publication (ETS) เป็นแห่งรวบรวมดัชนีรายชื่อแบบทดสอบมาตรฐานต่าง ๆ

- วารสารวิชาชีพต่าง ๆ เช่น Developmental Medicine and Child Neurology , Journal of Education Measurement Journal of Learning Disabilities, Journal of School Psychology, Journal of Special Education , Measurement and Evaluation in Guidance, Psychology Reports.

- จากผู้ผลิตแบบทดสอบโดยตรง ซึ่งจะให้รายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบที่ผู้ผลิตนั้นสร้างขึ้น รวมทั้งมีคู่มือการใช้แบบทดสอบด้วย

- หนังสือต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการวัดผล

- สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ซึ่งมีแผนกวิชาการวัดผล การวิจัย จิตวิทยา ฯลฯ

การเลือกใช้แบบทดสอบมาตรฐาน

ผู้บริหารโรงเรียน ครู รวมทั้งชุมชน ควรจะมีส่วนร่วมมือในการพิจารณาเลือกแบบทดสอบมาตรฐาน ก่อนที่จะนำมาใช้ ที่สำคัญต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการใช้ รวมทั้งพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (Nitko, 1996)

1. พิจารณาลักษณะทั่วไปของโรงเรียน เช่น ลักษณะที่ตั้ง อายุของผู้สอบ รวมทั้งบุคคลอื่น ๆ ซึ่งอาจจะมีความเกี่ยวข้องกับการสอบหรือการใช้ผลการสอบ
2. ตัดสินใจให้แน่นอนว่าจะนำผลการสอบไปใช้อย่างไร เช่น ต้องการใช้เพื่อวัดทักษะการอ่าน การซ่อมเสริม การให้คำปรึกษา การเพิ่มทักษะความสามารถด้านการปฏิบัติ หรือเพื่อประเมินหลักสูตร
3. การใช้แบบทดสอบจะช่วยให้คุณตัดสินใจหรือแก้ปัญหาได้ดีขึ้นหรือไม่
4. คำนึงถึงค่าใช้จ่าย เวลา ความลึก ความกว้าง ของหลักสูตร ข้อดี ข้อจำกัดต่าง ๆ ก่อนนำมาใช้

ส่วน Thronrdike (1991 : 333) ได้เสนอแนะการเลือกใช้แบบทดสอบมาตรฐานไว้ดังนี้

1. การตัดสินใจในการสอนแต่ละวันควรใช้แบบทดสอบที่ครูสร้างเองมากกว่าที่จะใช้แบบทดสอบมาตรฐาน
2. การให้เกรดควรใช้แบบทดสอบครูสร้างเอง เพราะแบบทดสอบที่ครูสร้างเองจะครอบคลุมเนื้อหาที่ครูได้สอนรายบทเรียน หรือหลักสูตรนั้น ๆ
3. การวินิจฉัยหรือการซ่อมเสริมอาจใช้ทั้งครูสร้างเอง หรือแบบทดสอบมาตรฐาน
4. การจัดตำแหน่งซึ่งต้องการเปรียบเทียบผลการเรียนในวงกว้างควรใช้แบบทดสอบมาตรฐาน
5. การแนะนำ การสอบเพื่อคัดเลือก ควรใช้แบบทดสอบมาตรฐาน
6. การตัดสินใจที่จะเลือกหลักสูตรหรือโปรแกรมต่าง ๆ ควรใช้แบบทดสอบมาตรฐาน
7. การตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายของโรงเรียน เช่น ความมีคุณภาพของโรงเรียน ควรใช้แบบทดสอบมาตรฐาน

จากที่ผู้วิจัยได้นำเสนอเกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบมาตรฐานนั้น สรุปได้ว่าแบบทดสอบมาตรฐานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน และสามารถใช้ในการวางแผนการสอน ส่วนการเลือกใช้แบบทดสอบมาตรฐานนั้นผู้ใช้จะต้องพิจารณาถึงจุดประสงค์ เนื้อหา ระดับของผู้สอบ และควรใช้แบบทดสอบมาตรฐานในทางที่ถูก กล่าวคือไม่ควรตัดสินผู้เรียน โดยจากการสอบวัดอย่างเดียว แต่ควรใช้วิธีการวัดหลาย ๆ วิธี นอกจากนี้เมื่อผลการสอบของนักเรียนจากการสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานไม่ดี ผู้บริหาร และหัวหน้าแผนกไม่ควรไปตำหนิครูผู้สอน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบมาตรฐานในประเทศนั้น ผู้วิจัยไม่พบงานวิจัยดังกล่าวเลย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะยังไม่ได้มีการศึกษาถึงเรื่องดังกล่าว ผู้วิจัยพบแต่เพียงงานวิจัยจากต่างประเทศเท่านั้นที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องของแบบทดสอบมาตรฐาน ผู้วิจัยจึงได้นำเสนองานวิจัยจากต่างประเทศเท่านั้นที่มีความเกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ดังต่อไปนี้

Norde (2003) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยสะสมกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งวัดด้วยแบบทดสอบมาตรฐานต่าง ๆ 4 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบ MEAP (The Michigan Educational Assessment Program) แบบทดสอบ MAT 7 (The Metropolitan Achievement Test 7) แบบทดสอบ ACT (American Collage Testing) และแบบทดสอบ ESAT (The Essential Skill Attainment Test) โดยได้ทำการศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมในเขตเมืองต่าง ๆ ของรัฐมิชิแกน ในการศึกษาครั้งนี้เขาได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงย้อนรอย (expost facto research design) โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนต่าง ๆ 20 โรงเรียน และจากอินเทอร์เน็ต เขาได้ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlations) ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานและเกรดเฉลี่ยสะสม ผลการศึกษาพบว่า คะแนนและเกรดเฉลี่ยมีความสัมพันธ์กันอย่างมากในทิศทางบวก กล่าวคือนักเรียนที่ได้เกรดเฉลี่ยสะสมต่ำก็จะได้คะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานต่ำ นักเรียนที่ได้เกรดเฉลี่ยสะสมสูงก็จะได้รับคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานสูงด้วย ทำให้สามารถสรุปได้ว่าโรงเรียนต่าง ๆ จัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Warry (2003) ได้ศึกษาปัจจัยของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐาน MCAS (The Massachusetts Comprehensive Assessment System) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่นักเรียนจะต้องสอบให้ผ่านเพื่อที่จะได้รับใบประกาศนียบัตร โดยเขาได้ศึกษาจากตัวแปรอิสระ 5 ตัวแปร ได้แก่ ลักษณะที่ตั้งของโรงเรียน เพศ เชื้อชาติ คะแนนจากแบบทดสอบ PSAT (Preliminary Scholastic Aptitude Test) ด้านการใช้คำ (PSAT verbal) และการเขียน (PSAT writing) เขาได้รวบรวมข้อมูลจากนักเรียน 914 คน จากโรงเรียนในเขตเมือง 3 โรงเรียน และในเขตนอกเมือง 4 โรงเรียน ในรัฐแมสซาชูเซต ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยแบบตัวแปรอิสระหลายตัว (Multiple regression analysis) พบว่าตัวแปรทั้ง 5 มีความสัมพันธ์อย่างสูงกับคะแนนจากแบบทดสอบ MCAS โดยตัวแปรคะแนนจากแบบทดสอบ PSAT มีความสัมพันธ์สูงที่สุด ตัวแปร 3 ตัว คือ คะแนนจากแบบทดสอบ PSAT ลักษณะที่ตั้งของโรงเรียน และ เพศ สามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนน MCAS ได้เพิ่มขึ้น 4% และผลจากการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยแบบขั้นบันได (stepwise regression analysis) พบว่า เพศ และ เชื้อชาติ เป็นตัวแปรในการพยากรณ์ในคะแนนจากแบบทดสอบ MCAS ได้เพียงเล็กน้อย ส่วนลักษณะที่ตั้งของโรงเรียน และ คะแนนจากแบบทดสอบ PSAT ทั้งด้านการใช้คำและการเขียน เป็นตัวแปรสำคัญในการอธิบายความแปรปรวนในคะแนนจากแบบทดสอบ MCAS

Basturk (2002) ได้ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการใช้แบบทดสอบมาตรฐานที่มีใช้กันทั่วไป และแบบทดสอบ OPT (The Ohio Proficiency tests) ในรัฐโอไฮโอ โดยทำการสำรวจความคิดเห็นจากครู 1100 คน ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเขาสำรวจในด้านคุณภาพและความสะดวกในการใช้ โดยมีเนื้อหาคำถามเกี่ยวกับผลของการใช้แบบทดสอบมาตรฐานที่มีต่อตัวนักเรียน ครู โรงเรียน และ การสอน ผลการศึกษาพบว่า ครูมีความคิดเห็นทางด้านลบต่อการใช้แบบทดสอบ OPT โดยครูมีความเชื่อว่าแบบทดสอบนี้ไม่สามารถทำให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น และไม่สามารถวัด สิ่งที่พวกเขาได้ทำการสอนในชั้นได้ นอกจากนี้ ครูยังมีความสงสัยในการนำผลของการสอบไปใช้ว่าจะนำไปใช้ได้อย่างไร และครูยังมีความกังวลว่าผลการสอบดังกล่าวอาจถูกนำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการสอนของพวกเขามากกว่าที่จะนำไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียน นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งของโรงเรียนกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของโรงเรียน โดยครูที่สอนนอกเมืองซึ่งมีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมไม่ดี จะมีความคิดเห็นด้านลบต่อแบบทดสอบ OPT มากกว่าครูที่สอนในเมือง และเขายังพบอีกด้วยว่า ประสบการณ์ทางวิชาชีพด้านการทดสอบของครู มีความสัมพันธ์อย่างสูงกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้

แบบทดสอบมาตรฐาน โดยครูซึ่งมีประสบการณ์กับแบบทดสอบมาตรฐานมากจะมีความคิดเห็นที่ดีต่อแบบทดสอบมาตรฐานมากกว่าครูซึ่งมีประสบการณ์น้อยกว่า

Graham (2002) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของนักเรียนซึ่งได้จากการสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน FCAT (The Florida Comprehensive Assessment Test) และการรับรู้ตนเองของครูด้านวัฒนธรรมของโรงเรียน ซึ่งถูกวัดด้วยแบบทดสอบ SCQS (School Culture Quality Survey) ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นนักเรียนระดับ 8 และ 10 จำนวน 697 คน และครูซึ่งสอนพวกเขาจำนวน 16 คน ผลการศึกษาพบว่า คะแนนทั้งสองมีความสัมพันธ์กันทางบวก ซึ่งการศึกษาค้างนี้สนับสนุนข้อกล่าวอ้างที่ว่านักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีก็ต่อเมื่อได้เรียนกับครูซึ่งยอมรับตนเองว่าเป็นผู้มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมวัฒนธรรมของโรงเรียน

Herrera (2002) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการสอนของครูและคะแนนของนักเรียนจากแบบทดสอบมาตรฐานว่ามีความเกี่ยวข้องกันหรือไม่ เขาได้ทำการสัมภาษณ์ครูจำนวน 12 คน โดยครูจำนวน 5 คน เป็นครูที่นักเรียนของเขาได้คะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานสูง และจำนวนอีก 5 คน เป็นครูที่นักเรียนของเขาได้คะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานต่ำ ส่วนครูอีก 2 คนเป็นครูซึ่งไม่มีประวัติที่เกี่ยวข้องกับการได้คะแนนของเด็ก ผลการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างสูงระหว่างวิธีการสอนและคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐาน

Andrews (2003) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดตารางเรียนแบบให้มีการยืดหยุ่นระยะเวลาของคาบเรียนรายวิชา (block scheduling) กับการเรียนโดยกำหนดเวลาตายตัวในแต่ละวิชา (ตารางเรียนแบบดั้งเดิมซึ่งวิชาหนึ่ง ๆ เรียนคาบละ 45 นาที) ว่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกันหรือไม่ เขาได้ศึกษากับนักเรียนในโรงเรียนที่ใช้วิธีการสอนต่างกัน จำนวน 12 โรงเรียน และทำการทดสอบผลการเรียนของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐาน CAPT (The Connecticut Academic Performance Test) และแบบทดสอบ AP (The Advance Placement Test) ผลการศึกษาซึ่งทดสอบด้วยสถิติ t test พบว่าค่าเฉลี่ยของผลการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Bersola (2002) ได้ศึกษาอิทธิพลของแบบทดสอบมาตรฐานแบบที่มีความเป็นมาตรฐานอย่างสูง (high-stakes standardized test) ต่อหลักสูตรของโรงเรียนว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยเขานำตัวแปรด้านความรู้ เจตคติ ประสบการณ์การสอนของครู ลักษณะโรงเรียน เนื้อหาวิชา การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน และผลของคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานมาทำการศึกษา การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษากับครูคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษจำนวน 187 คน จากโรงเรียนมัธยมของรัฐบาล จำนวน 8 โรงเรียน ในรัฐแคลิฟอร์เนีย การวิเคราะห์เน้นผลจากการสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานของนักเรียนในชั้นมัธยมและนักเรียนซึ่งกำลังจะสอบเข้ามหาวิทยาลัย โดยใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (correlation analysis) การวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis) และ การวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis) ผลการวิเคราะห์พบว่า อิทธิพลของแบบทดสอบมาตรฐานแบบที่มีมาตรฐานอย่างสูงที่มีต่อหลักสูตรนั้น ขึ้นอยู่กับความรู้ และเจตคติของครูที่มีต่อการสอบวัดและประเมินผล เจตคติของครูเป็นตัวแปรหลักต่อการใช้แบบทดสอบ ส่วนประสบการณ์การสอนของครูและการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน ก็เป็นตัวแปรสำคัญซึ่งก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการใช้แบบทดสอบของครู

Dallabetta (2002) ได้ศึกษาผลของภาษาที่นักศึกษาใช้ในชีวิตประจำวันว่าจะมีผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่ โดยเขาได้ทดสอบกับนักศึกษาที่เป็นคนเชื้อชาติตะวันตก และนักศึกษาชาวเม็กซิกัน จำนวน 409 คน ในเมือง Nogales รัฐอริโซนา ด้วยแบบทดสอบ DAVL (The Dos Amigos Verbal Language Scale) เพื่อนำคะแนนภาษาอังกฤษและภาษาสเปนที่ได้จากการสอบได้ถูกนำมาใช้เพื่อการแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เก่งภาษาสเปน กลุ่มเก่งภาษาอังกฤษ กลุ่มอ่อนภาษาอังกฤษ กลุ่มที่ไม่เก่งทั้งสองภาษา กลุ่มความสามารถระดับกลางในสองภาษา และกลุ่มที่เก่งทั้งสองภาษา จากนั้นเขาได้ทำการสอบนักศึกษาทั้ง 6 กลุ่มด้วยแบบทดสอบ CTBS (The comprehensive test of basic skill) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนภาษาอังกฤษและภาษาสเปนระหว่างกลุ่มต่าง ๆ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า ภาษาเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนักศึกษาที่ไม่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลักจะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งได้จากการสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานต่ำ ส่วนนักศึกษาที่มีความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษสูงจะมีคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานสูงด้วย และนักศึกษาที่เก่งทั้งสองภาษาจะมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ักนักศึกษากึ่งเฉพาะภาษาใดภาษาหนึ่ง นอกจากนี้นักศึกษาที่เก่งภาษาอังกฤษจะมีคะแนนในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าเด็กที่เก่งภาษาสเปน

Mcclintock (1998) ได้ศึกษาถึงผลของการจำกัดเวลาในการสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานว่าจะมีผลทางลบต่อคะแนนสอบด้านการอ่านของเด็กกลุ่มด้อยโอกาสหรือไม่ เขาได้นำเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของเด็กกลุ่มด้อยโอกาสที่มีฐานะยากจนและกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 211 คน ในรัฐฟลอริดา โดยใช้แบบทดสอบการอ่าน SRA ของสมาคมการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (Science Research Associates) โดยนักเรียนกลุ่มหนึ่งได้ใช้เวลาสอบตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในแบบทดสอบมาตรฐาน ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งให้มีการต่อเวลาของการสอบออกไปอีกครั้งหนึ่งของเวลาที่ระบุไว้ในแบบทดสอบมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบ 2x2x2 แฟกทอเรียล โดยคะแนนการอ่านเป็นตัวแปรตาม ส่วนฐานะทางบ้าน การไม่ใช้ภาษาอังกฤษที่บ้าน และเวลาในการสอบ เป็นตัวแปรอิสระ ผลการศึกษาพบว่า การต่อเวลาสอบออกไปไม่ส่งผลให้คะแนนการสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนฐานะทางบ้านและการใช้และไม่ใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน พบว่ามีปฏิสัมพันธ์กันโดยกลุ่มที่ฐานะยากจนแต่ใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันจะมีคะแนนการอ่านสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ผลการเปรียบเทียบระดับความสามารถทางการอ่านของนักเรียนฐานะยากจน ซึ่งได้จากการเปรียบเทียบระหว่างผลจากแบบทดสอบมาตรฐาน และผลจากการประเมินของครู พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลการตัดสินของครูให้ระดับความสามารถทางการอ่านของนักเรียนสูงกว่า

Kossakski (2000) ได้ศึกษาความคิดเห็นของครูเกรด 3 ในรัฐนิวแฮมเชียร์ ที่มีต่อโปรแกรมการสอบของรัฐ (the state's mandated testing program) และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของครูกับสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของโรงเรียน โดยทำการสำรวจด้วยแบบสอบถามตามแบบของลิเกิร์ต จำนวน 61 ข้อ ซึ่งถามคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรและการสอน แหล่งของความกดดันที่จะต้องทำให้คะแนนจากแบบทดสอบสูงขึ้น เจตคติที่มีต่อการถูกทดสอบในเกรด 3 เขาทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิจากครูเกรด 3 จำนวน 310 คน ผลการศึกษาพบว่า ครูมีความเชื่อว่แบบทดสอบของรัฐนั้นมุ่งวัดในด้านหลักสูตรและวิธีการสอน แต่ยังไม่เน้นน้อยไป โดยเนื้อหาที่เน้นได้แก่ ภาษาอังกฤษ และคณิตศาสตร์ ขณะที่วิชาวิทยาศาสตร์ สังคม ศิลปะ พลานามัย เน้นน้อยลง พวกครูมีความคิดเห็นว่าพวกเขาต้องทำการเตรียมตัวในการออกข้อสอบมากขึ้น โดยเฉพาะข้อสอบชนิดเลือกตอบ รวมทั้งข้อสอบประเภทวัดเพื่อให้เห็นความคิดขั้นสูง และสื่อต่าง ๆ เป็นแหล่งที่ทำให้ครูต้องปรับปรุงคะแนนสอบของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้พวกครูยังมีความคิดเห็นว่าคะแนนสอบไม่ได้เป็นตัวบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพการสอน และผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนของนักเรียนจะเพิ่มขึ้นหรือไม่ แต่คะแนนสามารถบ่งชี้ได้เพียงเล็กน้อยด้านการเปรียบเทียบคุณภาพของโรงเรียน และพวกครูยังมีความเห็นร่วมกันว่าคะแนนสอบขึ้นอยู่กับหลักสูตรและวิธีการสอนอันจะต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหาของข้อสอบ อย่างไรก็ตามครูไม่ได้สนับสนุนด้านการนำคะแนนสอบไปใช้ นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบว่าครูที่สอนในโรงเรียนที่มีสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจต่างกันมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ส่วนความคิดเห็นของครูด้านอิทธิพลของสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่มีต่อคะแนนสอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยครูที่สอนในชุมชนที่มั่งคั่งมีความเชื่อว่าสภาพสังคมและเศรษฐกิจไม่มีผลต่อคะแนนสอบ

Tino Bordonaro (2001) กล่าวว่า ไม่มีนักการศึกษาคนใดที่คิดว่าโรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จจะสามารถวัดได้จากผลการสอบ แต่ในทำนองเดียวกันก็ไม่มี นักการศึกษาคนใดที่คิดว่าคะแนนสอบจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเมื่อต้องการประเมินเด็กและโรงเรียน เขากล่าวว่าคะแนนจากการสอบของนักเรียนไม่ได้เป็นตัวชี้วัดที่ถูกต้องของผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียน และไม่สามารถสะท้อนภาพถึงการพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็ก และเขายังได้กล่าวถึงแบบทดสอบมาตรฐานว่ามีผู้กล่าวว่าแบบทดสอบมาตรฐานนั้นวัดเนื้อหาในหลักสูตรที่แคบจำกัด และวัดความสามารถในการคิดขั้นต่ำเท่านั้น ซึ่งทำให้การประเมินผลเกิดความไม่ยุติธรรม

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอดังกล่าว จะพบว่า มีการใช้แบบทดสอบมาตรฐานในหลายลักษณะ เช่น มีการนำผลจากแบบทดสอบมาตรฐานมาบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครู กล่าวคือ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานมีความเกี่ยวข้องกับวิธีสอนของครู โดยครูที่มีประสิทธิภาพจะทำให้เด็กเรียนได้ดี มีการนำแบบทดสอบมาตรฐานมาใช้ในการเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนการสอน มีการศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาในการสอบ ซึ่งพบว่า ไม่ส่งผลต่อการสอบแม้จะยืดเวลาในการสอบออกไป และการประเมินของครูมีความแตกต่างจากผลการสอบจากแบบทดสอบมาตรฐาน อีกทั้งมีการศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ซึ่งพบว่าครูส่วนใหญ่ไม่สนับสนุนในการนำคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานไปใช้ และเชื่อว่าคะแนนสอบไม่ได้เป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นอกจากนี้ ได้มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างเกรดสะสมกับคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐาน โดยมีการศึกษาถึงตัวแปรต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานเพื่อนำไปพยากรณ์คะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐาน และมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะโรงเรียน และความคิดเห็นของครูที่มีต่อแบบทดสอบมาตรฐานอีกด้วย

กรอบความคิดในการวิจัย

จากความเป็นมาของปัญหาและจากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังที่ได้กล่าวมา ทำให้เกิดแนวความคิดในการทำวิจัยครั้งนี้ ดังนี้ กล่าวคือ นโยบายของสถาบันที่มีต่อการวัดและประเมินผลการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลโดยการใช้ข้อสอบกลางในการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักศึกษาของสถาบันทั่วประเทศย่อมส่งผลกระทบต่อตัวผู้เรียน ผู้สอน และผู้บริหาร ดังนั้น กรอบความคิดในการวิจัยครั้งนี้จึงต้องการที่จะศึกษาถึงผลของการใช้ข้อสอบกลางทั้งด้านความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง และศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่ถูกวัดโดยการใช้ข้อสอบกลาง ทั้งนี้เพราะผลของการศึกษาดังกล่าวจะเป็นข้อมูลย้อนกลับไปสู่ทั้งผู้บริหาร อาจารย์ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ข้อสอบกลาง และยังเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลของสถาบันต่อไป

สมมุติฐานการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานไว้ดังนี้

1. ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มีความแตกต่างกัน
2. ความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มีความแตกต่างกัน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างคะแนนการสอบกลางภาคกับคะแนนการสอบปลายภาคมีความแตกต่างกัน
4. เทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ
5. มีความความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค คะแนนรวม คะแนนเก็บ เกรดที่ได้รับ และคะแนนความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ปีการศึกษา 2546 สาขาช่างอุตสาหกรรม ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคใต้ ปีการศึกษา 2546 ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 จำนวน 310 คน โดยศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน 288 คน และระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 22 คน สุ่มตัวอย่างนักศึกษาโดยวิธีแบ่งเป็นชั้นภูมิ และสุ่มตัวอย่างอาจารย์ผู้สอน จำนวน 4 ท่าน แบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 2 ชุด ชุดแรกสำหรับข้อมูลของอาจารย์ผู้สอน ชุดที่สองสำหรับข้อมูลของนักศึกษาโดยแบบสอบถามแต่ละชุดแบ่งข้อคำถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งในส่วนของนักศึกษามีคำถามเกี่ยวกับ เพศ คณะวิชา แผนกวิชา ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยรวมในระดับปวช. และในส่วนของแบบสอบถามของอาจารย์ผู้สอนมีข้อคำถามเกี่ยวกับ ประสบการณ์การสอน ระดับการศึกษา และ อายุ เป็นต้น

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ซึ่งมีลักษณะข้อคำถามทุกข้อเหมือนกันทั้งในส่วนของอาจารย์และนักศึกษา โดยเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าตามแบบของลิเกิร์ต จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดถามเกี่ยวกับข้อดี ข้อเสีย และข้อเสนอแนะ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง

การสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างแบบสอบถามผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับลักษณะของข้อสอบมาตรฐานแบบต่าง ๆ และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน

2 นำความรู้ที่ได้จากศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาดำเนินการจัดทำแบบสอบถาม โดยเขียนข้อคำถามต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและคุณภาพของแบบสอบถาม โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 ในขั้นแรกผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยพิจารณาว่าข้อคำถามมีความชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์หรือไม่

3.2 นำแบบสอบถามไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ช่วยพิจารณาตรวจสอบเกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยวิธีการหาความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (face validity)

3.3 นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไข

3.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เคยผ่านการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 จำนวน 30 คน เพื่อศึกษาปัญหาในการใช้แบบสอบถาม

3.5 ทำการปรับปรุงแก้ไข

3.6 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เคยผ่านการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ซึ่งเป็นนักศึกษาคนละกลุ่มกับการทดลองใช้ในครั้งแรก จำนวน 40 คน ได้ทดลองทำแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่ง และทำการหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้การทดสอบแบบที (t-test) แล้วคัดเลือกข้อที่มีอำนาจจำแนกสูง จากนั้นนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิช่วยพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง

3.7 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เคยผ่านการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นนักศึกษาคนละกลุ่มกับนักศึกษาในสองกลุ่มแรก จำนวน 22 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบแอลฟา ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษา ผู้วิจัยทำการแจกแบบสอบถามแก่อาจารย์และนักศึกษาด้วยตนเอง โดยได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ ตลอดจนวิธีตอบแบบสอบถามเพื่อให้อาจารย์และนักศึกษาเกิดความเข้าใจถูกต้องตรงกันก่อนที่จะตอบแบบสอบถาม ในส่วนของการเก็บรวบรวมคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 นั้น ผู้วิจัยได้ขออนุญาตถ่ายสำเนาคะแนนจากใบบันทึกผลการเรียนจากอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Version 11 ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของการตอบของแบบสอบถาม เพื่อคัดเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์

2. กำหนดรหัสและบันทึกข้อมูล เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. หาค่าสถิติอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

4.1 เปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 โดยใช้สถิติทดสอบค่าเฉลี่ยแบบที่ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (Independent Sample T – Test)

4.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) และทำการเปรียบเทียบภายหลังที่ละคู่ (Post Hoc Comparison) โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe)

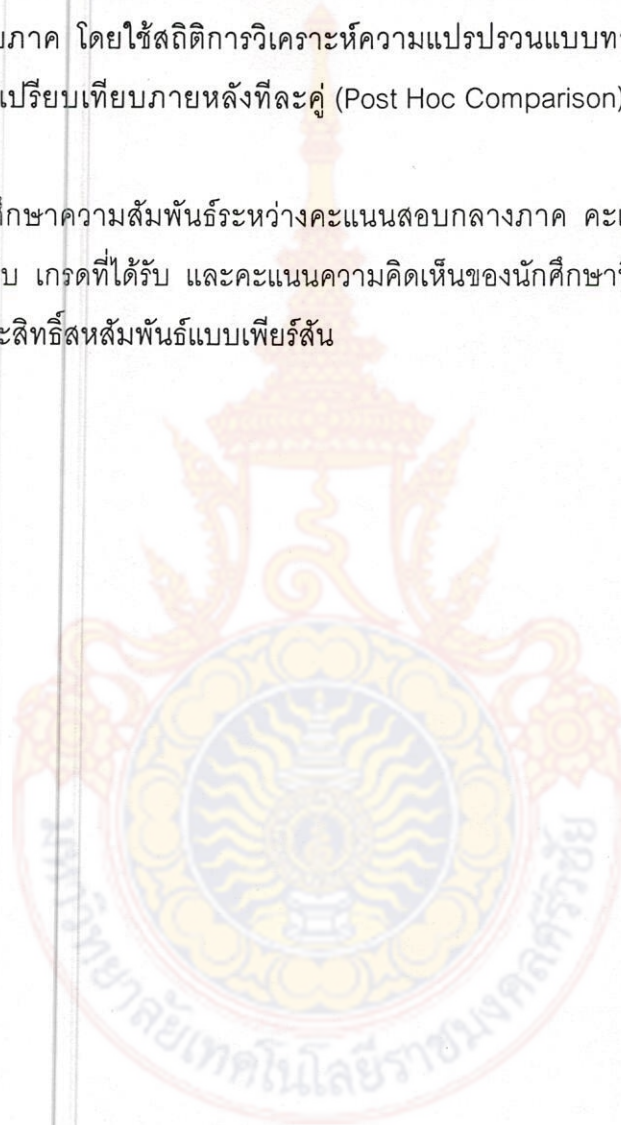
4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างคะแนนสอบกลางภาคกับคะแนนสอบปลายภาค โดยใช้สถิติทดสอบค่าเฉลี่ยแบบที่ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired Sample T- Test)

4.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ

4.4.1 เมื่อรวมคะแนนเฉพาะคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค

4.4.2 เมื่อรวมคะแนนทั้งหมด ซึ่งได้แก่ คะแนนเก็บ คะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาค โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) และทำการเปรียบเทียบภายหลังที่ละคู่ (Post Hoc Comparison) โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe)

4.5 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค คะแนนรวม คะแนนเก็บ เกรดที่ได้รับ และคะแนนความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้ คือ

ตอนที่ 1 เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาและอาจารย์ โดยเสนอในรูปของจำนวน ร้อยละ และ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ดังในตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 3

ตอนที่ 2 เป็นการเสนอผลการศึกษาด้านความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ดังในตารางที่ 4 ถึง ตารางที่ 7

ตอนที่ 3 เป็นการเสนอผลการศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ดังในตารางที่ 8 ถึง ตารางที่ 12

ตอนที่ 4 เป็นการเสนอผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 และความคิดเห็นของนักศึกษา ดังในตารางที่ 13

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาและอาจารย์

ตารางที่ 1. แสดงค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลนักศึกษา

	ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	294	94.8
	หญิง	16	5.2
คณะวิชา	เทคโนโลยีการผลิต	39	12.6
	ไฟฟ้า	77	24.8
	เครื่องกล	88	28.4
	โยธา	84	27.1
	สถาปัตยกรรม	22	7.1

ตารางที่ 1. (ต่อ) แสดงค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลนักศึกษา

	ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ		
แผนกวิชา					
	ช่างกลโรงงาน	39	12.6		
	ช่างยนต์	44	14.2		
	ช่างกลเรือ	32	10.3		
	ช่างกลเกษตร	12	3.9		
	ช่างสำรวจ	23	7.4		
	ช่างโยธา	39	12.6		
	ช่างก่อสร้าง	22	7.1		
	ช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์	40	12.9		
	ช่างอิเล็กทรอนิกส์	37	11.9		
	เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม	22	7.1		
ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยรวมในระดับปวช.					
	ดี	35	11.3		
	ปานกลาง	206	66.5		
	ไม่ดี	69	22.3		
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1					
	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	คะแนนสอบกลางภาค	3	32	14.71	5.54
	คะแนนสอบปลายภาค	0	29	11.71	4.95
	คะแนนเก็บ	17	30	22.67	3.14
	คะแนนรวม	19	88	49.09	10.78

จากตารางที่ 1 แสดงว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย โดยคณะวิชาเครื่องกลมีจำนวนนักศึกษา มากที่สุด รองลงมาคือคณะวิชาโยธา คิดเป็นร้อยละ 28.4 และ 27.1 ตามลำดับ คณะวิชา สถาปัตยกรรมมีจำนวนนักศึกษาน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 7.1 ส่วนผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยรวม ในระดับปวช. ของนักศึกษา พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ยของการสอบกลางภาคและ ปลายภาคมีค่าค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ 2 แสดงค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลอาจารย์

ตัวแปร	จำนวนคน	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย
เพศ			
ชาย	1	25	-
หญิง	3	75	-
ระดับการศึกษา			
ปริญญาตรี	3	75	-
ปริญญาโท	1	25	-
ประสบการณ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์	-	-	30 ปี
จำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์	-	-	22 คาบ
จำนวนวิชาที่สอนต่อภาคการศึกษา	-	-	3 วิชา
จำนวนนักศึกษาที่สอนต่อภาคการศึกษา	-	-	200 คน

จากตารางที่ 2 แสดงว่าอาจารย์ซึ่งสอนวิชาวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มีจำนวน 4 คน ส่วนใหญ่จบปริญญาตรี มีประสบการณ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยเฉลี่ย 30 ปี จำนวนคาบที่สอนเฉลี่ย 22 คาบต่อสัปดาห์ และมีจำนวนวิชาที่สอนเฉลี่ย 3 วิชาต่อภาคการศึกษา

ตารางที่ 3 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อผลการใช้ข้อสอบกลาง
วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น									
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ในการใช้ข้อสอบกลางเพื่อวัดผลการเรียน	11	3.5	73	23.2	66	21.0	126	40.1	38	12.1
2. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์	11	3.5	112	35.7	98	31.2	82	26.1	11	3.5
3. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางมีความสอดคล้องกับวิธีสอนของอาจารย์	4	1.3	104	33.1	106	33.8	87	27.7	13	4.1
4. ท่านคิดว่าควรใช้ข้อสอบที่อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกเองมากกว่าข้อสอบกลาง	157	50.0	112	35.7	33	10.5	10	3.2	2	0.6
5. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่มีมาตรฐาน	28	8.9	141	44.9	113	36.0	26	8.3	6	1.9
6. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางอาจมีการรั่วไหล	8	2.5	32	10.2	190	60.5	61	19.4	23	7.3
7. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่ง่าย	3	1.0	5	1.6	76	24.2	156	49.7	74	23.6
8. การใช้ข้อสอบกลางจะทำให้คุณภาพการเรียนการสอนในทุกวิทยาเขตใกล้เคียงกัน	27	8.6	135	43.0	88	28.0	52	16.6	12	3.8
9. ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาไม่สามารถเตรียมตัวสอบได้ดีพอ เพราะไม่ทราบแนวข้อสอบ	126	40.1	142	45.2	23	7.3	20	6.4	3	1.0
10. ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาได้ประโยชน์มากกว่าเสียประโยชน์	8	2.5	39	12.4	149	47.5	94	29.9	24	7.6
11. ข้อสอบกลางเหมาะสำหรับเด็กเก่งเท่านั้น	29	9.2	63	20.1	97	30.9	105	33.4	20	6.4
12. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการทำข้อสอบมีความเหมาะสม	23	7.3	163	51.9	48	15.3	62	19.7	18	5.7
13. ข้อสอบกลางสามารถวัดความรู้และประสิทธิภาพในการเรียนของนักศึกษาได้ดี	32	10.2	112	35.7	109	34.7	51	16.2	10	3.2
14. ข้อสอบกลางมีสัดส่วนระหว่างข้อสอบปรนัยและข้อสอบอัตนัยที่เหมาะสม	15	4.8	107	34.1	78	24.8	94	29.9	20	6.4
15. การใช้ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	24	7.6	109	34.7	96	30.6	71	22.6	14	4.5

ตารางที่ 3 (ต่อ) แสดงค่าสถิติพื้นฐานของความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อผลการใช้
ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น									
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง		เห็นด้วย		ไม่แน่ใจ		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
16. โจทย์ของข้อสอบกลางไม่ชัดเจน พิมพ์ผิด พิมพ์ตกหล่น ไม่สมบูรณ์	6	1.9	47	15.0	168	53.5	78	24.8	15	4.8
17. การใช้ข้อสอบกลางทำให้เกิดความยุติธรรม ในการให้คะแนนกับทุกแผนกวิชาที่ใช้สอบ	28	8.9	171	54.5	72	22.9	34	10.8	9	2.9
18. ควรให้มีการใช้ข้อสอบกลางในรายวิชาอื่นๆ ทุกรายวิชา	10	3.2	25	8.0	61	19.4	136	43.3	82	26.1
19. ท่านคิดว่าควรจะใช้ข้อสอบกลางเพื่อ ปรับปรุงการเรียนการสอนมากกว่าที่จะใช้ เพื่อการตัดสินผลการเรียนของนักศึกษา	74	23.6	112	35.7	63	20.1	45	14.3	20	6.4
20. ท่านคิดว่าควรใช้ข้อสอบกลางต่อไป	13	4.1	46	14.6	93	29.6	83	26.4	79	25.2

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาค่าความถี่และร้อยละที่มีค่าสูงสุดในแต่ละกลุ่มของระดับความคิดเห็น พบว่า ข้อที่มีผู้เห็นด้วยอย่างยิ่งซึ่งมีค่าสูงสุด คือ ควรใช้ข้อสอบที่อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกเองมากกว่า ข้อสอบกลาง(ข้อ4) มีจำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 50

ข้อที่มีผู้เห็นด้วย ที่มีค่าร้อยละสูงสุดเมื่อเทียบกับข้ออื่น คือ การใช้ข้อสอบกลางทำให้เกิดความยุติธรรมในการให้คะแนนกับทุกแผนกวิชาที่ใช้สอบ(ข้อ17) โดยมีผู้ตอบจำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 54.5 ส่วนข้ออื่นๆ ได้แก่ จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการทำข้อสอบมีความเหมาะสม (ข้อ12) คิดเป็นร้อยละ 51.9 ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาไม่สามารถเตรียมตัวสอบได้ดีพอ เพราะไม่ทราบแนวข้อสอบ(ข้อ 9) คิดเป็นร้อยละ 45.2 ข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่มีมาตรฐาน(ข้อ5) คิดเป็นร้อยละ 44.9 การใช้ข้อสอบกลางจะทำให้คุณภาพการเรียน การสอนในทุกวิทยาเขตใกล้เคียงกัน(ข้อ 8) คิดเป็นร้อยละ 43.0 ตามลำดับ

ข้อที่มีผู้ไม่เห็นด้วยมีจำนวน 4 ข้อ โดยข้อที่มีค่าร้อยละสูงสุดเพื่อเทียบกับข้ออื่น คือ ท่านคิดว่าข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่ง่าย(ข้อ 7) โดยมีผู้ตอบจำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 49.7 ส่วนข้ออื่น ๆ ได้แก่ ควรให้มีการใช้ข้อสอบกลางในรายวิชาอื่น ๆ ทุกรายวิชา(ข้อ 18) คิดเป็นร้อยละ 43.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ในการใช้ข้อสอบกลางเพื่อวัดผลการเรียน(ข้อ 1) คิดเป็นร้อยละ 40.1 และข้อสอบกลางเหมาะสำหรับเด็กเก่งเท่านั้น(ข้อ 11) คิดเป็นร้อยละ 33.4 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาด้านความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษามีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 เป็นรายข้อ

ข้อความ	\bar{X}		SD		t	df	p
	อาจารย์	นศ.	อาจารย์	นศ.			
1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ในการใช้ข้อสอบกลางเพื่อวัดผลการเรียน	2.25	2.66	.50	1.07	1.61	3.37	0.20
2. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางมีความสอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์	2.50	3.10	1.00	.94	1.27	312	0.21
3. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางมีความสอดคล้องกับวิธีสอนของอาจารย์	2.00	3.00	.00	.91	19.57	309	0.00*
4. ท่านคิดว่าควรใช้ข้อสอบที่อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกเองมากกว่าข้อสอบกลาง	1.25	1.69	.50	.84	1.05	312	0.29
5. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่มีมาตรฐาน	2.00	3.53	1.15	.83	3.66	312	0.00*
6. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางอาจมีการรั่วไหล	2.75	3.19	1.26	.81	1.09	312	0.28
7. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่ง่าย	2.25	2.06	.50	.79	-4.66	312	0.64
8. การใช้ข้อสอบกลางจะทำให้คุณภาพการเรียนการสอนในทุกวิทยาเขตใกล้เคียงกัน	2.75	3.36	.50	.99	1.25	312	0.21
9. ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาไม่สามารถเตรียมตัวสอบได้ดีพอ เพราะไม่ทราบแนวข้อสอบ	2.50	1.82	1.00	.88	-1.53	312	0.13
10. ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาได้ประโยชน์มากกว่าเสียประโยชน์	1.75	2.74	.50	.87	2.27	312	0.02*
11. ข้อสอบกลางเหมาะสำหรับเด็กเก่งเท่านั้น	3.75	3.07	.50	1.07	-1.26	312	0.21

ตารางที่ 4 (ต่อ) แสดงผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 เป็นรายข้อ

ข้อความ	\bar{X}		SD		t	df	p
	อาจารย์	นศ.	อาจารย์	นศ.			
12. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการทำข้อสอบมีความเหมาะสม	3.75	3.34	1.26	1.06	-.75	312	.45
13. ข้อสอบกลางสามารถวัดความรู้และประสิทธิภาพในการเรียนของนักศึกษาได้ดี	2.25	3.34	.50	.97	2.26	312	0.03*
14. ข้อสอบกลางมีสัดส่วนระหว่างข้อสอบปรนัยและข้อสอบอัตนัยที่เหมาะสม	3.00	3.01	1.15	1.04	.01	312	0.99
15. การใช้ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	2.00	3.20	.82	1.01	2.37	312	0.01*
16. ใจทย์ของข้อสอบกลางไม่ชัดเจน พิมพิดพิมพิดทกล่น ไม่สมบูรณ์	1.50	3.18	.58	.78	4.27	312	0.00*
17. การใช้ข้อสอบกลางทำให้เกิดความยุติธรรมในการให้คะแนนกับทุกแผนกวิชาที่ใช้สอบ	2.75	3.57	1.50	.89	1.09	3.03	0.35
18. ควรให้มีการใช้ข้อสอบกลางในรายวิชาอื่นๆ ทุกรายวิชา	2.75	2.18	1.26	1.01	-1.11	312	0.27
19. ท่านคิดว่าควรจะใช้ข้อสอบกลางเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนมากกว่าที่จะใช้เพื่อการตัดสินผลการเรียนของนักศึกษา	1.75	2.45	.96	1.18	1.14	312	0.24
20. ท่านคิดว่าควรใช้ข้อสอบกลางต่อไป	1.75	2.47	.50	1.14	2.79	3.41	0.06

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 แสดงว่า ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ข้อสอบกลางมีความสอดคล้องกับวิธีสอนของอาจารย์(ข้อ 3) ข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่มีมาตรฐาน(ข้อ 5) ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาได้ประโยชน์มากกว่าเสียประโยชน์(ข้อ 10) ข้อสอบกลางสามารถวัดความรู้และประสิทธิภาพในการเรียนของนักศึกษาได้ดี(ข้อ 13) การใช้ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น(ข้อ 15) และ ใจทย์ของข้อสอบกลางไม่ชัดเจน พิมพิดพิมพิดทกล่น ไม่สมบูรณ์(ข้อ 16)

ตารางที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษา ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง
วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 โดยภาพรวม

สถานะภาพ	n	\bar{X}	SD	t	df	p
นักศึกษา	310	57.00	8.85	2.19	312	.02*
อาจารย์	4	47.25	8.26			

* p<.05

จากตารางที่ 5 แสดงว่าโดยภาพรวมความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตภาคใต้ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

ตารางที่ 6 แสดงผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง
วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	923.59	4	230.90	3.03	0.018
ภายในกลุ่ม	23256.41	305	76.25		
รวม	24180.00	309			

* p<.05

จากตารางที่ 6 แสดงว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง
วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

ตารางที่ 7 แสดงผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 เป็นรายคู่

คณะวิชา	\bar{X}	เทคโนโลยีการผลิต	ไฟฟ้า	เครื่องกล	โยธา	สถาปัตยกรรม
เทคโนโลยีการผลิต	56.31	-	0.98	0.53	0.17	0.04*
ไฟฟ้า	56.35		-	0.43	0.10	0.02*
เครื่องกล	55.26			-	0.01*	0.00*
โยธา	58.65				-	0.24
สถาปัตยกรรม	61.14					-

* $p < .05$

จากตารางที่ 7 แสดงว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาสถาปัตยกรรมมีความแตกต่างจากความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาอื่นเกือบทุกคณะวิชายกเว้นคณะวิชาโยธา และความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาเครื่องกลมีความแตกต่างจากคณะวิชาโยธาและคณะสถาปัตยกรรม

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

ตารางที่ 8 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างคะแนนสอบกลางภาคกับคะแนนสอบปลายภาค

คะแนนสอบ	n	\bar{X}	SD	t	df	p
กลางภาค	310	14.71	5.54	10.16	309	0.00*
ปลายภาค	310	11.71	4.95			

* $p < .05$

จากตารางที่ 8 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างคะแนนสอบกลางภาคกับคะแนนสอบปลายภาคมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ โดยที่คะแนนสอบกลางภาคของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนสอบปลายภาค

ตารางที่ 9 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนเฉพาะคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	3286.71	4	821.68	3.03	0.00*
ภายในกลุ่ม	22516.77	305	73.83		
รวม	25803.48	309			

*p<.05

จากตารางที่ 9 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนเฉพาะคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

ตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนเฉพาะคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค เป็นรายคู่

คณะวิชา	\bar{X}	เทคโนโลยีการผลิต	ไฟฟ้า	เครื่องกล	โยธา	สถาปัตยกรรม
เทคโนโลยีการผลิต	21.69	-	0.00*	0.16	0.00*	0.56
ไฟฟ้า	27.87		-	0.00*	0.01*	0.02*
เครื่องกล	24.05			-	0.00*	0.63
โยธา	30.65				-	0.00*
สถาปัตยกรรม	23.05					-

* p<.05

จากตารางที่ 10 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนเฉพาะคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค คณะวิชาไฟฟ้าและคณะวิชาโยธา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกับคณะวิชาอื่นทุกคณะ ส่วนคณะวิชาเทคโนโลยีการผลิตกับคณะวิชาเครื่องกลและคณะวิชาสถาปัตยกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	4130.70	4	1032.68	9.91	0.00*
ภายในกลุ่ม	31776.77	305	104.19		
รวม	35907.47	309			

* $p < .05$

จากตารางที่ 11 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้

ตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมด เป็นรายคู่

คณะวิชา	\bar{X}	เทคโนโลยีการผลิต	ไฟฟ้า	เครื่องกล	โยธา	สถาปัตยกรรม
เทคโนโลยีการผลิต	45.44	-	0.01*	0.87	0.00*	0.76
ไฟฟ้า	50.77		-	0.00*	0.05	0.01*
เครื่องกล	45.75			-	0.00*	0.63
โยธา	53.93				-	0.00*
สถาปัตยกรรม	44.59					-

* $p < .05$

จากตารางที่ 12 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมด คณะวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากคณะวิชาไฟฟ้าและโยธา ส่วนคณะวิชาไฟฟ้ามียผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากคณะวิชาเครื่องกลและคณะวิชาสถาปัตยกรรม และคณะวิชาเครื่องกลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากคณะวิชาโยธา ส่วนคณะวิชาโยธามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากคณะสถาปัตยกรรม

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 และความคิดเห็นของนักศึกษา

ตารางที่ 13 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค
คะแนนเก็บ คะแนนรวม เกรตที่ได้รับ และความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้
ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

คะแนน	คะแนนเก็บ	กลางภาค	ปลายภาค	คะแนนรวม	เกรต	ความคิดเห็น
คะแนนเก็บ	-	0.35**	0.34**	0.63**	0.57**	0.10
กลางภาค		-	0.52**	0.85**	0.80**	0.26**
ปลายภาค			-	0.82**	0.77**	0.09
คะแนนรวม				-	0.93**	0.21**
เกรต					-	0.19**
ความคิดเห็น						-

** P<.01

จากตารางที่ 13 แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์จากการส่วนต่าง ๆ ซึ่งได้แก่
คะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค คะแนนเก็บ คะแนนรวม และเกรตที่ได้รับ มีความสัมพันธ์
กันอย่างมีนัยสำคัญและมีค่าค่อนข้างสูง โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมกับเกรต
มีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 0.93 รองลงมาคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนกลางภาคกับคะแนนรวม
และคะแนนปลายภาคกับคะแนนรวม มีค่าเท่ากับ 0.85 และ 0.82 ตามลำดับ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์
สหสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นกับคะแนนจากการสอบกลางภาค คะแนนรวม และเกรต มีค่า
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ ส่วนความคิดเห็น คะแนนเก็บ และคะแนนปลายภาค พบว่า
มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ความคิดเห็นจากการตอบแบบสอบถามของนักศึกษา

ข้อดีของการใช้ข้อสอบกลาง

1. ทำให้มีมาตรฐานในการเรียนและการสอบเหมือนกันในทุกคณะทุกวิทยาเขต
2. มีความยุติธรรมต่อการได้คะแนน
3. ทำให้ทราบว่าตนเองมีความรู้ความสามารถในวิชานี้มากน้อยเพียงไร
4. ทำให้ต้องกระตือรือร้นมากขึ้นเนื่องจากไม่ทราบแนวข้อสอบ
5. ทำให้เปรียบเทียบความสามารถระหว่างผู้เรียนในแผนกวิชาต่าง ๆ ได้

ข้อเสียของการใช้ข้อสอบกลาง

1. ข้อสอบไม่ตรงตามเนื้อหาเนื่องจากบางเรื่องไม่ได้เรียนหรืออาจารย์สอนไม่ทัน
2. ไม่สามารถเตรียมตัวได้ดีพอ เนื่องจากไม่ทราบแนวข้อสอบ
3. ไม่มีความเท่าเทียมกัน เนื่องจากการเรียนการสอนของแต่ละวิทยาเขตอาจแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

1. ควรให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกข้อสอบเองมากกว่า
 2. ไม่ควรใช้ข้อสอบกลางเพื่อตัดสินผลการเรียนแต่ควรใช้เพื่อวัดว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหา นั้น
 3. ข้อสอบควรให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกเองครึ่งหนึ่งและจากส่วนกลางอีกครึ่งหนึ่ง
 4. ควรให้มีการใช้ตำราเรียนเดียวกันในทุกวิทยาเขต และออกข้อสอบให้ครอบคลุมตามตำรานั้น
- ทั้งนี้จะทำให้ผู้เรียนมีทิศทางในการเตรียมตัวสอบชัดเจนมากขึ้น

ความคิดเห็นจากการตอบแบบสอบถามของอาจารย์

ข้อดีของการใช้ข้อสอบกลาง

1. ช่วยลดภาระในการออกข้อสอบของอาจารย์
2. มีความยุติธรรมในการให้คะแนน
3. ทำให้ผู้สอนต้องพยายามสอนให้ครอบคลุมทุกจุดประสงค์

ข้อเสียของการใช้ข้อสอบกลาง

1. การสอนของอาจารย์แต่ละท่านมีจุดเน้นที่แตกต่างกัน แต่ผู้เรียนต้องทำข้อสอบเดียวกัน
2. ผู้สอนไม่สามารถบอกแนวข้อสอบให้นักศึกษาเพื่อการเตรียมตัวที่ดีของนักศึกษาได้
3. ผู้สอนไม่สามารถวัดผลในจุดประสงค์ที่ตนต้องการได้
4. ขาดความเป็นอิสระในการวัดผล ซึ่งผู้สอนควรเป็นผู้สอบวัดเองมากกว่า

5. ทำให้การสอนต้องรีบเร่งเกินไปเพื่อให้ทันหรือให้ครบถ้วนทุกจุดประสงค์ ทำให้ไม่สามารถสอนได้อย่างละเอียด ลึกซึ้ง

6. มาตรฐานในการให้คะแนนในแต่ละวิชาเขตอาจไม่เท่ากัน ถึงแม้จะมีแนวเคลยวิธีการให้คะแนนก็ตาม

7. ผู้สอนไม่สามารถทราบถึงผลการสอนของตนเองว่าดีหรือไม่ เนื่องจากการที่นักศึกษาได้คะแนนสอบน้อยอาจไม่ใช่เนื่องมาจากผลการสอนของครูผู้สอน แต่อาจเนื่องมาจากตัวคุณภาพของข้อสอบ ความไม่ตรงเนื้อหา ความบกพร่องของข้อสอบ ฯลฯ เป็นต้น

8. ข้อสอบพิมพ์ผิดมาก และบางครั้งเฉลยไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง ทำให้พบปัญหาในการให้คะแนน และการแปลความหมายคะแนนที่ได้

9. เกณฑ์การให้คะแนนในส่วนข้อสอบอัตนัยไม่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะของอาจารย์

1. ควรเลิกใช้ข้อสอบกลาง เนื่องจากผู้สอนขาดความอิสระในการวัดและประเมินผล
2. ควรตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบอย่างดีก่อนที่จะนำมาใช้ในสอบ
3. ควรจัดให้มีการประชุมสัมมนาผู้สอนเกี่ยวกับข้อสอบกลาง เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อสอบกลาง
4. ควรให้แต่ละวิทยาเขตจัดทำข้อสอบกลางเอง โดยเก็บรวบรวมข้อสอบจากวิทยาเขตอื่นมารวบรวมเป็นคลังข้อสอบกลางของวิทยาเขตตนเอง

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
2. เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชา แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่าง คะแนนการสอบกลางภาคกับคะแนนการสอบปลายภาค
4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่าง นักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ
5. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค คะแนนรวม คะแนนเก็บ เกรดที่ได้รับ และคะแนนความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูงและระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ปีการศึกษา 2546 สาขาช่างอุตสาหกรรม ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยี ราชมงคลวิทยาเขตภาคใต้ ปีการศึกษา 2546 ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิต วิเคราะห์ 1 จำนวน 310 คน โดยศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจำนวน 228 คน และระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 22 คน สุ่มตัวอย่างนักศึกษาโดยวิธีแบ่งเป็นชั้นภูมิ และ สุ่มตัวอย่างอาจารย์ผู้สอน จำนวน 4 ท่าน แบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 2 ชุด ชุดแรกสำหรับข้อมูลของอาจารย์ผู้สอน ชุดที่สองสำหรับข้อมูลของนักศึกษาโดยแบบสอบถามแต่ละชุดแบ่งข้อคำถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งในส่วนของนักศึกษามีคำถามเกี่ยวกับ เพศ คณะวิชา แผนกวิชา ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยรวมในระดับปวช. และใน ส่วนแบบสอบถามของอาจารย์ผู้สอนมีข้อคำถามเกี่ยวกับ ประสบการณ์การสอน ระดับการศึกษา และ อายุ เป็นต้น

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัส และเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ซึ่งมีลักษณะข้อคำถามทุกข้อเหมือนกันทั้งในส่วนของอาจารย์และ นักศึกษา โดยเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าตามแบบของลิเกิร์ต จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดซึ่งถามเกี่ยวกับข้อดี ข้อเสีย และข้อเสนอแนะ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง

สมมุติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ดังนี้

1. ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มีความแตกต่างกัน
2. ความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มีความแตกต่างกัน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างคะแนนสอบกลางภาคกับคะแนนสอบปลายภาค มีความแตกต่างกัน
4. เทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่าง นักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ
5. มีความความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค คะแนนรวม คะแนนเก็บ เกรดที่ได้รับ และคะแนนความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้ข้อสรุปของผลการวิจัยดังนี้

1. ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาบัณฑิตเทคโนโลยีราชวมงคล วิทยาเขตภาคใต้ ร้อยละ 50 เห็นอย่างยั่งว่าควรใช้ข้อสอบที่อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกเองมากกว่าข้อสอบกลาง

2. ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ข้อความคิดเห็นที่ว่า ข้อสอบกลางมีความสอดคล้องกับวิธีสอนของอาจารย์ ข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่มีมาตรฐาน ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาได้ประโยชน์มากกว่าเสียประโยชน์ ข้อสอบกลางสามารถวัดความรู้และประสิทธิภาพในการเรียนของนักศึกษาได้ดี การใช้ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น และ โจทย์ของข้อสอบกลางไม่ชัดเจน พิมพ์ผิด พิมพ์ตกหล่น ไม่สมบูรณ์

3. ความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาสถาปัตยกรรมมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาอื่นเกือบทุกคณะวิชา ยกเว้นคณะวิชาโยธา และความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาเครื่องกลมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับคณะวิชาโยธาและคณะวิชาสถาปัตยกรรม

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างคะแนนสอบกลางภาคกับคะแนนสอบปลายภาคมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนเฉพาะคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค คณะวิชาไฟฟ้า และคณะวิชาโยธา มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับคณะวิชาอื่นทุกคณะ ส่วนคณะวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญกับคณะวิชาเครื่องกลและคณะวิชาสถาปัตยกรรม

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมด คณะวิชาเทคโนโลยีการผลิต มีความแตกต่างจากคณะวิชาไฟฟ้า และคณะวิชาโยธา ส่วนคณะวิชาไฟฟ้ามีความแตกต่างจากคณะวิชาเครื่องกลและคณะวิชาสถาปัตยกรรม และคณะวิชาเครื่องกลมีความแตกต่างจากคณะวิชาโยธา ส่วนคณะวิชาโยธา มีความแตกต่างจากคณะวิชาสถาปัตยกรรม

7. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์จากการส่วนต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ คะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค คะแนนเก็บ คะแนนรวม และเกรดที่ได้รับ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญและมีค่าค่อนข้างสูง โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง

คะแนนรวมกับเกรดมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 0.93 รองลงมาคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกลางภาคกับคะแนนรวมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบปลายภาคกับคะแนนรวม มีค่าเท่ากับ 0.85 และ 0.82 ตามลำดับ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นกับคะแนนจากการสอบกลางภาค คะแนนรวม และเกรดมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ ส่วนความคิดเห็น คะแนนเก็บ และคะแนน ปลายภาคพบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

ในการอภิปรายผลครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายใน 2 ด้าน คือด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ของนักศึกษา โดยนำเสนอการอภิปรายตามลำดับดังนี้

ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มี 6 ประเด็นในการนำมาอภิปราย ดังต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัยซึ่งพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นอาจารย์และนักศึกษา ได้แสดงความเห็นโดยมีความเห็นด้วยอย่างยิ่งถึงร้อยละ 50 และเห็นด้วยร้อยละ 35.7 ซึ่งรวมคิดเป็นประมาณร้อยละ 80 ที่อาจารย์ผู้สอนควรเป็นผู้ออกข้อสอบเองมากกว่าการใช้ข้อสอบกลาง แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ต้องการที่จะใช้ข้อสอบกลางในการวัดผลการเรียน

2. ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าข้อสอบกลางทำให้เกิดความยุติธรรมในการให้คะแนน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการใช้ข้อสอบกลางนั้นนักศึกษาทุกแผนกวิชาจะได้รับการทดสอบด้วยข้อสอบเดียวกัน และจะมีเฉลยคำตอบในการให้คะแนนไว้ล่วงหน้าก่อนแล้ว ดังนั้น จึงมีความเห็นว่าไม่ว่าใครจะตรวจก็ต้องได้ผลของคะแนนเหมือนกัน

3. ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาไม่สามารถเตรียมตัวสอบได้ดีพอ เพราะไม่ทราบแนวข้อสอบ โดยมี ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยอย่างยิ่ง และเห็นด้วย ร้อยละ 40.1 และ 45.2 ตามลำดับ แสดงว่า ผู้ตอบแบบสอบถามไม่สามารถเตรียมตัวในการสอบได้ดีพอ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะข้อสอบวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 เป็นวิชาคำนวณซึ่งโดยธรรมชาติของวิชานี้สามารถที่จะออกข้อสอบให้ลึกหรือตื้นก็ได้ ดังนั้นจึงทำให้นักศึกษาไม่ทราบแนวข้อสอบจึงอาจเป็นสาเหตุทำให้ไม่สามารถเตรียมตัวได้ดีพอ

4. ในข้อความความคิดเห็นที่ว่า ข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่ง่าย, ควรใช้ข้อสอบกลางต่อไป และควรให้มีการใช้ข้อสอบกลางในรายวิชาอื่น ๆ ทุกรายวิชา พบว่ามีผู้เห็นด้วยอย่างยิ่งและเห็นด้วยใน

ร้อยละที่ค่อนข้างต่ำมาก แสดงว่าผู้ตอบมีความคิดเห็นว่าข้อสอบกลางไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการวัดผลการเรียน ซึ่ง สอดคล้องกับ Nitko (1996) ที่กล่าวว่า โดยทั่วไปท่านควรเชื่อมั่นในข้อสอบที่ครูสร้างเอง 90% -95% ในการวัดผลการเรียน

5. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ในรายชื่อนั้น ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ส่วนข้อที่พบว่า มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญนั้นมีจำนวนเพียง 6 ข้อจากจำนวน 20 ข้อ ได้แก่ ข้อสอบกลางมีความสอดคล้องกับวิธีสอนของอาจารย์ ข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่มีมาตรฐาน ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาได้ประโยชน์มากกว่าเสียประโยชน์ ข้อสอบกลางสามารถวัดความรู้และประสิทธิภาพในการเรียนของนักศึกษาได้ดี การใช้ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นมากขึ้น และ โจทย์ข้อสอบกลางไม่ชัดเจน พิมพ์ผิด พิมพ์ตกหล่น ไม่สมบูรณ์ โดยค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาในข้อเหล่านี้มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าความคิดเห็นของอาจารย์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษามีความเชื่อว่าข้อสอบกลางเป็น ข้อสอบที่ดีสำหรับวัดผลการเรียนของพวกเขา ส่วนอาจารย์ผู้สอนอาจมีความรู้สึกที่ข้อสอบกลางทำให้มีความยากลำบากในการเตรียมการสอนเพื่อที่จะทำให้การสอนของอาจารย์ตรงกับแนวข้อสอบกลาง และอาจารย์จะเป็นผู้ที่จะทราบได้ดีกว่านักศึกษาในกรณีที่โจทย์ข้อสอบกลางมีความผิดพลาด

6. จากผลการวิจัยที่พบว่านักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ มีความคิดเห็นต่อการใช้ข้อสอบกลางแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะนักศึกษาแต่ละคณะมีพื้นฐานความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน และผลการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาสถาปัตยกรรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ข้อสอบกลางค่อนข้างแตกต่างจากนักศึกษาคณะวิชาอื่น ทั้งนี้อาจเนื่องจากธรรมชาติของเนื้อหาวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 นั้น อาจไม่มีความเกี่ยวข้องกับธรรมชาติของวิชาทางด้านสถาปัตยกรรม จึงทำให้ความคิดเห็นของพวกเขาแตกต่างจากนักศึกษาคณะวิชาอื่น

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 มี 3 ประเด็น ในการนำมาอภิปราย ดังต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาคมีความแตกต่างกัน โดยคะแนนเฉลี่ยปลายภาคมีค่าต่ำกว่ากลางภาค อาจเป็นเพราะเนื้อหาวิชาตอนปลายภาคมีความยากเพิ่มมากขึ้น และอาจเกิดจากความพร้อมของนักศึกษาในการสอบครั้งหลังมีน้อยกว่าทั้งนี้เพราะนักศึกษามีกิจกรรมมากขึ้นเมื่อเทียบกับตอนกลางภาค

2. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ เมื่อรวมคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาค และเมื่อเปรียบเทียบโดยรวมคะแนนทุกด้าน ซึ่งรวมคะแนนเก็บ ด้วยนั้น พบว่าให้ผลคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิชาโยธาและไฟฟ้ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาคณะวิชา อื่น ๆ เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะธรรมชาติในเนื้อหาของทั้งสองคณะนี้มีความเกี่ยวข้องกับวิชาคำนวณมากกว่าคณะวิชาอื่น ๆ

3. จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนต่าง ๆ ที่นำมาวิเคราะห์ทั้งหมดในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งพบว่าคะแนนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งได้แก่ คะแนนกลางภาค คะแนนปลายภาค มีความสัมพันธ์ระหว่างกันค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้อหาของข้อสอบระหว่างการสอบกลางภาคและปลายภาคมีความแตกต่างกัน ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในส่วนต่าง ๆ กับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ข้อสอบกลางก็มีค่าค่อนข้างต่ำ ด้วยเช่นเดียวกัน แสดงว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ข้อสอบกลางกับคะแนนผลสัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กันน้อย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่าอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นว่าควรใช้ข้อสอบที่อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกข้อสอบเองมากกว่าข้อสอบกลาง ดังนั้น สถาบันจึงควรพิจารณาในประเด็นดังกล่าวว่า สมควรที่จะใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไปหรือไม่

2. เพื่อให้การเตรียมตัวของอาจารย์และนักศึกษาในการสอนและในการสอบดีขึ้น สถาบันควรจัดทำแนวข้อสอบเผยแพร่ให้ทั้งอาจารย์และนักศึกษาทราบถึงความลึกต้นของข้อสอบ

3. สถาบันโดยเฉพาะฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์ข้อสอบ ควรตรวจสอบโจทย์คำถาม คำตอบ ตัวเลือก ทั้งอักษร และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ให้มีความถูกต้อง เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนพบว่าข้อสอบกลางมีการพิมพ์ผิดเสมอ ทำให้เกิดปัญหาต่อการให้คะแนน และทำให้ข้อสอบกลางขาดความมีมาตรฐาน

4. อาจารย์ผู้สอนควรให้ความเอาใจใส่ในการสอนโดยเฉพาะในเนื้อหาของการสอบปลายภาคมากยิ่งขึ้น เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าคะแนนสอบกลางภาค

5. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักศึกษาคณะวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะวิชาเครื่องกล คณะวิชาสถาปัตยกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับคณะวิชาไฟฟ้าและคณะวิชาโยธา ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนจึงควรหาวิธีการสอนที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาคณะวิชาดังกล่าวสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปผู้ที่สนใจที่จะทำการวิจัย ควรดำเนินการศึกษาดังในแนวทางต่อไปนี้

1. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับผลการใช้ข้อสอบกลางในรายวิชาอื่นทุกรายวิชาซึ่งมีการใช้ข้อสอบกลาง ทั้งนี้เพื่อได้ทราบถึงความคิดเห็น ประโยชน์ ข้อดี ข้อเสีย ของการใช้ข้อสอบกลางต่อไป
2. ควรทำการศึกษากับอาจารย์และนักศึกษาโดยให้ครอบคลุมทุกวิทยาเขตที่มีการใช้ข้อสอบกลาง เพื่อเป็นการยืนยันอันจะทำให้ถึงความตรงภายนอกของผลการวิจัยในลักษณะเช่นนี้ต่อไป



บรรณานุกรม

- บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์. 2525. การวัดและประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์. อักษรเจริญทัศน์, น. 100.
- ภัทรานิคมานนท์. 2540. การประเมินผลการเรียน. อักษรอาชีพพัฒน จำกัด, น. 213.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2539. เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. สุวีริยาสาสน์, น. 15.
- อนง เพ็ชรอนุกุลบุตร. 2524. การวัดและประเมินทางการศึกษา. หจก.วิคตอรีการพิมพ์, น. 474.
- อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. 2534. การวัดและประเมินการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา เล่ม 3. หจก. ฟีนีქซ์ลิขธิง, น. 82.
- Airasion, Peter W. 1994. Classroom Assessment. 2 ed McGraw-Hill, Inc., 331-333 pp.
- Andrews, Sue. 2003. The effect of block scheduling on student achievement on standardized tests. Abstract dissertation. University of Hartford.
- Basturk, Ramazan. 2002. The relationship between selected teacher and school characteristics and Ohio teacher attitudes towards standardized tests and the Ohio Proficiency Tests. Abstract dissertation. Ohio State University.
- Bersola, Samuel Henry. 2002. The influence of high – stakes standardized tests on school curricula. Abstract dissertation. Stanford University.
- Cronbach, L.J., 1990. Essentials of psychological testing . 5th ed. New york : Harpre & Row.
- Dallabetta, Patrick Michael. 1980. A study of standardized testing of frist grade children in Nogales Arizona by language dominance. Abstract dissertation. Northern Arizona University.
- Erylne Osburn. 1998. Value of standardized tests. www.parentsoup.com.
- Graham, Nancy. 2002. The relationship between student achievement as measure by standardized test scores and teacher who perceive themselves to be part of a quality professional. Abstract dissertation..University of South Florida.
- Grounlund, N.E., Linn, R.L.. 1990. Measuerment and Education in teching 6th ed. MacMilan publish company. 265-268 pp.
- Herrera, Evelyn. 2002. Teaching strategies and standardized test score : Is there a relationship between them. Abstract dissertation. California State University, Dominguez Hills.

- Kossakski, Stephen A. 2000. The perceived effect of state-mandate testing in New Hampshire. Abstract dissertation. University of New Hampshire.
- Mcclintock, Ann Hoffmeyer. 1998. The effects of extreme administration time on the standardized test performance of chapter 1 students and students from a non-English language. Abstract dissertation. University of Miami.
- Mehrens, William A. 1969. Standardized test in Education. Holt, Rinehart and Winston Inc., 6p.
- Nitko, A.J. 1996. Educational assessment of students. 2nded. Englewood, NJ: Prentice Hall/ Merrill Education.
- Norde, Gail. 2003. An examination of mathematics achievement as measured by standardized test scores and grade distribution among urban high school to determine the relationship between student outcomes in key course and standardized tests. Abstract dissertation. Wayne State University.
- Popham, W.J., 2003. Standardized testing in school. www.worknwoman.com.
- Roweton, W.E., 2002. Standardized tests : Good news? www.cambridgeesol.org.
- Thronkike, R.M., 1991. et.al. Measurement and Evaluation in Psychology and Education 5th ed. Macmillan publish company., 333-334 pp.
- Tino Bordonaro. 29 November 2001. The Value of standardized testing. The Gazette, www.iedm.org.
- Warry, Ellen. 2003. An analysis of variables affecting standardized test results at the high school level. Abstract dissertation. Boston University.
- Zwick, R. 30 November 2003. Standardized testing. www.wikipedia.org.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุนันทา เลาพันธ์ สถาปนราชภัฏบ้านสมเด็จ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จารุณี ศิลปกรรมพิเศษ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทรรศนีย์ ศิริศรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้



ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

เรื่อง ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

คำชี้แจง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือตอบข้อความ
ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อสกุล.....เลขที่.....

สำหรับผู้วิจัย

id

1. เพศ ชาย หญิง

v1

2. คณะวิชา เทคโนโลยีการผลิต ไฟฟ้า
 เครื่องกล โยธา สถาปัตยกรรม

v2

3. แผนกวิชา

v3

กลโรงงาน ช่างยนต์ กลเรือ สถาปัตยกรรม

กลเกษตร ตำรวจ โยธา

ก่อสร้าง เทคนิคคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์

4. ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยรวมของท่านในระดับปวช.

v4

ดี ปานกลาง ไม่ดี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ในการใช้ข้อสอบกลาง เพื่อวัดผลการเรียน						<input type="checkbox"/> v7
2. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางมีความสอดคล้อง กับเนื้อหา และวัตถุประสงค์						<input type="checkbox"/> v8
3. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางมีความสอดคล้อง กับวิธีสอนของอาจารย์						<input type="checkbox"/> v9
4. ท่านคิดว่าควรใช้ข้อสอบที่อาจารย์ผู้สอน เป็นผู้ออกเองมากกว่าข้อสอบกลาง						<input type="checkbox"/> v10

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
5. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางเป็นข้อสอบ ที่มีมาตรฐาน						<input type="checkbox"/> v11
6. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางอาจมีการรั่วไหล						<input type="checkbox"/> v12
7. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่ง่าย						<input type="checkbox"/> v13
8. การใช้ข้อสอบกลางจะทำให้คุณภาพการเรียน การสอนในทุกวิทยาเขตใกล้เคียงกัน						<input type="checkbox"/> v14
9. ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาไม่สามารถเตรียม ตัวสอบได้ดีพอ เพราะไม่ทราบแนวข้อสอบ						<input type="checkbox"/> v15
10. ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาได้ประโยชน์มาก กว่าเสียประโยชน์						<input type="checkbox"/> v16
11. ข้อสอบกลางเหมาะสำหรับเด็กเก่งเท่านั้น						<input type="checkbox"/> v17
12. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการทำข้อสอบมี ความเหมาะสม						<input type="checkbox"/> v18
13. ข้อสอบกลางสามารถวัดความรู้และ ประสิทธิภาพในการเรียนของนักศึกษาได้ดี						<input type="checkbox"/> v19
14. ข้อสอบกลางมีสัดส่วนระหว่างข้อสอบปรนัย และข้อสอบอัตนัยที่เหมาะสม						<input type="checkbox"/> v20
15. การใช้ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษามี ความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น						<input type="checkbox"/> v21
16. ใจทย์ของข้อสอบกลางไม่ชัดเจน พิมพ์ผิด พิมพ์ตกหล่น ไม่สมบูรณ์						<input type="checkbox"/> v22
17. การใช้ข้อสอบกลางทำให้เกิดความยุติธรรม ในการให้คะแนนกับทุกแผนกวิชาที่ใช้สอบ						<input type="checkbox"/> v23
18. ควรให้มีการใช้ข้อสอบกลางในรายวิชาอื่นๆ ทุกรายวิชา						<input type="checkbox"/> v24
19. ท่านคิดว่าควรจะใช้ข้อสอบกลางเพื่อปรับปรุง การเรียนการสอนมากกว่าที่จะใช้ ในการตัดสินผลการเรียนของนักศึกษา						<input type="checkbox"/> v25
20. ท่านคิดว่าควรใช้ข้อสอบกลางต่อไป						<input type="checkbox"/> v26

ตอนที่ 3 ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นลงในช่องว่างที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อดีของการใช้ข้อสอบกลาง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสียของการใช้ข้อสอบกลาง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง ความคิดเห็นของอาจารย์ที่มีต่อใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

คำชี้แจง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือตอบข้อความ
ลงในช่องว่างที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

สำหรับผู้วิจัย

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง | <input type="checkbox"/> v1 |
| 2. ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท | <input type="checkbox"/> t2 |
| 3. ประสบการณ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์.....ปี | <input type="checkbox"/> t3 |
| 4. จำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์.....คาบ | <input type="checkbox"/> t4 |
| 5. จำนวนวิชาที่สอนต่อภาคการศึกษา.....วิชา | <input type="checkbox"/> t5 |
| 6. จำนวนนักศึกษาที่สอนต่อภาคการศึกษา.....คน | <input type="checkbox"/> t6 |

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ในการใช้ข้อสอบกลาง เพื่อวัดผลการเรียน						<input type="checkbox"/> v7
2. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางมีความสอดคล้อง กับเนื้อหา และวัตถุประสงค์						<input type="checkbox"/> v8
3. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางมีความสอดคล้อง กับวิธีสอนของอาจารย์						<input type="checkbox"/> v9
4. ท่านคิดว่าควรรู้ใช้ข้อสอบที่อาจารย์ผู้สอน เป็นผู้ออกเองมากกว่าข้อสอบกลาง						<input type="checkbox"/> v10

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
5. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางเป็นข้อสอบ ที่มีมาตรฐาน						<input type="checkbox"/> v11
6. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางอาจมีการรั่วไหล						<input type="checkbox"/> v12
7. ท่านคิดว่าข้อสอบกลางเป็นข้อสอบที่ง่าย						<input type="checkbox"/> v13
8. การใช้ข้อสอบกลางจะทำให้คุณภาพการเรียน การสอนในทุกวิทยาเขตใกล้เคียงกัน						<input type="checkbox"/> v14
9. ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาไม่สามารถเตรียม ตัวสอบได้ดีพอ เพราะไม่ทราบแนวข้อสอบ						<input type="checkbox"/> v15
10. ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษาได้ประโยชน์มาก กว่าเสียประโยชน์						<input type="checkbox"/> v16
11. ข้อสอบกลางเหมาะสำหรับเด็กเก่งเท่านั้น						<input type="checkbox"/> v17
12. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการทำข้อสอบมี ความเหมาะสม						<input type="checkbox"/> v18
13. ข้อสอบกลางสามารถวัดความรู้และ ประสิทธิภาพในการเรียนของนักศึกษาได้ดี						<input type="checkbox"/> v19
14. ข้อสอบกลางมีสัดส่วนระหว่างข้อสอบปรนัย และข้อสอบอัตนัยที่เหมาะสม						<input type="checkbox"/> v20
15. การใช้ข้อสอบกลางทำให้นักศึกษามี ความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น						<input type="checkbox"/> v21
16. ใจทย์ของข้อสอบกลางไม่ชัดเจน พิมพ์ผิด พิมพ์ตกหล่น ไม่สมบูรณ์						<input type="checkbox"/> v22
17. การใช้ข้อสอบกลางทำให้เกิดความยุติธรรม ในการให้คะแนนกับทุกแผนกวิชาที่ใช้สอบ						<input type="checkbox"/> v23
18. ควรให้มีการใช้ข้อสอบกลางในรายวิชาอื่นๆ ทุกรายวิชา						<input type="checkbox"/> v24
19. ท่านคิดว่าควรจะใช้ข้อสอบกลางเพื่อปรับปรุง การเรียนการสอนมากกว่าที่จะใช้ใน การตัดสินผลการเรียนของนักศึกษา						<input type="checkbox"/> v25
20. ท่านคิดว่าควรใช้ข้อสอบกลางต่อไป						<input type="checkbox"/> v26

ตอนที่ 3 ให้ท่านแสดงความคิดเห็นลงในช่องว่างที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ข้อดีของการใช้ข้อสอบกลาง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสียของการใช้ข้อสอบกลาง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ค

ตารางที่ 14 แสดงค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถามโดยใช้การทดสอบแบบ t-test

ข้อ	\bar{X}		SD		t	p
	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ		
1	4.5	3.25	.83	1.71	2.93	.007*
2	4.35	2.90	.58	1.41	4.24	.000*
3	4.35	2.95	.58	1.39	4.13	.000*
4	4.85	3.35	.36	1.72	3.80	.001*
5	4.40	2.90	.75	1.58	3.82	.001*
6	4.65	3.20	.48	1.57	3.92	.001*
7	4.60	3.20	.59	1.79	3.31	.003*
8	4.65	3.05	.48	1.57	4.34	.000*
9	4.25	3.10	.63	1.46	3.08	.005*
10	4.45	3.30	.61	1.55	3.07	.005*
11	4.05	2.80	.60	1.32	3.84	.001*
12	4.20	3.10	.52	1.25	3.62	.001*
13	4.15	2.90	.58	1.41	3.65	.001*
14	4.10	2.80	.74	1.19	4.28	.000*
15	4.45	3.15	.68	1.63	3.28	.003*
16	4.35	3.25	.74	1.48	2.96	.006*
17	4.45	3.50	.60	1.50	2.62	.015*
18	4.50	3.10	.51	1.65	3.62	.001*
19	4.60	3.20	.68	1.88	3.13	.005*
20	4.35	2.80	.74	1.47	4.20	.000*

*p<.05

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบแอลฟา

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 22.0

N of Items = 20

Alpha = .86



ภาคผนวก ง

แบบ ว.-1 ด

แบบเสนอโครงการวิจัย
 ประกอบการของบประมาณเพื่อการวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2547 (ผลประโยชน์)

ทิศทางของการวิจัย การวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพของประเทศไทย
 แผนงานวิจัย แผนวิจัยศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ

ลักษณะข้อเสนองานวิจัย

สอดคล้องกับนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2545-2549)

- ส่วนที่ 1 ชุดโครงการวิจัยแห่งชาติเพื่อพัฒนาประเทศ (34 ชุด)
 () เป็นโครงการวิจัยลูกภายใต้แผนงานวิจัยหรือชุดโครงการวิจัย
 (✓) เป็นโครงการวิจัยเดี่ยว
- ส่วนที่ 2 การวิจัยประยุกต์ (7 หลักเกณฑ์)
- ส่วนที่ 3 การวิจัยพื้นฐาน (4 หลักเกณฑ์)

ส่วน ก :สาระสำคัญของโครงการวิจัย

- ชื่อโครงการ การศึกษาผลของการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
 The Study of Using Centrally Produced Test in Calculus and Analytic Geometry 1
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ
 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้
 1 ถนนราชดำเนินนอก ต. บ่อทราย อำเภอเมือง จังหวัด สงขลา
- คณะผู้ทำวิจัยและสัดส่วนที่ทำงานวิจัย (%)
 ผู้ดำเนินงาน หัวหน้าโครงการ ผ.ศ. ศักดิ์ชัย ศิริศรี สัดส่วนที่ทำงานวิจัย100%
- ประเภทของการวิจัย การวิจัยประยุกต์
- สาขาวิชาการและกลุ่มวิชาที่ทำการวิจัย คณิตศาสตร์
- คำสำคัญ (Keywords) ของโครงการวิจัย
 ข้อสอบกลาง , แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

-2-

7. ความสำคัญที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัยและทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

จากปัญหาภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2540 เป็นต้นมา ได้ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ทั้งทางตรงและทางอ้อมหลายประการ ผลกระทบดังกล่าวทำให้สถาบันต้องทบทวนนโยบาย มาตรการและ วิทยาลัยฯ แนวทางในการจัดการศึกษาให้มีความเหมาะสม มีการปรับแผนการรับนักศึกษา การให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรทางการศึกษาทุกประเภท การนำมาตราการแนวคิดและวิธีการในการประกันคุณภาพทางการศึกษามาใช้ โดยเร่งรัดการพัฒนามาตรฐานทางวิชาการทั้งในส่วนของปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิต และผลผลิต ในส่วนของการพัฒนามาตรฐานการวัดและประเมินผล สถาบันโดยกองงานวิทยาเขต ได้มีการพัฒนาข้อสอบมาตรฐาน โดยมีการจัดตั้งกรรมการกลางซึ่งเป็นตัวแทนมาจากทุกวิทยาเขตทำหน้าที่ร่วมกันในการออกข้อสอบ วิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อให้ได้ข้อสอบที่ดีมีคุณภาพ ซึ่งเป็นผลให้ในปีพุทธศักราช 2542 จึงได้เริ่มมีการใช้ข้อสอบกลางขึ้นเป็นครั้งแรกในวิชาภาษาอังกฤษ 1 ซึ่งเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และในปีต่อ ๆ มาก็ได้มีการใช้ข้อสอบกลางในรายวิชาอื่น ๆ อีกในหลายสาขาวิชา

สำหรับวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ก็เป็นรายวิชาหนึ่งที่ได้มีการใช้ข้อสอบกลางในการสอบทั้งการสอบกลางเทอมและปลายเทอม ผู้วิจัยเองได้มีส่วนร่วมในการเป็นกรรมการกลางร่วมออกข้อสอบ และเป็นกรรมการของวิทยาเขตในการวิเคราะห์ข้อสอบ รวมทั้งเป็นผู้สอนในวิชานี้ด้วย จึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงผลของการใช้ข้อสอบกลางในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษา ว่ามีความคิดเห็นแตกต่างกันหรือไม่ มีผลดีผลเสียอย่างไร รวมทั้งศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ทั้งนี้เพื่อจะได้นำผลการศึกษาไปเผยแพร่ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ เพื่อนำไปพัฒนากระบวนการวัดและประเมินผลของสถาบัน ตลอดจนเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาค้นคว้าผลของการใช้ข้อสอบกลางในวิชาอื่น ๆ ต่อไป

8. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

8.1 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาศาสนาเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

8.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ ที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลางวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

8.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่างคะแนนการสอบกลางภาคกับคะแนนการสอบปลายภาค

8.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 ระหว่าง นักศึกษาคณะวิชาต่าง ๆ

8.5 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค คะแนนรวม เกณฑ์ที่ได้รับ และคะแนนความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

9.1 การวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงผลของการใช้ข้อสอบกลางว่ามีข้อดีข้อด้อยอย่างไร เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงข้อสอบกลางต่อไป

9.2 ทำให้ทราบถึงความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการใช้ข้อสอบกลาง

9.3 เป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาการเรียนการสอนของอาจารย์

9.4 เป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาวิธีการวัดและประเมินผลของสถาบัน

10. ทฤษฎีหรือกรอบแนวความคิด (Conceptual Framework) ของโครงการวิจัย

การดำเนินการใด ๆ ซึ่งเป็นนโยบายของสถาบันย่อมมีผลกระทบต่อผลการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม การวัดและประเมินผลการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การใช้ข้อสอบกลางเพื่อเป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เป็นกิจกรรมหนึ่งของนโยบายของสถาบันที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อระบบการวัดประเมินผลการศึกษาของสถาบัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งตัวผู้สอน หลักสูตร วิธีการสอน ตลอดจนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลทั่วประเทศ ดังนั้นจึงควรที่จะได้มีการศึกษาถึงผลของการใช้ข้อสอบกลางดังกล่าว เพื่อนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงวิธีการวัดและประเมินผลให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

11. เอกสารอ้างอิง (Reference) ของโครงการ

1. อเนก เพ็ชรอนุกุลบุตร การวัดและประเมินผลการศึกษา หจก. วิกดอร์การพิมพ์ 2542.
2. บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ การวัดและประเมินผลการศึกษา ทฤษฎีและการประยุกต์ อักษรเจริญทัศน์ 2524.
3. สุมาลี จันทร์ชลอ การวัดและประเมินผล ศูนย์สื่อเสริม กรุงเทพฯ 2542.
4. Peter W. Airasian. Classroom Assesment. McGraw – Hill, Inc 1994.
5. William A. Mehrens. Standardized Test in Education. 2ed. Lehmann Holt, Rineheart and Winston 1973.

12. ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ สงขลา ปีการศึกษา 2546 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 500 คน สุ่มโดยวิธีแบ่งเป็นชั้นภูมิ เครื่องมือเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง การวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดย T-test ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม โดย ANOVA

13. ขอบเขตของโครงการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ศึกษากับนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ สงขลา ปีการศึกษา 2546

14. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย และสถานที่ทดลอง และหรือเก็บข้อมูล

การวิจัยนี้ ใช้เวลา 12 เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2546 –30 กันยายน พ.ศ. 2547 สถานที่ทำการทดลอง หรือเก็บข้อมูล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้

-5-

15. แผนการทำงานตลอดโครงการ

กิจกรรม	ต.ค. 2546	พ.ย. 2546	ธ.ค. 2546	ม.ค. 2547	ก.พ. 2547	มี.ค. 2547	เม.ย. 2547	พ.ค. 2547	มิ.ย. 2547	ก.ค. 2547	ส.ค. 2547	ก.ย. 2547
1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และทำ เครื่องมือหรือออกแบบ	←→											
2. เก็บรวบรวมข้อมูล หรือสร้างงาน ผลิต			←→									
3. วิเคราะห์ข้อมูล หรือทดลอง ปรับปรุง พัฒนางานและศักยภาพ ของงานผลิต					←→							
4. แปล และอภิปรายผล หรือกำหนด คุณสมบัติและขีดความสามารถของ งานผลิต							←→					
5. เขียนรายงาน									←→			
6. จัดพิมพ์เอกสาร											↔	
7. เสนอผลการวิจัย												↔

16. แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

ภายหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัย จะเสนอผลการวิจัยต่อผู้บริหารวิทยาเขต และส่งรายงาน
วิจัยไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อไป

-6-

17. งบประมาณการวิจัย

รายการ	จำนวนเงิน
ก.หมวดค่าจ้างชั่วคราว	
ค่าจ้างคนงาน..... คน (อัตราเงินเดือน.....บาท/คน)	..... บาท
.....
รวม	..... บาท
ข.หมวดค่าใช้สอย	
ค่าเบี้ยเลี้ยง.....คน (อัตราวัน/คน.....บาท)	..... บาท
ค่าที่พัก .....คน (อัตราวัน/คน.....บาท)	..... บาท
ค่าพาหนะ .....คน (อัตราวัน/คน.....บาท)	..... บาท
ค่าจ้างเหมา.....คน (อัตราวัน/คน.....บาท)	..... บาท
ค่าจ้างผู้รวบรวมข้อมูล (เหมาจ่าย)	.....2,500..... บาท
ค่าจ้างผู้วิเคราะห์ข้อมูล (เหมาจ่าย)	.....5,000 ... บาท
ค่าจ้างผู้ป้อนข้อมูล (เหมาจ่าย)	.....5,000..... บาท
ค่าจ้างพนักงานพิมพ์รายงานวิจัย (เหมาจ่าย)	.....3,500 บาท
.....
รวม	.....16,000 บาท
ค.หมวดค่าตอบแทน	
ค่าอาหารทำการนอกเวลา.....คน	..... บาท
(อัตราวัน/คน.....บาท)	.....
ค่าตอบแทนผู้ช่วยวิจัย	..... บาท
(ระบุค่าตอบแทนที่จะจ่าย ตามปริมาณงาน/ระยะเวลา หรือเหมาจ่าย)	.....
รวม	..... บาท
ง. หมวดค่าวัสดุ	
วัสดุสำนักงาน (เช่น แผ่นดิสก์ ปากกา ฯลฯ)	..... 500 บาท
วัสดุต่าง ๆ - ค่าถ่ายเอกสาร จัดทำแบบสอบถาม ฯลฯ	.....2,000... บาท
- ค่าถ่ายเอกสารจัดทำรายงานวิจัย	.....4,500 ...บาท
.....
รวม	.....7,000 บาท
จ. หมวดค่าครุภัณฑ์	
.....	..... บาท
.....	..... บาท
รวม	..... บาท
รวมงบประมาณที่เสนอขอ	.....23,000..... บาท

หมายเหตุ ถัวเฉลี่ยทุกรายการ

-7-

18. คำชี้แจงอื่น ๆ

(ลายเซ็น).....*Abat ๗๖๕*.....

(...ผศ. ศักดิ์ชัย ศิริศรี.....)

หัวหน้าโครงการวิจัย

วันที่ 26 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2546



-8-

ส่วนที่ ข : ประวัติคณะวิจัย

1. ชื่อ นายศักดิ์ชัย คีรีศรี...

Mr. Sakchai Kirisri

2. รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ (ถ้ามี)-.....

3. ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8

4. หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคใต้ สงขลา

โทรศัพท์ (074) 440195 โทรสาร (074) 324245

5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ การศึกษา	ระดับปริญญา ประกาศนียบัตร (ชื่อเต็ม)	อักษรย่อ ปริญญา	สาขาวิชา	วิชาเอก	ชื่อสถาบัน	ประเทศ
2525	ปริญญาตรี	กศบ.	ศึกษาศาสตร์ บัณฑิต	การวัดผล	มศว. ประสานมิตร	ไทย
2535	ปริญญาโท	กษ.ม.	การศึกษา มหาบัณฑิต	การวิจัยและ ประเมินผล	เกษตรศาสตร์	ไทย