

กระบวนการพัฒนาทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

The Development Process of Test and Questionnaire Construction Skills for Kalasin University Students

ดร. ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิสิน¹, ณัฐนันท์ สีดาแก้ว², ดร.สุริยาวุธ สุวรรณบุบผา³,
สุวรรณ เทียนยุธ⁴, บุษบา ผ่องสาเคน⁵

Dr. Saksit Rittilun¹, Natthanan Sridakaew²,

Dr. Suriyawuth Suwannabubpha³, Suwan Teinyud⁴,

Boosaba Fangsaken⁵

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะ การสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม 2) ศึกษาวิธีการในการพัฒนาทักษะ และ 3) เปรียบเทียบความรู้หลักการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามก่อนและหลังการพัฒนาทักษะกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปีที่ 3 สาขาคณิตศาสตร์ปีการศึกษา 2557 จำนวน 102 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบทดสอบก่อนและหลังการพัฒนาทักษะ ชุดฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม อย่างละ 5 ชุด เก็บข้อมูล 5 ครั้ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ และการทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาผ่านเกณฑ์การสร้างแบบทดสอบจากการเก็บข้อมูล 5 ครั้ง คือ 3.92%, 19.61%, 48.04%, 68.63% และ 88.24% ตามลำดับ นักศึกษาผ่านเกณฑ์การสร้างแบบสอบถามจากการเก็บข้อมูล 5 ครั้งคือ 56.86%, 69.61%, 81.37%,

^{1,3,5} อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

² อาจารย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

⁴ อาจารย์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

^{1,3,5} Lecturers, Faculty of Education, Kalasin University

² Lecturers, Cultural Management Major, Faculty of Humanities and Social Sciences, Kalasin University

⁴ Lecturers, Faculty of Liberal Arts and Science, Kalasin University

95.10% และ 98.04% ตามลำดับ วิธีการพัฒนา ประกอบด้วย 11 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม 2) ทำชุดฝึก 1 3) รับผลการตรวจและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ 4) ทำชุดฝึก 2 5) รับผลการตรวจและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ 6) ทำชุดฝึก 3 7) รับข้อเสนอแนะจากเพื่อนและอาจารย์ก่อนส่งตรวจให้คะแนน 8) ทำชุดฝึก 4 9) รับข้อเสนอแนะจากเพื่อนและอาจารย์ก่อนส่งตรวจให้คะแนน 10) ทำชุดฝึก 5 และ 11) รับข้อเสนอแนะจากเพื่อนและอาจารย์ก่อนส่งตรวจให้คะแนน ผลการเปรียบเทียบความรู้หลักการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามก่อนและหลังการพัฒนาทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : ทักษะการสร้างแบบทดสอบ, ทักษะการสร้างแบบสอบถาม

Abstract

This research aimed (1) to develop students' test and questionnaire construction skills, (2) to study an effective way to develop students' skills, and (3) to compare students' learning achievement in test and questionnaire construction both before and after the development. The samples were 102 third-year students majoring in Mathematics during the academic year 2015 of Kalasin University. Purposively selected Instruments consisted of a pretest, a posttest, and five practice kits for developing test and questionnaire construction skills. The data were collected five times and were analyzed by using frequency, percentage, and t-test. Results indicated that the students passed the criterion for test construction from each of the five times of development with 3.92%, 19.61%, 48.04%, 68.63%, and 88.24 respectively. They also passed the criterion for questionnaire construction from each of the five times with 56.86%, 69.61%, 81.37, 95.10%, and 98.04% respectively. The effective method used in developing students' test and questionnaire construction skills consisted of 11 steps, including (1) study how to construct test and questionnaire, (2) complete Practice Kit 1, (3) receive scores and suggestions from teachers,

(4) complete Practice Kit 2, (5) receive scores and suggestions from teachers, (6) complete Practice Kit 3, (7) receive comments from peers and teachers before submitting the final edition, (8) complete Practice Kit 4, (9) receive comments from peers and teachers before submitting the final edition, (10) complete Practice Kit 5, and (11) receive comments from peers and teachers before submitting the final edition. In addition, students' learning achievements in test and questionnaire construction before and after the developments were significantly different at the .01 level.

Keywords : Test Construction Skills, Questionnaire Construction Skills

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered Learning) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ และพัฒนาความสามารถได้ตามธรรมชาติ เต็มตามศักยภาพของตนเอง รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้เรียนมีการฝึก และปฏิบัติในสภาพจริงของการทำงาน มีการเชื่อมโยงกับสังคม ได้เรียนรู้จากหลายๆ สถานการณ์ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน มีการจัดกิจกรรม และกระบวนการให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินและสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ โดยไม่เน้นไปที่การท่องจำเพียงเนื้อหา ผู้เรียนจึงมีอิสระในการเรียนมากขึ้น (เสาวภา วิชาดี, 2556) การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่จะส่งเสริมคุณลักษณะดังกล่าวของผู้เรียนวิธีการหนึ่งคือ การใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning หรือ RBL) ลักษณะของการจัดการเรียนรู้ RBL คือหลักการที่เปลี่ยนแนวคิดจาก “เรียนรู้โดยการฟัง/ตอบให้ถูก” เป็น “การถาม หาคำตอบเอง” เปลี่ยนเป้าหมายจาก “การเรียนรู้โดยการจำ ทำ ใช้” เป็น “การคิด ค้น แสวงหา” เปลี่ยนวิธีสอนจาก “การเรียนรู้โดยการบรรยาย” เป็น “การให้คำปรึกษา” เปลี่ยนบทบาทผู้สอนจาก “การเป็นผู้ปฏิบัติเอง” เป็น “การจัดการให้ผู้เรียน” (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2547) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง และถ้าได้รับการสอนที่เน้นวิจัยอย่างต่อเนื่องจะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(ปริยพันธ์ ลิทธิจินดา, 2556) ความใฝ่รู้ เจตคติที่ดีต่อการวิจัย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงระบบ การใช้เหตุผล การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกันได้ ตลอดจนเกิดทักษะในวิชาชีพ ทักษะชีวิต ทักษะทางสังคม และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2553) เป็นพื้นฐานของความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ และเป็นฐานของสังคมอุดมปัญญา (จรัส สุวรรณเวลา, 2545)

การจัดการเรียนรู้หรือพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการวิจัยจะต้องดำเนินไปอย่างเป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง และควรฝึกทำซ้ำอย่างน้อยทักษะ 3 ครั้ง จึงจะถือได้ว่ามีทักษะติดตัว (แขก มูลเดช, 2555) ในวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิจัยเป็นหลักในการพัฒนา โดยเริ่มจากการสืบค้นข้อมูล การตั้งโจทย์วิจัย การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปการวิจัย ในการศึกษา 2556 คณะผู้วิจัยได้พัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ จากการพัฒนา พบว่า นักศึกษามีทักษะการสืบค้นข้อมูลติดตัวที่ผ่านเกณฑ์การประเมินทักษะอยู่ในเกณฑ์ระดับดีเยี่ยมร้อยละ 72.25 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 (ทรงกรด พิมพิศาล และคณะ, 2556) คณะผู้วิจัยได้พัฒนาทักษะการตั้งโจทย์วิจัยของนักศึกษากลุ่มเดิม พบว่า นักศึกษากำหนดโจทย์วิจัยได้ร้อยละ 97.60 (ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน และคณะ, 2557) เพื่อให้เกิดการพัฒนาทักษะการวิจัยอย่างต่อเนื่อง คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาทักษะการสร้างเครื่องมือวิจัย (การสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม) ของกลุ่มตัวอย่างเดิมในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ซึ่งจะทำให้นักศึกษาเกิดทักษะการวิจัยอย่างครบถ้วนในกระบวนการพัฒนาทักษะการวิจัยแก่ครูของครู

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม
2. เพื่อศึกษาวิธีการในการพัฒนาทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม
3. เพื่อเปรียบเทียบความรู้หลักการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามก่อนและหลังการพัฒนาทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จำนวน 900 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จำนวน 102 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงจากสาขาวิชาคณิตศาสตร์ โดยนักศึกษากลุ่มนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างเดิมที่เคยเข้าร่วมการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลในระยะแรก ปีการศึกษาที่ 2556 และทักษะการตั้งโจทย์วิจัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1.1 ชุดฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบ ประกอบด้วย 5 ชุด ได้แก่ 1) สัตว์มีกระดูกสันหลัง 2) ปลา 3) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 4) สัตว์เลื้อยคลาน และ 5) สัตว์ปีก

1.2 ชุดฝึกทักษะการสร้างแบบสอบถาม ประกอบด้วย 5 ชุด ได้แก่ 1) การประเมินการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์ : ด้านผู้สอน 2) การประเมินการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์ : สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 3) การประเมินการเรียนการสอนคณะครุศาสตร์ : กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 4) ความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการสอนวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา : ด้านเนื้อหา และ 5) การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่คณะครุศาสตร์

1.3 แบบทดสอบหลักการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามก่อนหลังการพัฒนาทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามเป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามครั้งนี้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทักษะละ 5 ครั้ง เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามได้ด้วยตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละครั้งจากชุดฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามทั้ง 5 ชุดฝึก และการทดสอบมาแล้ว คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลของนักศึกษาแต่ละคน โดยใช้ผู้ตรวจสอบสองคน แล้วนำผลมาวิเคราะห์ร่วมกัน กรณีถ้าตรวจสอบแล้วให้คะแนนไม่ตรงกัน ถือว่าการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามไม่ผ่าน

2. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความถี่และร้อยละ จำแนกตามหมู่เรียนและระดับพฤติกรรมการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม แล้วนำผลที่ได้ส่งคืนนักศึกษาพร้อมคำแนะนำ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป

3. เปรียบเทียบความรู้หลักการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามก่อนและหลังพัฒนาทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม โดยการทดสอบที (t-test Dependents)

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และการทดสอบที (paired t-test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05)

ผลการศึกษา

1. ทักษะการสร้างแบบทดสอบ

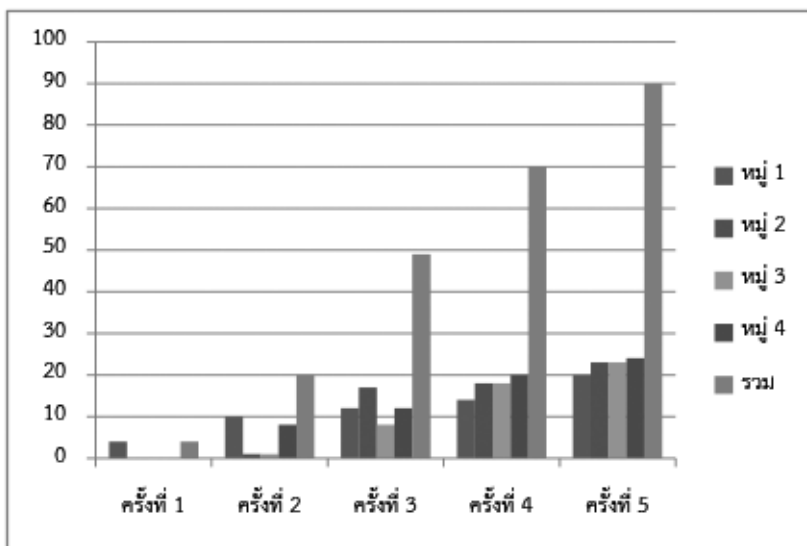
คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์คะแนนของนักศึกษาจากการทำชุดฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบ จำนวน 5 ครั้ง เพื่อหาจำนวนนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบทดสอบได้ ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 1-2 และภาพที่ 1-2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบทดสอบจำแนกตามหมู่เรียน และครั้งที่ 1-5

สาขาวิชา คณิตศาสตร์	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
หมู่ 1 (n = 22)	4	18.18	10	45.45	12	54.55	14	63.64	20	90.91
หมู่ 2 (n = 25)	0	0.00	1	4.00	17	68.00	18	72.00	23	92.00
หมู่ 3 (n = 24)	0	0.00	1	4.17	8	33.33	18	75.00	23	95.83
หมู่ 4 (n = 31)	0	0.00	8	25.80	12	38.71	20	64.52	24	77.42
รวม (n = 102)	4	3.92	20	19.61	49	48.04	70	68.63	90	88.24

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาพรวมนักศึกษามีแนวโน้มในการสร้างแบบทดสอบดีขึ้น ดังนี้ ครั้งที่ 1 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.92 ครั้งที่ 2 จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 19.61 ครั้งที่ 3 จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 48.04 ครั้งที่ 4 จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 68.63 และครั้งที่ 5 จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 88.24

เมื่อนำมาเขียนเป็นแผนภูมิแสดงจำนวนนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบทดสอบได้หลังจากรับการฝึกทักษะจากชุดฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบครั้งที่ 1 ถึง 5 ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 จำนวนนักศึกษาของแต่ละหมู่เรียนที่สามารถสร้างแบบทดสอบได้

เมื่อพิจารณาจำนวนนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบทดสอบได้แต่ละระดับพฤติกรรม จากการทำชุดฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบทั้ง 5 ครั้ง มีผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 2

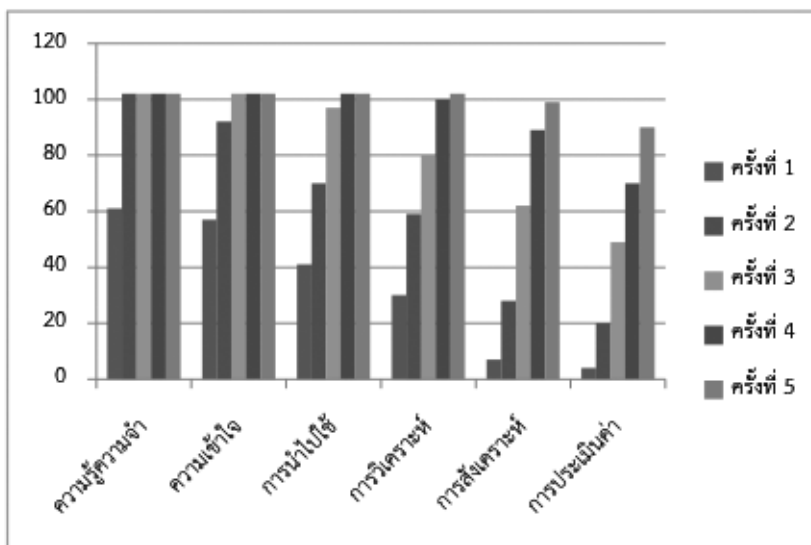
ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบทดสอบได้แต่ละระดับ
พฤติกรรม จำแนกตามครั้งที่ 1-5

ครั้งที่ พฤติกรรม	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
ความรู้ความจำ	61	59.80	102	100.00	102	100.00	102	100.00	102	100.00
ความเข้าใจ	57	55.88	92	90.20	102	100.00	102	100.00	102	100.00
การนำไปใช้	41	40.20	70	68.63	97	95.10	102	100.00	102	100.00
การวิเคราะห์	30	29.41	59	57.84	80	78.43	100	98.04	102	100.00
การสังเคราะห์	7	6.86	28	27.45	62	60.78	89	87.25	99	97.06
การประเมินค่า	4	3.92	20	19.61	49	48.04	70	68.63	90	88.24

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษามีทักษะในการสร้างแบบทดสอบดีขึ้นทุกระดับพฤติกรรมตามจำนวนครั้งที่ฝึกทักษะ ดังนี้คือ ระดับความรู้ความจำ ครั้งที่ 1 จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 59.80 ครั้งที่ 2-5 จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ระดับความเข้าใจ ครั้งที่ 1 จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 55.88 ครั้งที่ 2 จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 90.20 ครั้งที่ 3-5 จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 การนำไปใช้ ครั้งที่ 1 จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 40.20 ครั้งที่ 2 จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 68.63 ครั้งที่ 3 จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 95.10 ครั้งที่ 4-5 จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 การวิเคราะห์ ครั้งที่ 1 จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 29.41 ครั้งที่ 2 จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 57.84 ครั้งที่ 3 จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 78.43 ครั้งที่ 4 จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 98.04 ครั้งที่ 5 จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 การสังเคราะห์ ครั้งที่ 1 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 6.86 ครั้งที่ 2 จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 27.45 ครั้งที่ 3 จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 60.78 ครั้งที่ 4 จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 87.25 ครั้งที่ 5 จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 97.06 การประเมินค่า ครั้งที่ 1 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.92 ครั้งที่ 2 จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 19.61 ครั้งที่ 3

จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 48.04 ครั้งที่ 4 จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 68.63 ครั้งที่ 5 จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 88.24

เมื่อนำมาเขียนเป็นแผนภูมิแสดงจำนวนนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบทดสอบได้แต่ละระดับหลังจากการฝึกทักษะจากชุดฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบครั้งที่ 1 ถึง 5 ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 จำนวนนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบทดสอบได้แต่ละระดับพฤติกรรม

2. ทักษะการสร้างแบบสอบถาม

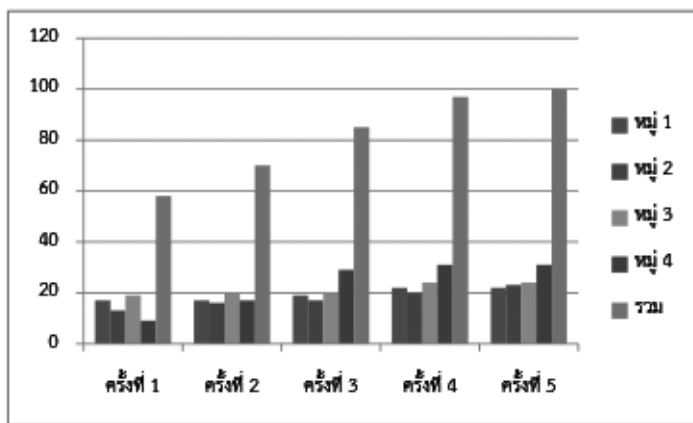
คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์คะแนนของนักศึกษาจากการทำชุดฝึกทักษะการสร้างแบบสอบถาม จำนวน 5 ครั้ง เพื่อหาจำนวนนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบสอบถามได้ ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-4 และภาพที่ 3-4

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบสอบถามจำแนกตามหมู่เรียน และครั้งที่ 1-5

สาขาวิชา คณิตศาสตร์	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
หมู่ 1 (n = 22)	17	77.27	17	77.27	19	86.36	22	100.00	22	100.00
หมู่ 2 (n = 25)	13	52.00	16	64.00	17	68.00	20	80.00	23	92.00
หมู่ 3 (n = 24)	19	79.17	20	83.33	20	83.33	24	100.00	24	100.00
หมู่ 4 (n = 31)	9	29.09	17	54.84	29	93.55	31	100.00	31	100.00
รวม (n = 102)	58	56.86	71	69.61	83	81.37	97	95.10	100	98.04

จากตารางที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษามีแนวโน้มในการสร้างแบบสอบถามดีขึ้น ดังนี้ ครั้งที่ 1 จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 56.86 ครั้งที่ 2 จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 69.61 ครั้งที่ 3 จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 81.37 ครั้งที่ 4 จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 95.10 และครั้งที่ 5 จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 98.04

เมื่อนำมาเขียนเป็นแผนภูมิแสดงจำนวนนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบสอบถามได้หลังจากรับการฝึกทักษะจากชุดฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบครั้งที่ 1 ถึง 5 ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 จำนวนนักศึกษาของแต่ละหมู่เรียนที่สามารถสร้างแบบสอบถามได้

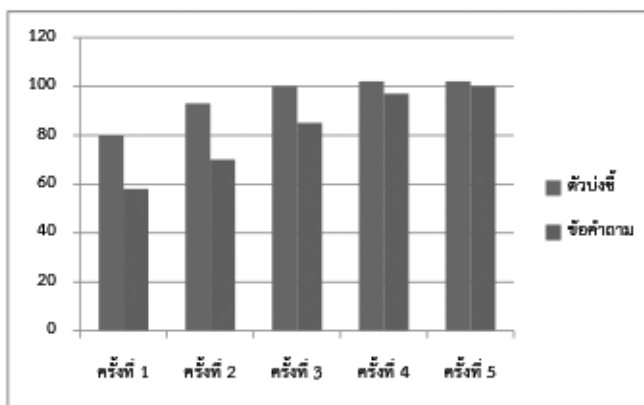
เมื่อพิจารณาจำนวนนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบสอบถามได้แต่ละระดับจากการทำชุดฝึกทักษะการสร้างแบบสอบถามทั้ง 5 ครั้ง มีผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละ นักศึกษาที่สามารถสร้างแบบสอบถามได้แต่ละระดับพฤติกรรม จำแนกตามครั้งที่ 1-5

ครั้งที่	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
ตัวบ่งชี้	80	78.43	93	91.18	100	98.04	102	100.00	102	100.00
ข้อคำถาม	58	56.86	70	68.63	85	83.33	97	95.10	100	98.04

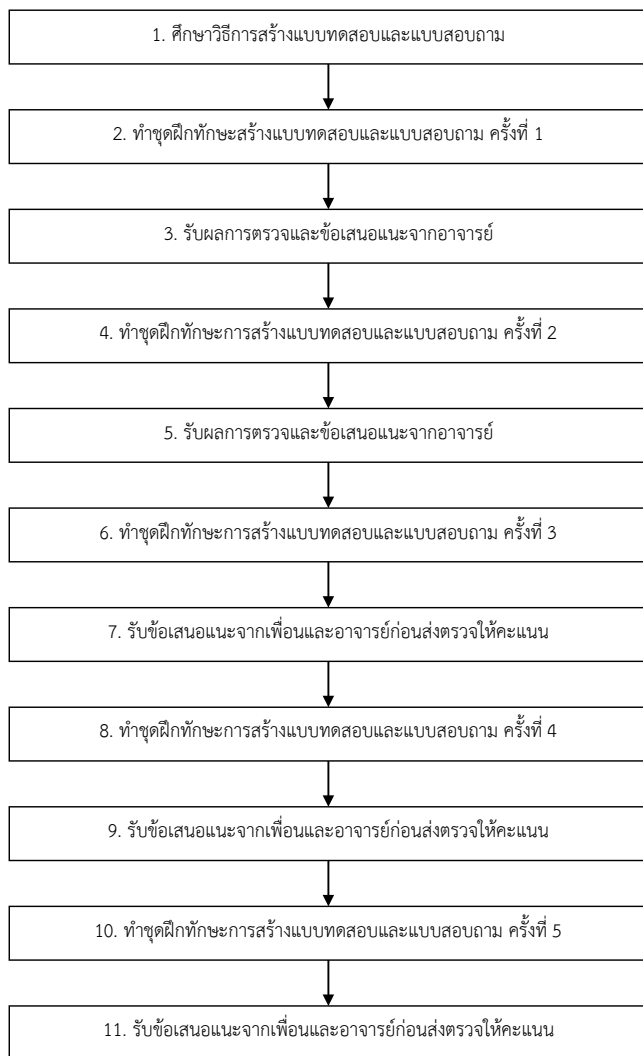
จากตารางที่ 4 พบว่า นักศึกษามีทักษะในการสร้างแบบสอบถามดีขึ้นทุกระดับตามจำนวนครั้งที่ฝึกทักษะ ดังนั้นคือ ตัวบ่งชี้ ครั้งที่ 1 จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 69.80 ครั้งที่ 2-5 จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ข้อคำถาม ครั้งที่ 1 จำนวน 57 คน คิดเป็นร้อยละ 55.88 ครั้งที่ 2 จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 90.20 ครั้งที่ 3-5 จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

เมื่อนำมาเขียนเป็นแผนภูมิแสดงจำนวนนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบสอบถามได้แต่ละระดับหลังจากการฝึกทักษะจากชุดฝึกทักษะการสร้างแบบสอบถามครั้งที่ 1 ถึง 5 ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 จำนวนนักศึกษาที่สามารถสร้างแบบทดสอบได้แต่ละระดับพฤติกรรม

3. วิธีการที่ใช้ในการพัฒนาทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม
ในการวิจัยครั้งนี้วิธีการที่คณะผู้วิจัยได้ใช้ในการพัฒนาทักษะการสร้างแบบ
ทดสอบและแบบสอบถามของนักศึกษาประกอบไปด้วย 11 ขั้นตอน ดังภาพที่ 5



ภาพ 5 ขั้นตอนการพัฒนาทักษะการสร้างแบบสอบและแบบสอบถาม

4. การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถาม ปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการพัฒนาทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถาม

การทดสอบ	n	คะแนน	$\bar{X}$	D	ΣD^2	t	p-value
ก่อนฝึกทักษะ	102	717	7.03	610	4038	30.74**	0.00
หลังฝึกทักษะ	102	1327	13.01				

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$)

จากตารางที่ 5 พบว่า ทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถาม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หลังได้รับการฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถาม แสดงว่า การฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถาม ทำให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น

วิจารณ์และสรุปผล

ผลการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

1. นักศึกษามีความสามารถในการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถาม ได้เพิ่มขึ้น โดยสร้างแบบทดสอบได้ครั้งที่ 1 ร้อยละ 3.92 ครั้งที่ 5 ร้อยละ 88.24 การสร้างแบบทดสอบ ครั้งที่ 1 ร้อยละ 56.86 ครั้งที่ 5 ร้อยละ 98.04 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษาได้รับการฝึกทักษะด้วยการปฏิบัติจริงอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีความชำนาญในการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถาม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ที่กล่าวว่า การฝึกหัดหรือกระทำบ่อยๆ อย่างต่อเนื่อง ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร (Law of Exercise) นอกจากนี้ อาจเป็นเพราะว่าก่อนการส่งงานเพื่อตรวจให้คะแนน นักศึกษามีโอกาสได้อภิปรายคำตอบกับเพื่อน และอาจารย์ เพื่อรับข้อมูลป้อนกลับ หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้น นักศึกษาจึงมีโอกาส

สร้างความเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยเรียนรู้จากข้อผิดพลาดที่เพื่อนและอาจารย์แนะนำ และจากการลองผิดลองถูก โดยการทดลองหลายๆ ครั้ง พร้อมทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนส่งตรวจให้คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ที่กล่าวว่า การให้ผู้เรียนได้รับผลที่ตนพึงพอใจจะช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนประสบผลสำเร็จ (Law of Effect) และแนวคิดของพาฟลอฟที่ว่า จัดกิจกรรมให้ต่อเนื่อง และคล้ายคลึงกันระหว่างประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

หนึ่ง อาจเป็นเพราะว่า นักศึกษามีโอกาสได้ฝึกฝนการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามจำนวน 5 ครั้ง ซึ่งอาจเป็นระยะเวลาที่เพียงพอ และพอเหมาะสำหรับการสร้างทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามให้เกิดความถูกต้อง คล่องแคล่ว และชำนาญ

ในที่สุด ผลการวิจัยข้อนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ แวก มูลเดช (2555) และศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิสัน และคณะ (2557) ที่พบว่า หลังการทดลอง 3 ครั้ง นักศึกษาส่วนมากสามารถทำได้อย่างถูกต้องและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น

2. วิธีการฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามที่เหมาะสมส่งผลให้นักศึกษามีความสามารถทักษะในการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามประกอบด้วย 11 ขั้นตอน ซึ่งเมื่อดำเนินการครบทั้ง 11 ขั้นตอน พบว่านักศึกษามีทักษะการสร้างแบบทดสอบสูงถึง ร้อยละ 88.24 และทักษะการสร้างแบบสอบถาม ร้อยละ 98.04 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า คณะผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนครั้งในการฝึกทักษะๆ ละ 5 ครั้ง ซึ่งเมื่อดำเนินการข้อมูลครบ 5 ครั้ง จะมีขั้นตอนอย่างน้อยทั้งหมด 11 ขั้นตอน ซึ่งเพียงพอที่จะทำให้ให้นักศึกษามีทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามที่ติดตัว และสร้างด้วยตนเองได้โดยขั้นตอนทั้ง 11 ขั้นตอนนี้ มีวิธีการฝึกทักษะที่เหมือนๆ กันคือ ทำชุดฝึก ตรวจให้คะแนน และรับข้อเสนอแนะ

3. ผลการการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถาม พบว่า ทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หลังได้รับการฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถาม แสดงว่า การฝึกทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามด้วยวิธีการดังกล่าว ทำให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น อาจเป็นเพราะว่าการฝึกทักษะนักศึกษาต้องทำความเข้าใจการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามไปด้วยในตัวเพื่อให้สามารถสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามได้ถูกต้อง และนอกจากนี้

ยังได้รับข้อเสนอแนะจากจากอาจารย์และเพื่อนๆ ระหว่างฝึกทักษะ แต่ละชุด ทำให้รู้หลักการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามได้อย่างลึกซึ้ง ส่งผลให้องค์ความรู้หลังการฝึกทักษะมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงวิธีการในการพัฒนาทักษะการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามของนักศึกษาระหว่างการทดลอง การนำวิธีการจากผลการวิจัยนี้ไปใช้จึงควรเน้นให้ผู้เรียนได้เข้าใจวิธีการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถาม อย่างถ่องแท้เสียก่อน ด้วยวิธีการ และสื่อการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้การพัฒนาทักษะการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามในขั้นต่อไปเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2 การฝึกทักษะครั้งนี้ ใช้วิธีการหลักๆ 4 วิธี คือ การอบรมให้ความรู้ การฝึกทักษะโดยใช้ชุดฝึกทักษะ การให้ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ และการฝึกโดยให้เพื่อนช่วยเพื่อน ในการนำใช้นั้น อาจใช้วิธีการที่หลากหลายกว่านี้ขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละพื้นที่ หรือพื้นฐานของนักศึกษา เช่น การฝึกโดยใช้ผังความคิด การฝึกเป็นกลุ่มย่อยๆ การให้ฝึกที่บ้านหรือที่หอพัก เป็นต้น

1.3 ระยะเวลาในการฝึกทักษะครั้งนี้ คณะผู้วิจัยกำหนดไว้จำนวน 5 ครั้ง จึงจะถือว่ามีความถี่ที่สามารถติดตัวได้ แต่ในการนำไปประยุกต์ใช้จริงนั้น ถ้านักศึกษาคอนใดฝึกทักษะแล้วสามารถทำได้ 3 ครั้งต่อเนื่องกัน ก็แสดงว่าเป็นผู้ที่มีทักษะที่ติดตัวแล้ว

1.4 ในการฝึกทักษะควรดำเนินการตามขั้นตอน 11 ขั้นตอนนี้ ซึ่งจะเห็นพัฒนาของนักศึกษาแต่ละคนได้อย่างชัดเจน โดยเว้นระยะในการฝึกประมาณ 1-2 อาทิตย์ และการฝึกแต่ละครั้งจะต้องให้ผลสะท้อนย้อนกลับทันที พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเชิงบวกเป็นรายบุคคล เพื่อให้นักศึกษาได้เห็นข้อบกพร่องของตนเอง จะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการสร้างแบบทดสอบและแบบสอบถามระหว่างกลุ่มที่สร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามตามเรื่องที่กำหนดกับกลุ่มที่เลือกหัวข้อเรื่องในการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามตามความสนใจ

2.2 ควรมีการศึกษาต่อยอดเพื่อให้ครบกระบวนการวิจัย กล่าวคือ เมื่อการสร้างแบบทดสอบ และแบบสอบถามตามแล้ว ควรให้นักศึกษาได้พัฒนากระบวนการวิจัยในขั้นต่อไป คือ เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การสรุป และการเขียนรายงานการวิจัย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา และพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ภายใต้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และคณะผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ตั้งประดับกุล ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ ให้กำลังใจงานวิจัยสำเร็จด้วยดี ขอขอบคุณนักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- แขก มูลเดช. (2555). การพัฒนาทักษะการวิจัยและนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนของครุมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ด้วยโจทย์วิจัยภูมิปัญญาท้องถิ่นมะขามหวาน เพื่อรองรับสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. เพชรบูรณ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- Moondad, Khak. (2012). The development of research skills and innovative teaching and learning Of Phetchabun Rajabhat University teachers with research problem local sweet tamarind to support the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN). Phetchabun : Phetchabun Rajabhat University.
- จรัส สุวรรณเวลา. (2545). อุดมศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- Suwnawala, Jarus. (2545). **Thai Higher Education**. Bangkok : Chulalongkorn University Press.
- ทรงกรด พิมพิศาล และคณะ. (2556). กระบวนการพัฒนาทักษะการสืบค้นของนักศึกษา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์. กาฬสินธุ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์.
- Phimphisan, Songgrod. et al. (2556). **The Development of Information Retrieval Skill in the Faculty of Liberal Arts and Science, Kalasin Rajabhat University**. Kalasin : Kalasin Rajabhat University.
- ปริญนันท์ สิทธิจินดา. (2556). **ปรับการเรียน เปลี่ยนการสอนด้วย...วิจัย...นอกชั้นเรียน**. สืบค้น 1 กรกฎาคม 2556, จาก <http://www.node.rbru.ac.th>
- Sittijinda, Preeyanan. (2013). **Adjusting to changing teaching with research outside of classroom**. Retrieved July 1, 2013, from <http://www.node.rbru.ac.th>
- ไพฑูรย์ สีนารัตน์. (2547). **หลักการสอนแบบเน้นการวิจัย (Research-Based Teaching) ในระดับอุดมศึกษา, ใน : การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน**. (หน้า 1-7). กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Sinlarat, Paitoon. (2004). **Research-based teaching in Higher Education, in : Research-Based Teaching**. (1-7) Bangkok : Faculty of Education, Chulalongkorn University.
- ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิสิน, นัฐนันท์ สีดาแก้ว, สุริยาจู สุวรรณบุบผา และสุวรรณ เทียนยุธ. (2557). **การวิจัยกระบวนการพัฒนาทักษะการตั้งโจทย์วิจัยในกระบวนการพัฒนาทักษะการวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์**. กาฬสินธุ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์.
- Rittilun, Saksit. Sridakaew, Natthan. Suwannabubpha, Suriyawuth & Teinyud, Suwan. (2014). **The research on the development process of research question formulation skills in the process**

of research skill development for students majoring in Mathematics, English and Information Science, Kalasin Rajabhat University. Kalasin : Kalasin Rajabhat University.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

Office of the Higher Education Commission. (2010). **Guide to quality assurance within Higher Education Act B.E. 2553**. Bangkok : Office of the Higher Education Commission.

เสาวภา วิชาดี. (มปป.). การศึกษาในกระบวนทัศน์ใหม่ : การเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. สืบค้น 1 กรกฎาคม 2556, จาก <http://www.bu.ac.th>

Wichadee, Saovapa. **Education in the new paradigm : Research-based learning**. Retrieved July 1, 2013, from <http://www.bu.ac.th>