

กระบวนการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูล
และตั้งโจทย์วิจัยของนักศึกษาคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

Information Searching and Research Design Skills of
Students, Faculty of Education, Dhonburi Rajabhat
University

พัชรี ปิยภัณฑ์¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลและทักษะการตั้ง
โจทย์วิจัยของนักศึกษาครุศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี 2) เพื่อวิเคราะห์
ข้อมูลวิธีการและเวลาที่ใช้ในการพัฒนาทักษะของนักศึกษาเป็นรายบุคคล และ 3) เพื่อเปรียบเทียบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองและนักศึกษากลุ่มควบคุม ใช้วิธีวิจัยแบบ
ผสมผสาน (mixed-method research) ด้วยการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่าง
ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ปีการศึกษา 2555
ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 2 ห้องเรียน จำแนกเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน นักศึกษา 38 คน และ
กลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน นักศึกษา 43 คน ซึ่งสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random
sampling) ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกทักษะด้านการวิจัย สถิติ
ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไคสแควร์
และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) จำนวนนักศึกษาร้อยละ 73.68 สามารถสืบค้นข้อมูลจาก
แหล่งต่างๆ ได้ตั้งแต่ 2 แหล่งขึ้นไปและจำนวนนักศึกษา ร้อยละ 71.05 ที่ข้อมูลที่สืบค้นได้มี
ความน่าเชื่อถือ ด้านทักษะการสร้างโจทย์วิจัย พบว่า นักศึกษา ร้อยละ 21.05 สามารถสร้างโจทย์วิจัยได้
ในระดับโจทย์ปัญหาที่ต้องการศึกษา ซึ่งนำไปทำวิจัยได้ 2) วิธีการที่ใช้ในการพัฒนาทักษะการสืบค้น
ข้อมูลและทักษะการตั้งโจทย์วิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นรู้

¹ อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

e-mail : p.piyapan@gmail.com

ความสนใจ ^{ขึ้น}ให้ความรู้ และฝึกปฏิบัติ ^{ขึ้น}สะท้อนความรู้ ^{ขึ้น}สร้างความรู้ และ ^{ขึ้น}ประเมินผล เวลาที่ใช้ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูล และตั้งโจทย์วิจัย ใช้เวลาโดยเฉลี่ยประมาณ 70 ชั่วโมง

3) คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : ทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการตั้งโจทย์วิจัย ภูมิปัญญาท้องถิ่น

Information Searching and Research Design Skills of Students, Faculty of Education, Dhonburi Rajabhat University

Patcharee Piyapan

Abstract

The purposes of this study were: (1) to develop information searching and research design skills of Faculty of Education students, Mathematics Major of Dhonburi Rajabhat University, (2) to analyze method and duration of the development process for each student, and (3) to compare learning achievement between the experimental group and the controlled group. The samples were 81 students in Mathematics from 2012 academic year, selected by cluster random sampling technique; 38 students for the experimental group and 43 students for the controlled group. The instrument employed was a recording form of information searching and research design skills. The statistics used for data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, the chi-square and t-test. The results showed that: 1) 73.68% of students searched for data from more than two sources and 71.05% of the information was reliable. For the research design skills, it was found that 21.05% of students were able to generate key questions, making the students able to do further research, 2) the method for developing information searching and research design skills consisted of five steps: encouragement, presentation and practice, reflection on knowledge, conceptualization of knowledge, and evaluation. The process lasted about 70 hours, and 3) The students' learning achievement of the experimental group was higher than the control group 0.05.

Keywords : information searching skill, research design skill, local wisdom.

บทนำ

โลกปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี มีความรู้เกิดขึ้นมากมาย จำเป็นอย่างยิ่งที่การบริหารและการจัดการเรียนการสอนต้องยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ต้องให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการเรียนและวิธีแสวงหาความรู้มากกว่าเรียนตัวความรู้หรือเนื้อหาวิชาสำเร็จรูป เพราะเนื้อหาวิชาที่มีมากมายไม่มีใครจะสอนหรือเรียนได้หมด ดังนั้นต้องเน้นที่คุณภาพในการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนเป็นอันดับแรก นั่นคือ การสอนต้องมุ่งไปที่การทำให้ผู้เรียน มีเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นประเด็นสำคัญ

การสอนแบบเน้นการวิจัย (Research Based Teaching) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษาและค้นพบข้อเท็จจริงต่างๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเองโดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบเป็นเครื่องมือสำคัญ (อมรรวิชัย นาคกรทรรพ, 2546 : 103) จุดมุ่งหมายของการสอนแบบเน้นวิจัย ผู้เรียนต้องรู้จักที่จะตั้งคำถามเอง รู้จักยกประเด็นปัญหา รู้จักวิเคราะห์ปัญหาที่เผชิญเองและทำที่สุดให้ผู้รู้วิธีที่จะได้มาซึ่งคำตอบเอง และเมื่อได้มาซึ่งคำตอบเองแล้วจะต้องวิเคราะห์พิจารณาแล้วประเมินหาคำตอบใหม่ต่อไป (ไพฑูริย์สินลาร์รัตน์, 2545 อ้างถึงในสถาพร ภูพาใจ, 2553 : 2) ในการตั้งคำถามหรือโจทย์วิจัยได้นั้น ในขั้นตอนแรก ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ในเรื่องของการค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ประเด็นสำหรับมากำหนดเป็นคำถามหรือโจทย์วิจัย โดยข้อมูลที่ได้มานั้นต้องเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้ จึงจะทำให้ได้ประเด็นโจทย์วิจัยที่ชัดเจน เมื่อได้โจทย์วิจัยแล้วผู้วิจัยจึงจะดำเนินการตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผลต่อไป

การวิจัยจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ในการเรียนรู้ พัฒนาองค์ความรู้และพัฒนาตนเอง ผู้วิจัยในฐานะที่รับผิดชอบการสอนรายวิชาหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร จึงต้องการพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะการสืบค้นข้อมูลและทักษะการตั้งโจทย์วิจัย ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาทักษะการวิจัยให้กับนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาได้มีทักษะการสืบค้นข้อมูลและตั้งโจทย์วิจัยติดตัวไปในแต่ละบุคคล และเพื่อเป็นการพัฒนาตนเองของนักศึกษาให้สามารถนำทักษะดังกล่าวไปใช้ในการเรียนรู้ โดยสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้สำหรับใช้ในการวางแผนการเรียน และวางแผนสำหรับการวิจัยในชุมชนที่ตนเองต้องไปเป็นครูในอนาคต ซึ่งการมีทักษะดังกล่าวส่งผลต่อคุณภาพของการเรียนของนักศึกษา คุณภาพของการจัดการศึกษาและคุณภาพของสังคมโดยรวม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลและทักษะการตั้งโจทย์วิจัยของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2. เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการและเวลาที่ใช้ในการพัฒนาทักษะของนักศึกษาเป็นรายบุคคล
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร (รหัสวิชา 1023201) ของนักศึกษากลุ่มทดลองและนักศึกษากลุ่มควบคุม

สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษากลุ่มทดลองมีความสามารถด้านทักษะการสืบค้นข้อมูลและทักษะ การตั้งโจทย์วิจัยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70)
2. คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Method Research) ด้วยการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบบันทึกการสืบค้นข้อมูลและแบบบันทึก การตั้งโจทย์วิจัย เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกต จากผลการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ผลการเก็บข้อมูลจากพื้นที่จริง โดยกลุ่มทดลองผู้วิจัยจัดการเรียนรู้ โดยพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลและการตั้งโจทย์วิจัย ส่วนกลุ่มควบคุมผู้วิจัยจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ปีการศึกษา 2555 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 3 หมู่เรียน นักศึกษา 109 คน ซึ่งมหาวิทยาลัยจัดห้องเรียน แบบคละความสามารถในแต่ละห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ปีการศึกษา 2555 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 2 หมู่เรียน ซึ่งสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่มแล้ว สุ่มห้องเรียนที่ได้ เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้กลุ่มทดลอง 1 หมู่เรียน จำนวน 38 คน และกลุ่มควบคุม 1 หมู่เรียน จำนวน 43 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะการตั้งโจทย์วิจัย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร จำนวน 14 แผน ใช้เวลา 70 ชั่วโมง

2. แบบบันทึกทักษะการสืบค้นข้อมูล ประกอบด้วยประเด็นเนื้อหาเกี่ยวกับจำนวนแหล่งอ้างอิง และความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยเก็บข้อมูลรวม 5 ครั้ง จำแนกได้ดังนี้

2.1 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเขตธนบุรี จำนวน 3 ครั้ง โดยผู้วิจัยกำหนดจำนวนแหล่งอ้างอิง

2.2 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสาระในรายวิชาหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรที่นักศึกษาเรียน จำนวน 2 ครั้ง โดยผู้วิจัยไม่ได้กำหนดจำนวนแหล่งอ้างอิง

3. แบบบันทึกทักษะการตั้งโจทย์วิจัย ประกอบด้วยประเด็นเนื้อหาเกี่ยวกับระดับการตั้งโจทย์วิจัย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ การตั้งโจทย์วิจัยระดับกว้างสุด (General Question) การตั้งโจทย์วิจัยระดับแคบลงมา เฉพาะเจาะจงขึ้น (Specific Question) และการตั้งโจทย์วิจัยระดับโจทย์ปัญหาที่ต้องการศึกษา (Key Question) โดยเก็บข้อมูลรวม 2 ครั้ง

ซึ่งแบบบันทึกทักษะการสืบค้นข้อมูลและทักษะการตั้งโจทย์วิจัยนำมา จากแบบบันทึกการเก็บข้อมูลของโครงการวิจัยพัฒนาครู ของศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ตั้งประดับกุล และคณะ

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สร้าง มีค่าความยากง่ายรายข้อตั้งแต่ 0.30 - 0.77 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.23-0.57 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่า 0.87

การดำเนินการวิจัย

1. การพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูล ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสืบค้นข้อมูล แหล่งข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการสืบค้น แล้วมอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล โดยกำหนดหัวข้อในการสืบค้นข้อมูล ดังนี้

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น จัดกิจกรรมให้นักศึกษากลุ่มทดลองอภิปรายในห้องเรียนเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเขตธนบุรี แล้วมอบหมายให้นักศึกษาแต่ละคนทำการสืบค้นข้อมูลโดยอาจารย์กำหนดหัวข้อว่าต้องการข้อมูลประเภทใด มีจุดมุ่งหมายอะไร เช่น ชนิดของภูมิปัญญา ที่มา (ประวัติ) ความสำคัญ ข้อดี/ข้อด้อย ข้อเสนอแนะ/ปรับปรุง โดยผู้วิจัยให้ข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นจำแนกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้ 1) ภูมิปัญญาด้านคติ ความคิด ความเชื่อ 2) ภูมิปัญญาด้านศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณี 3) ภูมิปัญญาด้านการประกอบอาชีพในท้องถิ่น และ 4) ภูมิปัญญาด้านแนวคิด หลักปฏิบัติและเทคโนโลยีชาวบ้าน แล้วแต่นักศึกษาจะสนใจภูมิปัญญาท้องถิ่นในเรื่องใด โดยมอบหมายงานให้นักศึกษาแต่ละคนทำการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเขตธนบุรี จำนวน 3 ครั้ง โดยที่หลังจากการสืบค้นข้อมูลแต่ละครั้งผู้วิจัยให้นักศึกษาแต่ละคนนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่เรียน มอบหมายให้นักศึกษาแต่ละคนทำการสืบค้นข้อมูลในรายวิชาที่เรียน คือรายวิชาหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร โดยมอบหมายให้สืบค้นข้อมูลรวม 2 ครั้ง ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้กำหนดจำนวนแหล่งอ้างอิง เพื่อต้องการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลอย่างยั่งยืน (นักศึกษาทำได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องรออาจารย์สั่งให้ทำ) หลังการสืบค้นข้อมูลทั้ง 2 ครั้ง ผู้วิจัยให้นักศึกษาแต่ละคนนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน

2. การพัฒนาทักษะการตั้งโจทย์วิจัย หลังจากที่นักศึกษาผ่านขั้นตอนการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลรวม 5 ครั้งแล้ว ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับการตั้งโจทย์วิจัย เพื่อให้นักศึกษาฝึกการตั้งโจทย์วิจัย ซึ่งนักศึกษาทุกคนต้องฝึกสร้างโจทย์วิจัยเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเขตธนบุรีหรือรายวิชาที่นักศึกษาเรียน และวิจารณ์โจทย์ปัญหา เช่น สาเหตุ ผลกระทบในทุกระดับ ตั้งแต่ชุมชน ท้องถิ่น ภูมิภาค ระดับชาติและระดับโลก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการสอนรายวิชาหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้เขียนไว้ล่วงหน้า เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลและทักษะการตั้งโจทย์วิจัยให้กับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นเวลา 70 ชั่วโมง และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบบันทึกทักษะการสืบค้นข้อมูล ทักษะ การตั้งโจทย์วิจัยสำหรับนักศึกษาในกลุ่มทดลอง และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการโดยหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สังเกตผลการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและผลการเก็บข้อมูลจากพื้นที่จริง เปรียบเทียบจำนวนนักศึกษาที่มีทักษะการสืบค้นข้อมูลและทักษะ การตั้งโจทย์วิจัยกับเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) โดยใช้ไคสแควร์ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test for independent)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูล พบว่าในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 จำนวนนักศึกษาที่มีทักษะการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงตั้งแต่ 2 แหล่งขึ้นไปมี 31 คน คิดเป็น ร้อยละ 81.58 ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ 24 คนคิดเป็นร้อยละ 63.16 ในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 จำนวนนักศึกษาที่มีทักษะการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงตั้งแต่ 3 แหล่งขึ้นไปมี 33 คน คิดเป็นร้อยละ 86.84 ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ 26 คน คิดเป็นร้อยละ 68.42 ในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 3 จำนวนนักศึกษาที่มีทักษะการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงตั้งแต่ 4 แหล่งขึ้นไปมี 34 คน คิดเป็นร้อยละ 89.47 ข้อมูลที่ได้

มีความน่าเชื่อถือ 30 คน คิดเป็น ร้อยละ 78.95 ในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 4 จำนวนนักศึกษาที่มีทักษะการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงตั้งแต่ 2 แหล่งขึ้นไปมี 15 คน คิดเป็นร้อยละ 39.47 ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ 14 คน คิดเป็นร้อยละ 36.84 ในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 5 จำนวนนักศึกษาที่มีทักษะการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงตั้งแต่ 2 แหล่งขึ้นไปมี 28 คน คิดเป็นร้อยละ 73.68 ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ 27 คนคิดเป็นร้อยละ 71.05 ผลการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูล พบว่า นักศึกษามีความสามารถและมีพัฒนาการในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ได้มากกว่า 3 แหล่งและข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น และจากการสังเกตผลการศึกษาค้นคว้าเอกสารและผลการเก็บข้อมูลจากพื้นที่จริง พบว่ามีรายละเอียดในแต่ละประเด็นเพิ่มมากขึ้น สามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการตั้งโจทย์วิจัยสำหรับการทำวิจัยต่อไปได้ ซึ่งถือว่ากระบวนการในการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลให้กับนักศึกษาครูประสบผลสำเร็จ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน มีการวางแผนจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้ พัฒนาทักษะการสืบค้นและเกิดการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอนและต่อเนื่อง นักศึกษามีความสนใจในเรื่องที่สืบค้น นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วม ทั้งเนื้อหาในรายวิชาที่ศึกษาและด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นในเขตธนบุรี ซึ่งผู้สอนบูรณาการเข้ากับเนื้อหาวิชา สอดคล้องกับอมรวิทย์ นาครทรรพ (2546 : 123) ที่กล่าวว่า การสอนแบบวิจัยเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่างๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเองโดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบเป็นเครื่องมือสำคัญ และเป็นกระบวนการเรียนรู้ในการศึกษาระดับสูง

2. ผลการพัฒนาทักษะการตั้งโจทย์วิจัย พบว่าในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 จำนวนนักศึกษาที่มีทักษะการตั้งโจทย์วิจัยในระดับกว้างสุด (General Question) มี 26 คน คิดเป็นร้อยละ 68.42 นักศึกษาที่เหลือไม่สามารถตั้งโจทย์วิจัยได้ในการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 พบว่า จำนวนนักศึกษาที่มีทักษะการตั้งโจทย์วิจัย ในระดับกว้างสุด (General Question) มี 25 คน คิดเป็นร้อยละ 65.79 ระดับแคบลงมา เฉพาะเจาะจงขึ้น (Specific Question) มี 5 คน คิดเป็นร้อยละ 13.16 และระดับโจทย์ปัญหาที่ต้องการศึกษา (Key Question) มี 8 คน คิดเป็นร้อยละ 21.05 ผลการพัฒนาทักษะการตั้งโจทย์วิจัย นักศึกษาสามารถตั้งโจทย์วิจัยระดับแคบลงมา เฉพาะเจาะจงขึ้น (Specific Question) ได้เพิ่มขึ้น และตั้งโจทย์ปัญหาที่ต้องการศึกษา (Key Question) ได้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นโจทย์วิจัยที่สามารถนำไปทำวิจัยต่อยอดได้ การตั้งโจทย์วิจัยในระดับโจทย์ปัญหาที่นำไปทำวิจัยต่อยอดได้นั้นเป็นโจทย์ที่สำคัญที่สุด ที่ต้องการพัฒนานักศึกษา เพราะเมื่อนักศึกษาไปประกอบอาชีพครูนักศึกษาจะต้องสามารถตั้งโจทย์วิจัยและทำวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพบริบทต่างๆ ที่นักศึกษาเกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอน ชุมชน ท้องถิ่นที่ไปอยู่ได้ จากผลการพัฒนาทักษะการตั้งโจทย์วิจัยที่ได้ถือว่ากระบวนการในการพัฒนาทักษะการตั้งโจทย์วิจัยให้กับนักศึกษาครูประสบผลสำเร็จเป็นอย่างมาก เพราะการตั้งโจทย์วิจัยจะเน้นที่การตั้งโจทย์วิจัยในระดับที่ต้องการให้นักศึกษาสามารถใช้เป็นคำถาม

ที่นำไปสู่การกำหนดตัวแปร และกระบวนการในการหาคำตอบของคำถามวิจัยโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ ซึ่งก็คือโจทย์ในระดับโจทย์ปัญหาที่ต้องการศึกษา (Key Question) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนโดยพัฒนาทักษะด้านการวิจัย สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะด้านการวิจัยให้กับนักเรียนนั้น ผู้วิจัยได้มีการเตรียมการเป็นอย่างดี นักเรียนให้ความร่วมมือในการเรียนการสอน การค้นคว้าหาความรู้เป็นอย่างดี ประกอบกับในการจัดการเรียนการสอนได้นำความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นในเขตธนบุรีมาประกอบในการจัดการเรียนการสอนยิ่งทำให้นักศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เพราะนักศึกษาเองอยากมีความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นว่าในเขตธนบุรีว่ามีภูมิปัญญาท้องถิ่นอะไรบ้างที่น่าสนใจ มีการศึกษาเรียนรู้นอกสถานศึกษา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง ทำให้นักศึกษาได้ความแปลกใหม่มีประสบการณ์ตรงในการทำงาน และนักศึกษาคาดหวังว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในการทำงาน ในฐานะครูในอนาคตในท้องถิ่นที่ตนเองเป็นครูได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรวิสา มุณีผล (2547 : 129) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐานกับโรงเรียนปกติ ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้มี 6 ขั้นตอน คือ ข้อใจ หมายถึงคำตอบ รอบคอบ สอบสวน ครวญใคร่ และไขความจริง ในด้านกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้ร่วมกันจากการทำงานวิจัยและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ครู และบุคคลอื่น ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาบูรณาการได้อย่างเหมาะสม มีความรู้เชิงลึกในเรื่องที่ตนทำการศึกษา นอกเหนือจากความรู้ในตำราเรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะรักการเรียนรู้ รู้จักการคิดวิเคราะห์ มีทักษะทางสังคม ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีความอดทนในการทำงาน ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีความกล้าแสดงออกและภาคภูมิใจในผลงานของตน

3. ข้อมูลวิธีการและเวลาที่ใช้ในการพัฒนาทักษะของนักศึกษาเป็นรายบุคคล วิธีการที่ใช้ในการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลและทักษะการตั้งโจทย์วิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นเร้า ความสนใจ (Encouragement) 2) ขั้นให้ความรู้และฝึกปฏิบัติ (Presentation and Practice) 3) ขั้นสะท้อนความรู้ (Reflection of Knowledge) 4) ขั้นสร้างความรู้ (Conceptualization of Knowledge) และ 5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) สำหรับเวลาที่ใช้ในการพัฒนาทักษะ การสืบค้นข้อมูลและทักษะการตั้งโจทย์วิจัย ใช้เวลาโดยเฉลี่ยประมาณ 70 ชั่วโมง จะเห็นได้ว่าข้อมูลวิธีการและเวลาที่ใช้ในการพัฒนาทักษะของนักศึกษาเป็นรายบุคคล เป็นวิธีการที่ดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการกระบวนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว นักศึกษาเป็นผู้สร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองด้วยการปฏิบัติจริง และได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

กลุ่มในการสำรวจพื้นที่ ซึ่งทำให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้กับเพื่อนๆ มีการนำเสนอผลงานในห้องเรียน มีการวิเคราะห์งาน และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน รวมทั้งมีการสรุปความรู้ที่ได้จากการสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่นในเขตธนบุรี โดยอาจารย์ผู้สอนคอยให้คำแนะนำ ทำให้นักศึกษาสร้างความรู้ด้วยตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivist) ที่เน้นให้นักศึกษาเป็นเจ้าของการเรียนรู้ รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง มีการแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อน มีมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ รวมทั้งมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติเรื่องอื่นๆ ได้ และเมื่อนำกระบวนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว ไปใช้กับนักศึกษา เพื่อให้ศึกษามีทักษะการสืบค้นข้อมูล และทักษะการตั้งโจทย์วิจัย โดยผู้วิจัยมอบหมายงานในเนื้อหาวิชาที่เรียนให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อดูทักษะการสืบค้นข้อมูล และทักษะการตั้งโจทย์วิจัยของนักศึกษาเป็นรายบุคคล พบว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ทำให้นักศึกษามีทักษะการสืบค้นข้อมูล และทักษะการตั้งโจทย์วิจัย ติดตัวและทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมนต์ชัย พงศกรนฤวงษ์ (2552 : 118-119) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วงอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอน มี 5 ขั้นตอน คือ ภูมิใจเพื่อเตรียมความพร้อม ปฏิบัติ สะท้อนความรู้ สร้างความรู้ และประเมินผล ด้านความพึงพอใจของนักเรียนพบว่านักเรียนพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะบรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด เรียนรู้ได้ตลอดเวลา และนักเรียนสามารถพัฒนาวิธีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง

4. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรของกลุ่มทดลองสูงกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่เป็นเช่นนี้เพราะกระบวนการวิจัยทำให้นักศึกษาเกิดกระบวนการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมให้นักศึกษาตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทำให้นักศึกษามีความแม่นยำในเนื้อหาที่สืบค้นข้อมูล เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ สอดคล้องกับอมรวิเศษ นาคทรพรพ (2546 : 103) ที่กล่าวว่า การสอนแบบวิจัย เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่างๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเองโดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบเป็นเครื่องมือสำคัญ และเป็นกระบวนการเรียนรู้ในการศึกษาระดับสูง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลและทักษะการตั้งโจทย์วิจัยให้กับนักศึกษา จำเป็นจะต้องใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ค่อนข้างมาก อาจารย์ผู้สอนจะต้องจัดหาเวลาเพิ่มเติมหลังจากที่สอนเนื้อหาปกติแล้วต้องทำความเข้าใจกับนักศึกษาถึงประโยชน์ที่นักศึกษา

จะได้รับและต้องจัดกิจกรรมที่นักศึกษาเรียนแล้วมีความสุขและเป็นกิจกรรมที่ทำทหายความสามารถ เพื่อให้การพัฒนาในทุกชั้นตอนมีประสิทธิผล

2. การมอบหมายงานให้นักศึกษาในแต่ละชั้นตอนมีการเก็บข้อมูลหลายครั้ง อาจารย์ผู้สอนจะต้องมีการติดตามผลเป็นระยะๆ อย่างใกล้ชิดเพราะถ้านักศึกษาติดขัดจะได้ให้คำแนะนำได้ทันที เพื่อให้สามารถดำเนินการในชั้นตอนต่อไปได้

บรรณานุกรม

- ทิตินา แชมมณี. (2551). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- มนต์ชัย พงศกรนฤวงษ์. (2552). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วงอุตสาหกรรม**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วรรณวิสา มุณีผล. (2547). **การศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษา ระหว่างโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐานกับโรงเรียนปกติ**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาสนา เพิ่มพูล. (2555). **เอกสารชุดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นชุมชนเขตธนบุรี**. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท.
- สถาพร ภูผาใจ. (2553). **ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน รายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อมรวิทย์ นาคกรรพ. (2546). **เรียนรู้คู่วิจัย : กรณีการสอนด้วยกระบวนการวิจัยภาคสนามวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. วารสารวิธีวิทยาการวิจัย, 16 (1) : 102-128.