

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการวิจัยของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น

Research-Based Learning for Developing the Students' Knowledge and Research Skill,
Faculty of Education, Khon Kaen University.

พัชรี จันทร์เพ็ง (Putcharee Junpeng)^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะการวิจัยของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning; RBL) ในรายวิชา 230 402 สถิติและวิจัยทางการศึกษา 2) ศึกษาความรู้ทางการวิจัยของนักศึกษาภายหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และ 3) เปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 230 402 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 1 กลุ่มการเรียน ระเบียบวิธีวิจัยใช้หลักการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบประเมินทักษะการวิจัย แบบทดสอบวัดความรู้ทางการวิจัย แบบประเมินการทำงานกลุ่ม แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสัมภาษณ์ แบบสะท้อนผลงานและแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อวิเคราะห์ทักษะการวิจัย ความรู้ทางการวิจัย และผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษา โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนมาตรฐาน T รวมถึง Wilcoxon Signed Rank Test เพื่อเปรียบเทียบ

¹ อาจารย์ สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

* corresponding author, e-mail: jputcha@kku.ac.th

เทียบทักษะการวิจัยและผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) การพัฒนาทักษะการวิจัยมีการใช้ RBL ทั้ง 4 รูปแบบ คือ พัฒนาความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีจากผลงานวิจัย พัฒนาทักษะพื้นฐานการวิจัย พัฒนาทักษะการปฏิบัติงานจากผลงานวิจัย และพัฒนาทักษะการวิจัยโดยให้เสนอหัวข้อวิจัยเอง มีการดำเนินการวิจัย 4 วงจรปฏิบัติการ โดยวงจรที่ 1 มุ่งพัฒนาทักษะการระบุปัญหาวิจัย ส่วนวงจรที่ 2 มุ่งพัฒนาทักษะการเตรียมขั้นตอนการวิจัย และวงจรที่ 3-4 มุ่งพัฒนาทักษะการลงมือปฏิบัติงานวิจัย ซึ่งเมื่อพิจารณาทักษะการวิจัยของนักศึกษาโดยภาพรวมพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม เมื่อพิจารณาทักษะใน 3 ด้าน พบว่าทักษะการระบุปัญหาวิจัย และทักษะการเตรียมขั้นตอนการวิจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าทักษะการลงมือปฏิบัติงานวิจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม 2) ความรู้ทางการวิจัยของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานทางการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ และสถิติเพื่อใช้ในการวิจัยเป็นส่วนที่นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น 3) ผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาใน 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ทางการวิจัย ด้านทักษะการคิด ด้านทักษะพื้นฐานในการวิจัย ด้านคุณค่าและประโยชน์ และด้านการเตรียมความพร้อมสู่การประกอบอาชีพ พบว่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในทุกด้าน

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) to develop the students' research skill from learning activity management as Research-Based Learning; RBL in 230 402 Statistical and Research in Education, and 2) to study the students research knowledge after the learning activity management as Research-Based Learning, and 3) to compare the findings based on students' perception, before and after learning activity management as Research-Based Learning. The samples were the fourth year students in Faculty of Education, Khon Kaen University, which enrolled in the course

number 230 402 during the first semester of 2010 academic year, selected by purposive sampling for 1 section. The research methodology was Classroom Action Research. The instruments using in this study included: 1) the Research Skill Evaluation Forms, 2) the Research Knowledge Tests, 3) the Group Performance Evaluation Forms, 4) the Behavioral Observation Forms, 5) the Interview Forms, 6) the Reflection of Performance, and 7) the Self-Assessment Form in the Findings obtaining from the learning activity management as Research-Based Learning. The quantitative data were analyzed in order to analyze the research skill, knowledge, and occurred findings based on students' perception. The Wilcoxon Signed Rank Test was administered to compare the differences of skill research, and occurred findings based on students' perception, before and after the learning activity. Qualitative data were analyzed by content analysis.

The research findings found that: 1) development of research skill, all of 4 patterns of RBL was administered including: theoretical knowledge and comprehension development from research, foundation of research development, work practice skill development, and specifically the research skill development by presenting research topic themselves. The study was implemented through 4 action cycle. Cycle 1: the determination of research problem, was focused on. Cycle 2: the skill of preparation in implementation steps, was focused on, and Cycle 3-4: the practice of research, was focused on. Considering students' overall research skill, found that the average score was 75% of full score. Considering each aspect, found that the average score of skill of determination of research problem, and the skill of preparation in implementation step, was 80% of full score which was higher than the skill of practice in research as 70% of full score. Specifically, the knowledge in foundation of research, quantitative research methodology, and statistic using for research, the

students had higher level average score than the other aspects, 3) the findings occurred by students' perception in 5 aspects including: the research knowledge, the thinking skill, the basic skill in research, the value and usefulness, and the preparation of readiness into occupation, found that there were significantly increased at .01 level in every aspect.

คำสำคัญ : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน, ทักษะการวิจัย, ความรู้ทางการวิจัย

Keywords : Research-Based Learning, Research Skill, Research Knowledge

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 (5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ ประกอบกับ มาตรา 30 ส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตให้บรรลุตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สอดคล้องกับแนวคิดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน รวมทั้งเป็นการบ่มเพาะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และเป็นฐานสำคัญของการเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการวิจัยชั้นนำในระดับชาติและระดับสากลของมหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงเป็นเรื่องที่ทุกคณะควรเล็งเห็นถึงความสำคัญและเป็นแนวนโยบายในการขับเคลื่อนให้เกิดขึ้นตั้งแต่ในระดับรายวิชาถึงระดับหลักสูตร เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการผลิตบัณฑิตที่เป็นผลผลิตจากมหาวิทยาลัยแห่งการวิจัยอย่างมีคุณภาพ (Academic and International Affairs, and Institute for Human Resource Development, Khon Kaen University, 2010)

รายวิชา 230 402 สถิติและวิจัยทางการศึกษา เป็นรายวิชาบังคับที่นักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกคนต้องศึกษา ก่อนออกปฏิบัติการ สอนจริงในสถานศึกษา ซึ่งมีจำนวนชั่วโมงบรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอีก 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เพื่อให้นักศึกษาได้เกิดความรู้และทักษะการวิจัย แต่จากการสอนของผู้วิจัยที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มักท่องจำในเนื้อหาที่เป็นความรู้ทางการวิจัย โดยไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยได้จริง ถึงแม้ได้คะแนนในส่วนที่เป็นการทดสอบกลางภาคและปลายภาคสูง แต่เมื่อฝึกปฏิบัติทำวิจัยพบว่าเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในการทำวิจัยทำให้ดำเนินการวิจัยไม่ถูกต้อง รายงานวิจัยบางครั้งดัดแปลงมาจากวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัยของรุ่นพี่ โดยไม่ได้เกิดจากปัญหาวิจัย หรือไม่ได้อาศัยกระบวนการวิจัยที่ถูกต้อง นอกจากนี้พบว่า นักศึกษาไม่มีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องก่อนเขียนเค้าโครงวิจัย กรอบแนวคิดของการวิจัยไม่ได้เกิดจากฐานคิดของการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเขียนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไม่เหมาะสมและไม่สอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการศึกษา ส่วนใหญ่เป็นการตัดแปะข้อความของบุคคลอื่นโดยไม่มีการสังเคราะห์ที่เพียงพอ รวมถึงไม่สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลสำคัญในการสืบค้นงานวิจัยได้ และมักเป็นเอกสารหรืองานวิจัยที่ไม่ทันสมัย รวมถึงนักศึกษาไม่สามารถตีความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานวิจัยได้ การให้ข้อเสนอแนะผลการวิจัยเป็นข้อเสนอแนะไม่ได้เกิดจากข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย เป็นต้น

แนวทางหนึ่งที่สามารถพัฒนาความรู้และทักษะทางการวิจัยของนักศึกษาที่เป็นจุดมุ่งเน้นของรายวิชานี้ คือการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นการจัดการกิจกรรมที่ใช้ผลการวิจัย รวมทั้งกระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ และนำไปสู่การเกิดความรู้ของผู้เรียนตามความมุ่งหมายของรายวิชา นั่นคือมุ่งเน้นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่ง Pitiyanuwat (2001) กล่าวว่า จุดเริ่มต้นของการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning; RBL) มาจากความสงสัยที่ว่า เป็นไปได้ไหมที่เราจะใช้วิธีการแสวงหาความรู้เป็นวิธีสอน ถ้าการศึกษาต้องการสร้างบัณฑิตให้เป็นผู้เฝ้ายพร้อมด้วยสติปัญญา มีความรู้จักตนเอง ใฝ่รู้ อยู่เสมอ คิดริเริ่ม สร้างสรรค์ รอบคอบ ไตร่ตรองเหตุผลรับผิดชอบ เห็นการณ์ไกล มี

ศีลธรรม เสียสละ ซึ่งสอดคล้องกับคุณธรรมของนักวิจัยแล้ว ทำไมจึงไม่ใช้การวิจัยเป็นกระบวนการเรียนการสอนเสียเลย การวิจัยเป็นกิจกรรมการแสวงหาความรู้ใหม่ การใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ก็เพื่อต้องการผลจากการวิจัย 2 ประการ คือ 1) ให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และ 2) ให้ผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะที่การศึกษาต้องการ ประกอบด้วย การเป็นผู้ใฝ่รู้ การเป็นผู้มีวิธีการแสวงหาความรู้ การเป็นผู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง การเป็นผู้คิดอย่างอิสระไม่ต้องพึ่งพา การเป็นผู้นำตนเองและผู้อื่น อันเป็นคุณลักษณะที่การศึกษาพึงประสงค์

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยในฐานะผู้สอนในรายวิชาดังกล่าวจึงสนใจพัฒนาความรู้และทักษะการวิจัยของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยประยุกต์ใช้ RBL ใน 4 รูปแบบหลัก ตามกรอบของ Healey (2005) และ Elsen (2009) คือ 1) พัฒนาความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีจากผลงานวิจัย 2) พัฒนาทักษะการปฏิบัติงานจากผลงานวิจัย 3) พัฒนาทักษะพื้นฐานการวิจัย และ 4) พัฒนาทักษะการวิจัยโดยให้เสนอหัวข้อวิจัยเอง โดยสองรูปแบบแรกมุ่งเน้นบทบาทที่ผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ส่วนรูปแบบที่ 3 และ 4 มุ่งเน้นบทบาทที่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาทักษะการดำเนินงานวิจัยเต็มรูปแบบ ซึ่งนักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ

สำหรับทักษะการวิจัยที่ต้องการพัฒนาในครั้งนี้ พิจารณาใน 3 ระดับขั้นที่สำคัญตามกระบวนการวิจัย โดยตัดแปลงจากแนวคิดของ Traiwichitkhun (2006) นั่นคือ 1) ทักษะการระบุปัญหาวิจัย (WHAT) เกี่ยวข้องกับการระบุประเด็นสภาพหรือคำถามที่ต้องการศึกษาเพื่อให้ได้คำตอบ โดยพิจารณาจากความชัดเจนของประเด็นที่ต้องการศึกษา กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการศึกษา และรายละเอียดของปัญหา สามารถหาคำตอบได้ด้วยข้อมูลที่สามารถวัดได้หรือสังเกตได้ 2) ทักษะการเตรียมขั้นดำเนินการวิจัย (HOW) เกี่ยวข้องกับการกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยและสมมติฐานการวิจัย รวมถึงการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยและการออกแบบการวิจัย และ 3) ทักษะการลงมือปฏิบัติงานวิจัย (CONDUCTING OF THE STUDY) เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปและการอภิปรายผลการวิจัย การให้ข้อเสนอแนะในการวิจัย และการประเมินคุณภาพงานวิจัย นอกจากนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความรู้ทางการวิจัยของนักศึกษาซึ่งเป็นผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้

วิจัยเป็นฐาน พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ และเป็นการเตรียมนักศึกษาสู่การฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และการประกอบอาชีพในอนาคต อีกทั้งยังเป็นการเตรียมนักศึกษารบุคคลของชาติให้สามารถก้าวเข้าสู่การเป็นพลโลกที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และมีทักษะการใช้ชีวิตภายใต้สังคมฐานการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการวิจัยของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning; RBL) ในรายวิชา 230 402 สถิติและวิจัยทางการศึกษา
2. เพื่อศึกษาความรู้ทางการวิจัยของนักศึกษาภายหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ประชากร** คือ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 230 402 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 230 402 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 1 กลุ่มการเรียน โดยการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นนักศึกษาศาขการสอนภาษาญี่ปุ่นและสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา จำนวน 31 คน
2. **ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานตัวแปรตาม ประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ 1) ทักษะการวิจัย 2) ความรู้ทางการวิจัย และ 3) ผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
3. **เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย** เป็นเนื้อหาในรายวิชา 230 402 สถิติและวิจัยทางการศึกษา ซึ่งใช้ระยะเวลา 45 ชั่วโมง จากทั้งหมด 15 แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในการปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้ง ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

วิธีการวิจัย

1. **ระเบียบวิธีวิจัย** การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Class-room Action Research) โดยผู้วิจัยกำหนดแนวทางการวิจัยตามแบบแผนการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis and Mc Taggart (1988) โดยดำเนินการตามวงจรการวิจัยปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนวางแผนการจัดการเรียนรู้ (Plan) 2) ขั้นตอนปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ (Act) 3) ขั้นสังเกต (Observe) และ 4) ขั้นสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ (Reflect)

2. การดำเนินการวิจัย

2.1 **ข้อมูลด้านการพัฒนาทักษะการวิจัย** ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินทักษะการวิจัย แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินการทำงานกลุ่ม แบบสะท้อนผลงานและแบบประเมินตนเองของนักศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยพิจารณาให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการศึกษา หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และไปใช้จริงในระหว่างดำเนินการวิจัย ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้มีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยข้อมูลเชิงปริมาณจะได้รับการประเมินทักษะการวิจัยของนักศึกษา การประเมินคุณภาพงานวิจัย การประเมินจากการนำเสนอและทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ รวมถึงการประเมินตนเองของนักศึกษา ซึ่งข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย ประกอบด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนนมาตรฐาน T สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการสะท้อนตนเองของนักศึกษา นำมาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2.2 **ข้อมูลด้านความรู้ทางการวิจัย** ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบซึ่งจะมีการดำเนินการทดสอบ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เป็นการทดสอบระหว่างภาค และครั้งที่ 2 เป็นการทดสอบภายหลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 15 แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย ประกอบด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยก่อนนำเครื่องมือไปใช้จริง

ได้มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและสิ่งที่ต้องการวัด และมีการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try Out) หลังจากนั้นนำแบบวัดความรู้ทางการวิจัยไปใช้จริง ผลการพิจารณาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความรู้ทางการวิจัยจากการนำไปใช้จริง ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการพิจารณาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความรู้ทางการวิจัยจากการทดสอบ 2 ครั้ง

รายการ		การทดสอบ ครั้งที่ 1	การทดสอบ ครั้งที่ 2
จำนวนข้อสอบ (รวม 120 ข้อ)		70	50
คะแนนเต็ม (รวม 200 คะแนน)		100	100
คุณภาพ ของเครื่องมือ	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (α)	0.76	0.77
	ค่าความยาก (p)	0.28 - 0.78	0.20 - 0.44
	ค่าอำนาจจำแนก (r)	0.25 - 0.67	0.22 - 0.57

2.3 ข้อมูลผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษา พิจารณาจากแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบประเมิน 5 ระดับ ซึ่งดัดแปลงจากแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับทักษะสำคัญที่ควรเกิดขึ้นของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา 6 ด้าน ของ Teaching Goals Inventory (TGI) (Angelo and Cross, 1993) โดยผู้วิจัยนำมาดัดแปลงและสร้างเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับบริบทของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จำนวน 5 ด้าน จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้กับนักศึกษา 1 กลุ่มการเรียนรู้ ที่ศึกษาวิชา 230 402 สถิติและวิจัยการศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ได้ค่าความเที่ยงของเครื่องมือโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (α) เท่ากับ 0.87 จากนั้นนำไปใช้จริง ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ซึ่งเมื่อนำเครื่องมือไปใช้จริง ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (α) เท่ากับ 0.89 นำผลที่ได้จากแบบประเมิน

มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาระหว่างก่อนและหลังการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาทักษะการวิจัยจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งอาศัยหลักการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน พบว่าก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน นักศึกษาไม่มีทักษะการวิจัยทั้ง 3 ระดับชั้น เนื่องจากทุกคนไม่เคยมีประสบการณ์ในการวิจัย และไม่เคยอ่านบทความวิจัย โดยมีนักศึกษาเพียงร้อยละ 5 ที่เคยอ่านงานวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ ดังนั้นการพัฒนาทักษะการวิจัยในครั้งนี้ มีการดำเนินการวิจัย 4 วงจรปฏิบัติการ โดยวงจรที่ 1 มีการพัฒนาทักษะการระบุปัญหาวิจัย ส่วนวงจรที่ 2 พัฒนาทักษะการเตรียมขั้นดำเนินการวิจัย และวงจรที่ 3-4 พัฒนาทักษะการลงมือปฏิบัติงานวิจัย โดยมุ่งเน้น RBL ทั้ง 4 รูปแบบ ให้นักศึกษามีโอกาสได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ระหว่างเพื่อนหรือระหว่างกลุ่มที่ทำวิจัย เพื่อร่วมกันสะท้อนผล โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้นักศึกษามีทักษะการวิจัยครบทั้ง 3 ทักษะ ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Pitayanuwat and Bunterm (1994) ที่พบว่าทำให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดทักษะย่อยๆ ทีละน้อยอย่างเป็นลำดับขั้นตอนจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถและมีความชำนาญในงานนั้นๆ ซึ่งในที่นี้ คือ การเกิดทักษะวิจัยในแต่ละขั้นนั่นเอง

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปพัฒนาการของการเกิดทักษะวิจัยตั้งแต่ทักษะพื้นฐานไปจนถึงทักษะระดับสูงชั้นในรายวิชา 230 402 สถิติและวิจัยทางการศึกษาจาก 4 วงจรปฏิบัติการ ดังแผนภาพที่ 1

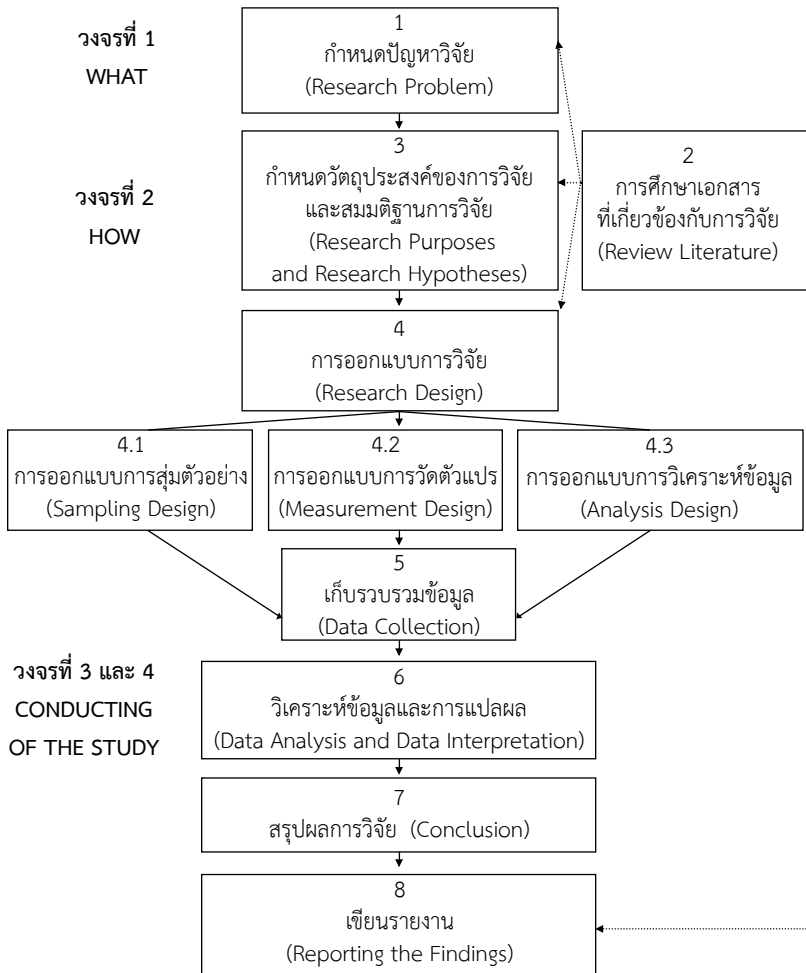
ผลการพัฒนาทักษะวิจัยของนักศึกษา สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานทักษะการวิจัยของนักศึกษา

ทักษะวิจัย	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	Sk	Ku	Min	Max
1. การระบุปัญหาวิจัย (WHAT)	10	8	1.08	-0.66	0.19	5	9
2. การเตรียมขั้นต้นดำเนินการวิจัย (HOW)	10	8	1.40	-2.29	5.98	3	9
3. การลงมือปฏิบัติการวิจัย (CONDUCTING OF THE STUDY)	20	15	2.21	-0.78	-0.19	10	18
รวม	40	30	4.46	-1.22	1.63	18	36

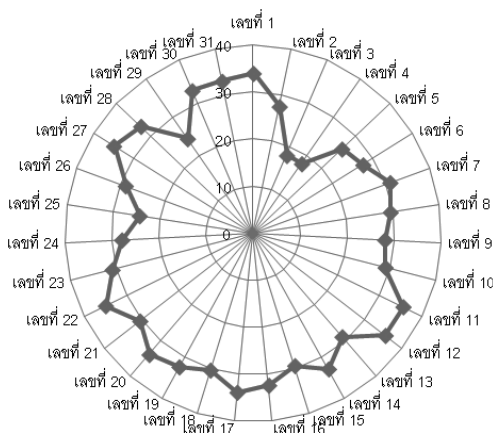
จากตารางพบว่า นักศึกษามีทักษะการวิจัยโดยเฉลี่ย เท่ากับ 30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม โดยทักษะการระบุปัญหาวิจัย (WHAT) และทักษะการเตรียมขั้นต้นดำเนินการวิจัย (HOW) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และทักษะการลงมือปฏิบัติการวิจัย (CONDUCTING OF THE STUDY) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม โดยนักศึกษาส่วนใหญ่ได้คะแนนทักษะการวิจัยค่อนข้างสูง และคะแนนทักษะวิจัยของนักศึกษามีลักษณะเกาะกลุ่ม โดยมีนักศึกษาได้คะแนนสูงสุดเกือบเท่ากับคะแนนเต็ม และมีทักษะการวิจัยสูงทุกทักษะ สาเหตุอาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมเน้นให้นักศึกษาเก็บข้อมูลจริงในสถานศึกษาทั้งกับครู ผู้บริหาร หรือนักเรียน โดยเน้นการเก็บข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์จากบุคคลที่ให้ข้อมูลสำคัญกับงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา และนำผลที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน ฝึกการระบุประเด็นสภาพหรือคำถามที่ต้องการศึกษาและรายละเอียดของปัญหา การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมถึงการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย การกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปและการอภิปรายผลการวิจัย การให้ข้อเสนอแนะในการวิจัย และทุกกลุ่มช่วยกันประเมินคุณภาพงานวิจัย โดยเน้นการสะท้อนผลร่วมกัน ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Seymour (2004) ที่ได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้วิจัยเป็นฐานเป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้ทราบบริบท

ที่แท้จริงในศาสตร์ของตนเอง รวมถึงผลการศึกษาของ Myatt (2009) ที่ใช้รูปแบบการวิจัยให้นักศึกษามีบทบาทมากกว่าผู้สอนโดยให้ฝึกปฏิบัติจริง ซึ่งพบว่าเมื่อนักศึกษาได้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวทำให้นักศึกษาสามารถสอดแทรกวิจัยในงานที่ตนเองลงมือปฏิบัติได้ ซึ่งปัจจัยที่สำคัญมาจากการที่นักศึกษาเกิดทักษะการวิจัยนั่นเอง



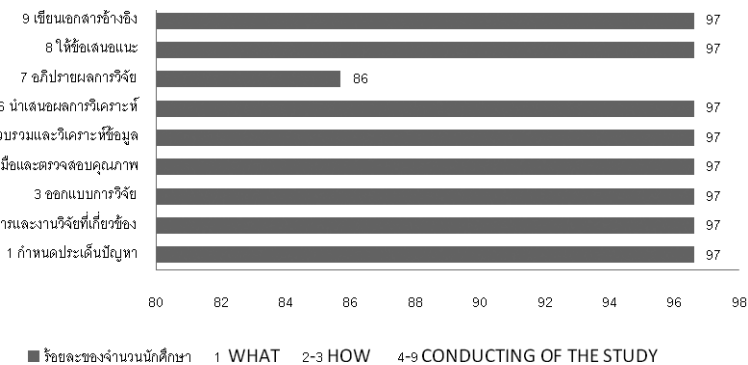
แผนภาพที่ 1 พัฒนาการของการเกิดทักษะวิจัยตั้งแต่ทักษะพื้นฐานไปจนถึงทักษะระดับสูง จาก 4 วงจรปฏิบัติการวิจัย

อย่างไรก็ตามจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามื่อนักศึกษาร้อยละ 9 ของนักศึกษาทั้งหมด ที่ได้คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 3 คะแนน ในทักษะการเตรียมขั้นดำเนินการวิจัย (HOW) ซึ่งไม่ถึงร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม สาเหตุอาจเนื่องมาจากนักศึกษาไม่สามารถเขียนกรอบแนวคิดของการวิจัยรวมถึงการออกแบบการวิจัยทั้ง 3 ลักษณะได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมซึ่งเป็นหัวใจที่สำคัญของการเกิดทักษะดังกล่าวที่มีทั้งการออกแบบการสุ่มตัวอย่าง การออกแบบการวัดตัวแปรโดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมถึงการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูลเนื่องจากนักศึกษาไม่สามารถบอกได้ว่าจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไรจากประเด็นหรือตัวแปรที่ต้องการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Kaemkate (2006) ที่กล่าวว่าเมื่อนักวิจัยตัดสินใจที่จะทำวิจัยเพื่อแสวงหาคำตอบต่อปัญหาการวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สนใจ งานที่สำคัญของการดำเนินการวิจัย คือ การออกแบบการวิจัย (Research Design) ซึ่งแบบของการวิจัยเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ของงานวิจัย ที่นักวิจัยต้องทำในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงที่สามารถนำมาสู่การตอบปัญหาการวิจัยได้อย่างถูกต้อง การออกแบบการวิจัยเปรียบเสมือนการวางโครงสร้างของบ้าน ซึ่งอาจมีรูปแบบโครงสร้างต่างๆ กัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของเจ้าของบ้าน สำหรับทักษะด้านอื่น พบว่า นักศึกษาทุกคนได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม จากที่กล่าวมาสามารถสรุปทักษะวิจัยทั้ง 3 ด้านเป็นคะแนนรายบุคคลได้ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 คะแนนทักษะวิจัยโดยภาพรวมของนักศึกษาแต่ละคน จากคะแนนเต็ม 40

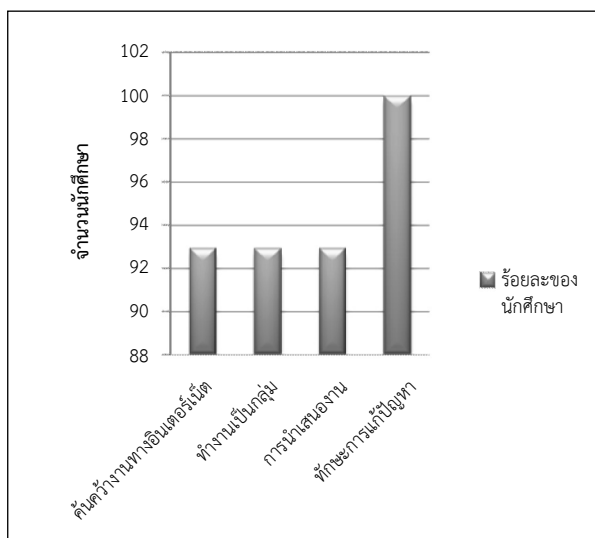
นอกจากนี้เมื่อพิจารณาทักษะวิจัยของนักศึกษาแต่ละคนเป็นรายด้าน โดยปรับจากคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐาน T (T-Score) เพื่อเปรียบเทียบทักษะเด่นและทักษะด้อยของแต่ละคน พบว่าส่วนใหญ่ นักศึกษามีทักษะการวิจัยในแต่ละด้านใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามมีนักศึกษาร้อยละ 14 ประเมินตนเองว่าไม่สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินของผู้สอนโดยพิจารณาจากการทำรายงานวิจัยของนักศึกษา พบว่านักศึกษามีมีโน้ตค้นที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับหลักการเขียนอภิปรายผลการวิจัย โดยเขียนในลักษณะการสรุปผลการวิจัย ซ้ำซ้อนกับหัวข้อสรุปผลการวิจัยหรือในกรณีที่มีการอ้างอิงจากทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าไม่ได้มาจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของในบทที่ 2 และประเด็นที่นำมาอภิปรายไม่สอดคล้องกับผลการวิจัย อีกทั้งนักศึกษบางคนมีการคัดลอกการอภิปรายผลการวิจัยจากงานวิจัยที่เล่มอื่น จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ดังแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 ร้อยละของนักศึกษาที่สามารถปฏิบัติการวิจัยเพื่อสะท้อนถึงทักษะการวิจัยของนักศึกษาในแต่ละด้าน

เมื่อพิจารณาทักษะเพิ่มเติมที่เป็นส่วนส่งเสริมให้ทักษะการวิจัยมีความสมบูรณ์มากขึ้น พบว่า นักศึกษาเกิดทักษะในการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ทักษะการนำเสนอผลงาน รวมถึงทักษะการแก้ปัญหา สาเหตุอาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้นุ่งเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองสำคัญที่สุด ถ้านักศึกษาต้องการหาคำตอบของคำถามจะต้องค้นหาด้วยตนเอง โดยผู้

สอนจะคอยชี้แนะให้เท่านั้น ดังนั้นแนวทางที่นักศึกษาจะหาคำตอบได้ส่วนใหญ่คือ การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต ช่วยกันหาคำตอบภายในกลุ่มและช่วยเหลือกันระหว่างกลุ่ม รวมถึงเมื่อนักศึกษาได้คำตอบแล้วจะมีการนำเสนอหน้าชั้น เพื่อให้เพื่อนในชั้น ช่วยกันสะท้อนผล และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยสามารถสรุปจำนวนของนักศึกษา ในการเกิดทักษะดังกล่าว ได้ตั้งแผนภาพที่ 4 ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Lopatto (2007) และ Robert and Blacker (2006) ที่พบว่า ผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัย ไม่ใช่เฉพาะความรู้และทักษะการวิจัยที่ต้องการเท่านั้นแต่มีผลกระทบอย่างอื่นซึ่งเป็น ผลกระทบทางบวกเกิดขึ้นเสมอโดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการแก้ปัญหา



แผนภาพที่ 4 ร้อยละของนักศึกษาที่มีทักษะเพิ่มเติม

2. ความรู้ทางการวิจัยของนักศึกษา จากการทดสอบวัดความรู้ทางการวิจัย ในการทดสอบ 2 ครั้ง ซึ่งมีคะแนนเต็มทั้งหมด 200 คะแนน พบว่า นักศึกษาได้คะแนน เฉลี่ย 140 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม เมื่อพิจารณาถึงความรู้ทางการ วิจัยพบว่า ความรู้พื้นฐานทางการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ และสถิติเพื่อใช้ในการ วิจัยเป็นส่วนที่มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าความรู้ทางการวิจัยด้านอื่นๆ อย่างเห็นได้ชัด

สาเหตุอาจเนื่องจากการทำวิจัยในรายวิชานี้ มุ่งเน้นงานวิจัยในเชิงปริมาณทำให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงและมีความรู้ที่คงทนในเนื้อหาวิชา ส่งผลให้คะแนนวัดความรู้ดังกล่าวสูงตามไปด้วย เนื่องจากแปลงจากสิ่งที่เป็นนามธรรมสู่รูปธรรมโดยการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Nakornatp (2003) ที่กล่าวว่า กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่างๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเอง โดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบเป็นเครื่องมือสำคัญซึ่งภายใต้นิยามนี้ การสอนแบบวิจัยเป็นเพียงการแต่งตัวใหม่ให้กับรูปแบบการสอนที่เก่าแก่ที่สุดของโลกแบบหนึ่ง เพราะตั้งแต่สมัยกรีก โรมัน ปรัชญาเมธีได้ใช้หลักอุปนัย หาข้อเท็จจริงด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ในระดับสูง ซึ่งส่งผลให้ความรู้เกิดความคงทนไปด้วยเช่นกันโดยไม่ใช่อาศัยการท่องจำเพียงอย่างเดียว

เมื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของคะแนนที่ได้โดยภาพรวม พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ได้คะแนนมาก แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การออกแบบการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และตีความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบที่นักศึกษาล้วนใหญ่ได้คะแนนน้อย และนักศึกษามีคะแนนค่อนข้างกระจาย นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน การสัมภาษณ์นักศึกษา การสะท้อนผลและจากการประเมินผลงานของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานทางการวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถจำแนกได้อย่างเด่นชัดว่างานวิจัยแต่ละประเภทมีลักษณะอย่างไร และเมื่อนักศึกษาอ่านงานวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วนักศึกษสามารถระบุได้ทันทีว่าเป็นงานวิจัยประเภทใด โดยเฉพาะการวิจัยเชิงทดลอง นักศึกษาสามารถระบุลักษณะและประเภทของงานวิจัยดังกล่าว พร้อมทั้งสามารถยกตัวอย่างให้เห็นเป็นรูปธรรมได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้เนื้อหาที่เด่นชัดที่มองเห็นถึงพัฒนาการของนักศึกษาคือเนื้อหาสถิติเพื่อการวิจัย นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะการใช้สถิติเชิงสรุปอ้างอิงในการวิจัย ซึ่งแต่เดิมนักศึกษาจะขาดพื้นฐานความรูดังกล่าว โดยเฉพาะนักศึกษาสาขาการสอนภาษาญี่ปุ่น ซึ่งในช่วงแรกนักศึกษาไม่ชอบในเนื้อหาดังกล่าว และไม่เข้าใจว่าจะศึกษาไปทำไม แต่เมื่อได้เชื่อมโยงให้เห็นถึงการนำมาใช้ในการวิจัย ได้เห็นจากตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้สถิติ รวมถึงได้ฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้สถิติ ทำให้นักศึกษามีความรู้ดังกล่าวเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าในเนื้อหาของแนวคิดและระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นเนื้อหาที่นักศึกษายังขาดความรู้ในเรื่องนี้ สาเหตุสำคัญอาจเกิดจากเป็นงานวิจัยที่ นักศึกษาไม่ได้ฝึกปฏิบัติในการทำวิจัย เนื่องจากในชั้นเรียนมีการฝึกปฏิบัติที่เน้นแนวคิด เชิงปริมาณ ทำให้ขาดการมองภาพที่เป็นรูปธรรม จึงขาดความรู้เรื่องดังกล่าว รวมถึง ศัพท์สำคัญนักศึกษบางคนไม่สามารถตอบได้ว่าคืออะไร เช่น การตรวจสอบแบบสาม เสา (Triangulation) และทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory) เป็นต้น

3. การเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาก่อนและหลัง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ใน 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้าน ความรู้ทางการวิจัย 2) ด้านทักษะการคิด 3) ด้านทักษะพื้นฐานในการวิจัย 4) ด้าน คุณค่าและประโยชน์ และ 5) ด้านการเตรียมความพร้อมสู่การประกอบอาชีพ พบ ว่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในทุกด้าน สาเหตุอาจเนื่องมาจาก ทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาสะท้อนผลทุก ครั้ง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป เช่น นักศึกษาส่วนใหญ่สะท้อนว่าอยาก ให้ผู้สอนสะท้อนผลงานเป็นรายกลุ่มนอกเหนือจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้น เรียน เนื่องจากในคาบที่สอนมีเวลาจำกัด ผู้สอนไม่สามารถสะท้อนผลงานได้ครบทุก กลุ่ม จากข้อเสนอแนะดังกล่าวผู้สอนจึงนำมากำหนดเป็นตารางให้นักศึกษาแต่ละ กลุ่มเข้าพบ ซึ่งผลที่เกิดขึ้นก่อผลดีให้แก่นักศึกษา และสามารถดำเนินงานวิจัยได้ถูก ต้องตามเวลาที่กำหนดไว้ เป็นต้น นอกจากนี้สำหรับเนื้อหาที่นักศึกษาต้องการ เติบโตหรือฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการฝึกปฏิบัติการสอนและ การประกอบอาชีพในอนาคต ผู้สอนจะเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแต่ละสาขาวิชา เช่น สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา ต้องการเพิ่มเติมในส่วนของสถิติทางการศึกษา และการวิจัย เชิงทดลอง หรือสาขาการสอนภาษาญี่ปุ่นต้องการฝึกทักษะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสร้าง เครื่องมือในการวิจัย และการอภิปรายผลการวิจัย เพราะเป็นประโยชน์ต่อตนเองใน อนาคต เป็นต้น

จากผลที่กล่าวมาข้างต้นสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Healey (2005) และ Myatt (2009) ที่ให้นักศึกษาประเมินตนเองภายหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่าสูงขึ้นทุกด้านโดยเฉพาะการเตรียมความพร้อมในการ ประกอบอาชีพในอนาคต เป็นส่วนที่นักศึกษาประเมินได้สูงกว่าด้านอื่นอย่างเห็นได้ชัด

และสอดคล้องกับการศึกษาของ Bunterm (2003) ที่ได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชา 214 755 การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในระดับโรงเรียน ซึ่งพบว่าผู้เรียนเกิดความคิดในด้านต่างๆ เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงมีประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพในอนาคต เช่น ด้านแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้านคุณลักษณะการสอนที่มีประสิทธิผล เป็นต้น

การเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

	ก่อนเรียน			หลังเรียน			Z
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	
ความรู้ทางการวิจัย							
1. มีความรู้ทางการวิจัยที่สามารถนำไปประยุกต์ในการทำวิจัยได้	2.03	0.87	น้อย	4.00	0.67	มาก	-4.69
2. รู้คำศัพท์ที่สำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเกี่ยวกับสถิติและวิจัยการศึกษา	2.03	0.78	น้อย	3.71	0.71	มาก	-4.62
3. มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดที่สำคัญเกี่ยวกับการทำวิจัย	2.10	0.94	น้อย	3.64	0.78	มาก	-4.54
4. มีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ เช่น SPSS เป็นต้น	1.62	0.82	น้อย	3.68	0.86	มาก	-4.60
5. รู้เทคนิคและวิธีการที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการทำวิจัย	1.76	0.87	น้อย	3.82	0.77	มาก	-4.62
โดยรวม	1.91	0.69	น้อย	3.77	0.60	มาก	-4.63
ทักษะการคิด							
1. ส่งเสริมให้มีการคิดขั้นสูงมากกว่าการท่องจำ	2.45	0.78	น้อย	4.11	0.63	มาก	-4.56
2. เกิดทักษะการแก้ปัญหา	2.55	0.69	ปานกลาง	4.32	0.67	มาก	-4.54

	ก่อนเรียน			หลังเรียน			Z
	\bar{x}	S.D.	แปลความ	\bar{x}	S.D.	แปลความ	
3. ส่งเสริมการคิดอย่างมีเหตุผลจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้	2.48	0.78	น้อย	4.21	0.57	มาก	-4.56
4. มีการสังเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้และเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่	2.55	0.74	ปานกลาง	4.07	0.60	มาก	-4.26
5. มีความคิดสร้างสรรค์จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้	2.48	0.74	น้อย	4.07	0.77	มาก	-4.54
6. สามารถแยกแยะสิ่งที่เป็นจริงแยกออกจากความคิดเห็นได้	2.59	0.82	ปานกลาง	4.04	0.58	มาก	-4.57
โดยรวม	2.52	0.60	ปานกลาง	4.12	0.46	มาก	-4.62
ทักษะพื้นฐานสู่การทำวิจัย							
1. มีทักษะการฟังเพื่อนำไปสู่การเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการวิจัย	2.41	0.73	น้อย	3.86	0.71	มาก	-4.46
2. ทักษะการพูด	2.83	0.47	ปานกลาง	3.82	0.61	มาก	-4.24
3. ทักษะการเขียน	2.72	0.59	ปานกลาง	4.00	0.54	มาก	-4.53
4. ทักษะทางด้านสถิติเพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูล	2.28	0.88	น้อย	3.89	0.74	มาก	-4.57
5. ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	2.75	0.84	ปานกลาง	4.00	0.77	มาก	-4.20
โดยรวม	2.59	0.52	ปานกลาง	3.91	0.49	มาก	-4.55
คุณค่าและประโยชน์							
1. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลมีผลในการนำเสนอข้อเท็จจริง	2.45	0.63	น้อย	3.68	0.61	มาก	-4.32
2. ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.76	0.69	ปานกลาง	4.00	0.72	มาก	-4.53
3. เห็นความสำคัญของจรรยาบรรณนักวิจัย เช่น ไม่คัดลอกผลงานของคนอื่นมาเป็นของตนเอง เป็นต้น	2.90	0.94	ปานกลาง	4.32	0.86	มาก	-4.07
โดยรวม	2.70	0.59	ปานกลาง	4.00	0.64	มาก	-4.47
การเตรียมความพร้อมต่อการประกอบอาชีพ							
1. สามารถทำงานหรือติดต่อสื่อสารกับบุคคลที่เกี่ยวข้องได้	2.90	0.72	ปานกลาง	3.89	0.69	มาก	-4.35
2. มีความสามารถในการบริหารจัดการ	2.72	0.59	ปานกลาง	3.79	0.63	มาก	-4.39
3. มีทักษะของการเป็นผู้นำ กล้านำเสนอความคิดเห็น	2.69	0.60	ปานกลาง	3.93	0.66	มาก	-4.45

	ก่อนเรียน			หลังเรียน			Z
	\bar{x}	S.D.	แปลความ	\bar{x}	S.D.	แปลความ	
4. มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและบุคคลอื่น	3.34	0.94	ปานกลาง	4.29	0.71	มาก	-3.83
5. มีความมั่นใจในการทำวิจัยได้ด้วยตนเอง	2.24	0.99	น้อย	4.21	0.74	มาก	-4.51
6. มีความซื่อสัตย์ สามารถนำเสนอข้อมูลอย่างตรงไปตรงมา	3.03	0.82	ปานกลาง	4.29	0.71	มาก	-4.22
7. กล้าตัดสินใจกระทำในสิ่งที่ถูกต้อง	3.45	0.83	ปานกลาง	4.32	0.67	มาก	-3.74
8. ส่งงานตามเวลาที่กำหนดไว้	3.38	1.18	ปานกลาง	4.18	0.82	มาก	-3.09
โดยรวม	3.09	0.60	ปานกลาง	4.26	0.57	มาก	-4.47

สรุปผลการวิจัย

1. ทักษะการวิจัยของนักศึกษาโดยภาพรวมพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม เมื่อพิจารณาทักษะรายด้านพบว่าทักษะการระบุปัญหาวิจัย และทักษะการเตรียมขั้นดำเนินการวิจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าทักษะการลงมือปฏิบัติงานวิจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

2. ความรู้ทางการวิจัยของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานทางการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ และสถิติเพื่อใช้ในการวิจัยเป็นส่วนที่นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น

3. ผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาใน 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ทางการวิจัย ด้านทักษะการคิด ด้านทักษะพื้นฐานในการวิจัย ด้านคุณค่าและประโยชน์ และด้านการเตรียมความพร้อมสู่การประกอบอาชีพ พบว่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในทุกด้าน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยด้านทักษะการวิจัยของนักศึกษาพบว่าโดยภาพรวมนักศึกษามีทักษะที่สูงทั้ง 3 ทักษะ คือ ทักษะระบุปัญหาวิจัย ทักษะการเตรียมขั้นดำเนินการวิจัย และทักษะการลงมือปฏิบัติการวิจัย แต่อย่างไรก็ตามพบว่า

มีนักศึกษาบางส่วนมีทักษะการเตรียมขั้นดำเนินการวิจัย (HOW) ต่ำกว่าด้านอื่นๆ อย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย การออกแบบการวิจัย และการสร้างเครื่องมือในการวิจัยตามกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนั้นการฝึกทักษะในส่วนดังกล่าวผู้สอนควรให้ความสำคัญมากยิ่งขึ้น และเพิ่มระยะเวลาให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติในขั้นตอนดังกล่าวมากขึ้น

1.2 จากผลการวิจัยพบว่าความรู้ด้านสถิติเพื่อการวิจัย เป็นส่วนที่นักศึกษามีความกังวลมากกว่าเนื้อหาอื่นๆ โดยเฉพาะนักศึกษาที่ขาดพื้นฐานทางสถิติก่อนมาเรียนในรายวิชานี้ แต่เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่าเป็นส่วนที่นักศึกษาได้คะแนนมากกว่าส่วนอื่นๆ ดังจะเห็นได้จากมีคะแนนเฉลี่ยเกินร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม ซึ่งในส่วนดังกล่าวผู้สอนไม่ได้เน้นให้นักศึกษาท่องสูตรคำนวณและคำนวณในห้องเรียน แต่มุ่งเน้นให้รู้แนวความคิดในการนำมาใช้ในการวิจัย โดยพิจารณาจากตัวอย่างงานวิจัยที่สอดคล้องกับสถิติที่กำลังศึกษา เช่น ความรู้ในเรื่องการวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ ผู้สอนได้มอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นงานวิจัยที่ใช้สถิติดังกล่าวแล้วนำมาร่วมกันวิเคราะห์วิจารณ์ในห้องเพื่อจุดมุ่งหมายของการใช้สถิติดังกล่าว พร้อมทั้งฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ไปพร้อมกัน ซึ่งจากผลที่ได้รับสะท้อนให้เห็นว่าการมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้แนวความคิดของสถิติต่างๆ จากตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้สถิติอย่างหลากหลาย เป็นประโยชน์กับนักศึกษาในการมองภาพการนำมาใช้ในการวิจัยได้ชัดเจนมากขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยการท่องจำ

อย่างไรก็ตามจากผลการวิจัย พบว่า ความรู้ทางการวิจัยเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าด้านอื่นๆ ซึ่งไม่ถึงร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม ดังนั้นในการสอนภาคเรียนต่อไปผู้สอนควรให้ความสำคัญกับเนื้อหาดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการฝึกปฏิบัติจริงในภาคสนาม

1.3 จากการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชา 230 402 สถิติและวิจัยการศึกษา ทั้งข้อมูลจากการประเมินตนเองและการสัมภาษณ์ของนักศึกษา ทั้ง 5 ด้านประกอบด้วย 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะการคิด 3) ด้านทักษะพื้นฐานในการวิจัย 4) คุณค่าและประโยชน์ และ 5) ด้านการเตรียมความพร้อมสู่การประกอบอาชีพ พบว่าสูงขึ้นทุกด้าน ซึ่งผล

ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการมุ่งเน้นให้นักศึกษาเห็นตัวอย่างที่หลากหลายจากงานวิจัยที่มีคุณภาพและมีจุดบกพร่องถือว่าเป็นประโยชน์สำหรับนักศึกษา โดยผู้สอนควรเป็นผู้เสนอแนะเพิ่มเติม ถึงจุดเด่นและข้อบกพร่อง เป็นการฝึกทั้งความรู้และทักษะทางการวิจัยของนักศึกษาแบบครบวงจร และนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องมุ่งเน้นเนื้อหา แต่มุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติจริงในภาคสนามพร้อมทั้งนำข้อค้นพบที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในห้องเรียนระหว่างผู้สอนและนักศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะผลที่เกิดขึ้นในด้านความรู้ทางการวิจัย ทักษะการวิจัย และผลที่เกิดขึ้นตามการรับรู้ของนักศึกษาเท่านั้น ดังนั้นควรมีการศึกษาผลที่เกิดขึ้นในด้านอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เช่น ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น

2.2 การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใน 1 ภาคการศึกษา ดังนั้นควรมีการติดตามผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานในระยะยาว ช่วงที่นักศึกษาปฏิบัติการสอนจริงในสถานศึกษาและภายหลังจากสำเร็จการศึกษา ซึ่งต้องมีการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนเองในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Academic and International Affairs, and Institute for Human Resource Development, Khon Kaen University. (2010). **Framework for instructional management by using Research-Based into research university of Khon Kaen University.** (In Thai). Khon Kaen: Khon Kaen University.
- Bunterm, T. (2003). Instructional management by Research-Based Learning. (In Thai). *Journal of Education, Khon Kaen University* 27(2): 64-76.

- Elsen, M. et al. (2009). How to strengthen the connection between research and teaching in undergraduate university education. **Higher Education Quarterly** 63 (1): 64-85.
- Healey, M. (2005). Linking research and teaching to benefit student learning. **Journal of Geography in Higher Education** 29 (2) : 183-201.
- Kaemkate, W. (2006). **Research methodology in behavioral science**. (In Thai). Bangkok: Chulalongkorn University Printing.
- Kemmis, S., and McTaggart, R. (1988). **The action research planner**. Victoria: Deakin University Press.
- Lopatto, D. (2007). Undergraduate research experiences support science career decisions and active learning. **CBE-Life Sciences Education** 6 (4): 297-306.
- Myatt, P. (2009). Student perceptions of the undergraduate research experience: what do they think they really gain and how much influence does it have?. In Proceeding of the **UniServe National Science Conference** 30 Sep – 2 Oct, 85-90. Sydney: University of Sydney
- Nakorntap, A. (2003). Learning and research: case study of teaching by field study, social education, Faculty of Education, Chulalongkorn University. (In Thai). **Journal of Research Methodology** 16(1): 102-128.
- Pitayanuwat, S., and Bunterm, T. (1994). Research based teaching technique. (In Thai). **Journal of Research Methodology** 16 (1): 102-128.
- Pitiyanuwat, S. (2001). **Conclusion for administrators: research project in instructional reform in higher education**. (In Thai). Bangkok: Kurusapa Lasdprao Printing.
- Robert, J., and Blacker. G. (2006). Students' experiences of learning in a research environment. **Higher Education Research and Development** 25(3): 215-229.

Seymour, E. et al. (2004). Establishing the benefits of research experiences for undergraduates in the sciences: first findings from a three-year study. **Science Education** 88 (4): 493-534.

Traiwichitkhun, D. (2006). **Educational research methodology**. (In Thai). Bangkok: Chulalongkorn University Printing.