

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้รับการพัฒนาทักษะการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลวิธีการและเวลาที่ใช้ในการพัฒนาทักษะของนักศึกษาเป็นรายบุคคล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาที่เปิดสอนในภาคเรียนที่ 2/2555 จำนวน 8 รายวิชา โดยการจัดกิจกรรมสอดแทรกเข้ากับรายวิชาที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน ทำให้รูปแบบกิจกรรมมีความแตกต่างกันขึ้นกับเนื้อหาและธรรมชาติของรายวิชานั้นๆ จำนวนนักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะวิจัย 3 ด้าน ได้แก่ การสืบค้น การตั้งโจทย์วิจัย และการออกแบบการทดลอง เท่ากับ 185 คน 228 คน และ 200 คน ตามลำดับ การฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูลต้องการให้นักศึกษาได้รับความรู้ มีคุณธรรมและจริยธรรม โดยพิจารณาจากการสรุปความ การอ้างอิงเอกสาร การส่งงานตรงเวลา การไม่ลอกเพื่อน และการตั้งใจทำงาน ผลการวิจัยพบว่าร้อยละ 57 ของนักศึกษาทั้งหมดมีระดับการสืบค้นระดับ “ดีมาก” ในกิจกรรมการสืบค้นครั้งที่สาม โดยนักศึกษากลุ่มนี้มีพัฒนาการมาจากการสืบค้นระดับ “ดีมาก” “ดี” “พอใช้” และ “ควรปรับปรุง” เป็นจำนวนร้อยละ 18 42 23 และ 17 ตามลำดับ ดังนั้นการสืบค้นด้วยการทำความเข้าใจกับการประเมินผลงานของตนเองอย่างต่อเนื่องเป็นวิธีการฝึกปฏิบัติที่ดี การฝึกทักษะการตั้งโจทย์วิจัย แยกพิจารณาการตั้งโจทย์วิจัยได้ในระดับทั่วไป ระดับเฉพาะเจาะจง หรือระดับคำถามสำคัญ รวมถึงลักษณะการเขียนต้องเขียนด้วยภาษาที่ถูกต้อง กระชับ และชัดเจน จากการประเมินผลการวิจัยพบว่ามีนักศึกษา ร้อยละ 50 ของนักศึกษาทั้งหมด มีทักษะการตั้งโจทย์วิจัยระดับ “ดีมาก” ในครั้งที่สามของการทำกิจกรรม นักศึกษากลุ่มนี้มีพัฒนาการมาจากระดับ “ควรปรับปรุง” ในครั้งแรก ประมาณร้อยละ 30 อย่างไรก็ตามเทคนิคหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาที่ไม่สามารถตั้งโจทย์วิจัยได้ในครั้งแรกสามารถพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นได้อย่างเด่นชัดคือการใช้แผนผังความคิด การฝึกทักษะการออกแบบการทดลอง จากการศึกษาตัวอย่างปัญหาตามสภาพจริง เช่น การสำรวจสิ่งแวดล้อม หรือการลงพื้นที่ชุมชน พิจารณา 4 ประเด็น ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ การตั้งสมมุติฐาน การกำหนดตัวแปร และการออกแบบตารางบันทึกผลการทดลองพบว่านักศึกษาที่มีพัฒนาการระดับ “ดีมาก” มากกว่าร้อยละ 90 เป็นนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 งานวิจัยนี้ค้นพบว่าพัฒนาการทางทักษะวิจัยในแต่ละด้านของนักศึกษาขึ้นกับธรรมชาติของรายวิชา ขนาดของชั้นเรียน และการสะสมความรู้ ประสบการณ์ของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี รวมถึงการได้รับการฝึกทักษะอย่างต่อเนื่อง วิธีการและรูปแบบกิจกรรมที่ได้จากผลการวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ทั้งทางด้านการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรมโดยอาจารย์หรือนักวิชาการทางการศึกษาที่สนใจ

Abstract

This research is aimed to develop the science skills of the Chiang Mai Rajabhat University's students and to gain method and timing for individual student development. The student sampling groups studied in 8 subjects during the first semester in 2011. The research activity was fused within normal course activity, teaching by each researcher of the team. Therefore, slightly different of activities were set up depending upon the nature of each subject. The total number students of three science research skills of data searching, research problem setting and experimental design were 185, 228 and 200, respectively. Data searching skill was emphasized to include knowledge and moral learning outcomes, estimated from several pieces of assignment. A summary, bibliography, punctuality and good job were examined. It was found that around 57 % of students were developed to "excellent" level on the final data searching skill activity. They were improved from the previous activities of "excellent", "good", "fair" and "poor" level as the amount of 18%, 42%, 23% and 17%, respectively. Therefore, repeating the data searching together with self-evaluation continuously is a good practice. Research problem setting skill has been considered to general specific or key question including the writing style was written in clear, concise and accurate. It was found that around 50% students were developed research problem setting skill to "excellent" level on the final research activity. They were improved from the first activity of "poor" level as the amount of 30%. However, one of techniques that help to develop the research problem setting skill is using the mind map. Experimental design skill using the case study based on the actual conditions such as, exploring the environment or urban areas considered to four issues include determining the purposes, assumptions, variables and result table design. It was found that higher than 90 % of students which have been developed experimental design skills to "excellent" level on the final research activity were the third and the fourth year students that studied in the subjects about research. This research showed that an improvement in each researching skills depended on the nature of subject, the class size, the student's personal learning experience which was indicated by the student's year, and the continuously practicing. The teaching process, teaching pattern and all data, analyzed from this study, were wished to be benefits for the others.