

แนวคิดของงานวิจัยนี้เริ่มต้นมาจากการเปิดสอนหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา (แผน ข) ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒให้แก่ครูในถิ่นทุรกันดาร จังหวัดน่าน ที่ประสบปัญหาขาดแคลนครูสอนวิทยาศาสตร์ทำให้นิสิตผู้เรียนต้องรับผิดชอบสอนวิทยาศาสตร์ทั้งที่บางคน ไม่ได้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์ ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงมีการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อให้นิสิตผู้เรียนไม่ต้องละทิ้งห้องเรียนที่ปฏิบัติงานสอนในวันจันทร์ถึงศุกร์ โดยสามารถเรียนในวันเสาร์และอาทิตย์ผ่านระบบทางไกล (Video Conference) ระหว่างสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (สสท) กรุงเทพมหานคร และศูนย์ภูฟ้าพัฒนา จังหวัดน่าน และในช่วงปิดการศึกษาภาคฤดูร้อนนิสิตจะเข้ามาศึกษาที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒในรายวิชาปฏิบัติการ สัมมนา และวิชาด้านการศึกษา รวมระยะเวลาเรียนตลอดหลักสูตรทั้งสิ้น 9 ภาคการศึกษาโดยมีการศึกษาและการทำสารนิพนธ์รวมไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต ทั้งนี้ก่อนสำเร็จการศึกษาต้องสอบผ่านวิชาภาษาอังกฤษ และการสอบประมวลความรู้ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และด้านการศึกษา การเรียนการสอนหลักสูตรนี้มุ่งเน้นให้นิสิตมีพัฒนาการด้านความคิด วิเคราะห์ ทักษะในการทดลอง และการวิจัยอย่างมีเหตุและผลทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งรวมถึงการสื่อสารวิธีการสอน การทำสื่อการสอน และการรายงานผลการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อนิสิตสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปถ่ายทอดและสอนวิทยาศาสตร์ให้แก่นักเรียน และพัฒนาชุมชนของตนอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ด้วยเหตุนี้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรจึงเน้นให้ดำเนินการสอนแบบการเรียนรู้แบบฐานปัญหา (Problem Based Learning: PBL) คณะผู้วิจัยจึงมีเจตนารมณ์ที่จะสะท้อน และแสดงผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการเรียนรู้ในการสร้างพัฒนาการให้นิสิตในเชิงคุณภาพโดยการศึกษาและวิเคราะห์ผลจากการสัมภาษณ์ เอกสารข้อมูลจากแฟ้มสะสมงานของนิสิตที่แสดงข้อคิดเห็นรวมทั้งการประเมิน และวิจารณ์จากมุมมองของตนเองและจากคณาจารย์ผู้สอน นอกจากนี้มีการวิเคราะห์เชิงสถิติของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามด้วย ผลการวิจัยพบว่าพัฒนาการของนิสิตในภาพรวมอยู่ในระดับดีอย่างชัดเจนเฉพาะรายบุคคลเท่านั้นที่มีความตั้งใจอย่างแรงกล้าในการเรียนรู้ และพร้อมที่จะทำงานหนักเพื่อบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

Faculty of Science, Srinakharinwirot University takes responsibility for a Master of Education Program in Science Education (Program B) which is available for science teachers in remote area schools of Nan Province. Inevitably, some graduate students of this program have none background in science and because of the shortage of science teachers in rural, the proper learning process is arranged via video conference from the office of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn's Projects (in Bangkok) to Bhuphappattana center (in Nan) during weekends of normal semesters. Meanwhile in summer semesters they come down to Bangkok for taking science laboratory courses and some educational courses. Nine semesters are required to complete the overall program and they have to gain not less than 46 credits including 6 credits of Master's Project. Besides, they have to pass the comprehensive examinations in both science and education before their graduations. The purpose of this work is to focus on graduate students' developments and their endeavors in scientific schemes, i.e. critical thinking, experimental and research skills with good presentation of writing and sharing knowledge of science, and also social communications, teaching methodology in order to be able to conduct and transfer their scientific knowledge and experiences for developing their students and communities with academic accuracy. With these reasons, Problem Based Learning (PBL) is introduced to use as the major learning process of this program. As a result, this research emphasized on learning process effectiveness of students' developments by means of a qualitative research of interview data, records from students' portfolios with their self-assessments on all learning processes including all evaluations and comments from their lecturers. Additionally the statistical data analyses of questionnaires filled by their correspondents were performed. Results show good level in developments of only some students who are willing to work hard, concentrate extremely on learning and persevere to achieve their goals.