

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนโดยใช้ Brain-based learning ของครูผู้สอน ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนโดยใช้ Brain-based learning และการสร้างครุภัณฑ์ที่สามารใช้การวิจัยในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนโดยใช้ Brain-based learning กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้บริหารโรงเรียนในกลุ่มเป้าหมายจำนวน 9 คน จาก 9 โรงเรียน ครูผู้สอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในระดับช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 4 คน จำนวน 9 โรงเรียน รวมทั้งหมด 36 คน และนักเรียนในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ที่ครูในกลุ่มเป้าหมายสอนอยู่ คือช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 9 โรงเรียน รวมนักเรียนทั้งหมดประมาณ 928 คน การศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษา 5 จังหวัดขอนแก่น

การศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ คือ 1) แบบสังเกตเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนโดยใช้ Brain-based learning ของครูผู้สอน 2) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนโดยใช้ Brain-based learning ของครูผู้สอน 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนโดยใช้ Brain-based learning ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกตเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ทำการสัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพทางการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนและสอบถามความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ทำการวิเคราะห์ข้อมูล การสังเกตเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ทำการสัมภาษณ์ผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ โดยการสรุปตีความ และการสอบถามความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลด้านการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนโดยใช้ Brain-based learning ของครูผู้สอน พบว่า ครูผู้สอนสามารถใช้นวัตกรรมได้เป็นอย่างดี โดยมีกระบวนการในการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ฯ คือ การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับ

ความรู้ใหม่ แนะนำการใช้วัตกรรมการเรียนรู้ฯ ให้ผู้เรียนทำการเรียนด้วยวัตกรรมการเรียนรู้ฯ ครูผู้สอนทำการโค้ช หรือ ชี้นำ และครูและผู้เรียนสรุปร่วมกัน

2. ผลด้านความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการใช้วัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนโดยใช้ Brain-based learning พบว่า ประเด็นที่ครูผู้สอนมีระดับความคิดเห็นสูงสุด ได้แก่ มีการส่งเสริมการใช้วัตกรรมการในกลุ่มเล็กและเป็นรายบุคคล ($\bar{X} = 4.50$ และ $S.D.=0.52$) ช่วยเหลือการแก้ปัญหาในการใช้วัตกรรมการเป็นรายบุคคล ($\bar{X}=4.50$ และ $S.D.=0.52$) รองลงมาได้แก่ สังเกตการณ์การใช้วัตกรรมการ ($\bar{X}=4.36$ และ $S.D.=0.50$)

3. ผลด้านการสร้างครุภัณฑ์ที่สามารถใช้การวิจัย ในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ทางสมองของผู้เรียนโดยใช้ Brain-based learning พบว่า ครูผู้เข้ารับการอบรมฯ มีความคิดเห็นว่าได้รับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องการเขียนงานวิจัย สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ทางด้านการจัดการเรียนรู้ ช่วยพัฒนาศักยภาพด้านต่างๆ ได้แก่ แนวคิดในเรื่องการทำวิจัย และความคิดใหม่ๆ ช่วยเพิ่มความมั่นใจและความเข้าใจในการทำวิจัย รวมทั้งได้ผลงานวิจัยจำนวน 9 เรื่อง

4. ผลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการการอบรมปฏิบัติการเรื่องการเขียนวิจัย พบว่า ครูผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความเห็นว่า การเข้าการฝึกอบรมครั้งนี้ ทำให้ได้รับแนวทางเกี่ยวกับการทำวิจัย ได้รับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องการเขียนงานวิจัย ได้เรียนรู้เทคนิคการเขียนวิจัยในขั้นตอนต่าง สามารถเรียนรู้และเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว เกิดความเข้าใจรูปแบบในการทำงานวิจัยและการเขียนวิจัยที่ถูกต้อง และนำไปพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียนรวมทั้งนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในประโยชน์ทางด้านการจัดการเรียนรู้ ปรับปรุงงาน การเรียนการสอนโดยปกติ พัฒนาแนวคิดในเรื่องการทำวิจัย ๆ และเน้นการเรียนการสอนในเชิงวิจัย ตลอดจนมีความมั่นใจและมีความสุขในการปฏิบัติการในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนานักเรียนและชุมชน พัฒนาตนเอง

The purpose of this research was to develop and improve utilization of learning innovation encouraging learners' learning potential of using brain-based learning. The target group consisted of 4 teachers teaching science learning substance in prathom4-6 from 9 schools, total of 36 teachers, and Pratomsuksa 4-6 students from 9 schools, total of 928 students in primary school level under The Office of Khon Kaen Educational Service Area 5. The survey method was employed in this study. The instrument were: 1) The observation form regarding the utilization of learning innovation encouraging learners' learning potential of using brain-based learning 2) The teachers and the learners' interview form regarding the utilization of learning 3) The learners' interview form regarding learning with learning innovation 4) The teachers' opinionnaire regarding the utilization of learning innovation. The researchers collected quantitative and qualitative data by observing during utilizing learning innovation, in-depth interview the teachers and the learners and administration opinionnaire to the teachers. Interpretation analytical description and descriptive statistics(Mean, S.D.,Percentage) were employed to analyze data. The research findings found that:

1. The utilization of learning innovation encouraging learners' learning potential of using brain-based learning. The results revealed that the teachers can utilized the learning innovation effectively. The processes of utilization of learning innovation are as follows: 1) introduction to the learning lesson by connecting the prior knowledge and new information, 2) Introduction to utilization of learning innovation by the researchers and the teachers, 3) The learners learn with learning innovation, 4) Coaching or supervise to the learners 5) Summaring by the learners and the teachers

2. The teachers'opinnion toward the utilization of the learning innovation.The results revealed that the opinnion that the teachers show highest level in encouraging the utilization of learning innovation in small group and individual, and supporting and problem solving in the process of utilizing of the learning innovation ($\bar{X} = 4.50$ and S.D.=0.52), observing during the process of utilizing of the learning innovation($\bar{X} = 4.36$ and S.D.=0.50).

3. Cultivating the teachers as researchers. The results revealed that the teachers show highest level opinion in gaining knowledge and understanding how to conduct the research including how to write it. They can apply this knowledge in order to develop learning of the learners in the actual classroom and help them in developing their potentials such as, research and develop their professional.

4. The teachers'opinnion of conducting research workshop. The results revealed that the teachers show good attitude on conducting research workshop. The details are as follows: gaining knowledge and understanding how to conduct the research correctly. They have confidence and happiness to do classroom research in order to develop the teaching and learning in their classroom, the their own research potential .