T157618

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้น 3 วิธีการเก็บข้อมูลมี 2 ประเภท คือ (1) การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียน และครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ช่วงชั้น 3 จำนวน 734 และ 43 คน ตามลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติภาคบรรยาย การทดสอบ t-test, ANOVA และ MANOVA (2) การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การสนทนากลุ่มกับนักเรียน 2 กลุ่มและการสัมภาษณ์กับครู 2 คน จำนวน 1 โรงเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1) นักเรียนที่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงและต่ำมีความต้องการในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยนักเรียนที่มีทักษะสูงต้องการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยมากที่สุด คือ ต้องการความเข้าใจในรูปของข้อมูล ข้อเท็จจริง และความคิดรวบยอด รองลงมาคือ ด้านทักษะพิสัย ด้านการบูรณาการ จิตพิสัย และด้านทักษะกระบวนการตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่ำ ต้องการเรียนรู้ด้านบูรณาการมากที่สุด คือ ต้องการเรียนโดยเชื่อมโยงเนื้อหากับวิชาอื่น และใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย รองลงมาคือ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย และด้านทักษะกระบวนการ

2) การจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์พบว่าค่าเฉลี่ยการจัดรูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากทุกด้าน ยกเว้นด้านบูรณาการที่อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทำการเปรียบเทียบการจัดรูปแบบการเรียนการสอนของครูพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยการจัดรูปแบบการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในด้านพุทธิพิสัยกับจิตพิสัย พุทธิพิสัยกับทักษะพิสัย และพุทธิพิสัยกับการบูรณาการ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ส่วนในด้านพุทธิพิสัยกับทักษะกระบวนการ และด้านพุทธิพิสัยกับการบูรณาการพบว่ามีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน

3) เมื่อเปรียบเทียบผลที่ได้จากข้อ 1 และ 2 พบว่า ความต้องการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มสูงและต่ำกับการจัดรูปแบบการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ มีความแตกต่างกันทุกด้าน เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย นักเรียนมีความต้องการในการเรียนรู้ในด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และการบูรณาการมากกว่าการจัดการเรียนการสอนของครู ส่วนในด้านจิตพิสัย และทักษะกระบวนการ นักเรียนมีความต้องการน้อยในการเรียนรู้น้อยกว่ากว่าการจัดการเรียนการสอนของครู

4) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน พบว่า ด้านการสอนครูควรจัดรูปแบบการเรียนการสอนในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย ทักษะกระบวนการและการบูรณาการในอัตราส่วนที่เท่ากัน จัดรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน มีวิธีการสอนที่ง่าย หลากหลายเหมาะสมกับสภาพของผู้เรียนด้วยสื่อการสอนที่ทันสมัย จัดกิจกรรมการทดลองและสภาพการเรียนการสอนให้น่าสนใจ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ครูควรเป็นกัลยาณมิตร รับฟังความคิดเห็น มีความรู้รอบตัว และแสวงหาความรู้อยู่เสมอ

TE 157618

The purpose of this research was to study the development of science competency of the third key stage students. Two types of research data used in this study were (1) quantitative data through the use of questionnaires. Sample used in this research was 734 students and 43 science teachers. The quantitative data were analyzed through T- test, ANOVA and MANOVA.(2) qualitative data through the focus group with 2 groups of students, and an interview with 2 teachers in 1 school. Data was analyzed by frequency distribution and content analysis.

The research findings were as follows :

1) High and low science process skills' students need in science learning significant different at .01. High science skill students need cognitive domain the most. The next are the psycho-motor domain, integration, affective domain and process skills. While the low science process skill students need integration learning the most, following by cognitive domain, psycho – motor domain, affective domain, and process skill.
2) The instructional competencies that effect the development of science competency found that the instructional competencies scores are high in every skill except the integration is in the middle level. When compared with the instructional competencies of the teacher, they found the difference significant at .01 level. The instructional competencies of teachers in cognitive domain and effective domain. The cognitive domain and psycho-motor domain, and cognitive domain and integration domain found no difference in the instructional competencices
3) The comparison of results between objective 1 and 2 found the need of students in studying science in high and low groups. The instructional competencices of science teacher differ in every skill when compared to the mean. It was student had the need in cognitive domain, psycho-motor domain and integration higher than the instructional competencies, while the effective domain and process skills lower than the instructional competencies.
4) The development of science competency of students found that the teacher should instruct at competencies in cognitive domain, affective domain, psycho-motor domain and integration in equal to the proportion of the instructional competencies according to the needs of the students. The students' needs well vary and suit the learner laboratory activities and create interest. The relationship between teacher and learners should be that the teacher be friendly and search for wisdom, and always search for new knowledge.