

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีบุญยานนท์ จังหวัดนนทบุรี สร้างสมการพยากรณ์เจตคติทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน 5 ด้าน เป็นตัวพยากรณ์และจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ด้านความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันที่ส่งผลต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนศรีบุญยานนท์ จังหวัดนนทบุรี จำนวน 240 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถามวัดความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความปลอดภัย ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านพลังงาน ด้านอาหาร และ

ด้านสุขภาพอนามัย ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 ส่วนแบบสอบถามวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.95 ตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนจากแบบสอบถามวัดความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันแต่ละด้านดังนี้ ด้านความปลอดภัย (X_1) ด้านพลังงาน (X_3) ด้านอาหาร (X_4) และด้านสุขภาพอนามัย (X_5) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านสิ่งแวดล้อม (X_2) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคะแนนความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้านอาหารมีความสัมพันธ์กับคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์มากที่สุด ($r = 0.391$)

2. ในการพยากรณ์คะแนนความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันที่เป็นตัวพยากรณ์คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงด้านเดียว คือ ด้านอาหาร (X_4) โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และคะแนนมาตรฐาน (β) ส่งผลต่อตัวเกณฑ์ในทางบวก ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรเกณฑ์กับตัวพยากรณ์ มีค่าเท่ากับ 0.404 ซึ่งได้สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานดังนี้

$$\hat{Y} = 2.754 + .017X_1 - .033X_2 + .021X_3 + .122X_4^* + .048X_5$$

$$\hat{Z} = .042Z_1 - .080Z_2 + .049Z_3 + .297Z_4^* + .117Z_5$$

3. ลำดับความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ด้านความสามารถในการนำความรู้วิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันที่มีผลต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์อันดับที่ 1 ด้านอาหาร (X_4) อันดับที่ 2 ด้านสุขภาพอนามัย (X_5) อันดับที่ 3 ด้านสิ่งแวดล้อม (X_2) อันดับที่ 4 ด้านพลังงาน (X_3) และอันดับที่ 5 ด้านความปลอดภัย (X_1) ตามลำดับ

The purposes of this study were (1) to study the relationship between the ability to apply scientific knowledge in daily life and the attitude of Matthayom Suksa 3 students from Seabonyanon School in Nonthaburi province; (2) to determine effective predictors in forecasting attitudes towards science and the ability to apply scientific knowledge in daily life in 5 distinct areas; and (3) to rank the predictors in order of importance regarding their ability to apply scientific knowledge in their daily lives and its effect on their attitude towards science. The sample consisted of 240 students, chosen by stratified random sampling, from Matthayom Suksa 3 at Seabonyanon School

in Nonthaburi province in the first semester of the 2005 academic year. The instruments used in collecting the data were the ability to apply scientific knowledge in daily life in 5 areas: safety, the environment, energy, food and health, and attitudes towards science, with a level of reliability of 0.93 and 0.95 respectively.

The findings were as follows:

1. The relationship between ability to apply scientific knowledge in daily life in 5 areas, i.e. Safety (X_1), Environment (X_2), Energy (X_3), Foods (X_4), and Health (X_5) and attitudes towards science was statistically significant at a level of .05, except for the environment (X_2), which was not statistically significant at a level of .05. The ability to apply scientific knowledge in daily life with regard to food correlated with their score regarding attitude towards science with a level of reliability of 0.391.

2. In forecasting the ability to apply scientific knowledge in daily life to determine effective predictors for forecasting attitudes towards science in one main area, namely food (X_4); the multiple correlation was 0.404. The raw score equation and standard score equation were as follows:

$$\hat{Y} = 2.754 + .017X_1 - .033X_2 + .021X_3 + .122X_4^* + .048X_5$$

$$\hat{Z} = .042Z_1 - .080Z_2 + .049Z_3 + .297Z_4^* + .117Z_5$$

3. It was determined that the most effective predictors regarding students' ability to apply scientific knowledge in daily life and its effect on their attitude towards science, ranked in order of importance, were as follows: Food (X_4), Health (X_5), Environment (X_2), Energy (X_3), Safety (X_1) respectively.