ชื่อเรื่อง : การจัดสมรรถนะทางวิชาการของการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์และเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัย : ณัฐนรี จะแรมรัมย์ **ปริญญา :** ค.ม. (วิทยาศาสตรศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. ต้นสกุล ศานติบูรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อาจารย์ ดร. วันดี รักไร่ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2559

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบประเมินการจัดสมรรถนะทางวิชาการของการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดสมรรถนะทางวิชาการของการเรียนรู้และเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวาปีปทุม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ปีการศึกษาที่ 2/2558 จำนวน 100 คน จาก 2 ห้องเรียน เลือกกลุ่มเป้าหมายโดยวิธีสุ่มแบบยกกลุ่ม เครื่องมือวิจัยเป็นการประยุกต์เครื่องมือวิจัยจากต่างประเทศ ประกอบด้วยแบบประเมินการจัดการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ The Science Laboratory Environment Inventory (SLEI) ประเมินการจัดสมรรถนะทางวิชาการของการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์จำนวน 5 ด้าน ด้วยข้อคำถามด้านละ 7 ข้อ รวมข้อคำถาม 35 ข้อ และประเมินเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ด้วยเครื่องมือวิจัย The Test Of Science-Related Attitude (TOSRA) ด้วยข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ รูปแบบของการดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ประเมินความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการสมรรถนะทางวิชาการของการเรียนรู้และเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 และระยะที่ 3 ประเมินความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการสมรรถนะทางวิชาการของการเรียนรู้ตามสภาพที่พึง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประสงค์ตามลำดับ แต่ละระยะจะประเมินทุก 4 สัปดาห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดสมรรถนะทางวิชาการของการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงและพึงประสงค์ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยค่าสถิติ *t*- test และ ANOVA (eta^2) และเปรียบเทียบความสัมพันธ์เพื่อพยากรณ์ระหว่างความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดสมรรถนะทางวิชาการของการเรียนรู้ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงและพึงประสงค์กับเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ด้วย Simple and Multiple Correlation Attitudes, และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการประเมินการเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างแต่ละระยะต่อการจัดสมรรถนะทางวิชาการของการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประเมินความคิดเห็นในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ประเมินความคิดเห็นในระยะที่ 1 และระยะที่ 3 และประเมินความคิดเห็นในระยะที่ 2 และระยะที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมสมรรถนะทางวิชาการทุกด้าน ประกอบด้วย ด้านการประสานความร่วมมือ ด้านการเปิดใจที่จะรับรู้ ด้านการมีส่วนร่วมปฏิบัติการ ด้านกฎระเบียบวินัย ด้านวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติการ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดสมรรถนะทางวิชาการของการเรียนรู้และเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ประเมินความสัมพันธ์ระยะที่ 1 ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ระหว่างการจัดสมรรถนะทางวิชาการในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 1 และ เจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 35.80 ของกลุ่มเป้าหมาย ประเมินความสัมพันธ์ระยะที่ 2 ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ระหว่างการจัดสมรรถนะทางวิชาการในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 2 และเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 79.86 ของกลุ่มเป้าหมาย และประเมินความสัมพันธ์ระยะที่ 3 ด้วยค่าระยะที่ 3 สัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ระหว่างการจัดสมรรถนะทางวิชาการในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามสภาพที่พึงประสงค์ และเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 81.94 ของกลุ่มเป้าหมาย แสดงว่าการจัดสมรรถนะทั้ง 5 ด้านส่งผลต่อเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์

TITLE : Competency Performance of Science Learning Knowledge and Science Related Attitudes in Actual and Preferred Science Laboratory Learning Environment Classes at the Seventh - Grade Level.

AUTHOR : Natnaree Jaramrum **DEGREE :** M.Ed. (Science Education)

ADVISORS : Assist. Prof. Dr. Toansakul Santiboon Major Advisor

Dr. Wandee Rakrai Co-advisor

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2016

ABSTRACT

The aims of this research study are to 1) compare of academic competency assessments of students' learning on actual and preferred science laboratory inventory at the 7th grade level, and 2) associated between students' perceptions of their actual and preferred teachers' academically instructional competencies in science laboratory inventory and their science attitudes toward science at the 7th grade level.

Research procedures were designed as the sample consisted of 100 students in 2 classes in Wapipathum School in the Secondary Educational Service Area Office 26 (Maha Sarakham) with the purposive research technique in the secondary semester in academic year 2015. Assessments of actual and preferred science laboratory classroom environments with adapted from the 35-item Science Laboratory Classroom Inventory (SLEI) of 5 scales, each scale composed of 7 items, and their attitudes toward science with the 8-item Test Of Science-Related Attitude (TOSRA), these international research instruments of the 3 phases; the first and secondary phases were administered with students' perceptions of their two Actual Forms and their attitudes, the third phase managed of the Preferred Form, each phase was assessed of time schedule on 4 weeks, consequently.

Statistically significant was analyzed of the quantitative data, students' perceptions of their first, second, and the third phase on with comparisons between for each pair with the *t*-test (independent) and ANOVA (eta^2) were used, associations between their actual and

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

preferred teachers' academically instructional competencies in science laboratory toward science were assessed of the Simple and Multiple correlation, and predictive efficiency correlations were assessed of Linear Regression and Determinant Analysis (R^2).

The findings of this study are followed as:

1. Students' perceptions of their actual SLEI-1 form and actual SLEI-2 form, actual SLEI-1 form and preferred SLEI form, and actual SLEI-2 form and preferred SLEI form which it's revealed were differentiated for each pair on all of five competency scales, namely; which are Student Cohesiveness (SC), Open - Endness (OE), Integration (I), Rule Clarity (RC), and Material Environment (ME), significantly ($p < .05$). The preferred perceptions were more favorable than actual perceptions on all scales of the SLEI of students' responses as a whole of their teachers' academically instructional competencies in science laboratory classroom learning inventory.

2. To associate between actual and preferred teachers' academically instructional competencies in science laboratory toward science attitudes were assessed of the Simple and Multiple correlations, and predictive efficiency correlations were assessed of Linear Regression and Determinant Analysis (R^2). The multiple correlations R are significant and show that when the scales are considered the significant associations with the TOSRA ($p < .05$). The R^2 values indicate that 35.80%, 79.86%, and 81.94% of the variances in students' attitudes to their science laboratory classes were attributable to their perceptions of the actual-1, actual-2, and preferred science laboratory classroom environments. Based on the finding, suggestions for improving the science laboratory classroom environments of students' teachers' academically instructional competencies in science laboratory classes with students' perceptions are provided.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY