

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแผนผังความคิด
<b>ผู้วิจัย</b>	เพ็ญนิภา แกวศรี
<b>กรรมการที่ปรึกษา</b>	รองศาสตราจารย์อนันต์ ปานศุภวัชร ดร.กุลวดี สุวรรณไตรย์
<b>ปริญญา</b>	ค.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์)
<b>สถาบัน</b>	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
<b>ปีที่พิมพ์</b>	2562

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแผนผังความคิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแผนผังความคิด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโชคชัยวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 16 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์หาค่า t-test ชนิด Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแผนผังความคิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.13/78.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแผนผังความคิด อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD แผนผังความคิด  
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

<b>TITLE</b>	The Development of Science Process Skills and Learning Achievement of Mathayomsuksa 4 Students on the Topic of Genetic Transformation Using the STAD–Cooperative Learning Method Integrated with Mind Mapping
<b>AUTHOR</b>	Pennipa Waewsri
<b>ADVISORS</b>	Assoc. Prof. Anun Pansuppawat Dr. Kulwadee Suwannatrai
<b>DEGREE</b>	M.Ed. (Science Teaching)
<b>INSTITUTION</b>	Sakon Nakhon Rajabhat University
<b>YEAR</b>	2019

### ABSTRACT

The research concerns the development of science process skills and learning achievement of Mathayomsuksa 4 students on the topic of Genetic Transformation using the STAD–Cooperative Learning Method integrated with mind mapping, aiming to: 1) develop the lesson plans using the Student Teams Achievement Division (STAD)–cooperative learning method integrated with mind mapping for Mathayomsuksa 4 students to meet the efficient criterion of 75/75; 2) to compare the students' science process skills before and after the intervention; 3) to compare the students' learning achievement before and after the intervention; 4) to examine students' satisfaction toward the developed learning management based on the STAD–Cooperative Learning Method integrated with mind mapping. The samples, obtained through cluster random sampling technique, were 16 Mathayomsuksa 4 students from Chokchaiwithaya school, in the second semester of 2018 academic year. The research tools were six lesson plans, a science process skills test with the reliability of 0.91, a learning achievement test with the reliability of 0.94, and a satisfaction assessment form. Statistics for data analysis were percentage, standard deviation, and t–test for dependent samples.

The results showed that:

1. The lesson plans using the STAD-cooperative learning method integrated with mind mapping for Mathayomsuksa 4 students on the topic of Genetic Transformation had the efficiency of 78.13/78.55, which were higher than the set criterion of 75/75.
2. The students' science process skills after the intervention were higher than those of before at the .01 level of statistical significance.
3. The students' learning achievement after learning was higher than before learning at the .01 statistical significance level.
4. The students' satisfaction toward the developed learning management based on the STAD-cooperative learning method integrated with mind mapping, was at a high level.

**Keywords :** Cooperative learning, Student Teams Achievement Division (STAD), Mind Mapping, Science Process Skills, Learning Achievement