

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์หมโนมติที่คลาดเคลื่อนในวิชาเคมีของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อผู้เขียน นายมนตรี เชื้อพันธุ์งาม

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรจันทร์ ใจสว่าง ประธานกรรมการ  
รองศาสตราจารย์อุเทน ปัญญา กรรมการ  
อาจารย์สิริพร จันทวรรณ กรรมการ

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หมโนมติที่คลาดเคลื่อนในวิชาเคมี (ว 032) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 177 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบวัดหมโนมติที่คลาดเคลื่อนในวิชาเคมี (ว 032) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.9132 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนเรื่อง สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พบว่า นักเรียนมีหมโนมติที่คลาดเคลื่อน โดยมีการคลาดเคลื่อนทางด้านคำตอบหรือตอบถูกเฉพาะเหตุผล มีค่าร้อยละอยู่ในช่วง 9.3 – 23.7 หมโนมติที่นักเรียนคลาดเคลื่อนทางด้านคำตอบมากที่สุดมี 2 หมโนมติ คือเรื่อง จุดเดือด จุดหลอมเหลว และครึ่งชีวิต คิดเป็นร้อยละ 23.7 ส่วนการคลาดเคลื่อนทางด้านเหตุผลหรือตอบถูกเฉพาะคำตอบ มีค่าร้อยละอยู่ในช่วง 5.6 – 30.5 หมโนมติที่นักเรียนคลาดเคลื่อนทางด้านเหตุผลมากที่สุด คือเรื่อง ขนาดอะตอม คิดเป็นร้อยละ 30.5

2. บทเรียนเรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ 2 พบว่า นักเรียนมีหมโนมติที่คลาดเคลื่อน โดยมีการคลาดเคลื่อนทางด้านคำตอบหรือตอบถูกเฉพาะเหตุผล มีค่าร้อยละอยู่ในช่วง 7.1 – 18.4 หมโนมติที่นักเรียนคลาดเคลื่อนทางด้านคำตอบมากที่สุด คือเรื่อง ความเข้มข้นของสารละลาย คิดเป็นร้อยละ 18.4 ส่วนการคลาดเคลื่อนทางด้านเหตุผลหรือตอบถูกเฉพาะคำตอบ มีค่าร้อยละอยู่ในช่วง 10.5 – 24.3 หมโนมติที่นักเรียนคลาดเคลื่อนทางด้านเหตุผลมากที่สุด คือเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสาร คิดเป็นร้อยละ 24.3

3. บทเรียนเรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี พบว่า นักเรียนมีมโนคติที่คลาดเคลื่อน โดยมีการคลาดเคลื่อนทางด้านคำตอบหรือตอบถูกเฉพาะเหตุผล มีค่าร้อยละอยู่ในช่วง 11.7 – 21.5 มโนคติที่นักเรียนคลาดเคลื่อนทางด้านคำตอบมากที่สุด คือเรื่อง การอธิบายผลของปัจจัยต่างๆ ต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี คิดเป็นร้อยละ 21.5 ส่วนการคลาดเคลื่อนทางด้านเหตุผลหรือตอบถูกเฉพาะคำตอบ มีค่าร้อยละอยู่ในช่วง 6.2 – 18.9 มโนคติที่นักเรียนคลาดเคลื่อนทางด้านเหตุผลมากที่สุด คือเรื่อง ความหมายของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี คิดเป็นร้อยละ 18.9

Thesis Title	Analysis of Misconception in Chemistry of Mathayom Suksa 5 Students	
Author	Mr. Montri Chuephangam	
M. Ed.	Science Education	
Examining Committee		
	Asst. Prof. Patajan Jaisawang	Chairman
	Assoc. Prof. Uthen Panyo	Member
	Lecturer Siriporn Chantawan	Member

#### Abstract

The purpose of this research was to analyze misconceptions in Chemistry of Mathayom Suksa 5 students. The sample of this study composed of 177 Mathayom Suksa 5 students in the public secondary schools during the second semester of academic year 2000, Muang Chiang Mai District, Chiang Mai Province. The research instrument was the misconception test in Chemistry for Mathayom Suksa 5 students with 0.9132 reliability. The statistics used was percentage.

The conclusions of the research were as follows:

1. The concept of properties of element in periodic table: it was found that students misconceived answers at 9.3 – 23.7 percent. The highest misconceptions in answers were 23.7 percent on boiling–point melting–point and half life. The misconceptions in reason were 5.6 – 30.5 percent. The highest rational misconception was 30.5 percent on atomic size.

2. The concept of Stoichiometry II: it revealed that the students misconceived answers at 7.1 – 18.4 percent. The highest misconceptions in answers were 18.4 percent on solution concentration. The misconceptions in reasons were 10.5 – 24.3 percent. The highest rational misconception was 24.3 percent on the relationship between the element volumes.

3. The concept of the rate of reaction: it was found that students misconceived answers at 11.7 – 21.5 percent. The highest misconceptions in answers were 21.5 percent on the explanation of factors on the rate of chemistry reaction. The misconceptions in reasons were 6.2 – 18.9 percent. The highest rational misconceptions were 18.9 percent on the meaning on the rate of chemistry reaction.