



ผลของวิธีการกระตุ้นให้ทบทวนบทเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในหัวข้อรีโอโลยี ของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

EFFECT OF ENCOURAGEMENT METHODS FOR LESSON REVIEW ON LEARNING ACHIEVEMENT IN THE TOPIC OF RHEOLOGY OF PHARMACY STUDENTS AT RANGSIT UNIVERSITY

รัฐพล อาษาจจริต¹, กุลาวดี เมลืองนนท์²

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

²กลุ่มวิชาบริหารเภสัชกิจ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการกระตุ้นให้การทบทวนบทเรียนที่แตกต่างกัน 3) เพื่อทราบถึงเจตคติต่อการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีของนักศึกษาที่ได้รับการกระตุ้นให้การทบทวนบทเรียนที่แตกต่างกัน โดยในการศึกษาครั้งนี้มีประชากรเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 209 คน ซึ่งประชากรได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มประกอบไปด้วย กลุ่มศึกษา 1 ได้รับการกระตุ้นการทบทวนบทเรียนด้วยการทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนและกลุ่มศึกษา 2 ได้รับการกระตุ้นการทบทวนบทเรียนด้วยการทำสรุปเนื้อหาบทเรียน และถูกสุ่มให้ออกมารายงานปากเปล่าหน้าชั้นเรียน จากผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ไม่ใช่ปัจจัยด้านสติปัญญาได้แก่ เพศ ปีการศึกษาที่เข้าเรียนในคณะเภสัชศาสตร์ ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การเข้าเรียนจนครบเนื้อหา การเตรียมตัวของนักศึกษาก่อนเข้าเรียน และพื้นความรู้เดิมของนักศึกษา 2) นักศึกษาที่ได้รับการกระตุ้นการทบทวนบทเรียนด้วยการทำสรุปเนื้อหาบทเรียน และถูกสุ่มให้ออกมารายงานปากเปล่าหน้าชั้นเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการกระตุ้นการทบทวนบทเรียน ด้วยการทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) นักศึกษาที่ได้รับการกระตุ้นการทบทวนบทเรียนด้วยวิธีการที่แตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม มีเจตคติต่อการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีไม่แตกต่างกันทางสถิติ

คำสำคัญ: การทบทวนบทเรียน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, นักศึกษาเภสัชศาสตร์

Abstract

The aims of this study were 1) to study the factors influencing learning achievement in the topic of rheology of pharmacy students at Rangsit University, 2) to compare the learning achievement of students who had been encouraged to review the lesson previously learned by using different methods, i.e. Method 1 : giving a quiz after the class and Method 2 : assigning the students to summarize the lessons previously learned and selecting them randomly for the oral presentation, 3) to study the attitude of students towards the rheology class. The sample group of this study was 209 pharmacy students of Rangsit University who registered in Pharmaceutical Technology 2 in the second semester of the academic year 2007. These students were divided into two groups for the two different encouragement methods to review the lessons following their study group. They were then estimated their learning achievement by using a learning achievement test in the topic of rheology and their attitude to rheology class by using a questionnaire. It was found that the non-intelligent factors influencing the learning achievement in rheology topic were 1) gender, 2) the year of admission for being a pharmacy student, 3) punctual behavior of students for class attendance, 4) completion of class attention, 5) self - preparation before the lessons, and 6) grades obtained from taking fundamental classes of the topic of rheology. Moreover, the students who had been encouraged to review the lessons by method 2 got significantly higher scores in the learning achievement test than that of the students who had been encouraged to review the lessons by method 1. The attitude towards the rheology class test showed that there was insignificant difference between the students who had been encouraged by the two different methods.

Keywords: Lesson review, Learning achievement, Pharmacy students

บทนำ

รีโวลอยี (rheology) เป็นวิชาที่ศึกษาถึงพฤติกรรมการไหลและการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของสสารและแก๊สซกัณฑ์ [1] จัดเป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญวิชาหนึ่งของสาขาวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม เนื่องจากนักศึกษาต้องใช้ความรู้ในหัวข้อนี้เป็นแนวทางในการตั้งสูตรตำรับ และพัฒนาสูตรตำรับเภสัชกัณฑ์บางประเภท เช่น เภสัชกัณฑ์รูปแบบยาน้ำใส (solution dosage form) เภสัชกัณฑ์รูปแบบยาน้ำแขวนตะกอน (suspension dosage form) เภสัชกัณฑ์รูปแบบกึ่งแข็งกึ่งเหลว (semisolid dosage form) เพื่อให้ได้เภสัชกัณฑ์ที่มีคุณลักษณะที่ดีตามต้องการ มีความคงตัวทางกายภาพ มีผลเชิงบวกต่อความรู้สึกร่วมกันของคนที่ใช้ รวมทั้งสามารถควบคุมการปลดปล่อยตัวยาสำคัญจากเภสัชตำรับได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเนื้อหาที่เรียนในหัวข้อรีโวลอยีประกอบไปด้วย

ภาคบรรยาย การฝึกคำนวณ และภาคปฏิบัติ ดังนั้น การประสบความสำเร็จในการเรียนในหัวข้อนี้ต้องอาศัยความเข้าใจ การท่องจำ และความสามารถในการนำความรู้ที่ได้ มาผนวกกับความรู้พื้นฐานที่ได้ศึกษาจากชั้นปีการศึกษาที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น เพื่อไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (learning achievement) หมายถึง ความรู้หรือความสามารถของบุคคลอันได้มาจากการเรียนรู้ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาและศึกษาต่อไปได้ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทั่วไป เป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจอย่างมากในวงการการศึกษา จึงได้มีการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาวิธีในการทำให้การเรียนการสอนบรรลุความสำเร็จ และมีประสิทธิผล ซึ่งสามารถวัดได้จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ทั้งนี้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคนจะ

ได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ องค์กรประกอบด้านสติปัญญา และองค์กรประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา ซึ่ง Bloom [2] ได้จำแนกองค์ประกอบย่อยด้านที่ไม่ใช่สติปัญญาออกเป็น 3 ตัวแปร คือ

1. พฤติกรรมด้านความรู้ความคิด (cognitive entry behavior) หมายถึงความสามารถทั้งหลายของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยความถนัดและพื้นความรู้เดิมของผู้เรียน

2. คุณลักษณะทางด้านจิตใจ (affective entry characteristics) หมายถึง สภาพการณ์หรือแรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ใหม่ได้แก่ ความสนใจ และทัศนคติที่มีต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน และลักษณะบุคลิกภาพ

3. คุณภาพการสอน (quality of instruction) หมายถึง ประสิทธิภาพที่ผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ได้แก่ การได้รับคำแนะนำการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรงจากครู การแก้ไขข้อบกพร่อง และการรู้ผลสะท้อนกลับการกระทำของตนเองว่าถูกต้องหรือไม่

ดังนั้นเพื่อหาแนวทางในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนต้องทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อนี้ รวมทั้งวิธีการเสริมแรงที่เหมาะสมเพื่อให้ นักศึกษามีความตั้งใจในการทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งข้อมูลที่ได้นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในหัวข้อรีโอโลยีแล้วยังมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ ของคณะเภสัชศาสตร์ที่มีรูปแบบและ ลักษณะของเนื้อหาวิชาใกล้เคียงกัน

ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาที่สามารถสอบเข้ามาเรียนในคณะเภสัชศาสตร์ และสามารถเรียนถึงระดับชั้นปีการศึกษาที่ 3 (ภาคการศึกษาปลาย) ถือว่าเป็นผู้ที่มีองค์ประกอบด้านสติปัญญาที่ใกล้เคียงกัน แต่จะแตกต่างกันในเรื่องของพฤติกรรมด้านความรู้ ความคิด และคุณลักษณะทางด้านจิตใจ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงจะได้ศึกษาเพื่อหาเฉพาะปัจจัยทางด้านความรู้ ความคิด คุณลักษณะทางด้านจิตใจ คุณภาพการสอน (ประเมินโดยนักศึกษา) ที่มีการเสริมแรงจากผู้สอนด้วยการกระตุ้นให้นักศึกษา

ทบทวนบทเรียน โดยกำหนดให้มีการสอบย่อย (quiz) หรือการทำสรุปเนื้อหาที่เรียนอย่างย่อทุกสัปดาห์ แล้วสุ่มให้ออกมารายงานปากเปล่าหน้าชั้นเรียน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต โดยใช้แบบทดสอบและแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย และใช้คะแนนสอบหลังเรียนเป็นตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยี ของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการกระตุ้นให้ทบทวนบทเรียนด้วยวิธีที่แตกต่างกัน

3. เพื่อทราบถึงเจตคติต่อการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีของนักศึกษาที่ได้รับการกระตุ้นให้ทบทวนบทเรียนด้วยวิธีที่แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการวิจัยนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยรังสิต ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวนรวมทั้งสิ้น 209 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอนวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 หัวข้อรีโอโลยี

2. แบบทดสอบก่อนเรียน (pre test) เป็นข้อสอบแบบปรนัย 5 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ คิดเป็น 10 คะแนน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหัวข้อรีโอโลยี: แบบทดสอบหลังเรียน (post test) แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นปรนัย 5 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ และส่วนที่ 2 เป็นอัตนัย จำนวน 3 ข้อ คิดเป็น 10 คะแนน

4. แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยี และทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อการสอนในหัวข้อรีโอโลยี ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

4.1 ข้อมูลพื้นฐาน เป็นการถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษา ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบตามความจริง ดังนี้ เพศ ปีการศึกษา ที่เข้าเรียนคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต เกรดเฉลี่ยสะสม เกรดวิชาพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง และการเตรียมตัวของนักศึกษา ก่อนเข้าเรียนหัวข้อรีโอโลยีในแต่ละครั้ง

4.2 ทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนในหัวข้อรีโอโลยี

4.3 ข้อเสนอแนะ

5. ตารางบันทึกการเข้าเรียนของนักศึกษาในหัวข้อรีโอโลยี

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการศึกษา

1.1 สร้างเครื่องมือ แผนการสอนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็น

1.2 แบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ตามการลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

2. ขั้นการศึกษา

2.1 ให้นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยใช้เวลาทำ 20 นาที

2.2 บันทึกการเข้าเรียนของนักศึกษา ทั้งก่อนเรียน และเมื่อการเรียนการสอนในแต่ละครั้งสิ้นสุดลง ซึ่งนักศึกษาที่เข้ามาทันเวลาตรวจสอบรายชื่อโดยอาจารย์จะได้รับคะแนนความตรงต่อเวลา และคะแนนการเข้าเรียนเมื่อเริ่มต้นการเรียนการสอน เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละคาบจะมีการตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาอีกครั้ง โดยนักศึกษาที่ได้รับการตรวจสอบรายชื่อเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน จะได้รับคะแนนการเข้าเรียนอีกครั้ง ซึ่งคะแนนที่ได้จากการตรวจสอบรายชื่อเมื่อเริ่มต้นการเรียนการสอน และเมื่อสิ้นสุดการเรียน

การสอนในแต่ละคาบ จะนำมารวมเป็นคะแนนการเข้าเรียนจนครบเนื้อหา

2.3 ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่สร้างไว้ ซึ่งนักศึกษาทั้งสองกลุ่มจะได้รับการสอนแบบบรรยายที่เหมือนกัน จำนวน 3 คาบ คาบละ 2 ชั่วโมง โดยกลุ่มศึกษา 1 ถูกกระตุ้นให้มีการทบทวนบทเรียนด้วยการกำหนดให้ทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนก่อนที่จะเรียนคาบต่อไปและกลุ่มศึกษา 2 ถูกกระตุ้นให้มีการทบทวนบทเรียนด้วยการให้ทำสรุปบทเรียนอย่างย่อแล้วถูกสุ่มให้ออกมารายงานปากเปล่าหน้าชั้นเรียน โดยกำหนดให้ส่งก่อนที่จะเรียนคาบต่อไป

2.4 วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่นักศึกษาเรียนหัวข้อรีโอโลยีจบแล้ว โดยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยี ใช้เวลาทำ 40 นาที

2.5 สอบถามเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนในหัวข้อเรื่องรีโอโลยี โดยให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้น

3. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติของพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยี

จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนหัวข้อรีโอโลยีของนักศึกษา ที่ไม่ใช่ปัจจัยด้านสติปัญญาได้แก่

1. เพศของนักศึกษา

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีของนักศึกษาเพศชายกับเพศหญิง พบว่านักศึกษาเพศชายได้คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ± 1.54 คะแนน ขณะที่นักศึกษาเพศหญิงได้คะแนนเฉลี่ย

เท่ากับ 5.08 ± 1.56 คะแนน โดยนักศึกษาเพศชาย ได้คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อยกว่านักศึกษาเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} = 0.012$ เมื่อทดสอบด้วยสถิติ Independent One Sample T-Test ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของปริญญา คล้ายเจริญ [3] ที่ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต โดยพบว่านักศึกษาเพศหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาเพศชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาเพศหญิงมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามผู้อื่น หรือถูกชักจูงได้ง่ายกว่านักศึกษาเพศชาย [4] ดังนั้นนักศึกษาเพศหญิงจึงมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้สอนทั้งในเรื่องของการปฏิบัติตัวในห้องเรียน และการทบทวนเนื้อหาวิชาที่เรียนมากกว่านักศึกษาเพศชาย ส่งผลให้นักศึกษาเพศหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีสูงกว่านักศึกษาเพศชาย

2. ปีการศึกษาที่เข้าเรียน

เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยี ระหว่างนักศึกษาที่เข้าเรียนก่อนปีการศึกษา 2548 กับนักศึกษาที่เข้าเรียนในปีการศึกษา 2548 ซึ่งเป็นนักศึกษาที่เรียนตามปีการศึกษาปกติ พบว่านักศึกษาที่เข้าเรียนก่อนปีการศึกษา 2548 ได้คะแนนจากการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 ± 1.13 คะแนน ขณะที่นักศึกษาที่เข้าเรียนในปีการศึกษา 2548 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.21 ± 1.59 คะแนน เมื่อวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Independent One Sample T-Test พบว่า คะแนนที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มนี้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกสรฯ สุขสว่าง [2] ที่ศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยรังสิต ทั้งนี้ น่าจะเป็นผลเนื่องมาจากนักศึกษาที่เข้าเรียนก่อนปีการศึกษา 2548 เป็นนักศึกษาคณะที่ตกรุ่นซึ่งต้องเรียนซ้ำ ทำให้นักศึกษากลุ่มนี้เกิดความเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้นที่จะเรียนในเนื้อหาเดิมๆ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ นอกจากนี้ นักศึกษากลุ่มนี้ยังอาจมี

ปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มนักศึกษารุ่นน้อง ในขณะที่นักศึกษาที่เข้าเรียนในปีการศึกษา 2548 เพิ่งได้เรียนในหัวข้อรีโอโลยีเป็นครั้งแรก จึงมีแรงกระตุ้นเนื่องจากได้เรียนรู้สิ่งใหม่ที่ยังไม่เคยเรียนมาก่อน นอกจากนี้ เนื่องจากนักศึกษากลุ่มนี้เป็นนักศึกษาในชั้นปีเดียวกันและเรียนมาด้วยกันตลอดเวลาสามปีจึงมีความคุ้นเคยสนิทสนมกันเป็นอย่างดี ทำให้มีสภาพแวดล้อมในการเรียนดีกว่านักศึกษาที่เข้าเรียนก่อนปีการศึกษา 2548 [3]

3. ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน

จากการศึกษาพบว่านักศึกษาที่เข้าเรียนตรงต่อเวลาทุกครั้ง (ได้คะแนนเต็ม 3 คะแนน) ได้คะแนนจากการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 5.18 ± 1.60 คะแนน ซึ่งสูงกว่านักศึกษาที่เข้าเรียนไม่ตรงเวลา โดยนักศึกษาที่เข้าเรียนตรงเวลา 1 ครั้ง ได้คะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ± 0.52 คะแนน นักศึกษาที่เข้าตรงเวลา 2 ครั้ง ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 ± 1.15 คะแนน เมื่อวิเคราะห์โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า คะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของนักศึกษาที่มีความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียนที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.000$) ซึ่งผลการศึกษาที่ได้นี้สอดคล้องกับผลการศึกษาโดยอดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และ ปิยะมาศ เจริญพันธุ์วงศ์ [5] ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนของรัฐ กรณีศึกษาจังหวัดลพบุรี โดยพบว่านักเรียนที่ไม่ขาดเรียน มีระเบียบวินัย และมีความรับผิดชอบสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่านักเรียนที่มีความเป็นระเบียบ และมีความรับผิดชอบต่ำกว่า ซึ่งเป็นผลมาจากเจตคติที่มีต่อการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา โดยมีพื้นฐานที่สำคัญมาจากครอบครัว ทั้งนี้ พูลทรัพย์ วงษ์พานิช ซึ่งอ้างถึงโดยอดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และ ปิยะมาศ เจริญพันธุ์วงศ์ [5] ได้เสนอว่าความรักระหว่างบิดามารดา และบุตร เจตคติต่อการเรียนของบิดามารดา การอบรมทางบ้าน และการให้

แรงจูงใจจากครูเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความ
รับผิดชอบของนักศึกษา ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพล
ต่อผลการเรียนของนักศึกษาอีกด้วย นอกจากนี้
ความรับผิดชอบยังส่งผลทางอ้อมต่อการฝึกฝน
ทบทวนเนื้อหาที่เรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ
นักศึกษาที่ได้รับการอบรมจากผู้ปกครองให้
มีความรับผิดชอบต่อการเรียนเมื่อได้รับมอบหมาย
ให้ทบทวนความรู้ต่างๆ จากอาจารย์ผู้สอน
นักศึกษาก็จะฝึกฝนและปฏิบัติตามอย่าง
เคร่งครัดโดยไม่บิดพลิ้ว ส่งผลให้นักศึกษามีทักษะ
ที่ดีได้ นอกจากนี้การมาเรียนตรงต่อเวลา ทำให้
นักศึกษามีความพร้อมที่จะเรียนรู้ในหัวข้อที่อาจารย์
สอน ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในวัตถุประสงค์
และเนื้อหาที่อาจารย์สอนในครั้งนั้นเป็นอย่างดี และ
สามารถจัดระเบียบความคิดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่
เรียนได้อย่างมีระบบ ส่งผลให้นักศึกษาที่เข้าเรียน
ตรงต่อเวลาทุกครั้งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่
สูงกว่านักศึกษาที่เข้าเรียนไม่ตรงเวลา

4. การเข้าเรียนจนครบเนื้อหา

เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักศึกษาที่ได้คะแนนการเข้าเรียนจนครบเนื้อหา
ที่ต่างกัน พบว่านักศึกษาที่ได้ 6 คะแนน ซึ่งเป็น
นักศึกษาที่เข้าเรียนจนครบเนื้อหาทุกครั้ง ได้คะแนน
จากการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย
เท่ากับ 5.17 ± 1.61 คะแนน นักศึกษาที่ได้เข้าเรียน 5
คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ± 1.39 คะแนน
นักศึกษาที่ได้เข้าเรียน 4 คะแนนได้คะแนนเฉลี่ย
เท่ากับ 4.15 ± 1.16 คะแนนนักศึกษาที่ได้เข้าเรียน
3 คะแนนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ± 0.63 คะแนน
เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ One Way ANOVA
พบว่านักศึกษาที่ได้คะแนนการเข้าเรียนจนครบ
เนื้อหาต่างกัน ได้คะแนนจากการทดสอบเพื่อวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} = 0.001$ โดยนักศึกษาที่
เข้าเรียนจนครบเนื้อหาทุกครั้ง (ได้ 6 คะแนน) ได้
คะแนนจากการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษาที่เข้าเรียนไม่ครบเนื้อหา
ทั้งนี้เป็นผลมาจากนักศึกษาที่มีการเข้าเรียนจนครบ
เนื้อหาเป็นคนที่มีความตั้งใจ อดทน รับผิดชอบ และมี
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่สูงเช่นเดียวกับนักศึกษาที่เข้า

เรียนตรงเวลา นักศึกษาในกลุ่มนี้จึงเข้าเรียนและอยู่
ในชั้นเรียนจนอาจารย์สอนจบ

5. การเตรียมตัวของนักศึกษา

เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักศึกษาที่มีการเตรียมตัวก่อนที่จะเข้าเรียน
ด้วยวิธีต่างๆ พบว่านักศึกษาที่ไม่เคยเตรียมตัว
ได้คะแนนจากการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ± 1.36 คะแนน นักศึกษา
ที่อ่านหนังสือก่อนเข้าเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่า
กับ 5.20 ± 1.60 คะแนน นักศึกษาที่พูดคุยแลกเปลี่ยน
ความรู้กับเพื่อนหรือรุ่นพี่ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ
 4.63 ± 1.51 คะแนน นักศึกษาที่อ่านหนังสือก่อน
เข้าเรียนและพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนหรือ
รุ่นพี่ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.27 ± 1.72 คะแนน
เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ One Way ANOVA
พบว่า นักศึกษาที่มีการเตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียนที่
แตกต่างกัน ได้คะแนนจากการทดสอบเพื่อวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.009$) โดยนักศึกษา
ที่มีการเตรียมตัวก่อนเข้าเรียนไม่ว่าจะด้วยวิธี
การใดก็ตาม มีแนวโน้มที่จะได้คะแนนสูงกว่า
นักศึกษาที่ไม่มีการเตรียมตัวก่อนเข้าเรียนเลย
ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเด้นชัช มากมณฑ์
ที่อ้างถึงโดยจันทร์ชลี มาพุท [6] โดยสรุปว่านักศึกษา
ที่มีความพร้อมในการเรียน มีแนวโน้มที่จะประสบ
ความสำเร็จในการเรียนค่อนข้างสูง ซึ่งอาจเป็นเพราะ
นักศึกษาที่มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียน
นอกจากจะได้ทำความเข้าใจล่วงหน้ากับเนื้อหาที่จะ
เรียนในคาบถัดไปแล้ว ยังมีโอกาสทบทวนความรู้
หรือแก้ไขข้อสงสัยที่มีต่อเนื้อหาที่เรียนไปแล้ว
นักศึกษากลุ่มนี้จึงสามารถเข้าใจเนื้อหาที่อาจารย์
สอนในคาบถัดไปได้อย่างรวดเร็ว

6. พื้นความรู้เดิม

จากการศึกษาพบว่านักศึกษาที่ได้เกรดใน
วิชาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อรีโอโลยีแตกต่างกัน
มีแนวโน้มที่จะได้คะแนนจากการทดสอบเพื่อวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีที่แตกต่าง
กัน ซึ่งวิชาพื้นฐานที่เก็บข้อมูลแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม
วิชา คือ 1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้แก่วิชา
General Chemistry 1, General Chemistry 2

และวิชา General Physics และ 2) วิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีเภสัชกรรม ได้แก่วิชา Physical Chemistry, Principles of Pharmaceutical Technology และวิชา Pharmaceutical Technology 1 โดยนักศึกษาที่มีพื้นความรู้ดีในวิชาพื้นฐาน มีแนวโน้มที่จะได้คะแนนจากการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีสูงกว่านักศึกษาที่มีพื้นความรู้ในวิชาเหล่านี้ต่ำกว่า และเมื่อวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ One Way ANOVA พบว่านักศึกษาที่ได้เกรดในวิชา General Chemistry 1, General Chemistry 2, General Physics, Physical Chemistry, Principles of Pharmaceutical Technology และ Pharmaceutical Technology 1 ที่แตกต่างกัน ได้คะแนนจากการทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = <0.001, 0.001, 0.003, <0.001, <0.001, 0.000$ ตามลำดับ) ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของสายสุนีย์ สว่างทรัพย์ [7] ที่พบว่าพื้นความรู้เดิม ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 12 ถือเป็นปัจจัยหลักที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์และผลวิจัยของปริญญา คล้ายเจริญ [3] ที่พบว่าพื้นความรู้เดิมมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่ Bloom ได้กล่าวไว้ว่าพื้นความรู้เดิม ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในทฤษฎีการเรียนรู้ของคน โดยเชื่อว่าผู้เรียนจะไม่สามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้จนถึงเกณฑ์ที่กำหนด ถ้าหากผู้เรียนขาดความรู้เดิมที่จำเป็นต้องมีมาก่อน แต่ถ้าผู้เรียนทุกคนมีความรู้เดิมที่จำเป็นอยู่ก่อน เป็นไปได้ที่ผู้เรียนทุกคนจะสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ และถ้าหากผู้เรียนมีความรู้เดิมแตกต่างกัน ก็จะมีผลแปรปรวนมาก

ในระดับของผลสัมฤทธิ์ดังนั้นนักศึกษาที่ได้รับเกรดในวิชาพื้นฐานของหัวข้อรีโอโลยีที่แตกต่างกันมีแนวโน้มที่จะได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีที่แตกต่างกันไปด้วย

2. ผลของวิธีการกระตุ้นให้นักศึกษา ทบทวนบทเรียนและเจตคติของนักศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มตามการลงทะเบียนเรียน ซึ่งนักศึกษาแต่ละกลุ่มจะได้รับการสอนแบบบรรยายที่เหมือนกัน โดยกลุ่มศึกษา 1 ถูกกระตุ้นให้มีการทบทวนบทเรียนด้วยการกำหนดให้ทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนก่อนที่จะเรียนคาบต่อไป และกลุ่มศึกษา 2 ถูกกระตุ้นให้มีการทบทวนบทเรียนด้วยการให้ทำสรุปบทเรียนอย่างย่อแล้วส้อมให้ออกมารายงานปากเปล่าหน้าชั้นเรียน โดยกำหนดให้ส่งเนื้อหาที่สรุปก่อนที่จะเรียนในคาบต่อไป

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ ปีการศึกษาที่เข้าเรียนในคณะเภสัชศาสตร์ คะแนนความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน คะแนนการเข้าเรียนจนครบเนื้อหาการเตรียมตัวของนักศึกษา และเกรดที่ได้รับในวิชา General Chemistry 1, General Chemistry 2, General Physics, Physical Chemistry, Principles of Pharmaceutical Technology และ Pharmaceutical Technology 1 กับการแบ่งกลุ่มศึกษา โดยทดสอบด้วยสถิติ Chi-square พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) แสดงให้เห็นว่าในการแบ่งกลุ่มศึกษาครั้งนี้เป็นการแบ่งที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเพศ ปีการศึกษาที่เข้าเรียนในคณะเภสัชศาสตร์ คะแนนความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน คะแนนการเข้าเรียนจนครบเนื้อหาการเตรียมตัวของนักศึกษา รวมทั้งเกรดที่ได้รับในแต่ละวิชาซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยี

ตารางที่ 1 ข้อมูลของนักศึกษา 2 กลุ่มซึ่งถูกกระตุ้นให้มีการทบทวนบทเรียนด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน (คะแนนเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

ข้อมูล	คะแนน		p-value
	กลุ่มศึกษา 1	กลุ่มศึกษา 2	
1. คะแนนทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	2.82±1.18	3.10±1.28	0.152
2. คะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	4.55±1.46	5.32±1.60	<0.001*
3. ผลการวัดเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนในหัวข้อรีโอโลยี			
3.1 เจตคติต่อตัวผู้สอน (คะแนนเต็ม 52 คะแนน)	45.95±4.58	46.99 ±4.36	0.093
3.2 เจตคติต่อเนื้อหาที่เรียน (คะแนนเต็ม 28 คะแนน)	21.44±2.98	21.53±3.32	0.837
3.3 เจตคติต่อตัวผู้เรียนเอง (คะแนนเต็ม 36 คะแนน)	25.56±4.25	26.20±4.61	0.298

* มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Independent One Sample T-Test)

จากผลการทดสอบก่อนเรียน ผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่ม มีความรู้ทางรีโอโลยีก่อนที่จะเรียนไม่แตกต่างกัน แต่หลังจากการเรียนและถูกกระตุ้นให้มีการทบทวนบทเรียนแล้วพบว่านักศึกษาในกลุ่มที่ 2 มีคะแนนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ 1 โดยนักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีเจตคติต่อการเรียนการสอนในหัวข้อนี้ที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการกระตุ้นให้นักศึกษาทบทวนบทเรียนด้วยการให้นักศึกษาทำสรุปเนื้อหาบทเรียนอย่างย่อส่ง แล้วถูกสุ่มออกมารายงานปากเปล่าหน้าชั้นเรียน สามารถทำให้นักศึกษาทบทวนบทเรียนด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าการกระตุ้นด้วยการทดสอบย่อยหลังเรียน

เนื่องจากนักศึกษาในกลุ่มศึกษาที่ 2 มีโอกาสฝึกฝนตามหลักของหัวใจนักปราชญ์ (สุ จิ ปุ ลิ) กล่าวคือ ขณะที่นักศึกษาได้ฟังเนื้อหาที่อาจารย์สอนในชั้นเรียน (สุตะ: สุ) นักศึกษาจะต้องคิดตามและติดตามเนื้อหาที่อาจารย์สอนไป (จินตะ: จิ) เพื่อที่จะได้นำเนื้อหาที่เรียนไปสรุปส่งอาจารย์ เมื่อนักศึกษาคิดตามก็จะเกิดความเข้าใจ และอาจมีข้อสงสัยขึ้นในใจ (ปุจฉา: ปุ) นักศึกษาก็จะตั้งคำถามเพื่อถามอาจารย์ในชั้นเรียนหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากเพื่อนนักศึกษา เมื่อกลับไปบ้านนักศึกษาก็ต้องเขียนสรุปเนื้อหาเพื่อส่งอาจารย์ตามความเข้าใจ (ลิขิต: ลิ) และเมื่อถึงเวลาเรียนในคาบถัดไป นักศึกษาในกลุ่มนี้จะถูกสุ่มให้มาอธิบายเนื้อหาที่เรียนไปในสัปดาห์ที่แล้วด้วยปากเปล่า ซึ่งพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่สามารถอธิบายได้ดี แสดงให้เห็นว่านักศึกษา

ตัวแทนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน แต่ในขณะที่ นักศึกษาที่ถูกกระตุ้นให้ทบทวนเนื้อหาด้วยการ ทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียนจะไม่ได้ถูกฝึกตามหลัก สุ จี ปุ ลิ เท่าที่ควรประกอบกับนักศึกษาบางคนอ่าน หนังสือเฉพาะหัวข้อที่สำคัญที่อาจารย์ได้เน้น หรือ บางคนอาจจะอ่านเพื่อให้สอบผ่านตามเกณฑ์เท่านั้น ทำให้ นักศึกษาได้รับความรู้ไม่ครบในทุกหัวข้อ นักศึกษาจึงไม่เข้าใจในเนื้อหาอย่างแท้จริง และไม่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาข้อสอบได้ ซึ่งสอดคล้อง กับแนวคิดของ ชม ภูมิภาค ที่อ้างถึงโดยเกสรรา สุขสว่าง ซึ่งกล่าวว่าวิธีการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ คือ การทบทวนด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการฝึกให้นักศึกษาสรุปเนื้อหาอย่างย่อมาส่ง แล้วถูกสุ่มให้ออกมารายงานหน้าชั้นเรียน จะทำให้นักศึกษาสามารถทบทวนเนื้อหาที่เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากนักศึกษาต้องอ่านเนื้อหา อย่างเข้าใจ ก่อนที่จะทำการสรุปออกมาเป็นเนื้อหา อย่างย่อได้ ซึ่งจะทำให้ นักศึกษาได้รับเนื้อหาทั้งหมด ครบทุกหัวข้อ นอกจากนี้การสุ่มให้นักศึกษาออกมารายงานปากเปล่าหน้าชั้นเรียน จะช่วยกระตุ้นให้นักศึกษา มีความตื่นตัวในการเรียนรู้ตลอดเวลา อีกด้วย

จากผลการวัดเจตคติของนักศึกษาที่มี ต่อการเรียนหัวข้อรีโอโลยี พบว่านักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการเรียนทั้งในด้านตัวผู้ สอน (ระดับมาก) เนื้อหาที่เรียน (ระดับค่อนข้างมาก) และต่อตัวผู้เรียนเอง (ระดับค่อนข้างมาก) แสดงว่า การกระตุ้นให้นักศึกษาทบทวนบทเรียนด้วยวิธีการ ที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อทัศนคติในการเรียนหัวข้อ รีโอโลยีของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม ดังนั้นการให้นักศึกษา ทำสรุปเนื้อหาบทเรียนอย่างย่อส่ง แล้วถูกสุ่มออกมารายงานปากเปล่าหน้าชั้นเรียนจึงเป็นวิธีการที่ เหมาะสมที่สุดในการกระตุ้นให้นักศึกษาทบทวนบท เรียนสำหรับหัวข้อรีโอโลยี

สรุปผล

1. ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาที่ไม่ใช่ปัจจัยด้านสติปัญญาในการเรียน หัวข้อรีโอโลยี มีดังนี้

1. เพศ
2. ปีการศึกษาที่เข้าเรียน
3. ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน
4. การเข้าเรียนจนครบเนื้อหา
5. การเตรียมตัวของนักศึกษา
6. พื้นความรู้เดิม

2. จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่ได้รับ การกระตุ้นให้มีการทบทวนบทเรียนด้วยวิธีการที่ ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหัวข้อรีโอโลยี ที่แตกต่างกันทางสถิติ ($p\text{-value}=0.001$) โดยนักศึกษา ใน กลุ่มศึกษา 1 ซึ่งถูกกระตุ้นให้ทบทวนความรู้ด้วย การทดสอบย่อยหลังเรียนได้คะแนนทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ± 1.46 คะแนน กลุ่มศึกษา 2 ซึ่งถูกกระตุ้นให้ทบทวนความรู้ ด้วยการให้ทำสรุปเนื้อหาบทเรียนอย่างย่อ แล้วถูก สุ่มให้ออกมารายงานปากเปล่าหน้าชั้นเรียนได้ คะแนนทดสอบเฉลี่ยเท่ากับ 5.32 ± 1.60 คะแนน

3. เจตคติของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มศึกษาซึ่ง ถูกกระตุ้นให้มีการทบทวนบทเรียนด้วยวิธีการที่ แตกต่างกัน ที่มีต่อการเรียนในหัวข้อรีโอโลยีในตัว อาจารย์ผู้สอน เนื้อหาที่เรียน และตัวผู้เรียนเอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$)

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยต้องขอขอบคุณ นายกิตติ เสริมกล้า นายปัญญา แก้วมะไฟ และนายอนุกุล ฉัตรไพศาลสกุล นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5 มหาวิทยาลัยรังสิต (ปีการศึกษา 2551) ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยรังสิต (ปีการศึกษา 2550) ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และขอขอบคุณศูนย์สนับสนุนและพัฒนากการเรียน การสอน มหาวิทยาลัยรังสิตที่ให้ทุนสนับสนุน การทำวิจัยเลขที่ 32/2550

เอกสารอ้างอิง

- [1] รัฐพล อาษาสุจริต. (2550). รีโอโลจี. ปทุมธานี: สำนักพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยรังสิต.
- [2] เกสรา สุขสว่าง. (2545). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยรังสิต. รายงานการวิจัยทุนอุดหนุนการวิจัยมหาวิทยาลัยรังสิต.
- [3] ปริญญา คล้ายเจริญ. (2545). การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนของนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [4] นิพล พลกลาง. (2549). ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 ปีการศึกษา 2549. รายงานวิจัย สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1.
- [5] อติศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และ ปิยะมาศ เจริญพันธุ์วงศ์. (2544). ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนของรัฐ กรณีศึกษาจังหวัดลพบุรี. วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. 24(3), 311-326.
- [6] จันทร์ชลี มาพุทธ. (2545). ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนสาริตพิบูลบำเพ็ญ มหาวิทยาลัยบูรพา. รายงานการวิจัยมหาวิทยาลัยบูรพา.
- [7] สายสุนีย์ สว่างทรัพย์. (2540). ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 12. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา. มหาวิทยาลัยบูรพา.