

ชื่อเรื่อง	การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E) กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องเสียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ผู้วิจัย	เสริมพล แสบงบาล
สถานศึกษา	โรงเรียนหนองสองห้องวิทยา ปีที่พิมพ์ 2561

### บทคัดย่อ

การพัฒนาแผนการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลายรูปแบบ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E) เป็นกระบวนการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนได้ การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการจัดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E) กับการสอนแบบปกติ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E) กับการสอนแบบปกติ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนหนองสองห้องวิทยา ตำบลหนองสองห้อง อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 ห้องละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E) และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบละ 7 แผน สอนแผนละ 2 ชั่วโมง รวมจำนวน 28 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ค่าความยาก ระหว่าง 0.51 ถึง 0.81 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21–0.88 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้วิธีของ Lovett ได้ค่าเท่ากับ 0.87 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก ( $r_{xy}$ ) ตั้งแต่ 0.55-0.77 ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 แบบวัดเจตคติต่อการเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก ( $r_{xy}$ ) ตั้งแต่ 0.45 ถึง 0.85 ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบสมมุติฐานด้วย Paired t-test

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E) และแผนการจัดการสอนแบบปกติ วิชาฟิสิกส์ เรื่องเสียง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.19/91.55 และ 81.83/86.33 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และมีดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.4132 และ 0.3187 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 41.32 และ 31.87 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) และแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติต่อการเรียนเพิ่มขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติต่อการเรียน หลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โดยสรุป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากกว่าการจัดกิจกรรมการสอนแบบปกติ ซึ่งสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีเจตคติต่อการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้น จึงควรส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลตามจุดประสงค์ของรายวิชาต่อไป

**Title** : Comparison of Learning Achievement by 5-step Learning-cycling (5E) with Normal learning Procedure on Sound Subject for Mattayomsueksa 5 Students.

**Author** : Soemphon Sabaengban

**Location** : Nongsonghongwittaya School, **Year of publication:** 2018

### ABSTRACT

To develop physics learning plan more efficient for Mattayomsueksa 5 students, it needs various techniques and learning activities. The 5-step learning-cycling (5E) is a means of learning procedure which can help enhance successful learning. This study has an aim to develop 5-step learning lesson plan compared with normal teaching with standard efficiency 80/80, to find out efficiency index of the 5-step learning lesson plan, to compare learning achievement, learning motivation, and learning attitude of the students studied. The sample group of this study consisted of 60 Mattayomsueksa 5 students, 2<sup>nd</sup> semester, academic year 2017, of Nongsonghongwittaya school, Nongsonghong sub-district, Nongsonghong district, Khon Kaen provinc, recruited by purposive random from classes 5/1 and 5/2 for 30 heads each. Research tools used were 14 lesson plans: 7 of 5-step learning lesson plans, 7 of normal learning lesson plans; the plans were used for 2-hour session each, totaled 28 hours. And in addition, a learning achievement test with 30 items, 4 multiple choices, difficulty value between 0.51 - 0.81, discriminative power since 0.21 – 0.88, total reliability by Lovett method at 0.87; learning-achievement motivation test, in design of Likert's rating scale, consisting 15 items with 5 scales, discriminative power ( $r_{xy}$ ) since 0.55 – 0.77, reliability by Cronbach's Alpha Coefficient at 0.92; and, learning attitude test, in design of Likert's rating scale, consisting 25 items with 5 scales, discriminative power ( $r_{xy}$ ) since 0.45 – 0.85, reliability by Cronbach's Alpha Coefficient at 0.96. The statistics used consisted of percentage, mean, standard deviation, and hypothesis test with Paired t-test.

#### **Research result appeared as the following:**

1. 5-step learning-cycling and normal lesson plans on sound for Mattayomsueksa 5 students gained efficiency at 83.19/91.55 and 81.83/86.33 respectively, as the criterion targeted, together with efficiency index at 0.4132 and 0.3187 which showing the students gaining higher achievement by 41.32% and 31.87% respectively.

2. The students learning with learning activities on 5-step learning cycling and normal lesson plans had gained learning achievement, learning motivation, and learning attitude higher on their post-test than on their pre-test, with significantly statistical difference at .01.

3. The students learning with learning activities on 5-step learning-cycling gained learning achievement, learning motivation and learning attitude higher than their peers learning with normal learning activities, with significantly statistical difference at .01.

In conclusion, learning procedure by the 5-step learning-cycling (5E) has more efficiency and effectiveness than that on normal learning procedure; it sustains potentiality for learners to achieve higher learning achievement, learning motivation and learning attitude. Therefore, it should be provided and supported to be utilized by teachers to enhance students achieve higher learning fulfillment.