

## การพัฒนาแผนการสอนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งเสริมการอ่าน โดยใช้เทคนิค SQ-3R ผ่านเทคโนโลยีคลาวด์

ศิชัย ถนอมสวย<sup>1\*</sup> จรรย์ แสนราช<sup>2</sup> และ จิรพันธุ์ ศรีสมพันธ์<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการสอนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งเสริมการอ่านโดยใช้เทคนิค SQ-3R ผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ 2) ทหาความเหมาะสมของแผนการสอนที่พัฒนาขึ้น และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนตามแผนการเรียนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้แก่อาจารย์ผู้สอนที่มีประสบการณ์สอนในรายวิชาวัสดุช่างไม่น้อยกว่า 10 ปีหรือจบการศึกษาในระดับปริญญาเอกในสาขาเครื่องกลที่เกี่ยวข้อง กลุ่มตัวอย่างคือผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเครื่องกล โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 76 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย (1) แผนการสอนตามรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งเสริมการอ่านโดยใช้เทคนิค SQ-3R ผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ (2) แบบประเมินคุณภาพของแผนการสอน (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า ได้แผนการสอนตามรูปแบบของการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบจำนวน 4 แผน ความเหมาะสมด้านเนื้อหาแผนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีค่าอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.30$ ,  $S.D. = 0.64$ ) และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** การอ่าน; เทคนิคการอ่าน SQ3R; การเรียนแบบร่วมมือ; เทคโนโลยีคลาวด์

รับพิจารณา: 3 เมษายน 2562

แก้ไข: 27 พฤษภาคม 2562

ตอบรับ: 30 พฤษภาคม 2562

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

\* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. +668 9063 7613 อีเมล: sichai.t@cit.kmutnb.ac.th

## Development of a Lesson Plan Based on Collaborative learning Activities with the Cloud-Based SQ3R Method to Improve Reading Comprehension

Sichai Thanormsuay<sup>1\*</sup>, Charun Sanrach<sup>2</sup> and Jiraphan Srisomphan<sup>2</sup>

### Abstract

The aims and objectives of this research were 1) to develop a lesson plan based on cooperative learning activities applying the cloud-based SQ3R to enhance reading skill; 2) to find the suitability of the lesson plan; and 3) to compare students' learning achievements before and after the intervention of the designed technique. The expert groups include instructors with at least 10 years' experience in the field of solid mechanics and materials, or those holding a PhD in Mechanical Engineering or a related degree. The sample group obtained with simple random sampling comprises 75 third-year mechanical students of the Pre-Engineering Program, KMUTNB. Research tools consist of (1) the developed lesson plan and set of activities using the SQ3R strategy via cloud technology; (2) a lesson plan evaluation form; and (3) an achievement test to evaluate student academic growth in reading performance. Statistical parameters used are the mean, standard deviation and t-test analysis. The outcomes are encouraging with the formulation of four instruction plans based on the designed learning module. The suitability of content was assessed to a high degree ( $\bar{X} = 4.30$ ,  $SD = 0.64$ ) while students' learning achievement was significantly improved as a result of positive effects of the interventions placed in the module.

**Keywords:** Reading; Reading techniques SQ3R; Collaborative learning; Cloud technology

Received: April 3, 2019

Revised: May 27, 2019

Accepted: May 30, 2019

---

<sup>1</sup> Doctoral Degree Student, Department of Computer Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Computer Education, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

\* Corresponding Author, Tel. +668 9063-7613 e-mail: sichai.t@cit.kmutnb.ac.th

## 1. บทนำ

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ทั้งด้านเทคโนโลยีและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็ว จึงเป็นเหตุให้เด็กไทยสนใจในการอ่านหนังสือลดลง หรืออาจเป็นเพราะเทคโนโลยี การสื่อสารต่าง ๆ เข้ามาอยู่ในชีวิตประจำวันของเด็กมากขึ้น คาดว่าหนังสือมาถูกแทนที่ด้วย โทรศัพท์ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ จากการอ่านหนังสือของเด็กจึงน้อยลง [1] อีกทั้งแนวโน้มของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้รับการกล่าวถึงและกำหนดให้มีความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ ทั้งจาก พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 [2] ซึ่งระบุแนวทางการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่ต้องยึดหลักในการจัดการศึกษาว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ โดยมีการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพและเปลี่ยนแปลงบทบาทของนักศึกษาจากผู้รับมาเป็น “ผู้เรียน” และเปลี่ยนบทบาทของอาจารย์จากผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดข้อมูลความรู้ มาเป็น “ผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้” และทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำ หรือ ผู้เอื้ออำนวยการเรียนรู้ให้จุดเน้นการเรียนรู้อยู่ที่ผู้เรียน [3]

วิธีการเรียนการสอนเปลี่ยนไปเป็นรูปแบบที่เน้นพัฒนาทักษะการอ่าน จึงน่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เน้นการอ่านและสรุปผลที่ได้จากการอ่านหนังสือ มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย เครื่องมือหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบส่งเสริมการอ่านอย่างได้ผลดีคือ “เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Computing)” การเรียนรู้แบบส่งเสริมการอ่านเทคนิค SQ-3R ร่วมกับเทคโนโลยีคลาวด์นั้นเริ่มจากการเตรียมความพร้อมของผู้สอน ผู้เรียน วัสดุอุปกรณ์ และโครงสร้างพื้นฐานของสถานศึกษาจากผู้สอนเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนและทำการอัปโหลดบทเรียนที่ ผู้เรียนต้องสนใจที่จะอ่านในเนื้อหาและสรุปเนื้อหา โดยกำหนดวัตถุประสงค์ สมมติฐาน ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษา ศึกษาหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ลงมือปฏิบัติตามแผน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม เขียนรายงาน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนผู้เรียนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยี

คลาวด์ที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนยุคใหม่ นอกจากจะช่วยพัฒนาสมรรถนะและทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 แล้ว ผลการวิจัยยังพบว่าการเรียนรู้แบบส่งเสริมการอ่าน จะช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะอ่าน และ จะช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านของนักเรียน ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของดุซงกี นานาหาร [4] พบว่าการพัฒนากิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและความคงทนในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ SQ-3R ตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสูงขึ้น และจากงานวิจัยของ นภวรรณ สุวรรณประสม [5] ได้ศึกษาผลของวิธีการสอนอ่านด้วยกลวิธี SQ-3R ร่วมกับการเรียนการสอนแบบโครงการที่มีต่อความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ใช้วิธีสอนอ่านด้วยกลวิธี SQ-3R ร่วมกับการเรียนการสอนแบบโครงการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

การวิจัยเรื่องนี้ จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ได้สังเคราะห์ขึ้น เป็นรูปแบบที่มีชื่อว่า SQ-3R2C Model [6] เพื่อเป็นรูปแบบในการจัดการเรียนการสอน โดยประยุกต์มาใช้กับระบบคลาวด์ที่สามารถเข้าใช้งานได้อย่างง่ายและยังรวมถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เป็นแบบเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการอ่านที่มากขึ้นในรายวิชาทฤษฎีที่มีเนื้อหาในลักษณะการจดจำ อีกทั้งยังเป็นแนวทางและทางเลือกหนึ่งสำหรับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาทฤษฎีอื่น ๆ ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ-3R และเทคโนโลยีคลาวด์จะสามารถทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์

2.2 เพื่อหาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์

2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์

### 3. สมมติฐาน

3.1 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์อยู่ในระดับมาก

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

### 4. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคส่งเสริมการอ่าน แบบร่วมมือบนเทคโนโลยีคลาวด์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วย การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้จัดการเรียนรู้ในรายวิชา วัสดุช่าง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ คณะวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ การประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินกิจกรรมเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามแผนแผนการจัดการเรียนรู้ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1 ประชากรที่ใช้ในประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์สอนในรายวิชาวัสดุช่าง ไม่น้อยกว่า 10 ปี และตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือจบการศึกษาในระดับปริญญาเอกในสาขาเครื่องกลที่เกี่ยวข้อง โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรกลุ่มนี้โดยใช้วิธีเฉพาะเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน

4.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเครื่องกล โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา วัสดุช่าง ภาคเรียนที่ 2/2561 จำนวน 76 คน

### 5. วิธีดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะดังนี้

5.1 ระยะที่ 1 การพัฒนาแผนการสอนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งเสริมการอ่านโดยใช้เทคนิค SQ-3R ผ่านเทคโนโลยีคลาวด์

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้มี 3 ขั้นตอนดังนี้

5.1.1 ขั้นการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) กำหนดเนื้อหาวิชา ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาวิชาที่ใช้คือ รหัสวิชา 310153 รายวิชาวัสดุช่าง จำนวนหน่วยกิต 2(2-0) สาขาเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2) ศึกษาเครื่องมือสำหรับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเทคโนโลยีคลาวด์ที่เหมาะสมกับการใช้ได้แก่ กูเกิล แอป ฟออร์ เอดูเคชัน (Google apps for education)

3) วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเทคนิคส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านคลาวด์

4) วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อกำหนดเนื้อหา และแบบทดสอบผลการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดเนื้อหา และแบบทดสอบ ดังตารางที่ 1

5) วิเคราะห์เนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้ง 25 ข้อ

6) วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้ง 25 ข้อ

7) วิเคราะห์แบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้งหมด 74 ข้อ

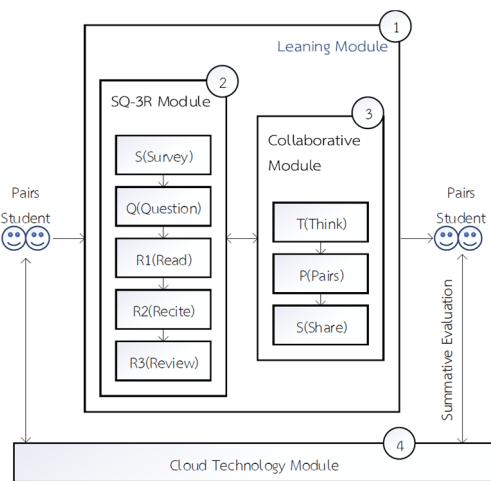
5.1.2 ขั้นการออกแบบ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบที่ได้สังเคราะห์ขึ้น เป็นรูปแบบที่มีชื่อว่า SQ-3R2C Model ประกอบด้วยโมดูลหลัก 4 โมดูล คือ

- 1) โมดูลการเรียนรู้ (Learning Module)
- 2) SQ-3R Module
- 3) Collaborative Module
- 4) Cloud Technology Module

ดังรูปที่ 1

ตารางที่ 1 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและแบบทดสอบ

หน่วยการเรียนรู้ที่	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวนแบบทดสอบ
1. เหล็กดิบ	1. บอกแหล่งแร่เหล็กที่มีอยู่ในประเทศไทยได้ 2. บอกชื่อแร่เหล็กตามคุณสมบัติที่กำหนดให้ได้ 3. บอกวัตถุดิบในการถลุงเหล็กดิบได้ 4. บอกกรรมวิธีผลิตเหล็กดิบได้ 5. แยกประเภทของเหล็กดิบได้ 6. บอกอิทธิพลของธาตุที่ผสมในเหล็กดิบได้	23 ข้อ
2. เหล็กหล่อ	1. บอกชื่อเตาที่ใช้ผลิตเหล็กหล่อได้ 2. บอกชื่อเหล็กหล่อที่นำมาผลิตเป็นเหล็กหล่อได้ 3. บอกคุณสมบัติของเหล็กหล่อแต่ละชนิดได้ 4. บอกประโยชน์ของเหล็กหล่อแต่ละชนิดได้ 5. เขียนสัญลักษณ์ของเหล็กหล่อได้	15 ข้อ
3. เหล็กอ่อนและเหล็กกล้า	1. อธิบายกรรมวิธีผลิตเหล็กอ่อนได้ 2. บอกคุณสมบัติและประโยชน์ของเหล็กอ่อนได้ 3. แบ่งชนิดของเหล็กกล้าได้ 4. บอกคุณสมบัติของเหล็กกล้าแต่ละชนิดได้ 5. บอกประโยชน์ของเหล็กกล้าแต่ละชนิดได้ 6. บอกคุณสมบัติและประโยชน์ของเหล็กกล้าผสมได้ 7. บอกอิทธิพลของธาตุต่าง ๆ ที่ผสมในเหล็กกล้าได้	21 ข้อ
4. โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก	1. บอกความหมายของโลหะหนักได้ 2. บอกคุณสมบัติของโลหะหนักได้ 3. บอกลักษณะพิเศษต่าง ๆ ของโลหะแต่ละชนิดได้ 4. บอกกรรมวิธีในหารผลิตโลหะหลักแต่ละชนิดได้ 5. บอกประโยชน์ของโลหะหนักได้	15 ข้อ
รวม	วัตถุประสงค์ 25 ข้อ	74 ข้อ



รูปที่ 1 SQ-3R2C Model

จากรูปที่ 1 เป็นต้นแบบในการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1) ออกแบบการนำเสนอเนื้อหาวิชา ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาของชุดบทเรียนตามแนวทางของเทคนิคส่งเสริมการอ่านแบบ SQ-3R ตามทฤษฎีของ Robinson [7] โดยจะประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ

1) ขั้นการอ่านแบบสำรวจ 2) ขั้นการตั้งคำถาม 3) ขั้นการอ่าน 4) ขั้นการจดจำขั้น และ 5) การทบทวนจากการอ่าน ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เหล็กดิบ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เหล็กหล่อ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เหล็กอ่อนและเหล็กกล้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก

ในการออกแบบขั้นตอนของ SQ3R ตามบทเรียน

ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบคำถามที่ผู้เรียนรับเหมือนกันทั้งหน่วยการเรียนรู้คือจากเนื้อหาที่กำหนดให้จึงอ่านอย่างที่ตั้งไว้ในขั้นตอนก่อนหน้านี้

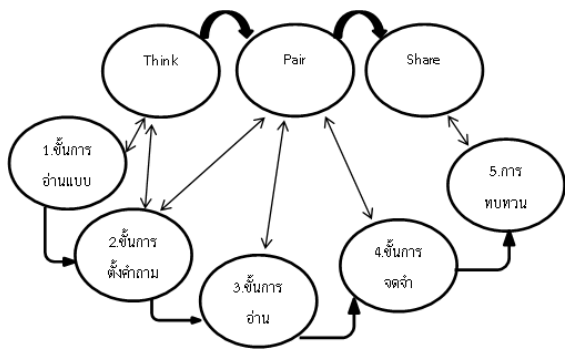
ขั้นตอนที่ 2 การตั้งคำถามได้ออกแบบให้ผู้เรียนตั้งคำถามที่อยากรู้เพิ่มเติมจากเนื้อหาที่อ่านในขั้นตอนก่อนหน้านี้ และให้ผู้เรียนเขียนคำถามที่ตั้งไว้บนกระดาษที่เตรียมให้

ขั้นตอนที่ 3 การอ่านจะมีเนื้อหาที่เจาะจงในหน่วยการเรียนรู้ หน่วยนั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนอ่านเพื่อหาคำตอบจากคำถามที่ตั้งไว้ในขั้นตอนก่อนหน้านี้

ขั้นตอนที่ 4 การอ่านจดจำ ในขั้นตอนนี้จะให้ผู้เรียนได้กลับไปอ่านในเนื้อหาขั้นการอ่านใหม่อีกรอบและดูคำตอบของคำถามที่ตั้งได้เองและทำการสรุปเนื้อหาในลักษณะแผนภูมิ

ขั้นตอนที่ 5 การทบทวนจากการอ่าน ให้ผู้เรียนอ่านสรุปที่ทำมาในรูปแบบแผนภูมิและทำการสรุปเนื้อหาอีกรอบในรูปแบบของบทความย่อในกระดาษที่เตรียมให้

2) ออกแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยวิธีเพื่อนคู่คิดร่วม (Think-Pair-Share) โดยจะแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนได้แก่ 1) Think 2) Pair และ 3) Share ก็กับการส่งเสริมการอ่านแบบ SQ-3R ในขั้นตอนต่าง ๆ ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ความสัมพันธ์ในการขั้นตอนการเรียนรู้ข้อ TPS และ SQ3R

ในการออกแบบการทำกิจกรรมจับคู่ของขั้นตอนการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้นตอนของ SQ3R และ 3 ขั้นตอนของ TPS โดยจะทำการเรียนรู้ใน

ขั้นตอนที่ 1 การอ่านแบบสำรวจ ร่วมกันกับขั้นตอน

Think

ขั้นตอนที่ 2 การตั้งคำถาม จะรวมอยู่ในขั้นตอน

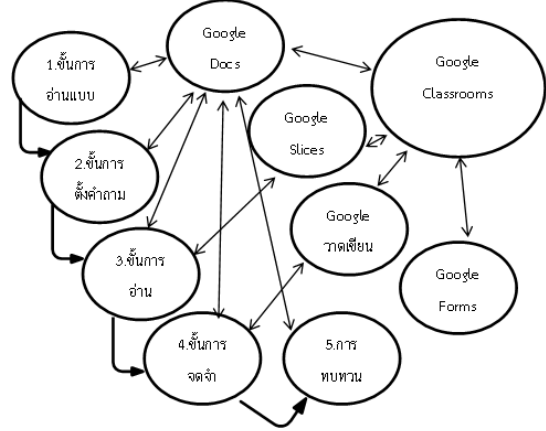
Think และ Pair

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการอ่าน จะอยู่ในขั้นตอน Pair

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการจำจต จะอยู่ในขั้นตอน Pair

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นการทบทวน เป็นขั้นตอนสุดท้ายจะอยู่ในขั้นตอนสุดท้ายเป็น TPS เช่นกันนั่นคือขั้นตอน Share

3) ออกแบบการนำเสนอบทเรียนในแต่ละขั้นตอนของ SQ-3R และ TPS ให้อยู่บนเทคโนโลยีคลาวด์ โดยผ่านทาง กูเกิลแอป ฟอรั เอดูเคชัน



รูปที่ 3 แสดงเทคโนโลยีคลาวด์กับขั้นตอน SQ3R

ในการออกแบบขั้นตอนนี้ได้ทำการเลือกเทคโนโลยีคลาวด์มาใช้ให้เหมาะสมกับการเรียนแบบส่งเสริมการอ่าน และสามารถทำการประเมินผลการเรียนได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ใช้ Google Docs ในการทำกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 2 ใช้ Google Docs ในการทำกิจกรรม







ขั้นตอนที่ 3 ใช้ PDF และ Google Docs ในการทำกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 ใช้ Google Docs และ Google Drawing ในการทำกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 5 ใช้ Google Docs และ Google Forms ในการทำกิจกรรม

5.1.3 การพัฒนา การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านคลาวด์ ผู้วิจัยได้ใช้ กูเกิลแอป ฟอรั เอดูเคชัน เป็นส่วนหลักในการพัฒนาการเรียนรู้ในรายวิชาวัสดุช่าง ซึ่งประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้และมีส่วนประกอบดังนี้






## หลักคิด

	แบบทดสอบก่อนเรียน ไม่มีวันที่ครบกำหนด	โพสต์เมื่อ
	S เนื้อหาย่อ ไม่มีวันที่ครบกำหนด	โพสต์เมื่อ
	Q ตั้งคำถาม ไม่มีวันที่ครบกำหนด	โพสต์เมื่อ
	R1 เนื้อหาทหลักคิด กลุ่ม 1 ไม่มีวันที่ครบกำหนด	โพสต์เมื่อ
	R2 สรุปเนื้อหาในลักษณะแผนภูมิ กลุ่ม 1 ไม่มีวันที่ครบกำหนด	โพสต์เมื่อ
	R3 อ่านเนื้อหาและสรุป ไม่มีวันที่ครบกำหนด	โพสต์เมื่อ

## หลักหลอ

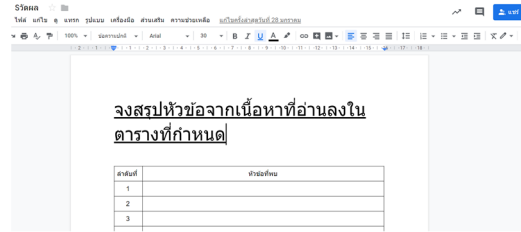
รูปที่ 4 การจัดวางหัวข้อในระบบ

จากรูปที่ 4 เป็นการจัดวางตามขั้นตอนของ SQ3R โดยเริ่มจาก S>Q>R1>R2 และ R3

	แบบทดสอบก่อนเรียน ไม่มีวันที่ครบกำหนด	โพสต์เมื่อ 1
	S เนื้อหาย่อ ไม่มีวันที่ครบกำหนด	
	โพสต์เมื่อ	
	จงอ่านเนื้อหาที่กำหนดให้ แล้วทำการสรุปหัวข้อที่มีในเนื้อหาลงในกระดาษที่เตรียม	
	 สรุผล  เนื้อหา S	
	ดูงาน	
	Q ตั้งคำถาม ไม่มีวันที่ครบกำหนด	โพสต์เมื่อ 0

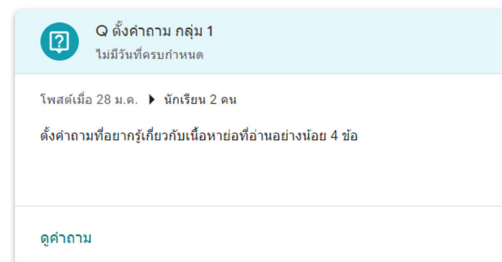
รูปที่ 5 ขั้นตอนที่ 1 การอ่านแบบสำรวจ

จากรูปที่ 5 เป็นการแสดงถึงเอกสารที่อยู่ในขั้นตอนการอ่านแบบสำรวจซึ่งจะอยู่ในรูปของ Google Docs



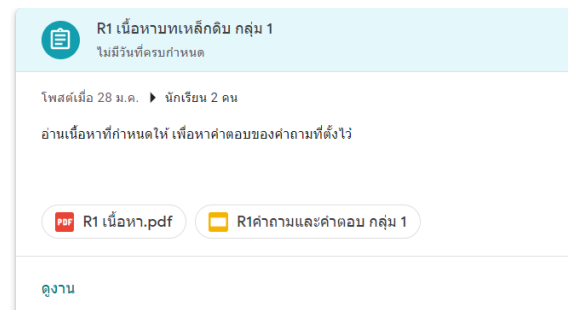
รูปที่ 6 Google Docs ในการตอบคำถาม

จากรูปที่ 6 หลังจากอ่านเนื้อหาแล้วจะทำการตอบคำถามที่ผู้สอนตั้งไว้ใน Google Docs ที่กำหนดให้



รูปที่ 7 ขึ้นตั้งคำถาม

จากรูปที่ 7 เป็นการแสดงให้เห็นถึงคำสั่งที่ใช้ในการประเมินผลในขั้นตอนนี้



รูปที่ 8 ขั้นตอนการอ่าน

จากรูปที่ 8 ในขั้นตอนนี้จะมีเอกสาร 2 ตัวด้วยกันคือ เอกสารที่ไว้อ่านในขั้นตอนนี้ละไว้เพื่อการประเมิน ในส่วนของขั้นตอน R2 และ R3 ลักษณะหน้าตาจะไม่ต่างกับหน้าต่าง R1

5.2 ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และระบบที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านคลาวด์ ที่พัฒนาขึ้นมีการดำเนินการ ดังนี้

5.2.1 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้และระบบ

5.2.2 ประเมินความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบประเมินความเหมาะสม เพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อความ หรือเรียกว่า IOC โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

5.2.3 ตรวจสอบแบบประเมินความเหมาะสมโดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องของแบบประเมินความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5.2.4 ปรับปรุงแบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้และระบบ

5.2.5 ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของชุดบทเรียนที่พัฒนาขึ้น จำนวน 5 คน

5.3 ระยะที่ 3 ขั้นตอนจัดการเรียนการสอน

5.3.1 ชี้แจงรายละเอียดการใช้งาน Google Classroom กำหนดค่าของผู้เรียน จากนั้นอธิบายขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งเสริมการอ่านโดยใช้เทคนิค SQ-3R ผ่านเทคโนโลยีคลาวด์

5.3.2 กำหนดให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

5.3.3 มอบหมายการเรียนรู้แบบออนไลน์ในแต่ละสัปดาห์ อภิปรายความรู้ที่เรียนร่วมกับคู่ของตนเอง และทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

5.3.4 สรุปผลและประเมินผลงาน

5.3.5 กำหนดให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

## 6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ มีรายละเอียดดังนี้

6.1.1 ผลการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ระหว่างเทคนิคส่งเสริมการอ่านแบบ SQ-3R ที่ใช้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด โดยผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ ตามตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องของขั้นตอนในการเรียนรู้ แยกออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การอ่านแบบสำรวจ ในขั้นตอนนี้จะทำการเรียนรู้ที่อยู่ใน Google Classroom และใช้ Google Docs เป็นตัวแสดงเนื้อหาให้ผู้เรียนได้ทำการอ่านและตอบคำถามร่วมกับเพื่อนที่เรียนอยู่ในห้องเดียวกันและหน่วยการเรียนรู้เดียวกัน

ขั้นตอนที่ 2 การตั้งคำถาม ให้นักศึกษาทำการตั้งคำถามที่อยากรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้อ่านมาในขั้นตอนก่อนหน้านี้ โดยทำการตั้งคำถามสั้นๆ ไม่น้อยกว่า 4 ข้อ ใน Google Classrooms หลังจากที่ตั้งคำถามของตัวเองจะสามารถดูคำถามจากเพื่อนคนอื่นในห้องที่เรียนหน่วยเดียวกันได้

ขั้นตอนที่ 3 การอ่าน ทำการอ่านเนื้อหาเรื่องหลักดิบในหน่วยการเรียนรู้ เพื่อตอบคำถามของนักศึกษาที่ตั้งไว้ใน Google Slice ในการตอบคำถามจะแยกตอบเป็นคู่ใครคู่มัน

ขั้นตอนที่ 4 การจดจำ หลังจากที่ตั้งคำถามอ่านเนื้อหาและตอบคำถามแล้วให้นักศึกษา ทำการบันทึกย่อเนื้อหาหรือข้อความสำคัญ โดยทำการบันทึกย่อรูปแบบต่าง ๆ เช่น บันทึกหัวข้อทั้งหมดเป็นแผนภูมิ ลงใน Google Docs ในการสรุปจะทำงานเป็นคู่

ตารางที่ 2 แผนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์

กิจกรรมการเรียนรู้		เครื่องมือ	
กิจกรรม SQ-3R	กิจกรรม Think-Pair-Share	เทคโนโลยีคลาวด์	การประเมิน
1. ขั้นการอ่านแบบสำรวจ	Think	Google Docs, Google Classrooms	ตอบคำถาม
2. ขั้นการตั้งคำถาม	Think+Pair	Google Classrooms	ตอบคำถาม
3. ขั้นการอ่าน	Pair	Google Docs, Google Slice Google Classrooms	ตอบคำถาม แบบทดสอบ
4. ขั้นการจดจำขั้น	Pair	Google Docs, Classrooms	สรุปเนื้อหา
5. การทบทวนจากการอ่าน		Google Docs, Google Forms Google Classrooms	สรุปเนื้อหา แบบทดสอบ



ขั้นตอนที่ 5 การทบทวนจากการอ่าน ให้นักศึกษาทำการจัดบันทึกสรุป จากแผนภูมิอีกครั้งเพื่อเป็นการทอ้งจำเนื้อหา ลงใน Google Docs และทำแบบฝึกหัดท้ายบทใน Google Forms หลังจากสรุปสุดท้ายจะสามารถดูและแลกเปลี่ยนกับเพื่อนที่เรียนในหน่วยเดียวกันได้

6.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ ที่พัฒนาขึ้นใน 4 หน่วยการเรียนรู้

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมด้านแผนการสอนของหน่วยที่ 1 ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.26$ , S.D. = 0.61) โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 น้อยที่สุดซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. =

0.00) และมีความเห็นเหมาะสมมากที่สุดในระดับ Question Recite และ Review ซึ่งความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.55) และ ค่าความเหมาะสมโดยรวมทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.30$ , S.D. = 0.64)

6.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ ตามตารางที่ 4

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\bar{X} = 66.51$ , S.D. = 2.83) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X} = 23.45$ , S.D. = 4.45) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3 ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนหน่วยการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{x}$				S.D.				แปลผล
	หน่วย 1	หน่วย 2	หน่วย 3	หน่วย 4	หน่วย 1	หน่วย 2	หน่วย 3	หน่วย 4	
1. เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.00	4.60*	4.00	4.40	0.00	0.55	0.00	0.55	มาก
2. ความถูกต้องของเนื้อหาภายในบทเรียน	4.20	4.40	4.20	4.20	0.84	0.55	0.84	0.84	มาก
3. ขั้นตอนการอ่านและสำรวจ (Survey) เหมาะสม	4.20	4.20	4.40	4.40	0.84	0.84	0.55	0.55	มาก
4. ขั้นตอนตั้งคำถาม (Question) เหมาะสม	4.40	4.60*	4.60*	3.80	0.55	0.55	0.55	0.84	มาก
5. ขั้นตอนการอ่าน (Read) เหมาะสม	4.20	4.20	4.40	4.20	0.84	0.84	0.55	0.84	มาก
6. ขั้นตอนการจดจำ (Recite) เหมาะสม	4.40	4.40	4.40	4.20	0.55	0.55	0.89	0.84	มาก
7. ขั้นตอนทบทวนจากการอ่าน (Review) เหมาะสม	4.40	4.40	4.40	4.20	0.55	0.89	0.55	0.45	มาก
ความเหมาะสมโดยภาพรวม	4.26	4.40	4.34	4.20	0.61	0.65	0.59	0.68	มาก

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	N	คะแนนเฉลี่ย	S.D	t	df
ก่อนเรียน	74	76	23.45	4.45	76.48*	73
หลังเรียน	74	76	66.51	2.83		

## 7. สรุปและอภิปรายผล

7.1 จากการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ขั้นตอนการเรียนรู้ของเทคนิค SQ-3R ทั้ง 5 ขั้นตอนให้สอดคล้องกันกับการเรียนแบบเพื่อนคู่คิดเพื่อจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวัสดุช่าง

7.2 จากการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ กำหนดให้ทางกุลเกิลคลาสดูม เป็นช่องทางหลักที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและดำเนินบทเรียนในด้านการอ่านและทำแบบฝึกหัดในรูปแบบของ Google Docs และใช้ในส่วนของการจัดทำแบบทดสอบ ตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์

7.3 จากผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเหมาะสมกับแผนการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1,2,3 และ 4 อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าแผนการเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนาการจัดการเรียนรู้

7.4 จากผลการประเมินความเหมาะสมในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่านแบบร่วมมือผ่านเทคโนโลยีคลาวด์ อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับกลุ่มทดลองในการจัดการเรียนรู้วิชาวัสดุช่างดังกล่าว และผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ยังแสดงให้เห็นว่าควรปรับปรุงแก้ไขในด้านต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ในด้านการจัดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมน้อยที่สุดในด้านความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า ควรปรับปรุงความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

7.5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งเสริมการอ่านโดยใช้เทคนิค SQ-3R ตรงไปตามสมมุติฐานของวันเพ็ญ วัฒนฐานะ [8] โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.83 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.61 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

## 8. เอกสารอ้างอิง

- [1] National Statistical Office, "Survey of reading of the population," Thailand, 2015.
- [2] Ministry of Education, "National Education Act 1999 And additional amendments (No. 2) 2002," Bangkok, 2002. (in Thai)
- [3] M. Tiantong, "Innovation: Learning and teaching with computers," King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, 2013. (in Thai)
- [4] D. Nahan, *Development of English reading activities for understanding and tolerance in learning for Grade 6 students using the reading method by SQ3 R*, Master of Education Thesis, Program and Teaching, Graduate School, Khon Kaen University, 2010. (in Thai)
- [5] N. Suwanprasom, "Effects of teaching methods read by SQ3R strategies together with project-based learning on English reading ability of Grade 6 . Students," Master of Education thesis Department of Curriculum and Instruction, Graduate School, Thaksin University, 2008. (in Thai)
- [6] S. Thanormsuay, "The Synthesis of the model of collaborative learning activity management to enhance readings using SQ-3 R techniques via cloud technology," *The 3rd National RMUTR Conference; The integration of knowledge for sustainable*

*society*, pp. 39-45, 18-20 July 2018. (in Thai)

- [7] F. P. Robinson, "Effective study," Harper & Brothers, New York, 1961.
- [8] W. Wathana, "Learning management using SQ3 R format reading techniques to improve reading comprehension and English reading education of grade 6 students," Master of Education Thesis, Curriculum and Instruction, Burapa university, 2014. (in Thai)