

การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของ
ต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ราษฎร์ บุญญา

สถาบันราชสุตา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

อีเมล ras.boon@mahidol.edu

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ: 07 เมษายน 2566

วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ: 06 มิถุนายน 2566

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ: 07 กรกฎาคม 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับปริญญาตรี ให้มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับปริญญาตรี และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาของคนहुหนวก ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ที่ศึกษาในรายวิชาประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมคนहुหนวกชั้นแนะนำ จำนวน 12 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้รูปแบบการทดลองกับกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลัง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย 3) แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด 2) คะแนน

หน้าที่ 96 วารสารสถาบันราชสุตา ปีที่ 19 ฉบับที่ 2

สอบหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ
3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ นักศึกษาระดับปริญญาตรี อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศ
ที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย

The Development of E-Learning on Topic of Impact of Foreign Education to Thai Deaf Education for Undergraduate Students

Ras Boonya

Ratchasuda Institute, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

E-mail: ras.boon@mahidol.edu

Received: April 07, 2023

Revised: June 06, 2023

Accepted: July 07, 2023

Abstract

The objectives of this study were (1) to develop an e-Learning Courseware on Topic of Impact of Foreign Education to Thai Deaf Education for undergraduate students with hearing impairment; (2) to study the learning achievement in pretest and posttest of undergraduate students with hearing impairment who learn with e-Learning Courseware on Topic of Impact of Foreign Education to Thai Deaf Education; and 3) to study the students' satisfaction with e-Learning Courseware on Topic of Impact of Foreign Education to Thai Deaf Education for undergraduate students with hearing impairment. The sample consisted of 12 students of the Bachelor of Education Program in Deaf Education enrolled to a two-years course on Introduction to Deaf History and Culture at Ratchasuda College, Mahidol University in the first semester of the academic year 2022, obtained by simple random sampling. It was used the one group pretest-posttest design. The employed research instruments comprised 1) an e-Learning Courseware on Topic of Impact of Foreign Education to Thai Deaf Education, 2) a learning achievement test through e-Learning Courseware on Topic of Impact of Foreign Education to Thai Deaf Education; and 3) a questionnaire on students' satisfaction with e-Learning Courseware on Topic of Impact of Foreign Education to Thai Deaf Education. Statistics employed for data analysis were the mean, standard deviation, and t-test. The research findings were as follows: 1) the result on overall evaluation of expert opinions to e-Learning

Courseware on Topic of Impact of Foreign Education to Thai Deaf Education for undergraduate students was at the highest level; 2) the students' score in the posttest showed higher than pretest significantly at the .05 level; and 3) the students were satisfied with the e-Learning Courseware at highest level.

Keywords: E-learning, Undergraduate Students, Impact of Foreign Education to Thai Deaf Education

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สื่อการสอนเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งในการเรียนการสอน ช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นและเข้าใจได้ชัดเจน โดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ส่วนใหญ่ใช้การรับรู้ข้อมูลและเรียนรู้โดยใช้การมองเห็น และจะใช้เวลาทำความเข้าใจมากกว่าคนปกติ ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จึงควรพิจารณาเรื่องการใช้สื่อการสอนที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ถูกต้อง บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อการสอนประเภทหนึ่งที่ใช้ในการศึกษาปัจจุบัน ที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ สามารถนำเสนอบทเรียนด้วยภาพ บรรยายด้วยตัวอักษรไทยและสื่อวีดิทัศน์ที่มีภาษามือประกอบที่เพิ่มความน่าสนใจในการเรียน และสามารถทบทวนได้ทุกเวลาดังนั้นบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นสื่อการสอนประเภทหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ หรือ บทเรียนออนไลน์ หรือ การสอนอิเล็กทรอนิกส์ หรือ อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง สื่อการเรียนรู้อินเทอร์เน็ตที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตนเองได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ โดยมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์พกพาหรือ โทรศัพท์จอสัมผัสได้ (Khlaisang & Koraneekit, 2009, as cited in Khlaisang & Koraneekit, 2016)

หากนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการสอน จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การเรียนผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ดีขึ้น จากผลงานวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาบทเรียนออนไลน์สาระภูมิศาสตร์ผ่านระบบจัดการการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้วิธีดำเนินการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ 9 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสาระ 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านภาษามือไทย 3 คน ผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนออนไลน์ 30 คน ได้แก่ ครูผู้สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 15 คน และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 15 คน นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินทดลองใช้บทเรียนออนไลน์ 37 คน วิธีดำเนินการวิจัย ได้แก่ 1) การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพบทเรียนออนไลน์ 2) การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน 3) การทดลองใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อเปรียบเทียบผลคะแนนก่อน-หลังเรียน และการสอบถามความคิดเห็นนักเรียน ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) บทเรียนออนไลน์ประกอบด้วย เอกสารนำเสนอเนื้อหา วีดิทัศน์ภาษามือพร้อมคำบรรยายแทนเสียง แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน แบบฝึกปฏิบัติ อภิธานศัพท์ และคู่มือการใช้งาน 2) ผลการประเมินคุณภาพ

บทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านภาษามือ อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านเนื้อหาสาระ อยู่ในระดับปานกลาง 3) ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยนักเรียน พบว่า ผลคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (Boonyuen et al., 2022) จากผลการวิจัยเรื่องผลการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่เสริมศักยภาพการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Kulnattarawong, 2018) และจากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Srisomboon, 2020)

จะเห็นได้ว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การศึกษาเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับปริญญาตรี ให้มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับปริญญาตรี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับปริญญาตรี

นิยามศัพท์

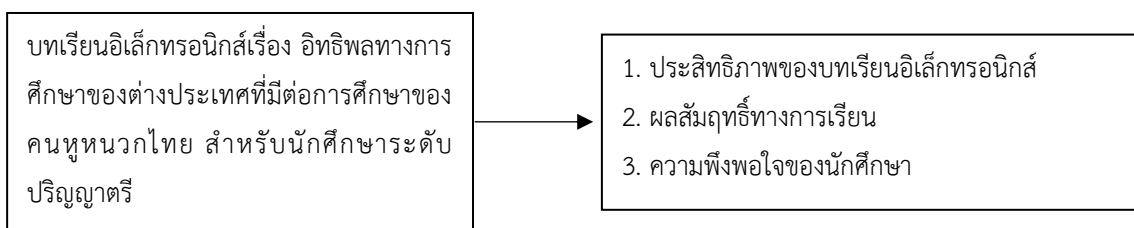
1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับปริญญาตรี หมายถึง สื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตัวอักษร ภาพนิ่ง วิดิทัศน์ประกอบท่าภาษามือ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความสะดวก และความสนใจ โดยใช้เนื้อหาเกี่ยวกับอิทธิพลทางการศึกษาของ

ต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुหนวกไทย สื่อที่สร้างขึ้นมาเป็นระบบออนไลน์โดยใช้การรวมเข้าด้วยกันระหว่าง Google Form และ Microsoft Teams

2. นักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หมายถึง นักศึกษาหูหนวก วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดลที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาของคนหูหนวก

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ประสิทธิภาพเชิงเหตุผล โดยการประเมินคุณภาพของสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ กำหนดเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพต้องมีค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาของคนหูหนวก ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 32 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาของคนหูหนวก ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ที่ศึกษาในรายวิชาประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมคนหูหนวกชั้นแนะนำ จำนวน 12 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนหูหนวกไทย เป็นระบบออนไลน์ ที่พัฒนาขึ้นมาโดยใช้โปรแกรม Microsoft Teams และ Google Form มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้จากผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ตามเนื้อหาที่กำหนด

2. วิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียน โดยกำหนดหัวข้อเรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาสำหรับคน
หูหนวกจากต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนหูหนวกไทย

3. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาเกี่ยวกับอิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่
มีต่อการศึกษาของคนหูหนวกไทยเพื่อเสริมความรู้เพิ่มเติมจากการสอนในห้องเรียน ดังนี้

1) ความรู้เกี่ยวกับความเป็นมาของการศึกษาของคนหูหนวกจากต่างประเทศ
โดยย่อ

2) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอิทธิพลทางการศึกษาจากต่างประเทศ ที่ผ่านนัก
การศึกษาไทย 4 ท่าน ได้แก่

2.1) ม.ร.ว.เสริมศรี เกษมศรี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
จากวิทยาลัยกาลอเด็ท ประเทศสหรัฐอเมริกา

2.2) คุณหญิงกมล ไรฤกษ์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
จากวิทยาลัยกาลอเด็ท ประเทศสหรัฐอเมริกา

2.3) ดร.มลิวลย์ ธรรมแสง สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก
จากมหาวิทยาลัยกาลอเด็ท ประเทศสหรัฐอเมริกา

2.4) ดร.จิตประภา ศรีอ่อน สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก
จากมหาวิทยาลัยลาโทรบ ประเทศออสเตรเลีย

4. นำเนื้อหาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเพื่อความถูกต้องและได้ปรับปรุงแก้ไขตาม
ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญโดยเพิ่มเติมรายละเอียดบางส่วนเพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหา
ปรับเปลี่ยนภาพให้มีความชัดเจน และแก้ไขข้อความที่ไม่ถูกต้อง

5. กำหนดกิจกรรมของการเรียนประกอบด้วย

1) ขั้นตอนสอบก่อนเรียน

2) ขั้นเรียนเนื้อหาจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

3) ขั้นตอนสอบหลังเรียน

6. ออกแบบเป็นภาพร่างของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวคิดของ โรเบิร์ต กาเย่
(Robert Gagné) (Insa-ard, 2018) โดยประยุกต์ตามแนวคิดของ โรเบิร์ต กาเย่ (Robert Gagné)
ดังนี้

1) การสร้างความสนใจให้พร้อมเรียน ให้ผู้เรียนดูภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

2) แจ้งจุดประสงค์ของการเรียน ให้ผู้เรียนรู้ประเด็นสำคัญของเนื้อหา

3) นำเสนอเนื้อหาและความรู้ใหม่ นำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาประกอบ

คำอธิบาย

4) ให้ข้อมูลย้อนกลับ บอกให้ผู้เรียนให้ทราบตอบผิดหรือถูก

5) การทดสอบความรู้ เป็นการทดสอบหลังเรียน

7. ผลิบทบเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนหนุ่มไทย โดยจัดทำเนื้อหาประกอบด้วยภาพนิ่ง ตัวอักษรและวีดิทัศน์ภาษาไทย แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนตอบคำถามเป็นแบบตัวเลือก 4 ตัวเลือก และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ความยาวของวีดิทัศน์ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนหนุ่มไทย รวมทั้งสิ้น 45 นาที 44 วินาที โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ชื่อเรื่องของบทเรียน คำแนะนำการใช้บทเรียนและวัตถุประสงค์มีความยาว 1 นาที 36 วินาที ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เนื้อหาเรื่อง คำแนะนำการใช้บทเรียนและวัตถุประสงค์ และความยาวของวีดิทัศน์

เนื้อหาเรื่อง คำแนะนำการใช้บทเรียนและวัตถุประสงค์	ความยาวของ วีดิทัศน์
คำแนะนำการใช้บทเรียนและวัตถุประสงค์	1 นาที 36 วินาที
- ชื่อเรื่องของบทเรียน	
- คำแนะนำการใช้บทเรียน	
- วัตถุประสงค์	
รวม	1 นาที 36 วินาที

2) แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ มีความยาว 6 นาที 29 วินาที ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เนื้อหาเรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ และความยาวของวีดิทัศน์

เนื้อหาเรื่อง แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ	ความยาวของ วีดิทัศน์
แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ	6 นาที 29 วินาที
- คำชี้แจง	
- ตอบคำถามที่ 1-10	
รวม	6 นาที 29 วินาที

3) เนื้อหาบทเรียน

3.1 การศึกษาของคนหูหนวก ในประเทศสหรัฐอเมริกา รวมถึงแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน มีความยาว 7 นาที 40 วินาที ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เนื้อหาเรื่อง การศึกษาของคนหูหนวกในประเทศสหรัฐอเมริกา และความยาวของวิดีโอ

เนื้อหาเรื่อง การศึกษาของคนหูหนวกในประเทศสหรัฐอเมริกา	ความยาวของวิดีโอ
การศึกษาของคนหูหนวกในประเทศสหรัฐอเมริกา	7 นาที 40 วินาที
- หัวข้อ “การศึกษาของคนหูหนวก ในประเทศสหรัฐอเมริกา”	
- โทมัส ฮอปกินส์ กาลอดีท	
- โทมัส ฮอปกินส์ กาลอดีท และลอเรนซ์ แคลร์	
- ตอบคำถามที่ 1 และตรวจคำตอบ	
- ตอบคำถามที่ 2 และตรวจคำตอบ	
- เอ็ดเวิร์ด ไมเนอร์ กาลอดีท	
- อามัส เคนดัลล์	
- ตอบคำถามที่ 3 และตรวจคำตอบ	
- สถาบันโคลัมเบียเพื่อการสอนคนหูหนวก คนใบ้ และคนตาบอด	
- มหาวิทยาลัยกาลอดีท	
- ตอบคำถามที่ 4 และตรวจคำตอบ	
รวม	7 นาที 40 วินาที

3.2 อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศ ที่ผ่านนักการศึกษาไทย 4 ท่าน รวมถึงแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน มีความยาว 23 นาที 30 วินาที ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เนื้อหาเรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศ ที่ผ่านนักการศึกษาไทย 4 ท่าน
และความยาวของวิดีโอ

เนื้อหาเรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศ ที่ผ่านนักการศึกษาไทย 4 ท่าน	ความยาวของวิดีโอ
- หัวข้อ “อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศ ที่ผ่านนักการศึกษาไทย 4 ท่าน”	0 นาที 24 วินาที
ม.ร.ว.เสริมศรี เกษมศรี (การริเริ่มการศึกษาของคนหูหนวกในประเทศไทย)	3 นาที 19 วินาที
- หัวข้อ “การริเริ่มการศึกษาของคนหูหนวกในประเทศไทย”	
- หน่วยทดลองสอนคนหูหนวก	
- ตอบคำถามที่ 5 และตรวจคำตอบ	
- การศึกษาสำหรับคนหูหนวกในประเทศไทย	
- ตอบคำถามที่ 6 และตรวจคำตอบ	
คุณหญิงกมล ไรฤกษ์ (การสะกดนิ้วมือไทย)	9 นาที 32 วินาที
- หัวข้อ “การสะกดนิ้วมือไทย”	
- การใช้ภาษามือในโรงเรียนสอนคนหูหนวกในประเทศไทย	
- ตอบคำถามที่ 7 และตรวจคำตอบ	
- การประดิษฐ์อักษรการสะกดนิ้วมือไทย	
- ตอบคำถามที่ 8 และตรวจคำตอบ	
- ตัวอย่าง การเทียบเสียงอักษร การดัดแปลงพยัญชนะ และสระ	
- ตอบคำถามที่ 9 และตรวจคำตอบ	
- หลักการสะกดนิ้วมือ	
- ตอบคำถามที่ 10 และตรวจคำตอบ	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

เนื้อหาเรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศ ที่ผ่านนักการศึกษา ไทย 4 ท่าน	ความยาวของ วิดีโอ
ดร.มลิวลย์ ธรรมแสง (การพัฒนาภาษามือไทย) - หัวข้อ “การพัฒนาภาษามือไทย” - การศึกษาด้านภาษามือ - ตอบคำถามที่ 11 และตรวจคำตอบ - การพัฒนาภาษามือ - ตอบคำถามที่ 12 และตรวจคำตอบ - การพัฒนาอาชีพล่ามภาษามือ - คำบรรยายภาษาไทยในรายการโทรทัศน์ - ตอบคำถามที่ 13 และตรวจคำตอบ	5 นาที 25 วินาที
ดร.จิตประภา ศรีอ่อน (การสอนคนหูหนวกแบบสองภาษา) - หัวข้อ “การสอนคนหูหนวกแบบสองภาษา” - หลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาหูหนวกศึกษา - ตอบคำถามที่ 14 และตรวจคำตอบ - การสอนแบบสองภาษาในโรงเรียนโสตศึกษา - การเรียนแบบสองภาษาสองวัฒนธรรม - ตอบคำถามที่ 15 และตรวจคำตอบ - การสอนแบบสองภาษาตามแนวทางการศึกษาพลตอร์ฟ - ตอบคำถามที่ 16 และตรวจคำตอบ	4 นาที 50 วินาที
	รวม 23 นาที 30 วินาที

4) แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ ความยาว 6 นาที 29 วินาที
 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เนื้อหาเรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ และความยาวของวิดิทัศน์

เนื้อหาเรื่อง แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ	ความยาวของ วิดิทัศน์
แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ	6 นาที 29 วินาที
- คำชี้แจง	
- ตอบคำถามที่ 1-10	
รวม	6 นาที 29 วินาที

8. ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 1 คน

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา/ภาษามือ มีดังนี้

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก
- 2) เป็นผู้มีความรู้หรือประสบการณ์การสอนคนหูหนวกไม่ต่ำกว่า 5 ปี
- 3) สามารถใช้ภาษามือได้เป็นอย่างดี

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ดังนี้

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโทเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา
- 2) เป็นผู้มีความรู้หรือประสบการณ์ด้านสื่อหรือเทคโนโลยีการศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 ปี

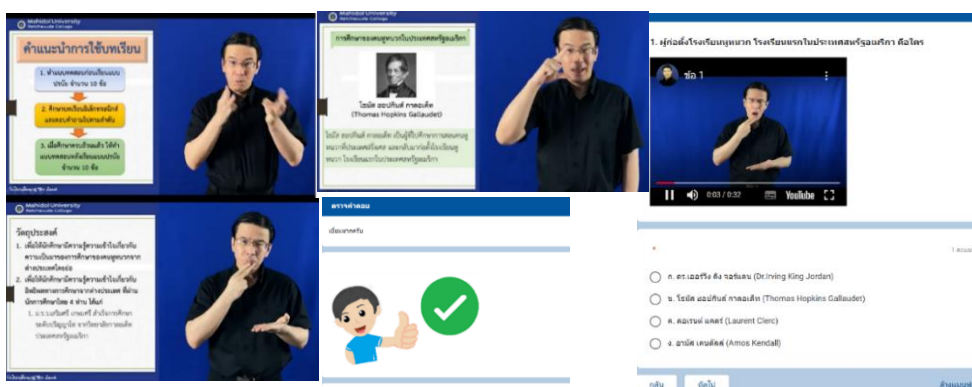
การตรวจสอบคุณภาพของบทเรียน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมในด้านเนื้อหา ด้านการดำเนินเรื่อง ด้านการใช้ภาษา ด้านภาพ ตัวอักษร สี ด้านการออกแบบหน้าจอ และด้านการใช้งาน ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพต้องมีค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไปจึงถือว่ามีความคุณภาพ จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ถ้าข้อใดได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 3.51 ให้นำไปปรับปรุงแก้ไข โดยแบบประเมินที่มีลักษณะประเมินค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท ได้แก่ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด 2 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย 3 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง 4 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก และ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด จากนั้นวิเคราะห์ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ แปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย (Srisa-ard, 2002) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

9. นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นและผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้

1) ทดลองกลุ่มย่อย (1:1) ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ ของบทเรียน จากการสังเกต และสอบถามด้วยภาษามือพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะด้านการใช้ภาษา นักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่า ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย ทั้งภาษามือก็ไม่มีปัญหากับนักศึกษาหูหนวก สื่อความหมายได้ชัดเจน และมีประโยชน์มาก

2) ทดลองกับกลุ่มทดลอง จำนวน 10 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์และหาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 2 ตัวอย่างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนหูหนวกไทย

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบเป็นชุดเดียวกัน ลักษณะแบบเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก และแบบทดสอบนี้ได้คัดเลือกจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา/ภาษามือ แบบทดสอบนี้วัดความรู้ความจำ และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) (Srisa-ard, 2002) ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ พบว่า ค่า IOC น้อยกว่า 0.50 จำนวน 1 ข้อ ได้ปรับเปลี่ยนแบบทดสอบที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.50 จำนวน 1 ข้อ และตามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 1 ข้อ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบทดสอบ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญโดยเปลี่ยนตัวเลือกตอบ เพราะคำถาม 2 ข้อ ต่างกัน แต่คำตอบเป็นตัวเลือกที่เหมือนกัน

2. ปรับเปลี่ยนคำถาม 1 ข้อ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อความสมบูรณ์ของคำถาม

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างแบบประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนไทย แบบประเมินที่มีลักษณะประเมินค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท ได้แก่ ระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง ระดับ 2 หมายถึง พอใช้ ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง ระดับ 4 หมายถึง ดี และระดับ 5 หมายถึง ดีมาก และให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อความถูกต้องเหมาะสมตามเนื้อหา พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ผลจากการวิเคราะห์ดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า มีค่า IOC มากกว่า 0.50

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนไทย โดยกำหนดระดับความพึงพอใจไว้ 5 ระดับ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ท (Liker's Scale) ได้แก่ ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับน้อย ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับปานกลาง ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับมาก และระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยรายข้อ (Srisa-ard, 2002) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมตามเนื้อหา พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) พบว่า มีค่า IOC มากกว่า 0.50 และปรับเปลี่ยนประเด็นคำถามเพื่อให้สอดคล้องกับข้ออื่น ๆ เนื่องจากข้ออื่น ๆ เป็นประโยคบอกคุณลักษณะเชิงบวกตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. ความเหมาะสมระยะเวลา กับเนื้อหา เปลี่ยนเป็น ระยะเวลาในการเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสม

2. ความคิดเห็นโดยรวมต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เปลี่ยนเป็น ความพึงพอใจโดยรวมต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้ตรวจสอบเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์จึงถือได้ว่าเครื่องมือมีความน่าเชื่อถือได้

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัยและสิทธิในการเข้าร่วมการวิจัยให้นักศึกษาทราบเพื่อลงนามเข้าร่วมการวิจัยให้เป็นไปตามการรับรองจริยธรรมในคน สาขาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ใบรับรองการอนุมัติ เลขที่ COA No.2022/126.1808

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเองในห้องปฏิบัติการ กลุ่มตัวอย่าง 1 คน ต่อ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง
3. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อศึกษาเนื้อหาจบแล้ว
4. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 3 ประเด็น ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาคอนทุนชาวไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยผู้เชี่ยวชาญกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพต้องมีค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาคอนทุนชาวไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบ Dependent Samples t-test
- 3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาคอนทุนชาวไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुนวนกไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนहुนวนกไทย โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 การจัดลำดับเนื้อหามีความต่อเนื่อง	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 การลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ด้านการดำเนินเรื่อง			
2.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ความน่าสนใจของการดำเนินเรื่อง	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 ความสอดคล้องของการนำเสนอสื่อกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.89	0.33	มากที่สุด
3. ด้านการใช้ภาษา			
3.1 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	4.33	1.15	มาก
3.2 สื่อความหมายได้ชัดเจน	4.33	1.15	มาก
3.3 ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ของคำบรรยาย	4.33	1.15	มาก
เฉลี่ย	4.33	1.15	มาก

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
4. ด้านภาพ ตัวอักษร สี			
4.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 ความเหมาะสมของภาพประกอบเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.89	0.33	มากที่สุด
5. ด้านการออกแบบหน้าจอ			
5.1 ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
5.2 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง กับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
5.3 ความเหมาะสมขององค์ประกอบบนหน้าจอ	4.67	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.89	0.33	มากที่สุด
6. ด้านการใช้งาน			
6.1 ความชัดเจนของคำสั่งหรือคำแนะนำในการทำกิจกรรมขณะเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 การใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	5.00	0.00	มากที่สุด
6.3 ความน่าสนใจของการนำเสนอ	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.83	0.50	มากที่สุด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนหนุ่มสาวไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษ
ของคนहुหนวกไทย

การทดสอบ	(n)	$\bar{X}$	(S.D.)	t-test
ก่อนเรียน	10	4.6	2.37	3.43*
หลังเรียน	10	5.9	2.73	

*p<.05

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษา
ของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษของคนहुหนวกไทยสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า
โดยรวมนักศึกษามีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษา
ของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษของคนहुหนวกไทย (n=10)

รายการประเมิน		$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1.	ภาพประกอบเนื้อหาช่วยให้นักศึกษาเข้าใจ เนื้อหามากยิ่งขึ้น	4.80	0.42	มากที่สุด
2.	ภาษาที่ใช้ในบทเรียนเข้าใจง่าย	4.90	0.32	มากที่สุด
3.	รูปแบบอักษรมีความเหมาะสม	4.60	0.70	มากที่สุด
4.	ตัวอักษร สี และภาพมีความคมชัด	4.80	0.42	มากที่สุด
5.	เนื้อหา มีการอธิบายได้ชัดเจนเข้าใจง่าย	4.90	0.32	มากที่สุด
6.	การใช้งานบทเรียน ง่าย และสะดวก	4.90	0.32	มากที่สุด
7.	ระยะเวลาในการเสนอเนื้อหาเหมาะสม	4.90	0.32	มากที่สุด
8.	การนำเสนอต่อการทำความเข้าใจ	4.80	0.42	มากที่สุด
9.	บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีความน่าสนใจ	4.80	0.42	มากที่สุด
10.	ความพึงพอใจโดยรวมต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.90	0.32	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		4.83	2.47	มากที่สุด

อภิปรายและข้อเสนอแนะ

1. ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนพหุชนชาวไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยผู้เชี่ยวชาญโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.50) ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพต้องมีค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป จึงถือว่ามีความคุณภาพ จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความคิดเห็นด้านเนื้อหา และด้านการใช้งาน ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมาคือ ด้านการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ตัวอักษร สี และด้านการออกแบบหน้าจอ ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.33) และด้านการใช้ภาษา ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 1.15) ผู้วิจัยได้ปรับปรุง โดยตรวจสอบความเร็วของวิดีโอที่สนทนาภาษามือ และปรับความเร็วในบางจุดลง ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองกับกลุ่มย่อย โดยใช้กับนักศึกษาจำนวน 2 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ ของบทเรียน โดยเฉพาะด้านการใช้ภาษา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะว่าการใช้ภาษามือเร็วไป จากการสังเกต และสอบถามด้วยภาษามือพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะด้านการใช้ภาษา นักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่าภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย ทั้งภาษามือก็ไม่มีปัญหากับนักศึกษาพหุชนชาวไทย สื่อความหมายได้ชัดเจน และมีประโยชน์มาก ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เป็นการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน เนื้อหาประกอบด้วยตัวหนังสือไทย ภาพนิ่งและทำภาษามือแสดงประกอบเนื้อหาเพื่อช่วยในการเรียนรู้บทเรียน ดังนั้นบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนพหุชนชาวไทยที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ปรับปรุง และทดลองใช้จึงถือว่ามีความคุณภาพ จึงสามารถนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนพหุชนชาวไทยไปใช้สำหรับการเรียนรู้ได้

2. นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนพหุชนชาวไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาของคนพหุชนชาวไทยมีขั้นตอนการสร้างโดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ โรเบิร์ต กาเย่ (Robert Gagné) เช่น (1) การสร้างความสนใจให้พร้อมเรียน ให้ผู้เรียนดูภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา (2) แจ้งจุดประสงค์ของการเรียนให้ผู้เรียนรู้ประเด็นสำคัญของเนื้อหา (3) นำเสนอเนื้อหาและความรู้ใหม่ นำเสนอภาพที่เกี่ยวข้อง

กับเนื้อหาประกอบคำอธิบาย (4) ให้ข้อมูลย้อนกลับ บอกให้ผู้เรียนให้ทราบว่าตอบผิดหรือถูก (5) การทดสอบความรู้ เป็นการทดสอบหลังเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonyuen et al. (2022) เรื่อง การวิจัยและพัฒนาบทเรียนออนไลน์สาระภูมิศาสตร์ผ่านระบบจัดการการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยนักเรียน พบว่า ผลคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษา ของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาศึกษาของคณูชนชาวไทย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 2.47) เมื่อพิจารณารายข้อก็พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกข้อ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะภาษาที่ใช้ในบทเรียนเข้าใจง่าย เนื้อหา มีการอธิบายได้ชัดเจนเข้าใจง่าย การใช้งานบทเรียนง่าย และสะดวก ระยะเวลาในการเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสม บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Farhan and Razmak (2022) เรื่อง การศึกษาเชิงเปรียบเทียบระบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สิ่งอำนวยความสะดวกระหว่างนักศึกษาที่มีและไม่มี ความบกพร่องทางการได้ยินและสายตา โดยมีหลายช่องทาง ได้แก่ ปุ่มเสียง แท็บเสียง ข้อความเสียง และภาษามือ โดยรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางสายตา นักศึกษาที่ไม่มี ความบกพร่องทางสายตา นักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและนักศึกษาที่ไม่มี ความบกพร่องทางการได้ยิน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาศึกษาของคณูชนชาวไทยอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นจึงสามารถนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง อิทธิพลทางการศึกษาของต่างประเทศที่มีต่อการศึกษาศึกษาของคณูชนชาวไทย ไปใช้ในการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยราชสุตาได้

1.2 การกำหนดรูปแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นรูปแบบใดก็ได้ แต่สามารถกำหนดรูปแบบโดยการประยุกต์ใช้แนวคิดของ โรเบิร์ต กาเย่ (Robert Gagné) ได้ เช่น (1) การสร้างความสนใจให้พร้อมเรียน ให้ผู้เรียนดูภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา (2) นำเสนอเนื้อหาและความรู้ใหม่

นำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาประกอบคำอธิบาย และ (3) การให้ผลย้อนกลับทันทีกับผู้เรียน
บอกให้ผู้เรียนให้ทราบว่าตอบผิดหรือตอบถูก

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายหรือรูปแบบอื่น ๆ สำหรับ
การศึกษาของคนหูหนวก

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในเนื้อหาอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

- Boonyuen, P., Suphajanya, P., Songphacha, P., Changwarangkul, N., & Komonsing, S.
(2022). Research and development on online lessons in geography using
learning management system for students with hearing impairment in high
school. *Journal of Ratchasuda College for research and development of
persons with disabilities*, 18(1), 37-59.
<https://so03.tci-thaijo.org/index.php/RSjournal/article/view/261523>
- Farhan, W., & Razmak, J. (2022). A comparative study of an assistive e-learning
interface among students with and without visual and hearing impairments.
Disability and rehabilitation: assistive technology, 17(4), 431-441.
<https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1786733>
- Insa-ard, S. (2018). *Design e-learning for development of higher-order thinking skills*.
Se-education.
- Khlaisang, J., & Koraneekit, P. (2016). *Designing web for instruction: Applied
guidelines for blending, e-learning and online learning model*.
Chulalongkorn University.
- Kulnattarawong, T. (2018). The effect of using e-learning courseware with
scaffolding to develop learning achievement of undergraduate students.
*Veridian E-Journal, Silpakorn University, Thai edition, humanity, social
sciences and art*, 11(3), 2219-2234. [https://he02.tci-
thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/159696/115431](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/159696/115431)
- Srisa-ard, B. (2002). *Preliminary research* (7th ed.). Suweerivasarn.
- Srisomboon, K. (2020). Development of e-learning on man and environment for
undergraduate students. *Journal for social sciences research*, 11(2), 127-
146.