

การพัฒนาตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยเพื่อเป็นสื่อเสริม

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

วชิระ พรหมวงศ์¹ พิมพ์ประภา พาลพ่าย²

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อพัฒนาตำราเสียงฯ (2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยตำราเสียงฯ และ (3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนด้วยตำราเสียงฯ รูปแบบของการวิจัย เป็นการวิจัยและพัฒนา

การดำเนินการวิจัยมีการทดลองใช้ตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 30 คน เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ ตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย 4 เรื่อง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย (1) ตำราเสียงสรุปเนื้อหาฯ มีประสิทธิภาพ $E1/E2$ ตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด พบว่า ตำราเสียง 4 เรื่อง มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 83/82, 81/80, 80.5/80$ และ $81/81$ ตามลำดับ (2) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตำราเสียงหลังเรียนสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดในด้านประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับจากการเรียนด้วยตำราเสียง

คำสำคัญ: ตำราเสียง, การศึกษาทางไกล, การบูรณาการเนื้อหา, สื่อการเรียน

¹ อาจารย์ (ปร.ด.) สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อีเมล:

Wachira1984@gmail.com

² อาจารย์ (ค.ด.) สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อีเมล:

Pimprapa.stou@gmail.com

(Received: 29 September 2021; Revised: 21 November 2021; Accepted: 2 December 2021)

**Development of Tutorial Audio Texts Summary of Integrated Unit Contents for
Undergraduate Students of Sukhothai Thammathirat Open University**

Wachira Brahmawong¹ Pimprapa Phanphai²

Abstract

The objectives of this research were threefold: (1) to develop tutorial audio texts summary (TATS); (2) to study learning achievement of undergraduate students; (3) to study the satisfaction of undergraduate students who learned from the TATS integrated unit contents.

This study was of the research and development type. Conduct an experiment with TATS with undergraduate students enrolled in Educational Technology and Communication courses. Thirty students simple random sampling. Research tools include TATS four units, achievement test, and a questionnaire on the opinions of students. Data were collected from students in individual, group, and field trials. data analysis comprise the statistics used to analyze the data were efficiency values, mean, standard deviation. T- test and content analysis. (2) TATS by asking for opinions and interviewing the sample group.

Major Findings: (1) the four units of the developed TATS were E1/E2 efficiency at 83/82, 81/80, 80.5/80 and 81/810 respectively, all of which met the set 80/80 efficiency criterion; (2) the post-learning achievement scores of the students who learned from the TATS were significantly higher than their pre-learning counterpart scores at the .05 level of statistical significance; (3) the students were satisfied at the Highest level with the TATS in students benefits from learning with audio textbooks.

Keywords: Audio text, Distance education, Summary of unit contents, Learning material

¹ Lecturer (Ph.D.) Office of Educational Technology Sukhothai Thammathirat Open University.
E-mail: Wachira1984@gmail.com

² Lecturer (Ed.D.) Office of Educational Technology Sukhothai Thammathirat Open University.
E-mail: Pimprapa.stou@gmail.com

บทนำ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้จัดการศึกษาทางไกลหรือเรียกสั้นๆ ว่า การเรียนทางไกล เป็นการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาที่สถาบันการศึกษาทางไกลจัดขึ้น โดยผู้เรียนและผู้สอนอยู่ต่างถิ่นต่างที่กันถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ด้วยระบบการสอนทางไกลผ่านสื่อการสอน ใช้รูปแบบการศึกษาทางไกลที่ยึดโครงสร้างสื่อการศึกษา โดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลักในรูปตำราทางไกลให้นักศึกษาศึกษาด้วยตนเอง และมีแบบฝึกปฏิบัติเป็นสื่อหลัก และมีสื่อเสริมในรูปรายการวิทยุกระจายเสียง และรายการวิทยุโทรทัศน์ สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (Brahmawong, 2012) จากแนวคิดการพัฒนาสื่อเสริมของมหาวิทยาลัยในระบบการศึกษาได้กำหนดการใช้สื่อเสริมเป็นสื่อที่อยู่นอกเหนือระบบสื่อหลัก ใช้ประกอบและเสริมเติมเต็มรายละเอียดต่างๆ ที่ไม่มีหรือเป็นจุดอ่อนของระบบสื่อหลัก สื่อเสริมมีขอบข่ายประกอบด้วย (1) สื่อประกอบ เป็นสื่อปลีกย่อยที่ต้องใช้ควบคู่กับระบบสื่อหลัก มีบทบาทหน้าที่ในการชี้แนะการใช้สื่อตลอดจนเป็นคู่มือและเครื่องมือในการประกอบกิจกรรมต่างๆ (2) สื่อขยายรายละเอียด เป็นสื่อที่เตรียมการให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นจุดอ่อนของสื่อหลัก เพื่อเสริมเติมเต็มเนื้อหาสาระทักษะ และประสบการณ์ให้กับผู้เรียนที่มีความต้องการหรือเป็นส่วนตัวของผู้เรียนแต่ละบุคคล และ (3) สื่อเสริมเติมเต็ม เนื้อหาสาระ ทักษะ และประสบการณ์ จากประเด็นที่จำเป็นต้องมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน จึงจะบรรลุวัตถุประสงค์ของการสอนได้ (Thadaeng, 2008)

อย่างไรก็ตามในช่วงเวลาที่ผ่านมามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้ประสบปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะด้านจำนวนนักศึกษาที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง และปัญหาด้านการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษาทางไกลให้มีประสิทธิภาพทันสมัย (Sukhothai Thammathirat Open University Reform Committee, 2018) จึงมองเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาสื่อเสริมให้ดียิ่งขึ้น จากการศึกษาการผลิตซีดีเสียงสำหรับเป็นสื่อเสริมคู่กับเอกสารการสอนสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มีการนำเสนอในรูปแบบการบรรยายของอาจารย์ผู้เขียนหน่วยแต่ละท่าน และมีเสียงดนตรีมาประกอบซีดีเสียงจะมีประจำในแต่ละหน่วยในบางชุดวิชาอาจนำรายการวิทยุกระจายเสียงสำเนาเป็นซีดีให้นักศึกษารับฟังแทน สำหรับสื่อประเภทเสียงที่เป็นสื่อเสริมที่มีใช้ในรูปสื่อโสตทัศน์ที่นำมาใช้ในสมัยแรกที่เปิดสอนในรูปเทปเสียง ปัจจุบันก็ยังนำสื่อเสียงมาใช้เป็นสื่อเสริมในรูปซีดีเสียงเกือบทุกชุดวิชาของมหาวิทยาลัย ซึ่งนักศึกษาต้องชำระเงินในส่วนนี้เป็นค่าวัสดุการศึกษา จากการศึกษา

งานวิจัยสื่อการศึกษาของสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2561 ผลการวิจัย นักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการรูปแบบรายการที่เป็นการบรรยายโดยอาจารย์ วิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญ และยังคงแสดงความต้องการที่จะดาวน์โหลดไฟล์ MP3 แทนการจัดส่งไปรษณีย์ มีความต้องการมากที่สุด ร้อยละ 64.7 (Office of Educational Technology Sukhothai Thammathirat Open University, 2018) สอดคล้องผลสำรวจพฤติกรรม “สื่อทางเสียง” ของคนไทย จากกลุ่มตัวอย่าง 10,000 คนทั่วประเทศพบว่า มีผู้รับฟังสื่อทางเสียง ที่รวมถึงการรับฟังรายการวิทยุการฟังเพลงออนไลน์ และมิวสิกสตรีมมิ่ง (Music Streaming) จำนวนร้อยละ 55.6 (Tvdigitalwatch, 2019)

สื่อเสียงในรูปแบบคำราเสียง เป็นประเภทของสื่อเสียงประเภทหนึ่งที่มีมหาวิทยาลัยยังไม่ได้นำมาใช้อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน การออกแบบและการผลิตคำราเสียงที่จะเสริมสร้างประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยเฉพาะคำราเสียงแบบสรุปเนื้อหา เป็นคำราเสียงประเภทหนึ่งที่มีความแตกต่างจากซีดีเสียงที่เป็นสื่อเสริมให้นักศึกษาศึกษา ในระบบการศึกษาทางไกลสื่อเสียงเป็นสื่อที่มีความสำคัญในการสอนทางไกล ด้วยคุณลักษณะของสื่อเสียงนักศึกษาสามารถรับฟังพร้อมกับทำกิจกรรมอื่น และใช้ง่ายเพียงแต่มีเครื่องเล่นหรือผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายสังคม นักศึกษาที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ทโฟนที่มีระบบเครือข่ายที่มีความเสถียรที่มีประสิทธิภาพนำมาใช้ได้ จากการศึกษางานวิจัยในเรื่องของคำราเสียงมีงานวิจัยค่อนข้างน้อย มีจำนวน 2 เรื่อง คือ การพัฒนาแบบจำลองการออกแบบคำราเสียงชุดวิชาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (Phakditheewa, 2015) ข้อค้นพบที่ได้ คือ ขั้นตอนการออกแบบคำราเสียงชุดวิชามี 4 รูปแบบ คือ บรรยาย สัมภาษณ์ สนทนา และละครนอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยอีกหนึ่งเรื่องทำวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2561 เป็นการพัฒนาคำราเสียงเพื่อการศึกษาทางไกลระดับประถมศึกษา (Thaneekulsap, 2018) ข้อค้นพบในงานวิจัย ได้แก่ คำราเสียงที่พัฒนาขึ้น คือคำราเสียงแบบบทเรียนแบบโปรแกรม คำราเสียงแบบสรุปเนื้อหา และคำราเสียงแบบแบบฝึกหัด ได้นำมาทดลองใช้กับนักเรียนประถมศึกษา พบว่า นักเรียนชอบคำราเสียงแบบสรุปเนื้อหามากที่สุด จะเห็นได้ว่า คำราเสียงแบบสรุปเนื้อหาเป็นคำราเสียงประเภทหนึ่งที่ผู้เรียนให้ความสนใจในการเรียน ดังนั้นการพัฒนาคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการเนื้อหาในชุดวิชาไม่ประจำหน่วย ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเชื่อมโยงเนื้อหาให้เข้าใจโดยภาพรวมชัดเจนยิ่งขึ้น ดังที่ Weil (1996) ได้กล่าวว่า การบูรณาการช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเชื่อมโยงความรู้ มีทักษะในการเรียนรู้และ

สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และผนวกกับการสรุปเนื้อหาจะช่วยประมวลเรื่องราวที่สำคัญเข้าด้วยกัน รวบรวมความสนใจของผู้เรียนเข้าไว้ด้วยกัน และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน

นอกจากนี้แผนพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ฉบับใหม่ โดยแผนพัฒนาฯ ฉบับนี้ มุ่งเน้นการปรับตัวให้มหาวิทยาลัยก้าวทันกับบริบทภายนอกที่ท้าทายยิ่งขึ้น มุ่งสร้างตัวตนใหม่ของมหาวิทยาลัยให้ แข็งแรง เน้นการจัดการศึกษาตลอดชีวิต ทั้งในระบบนอกระบบ และตามอัธยาศัย ให้ทันสมัยตอบสนองการเรียนรู้ และการวางโครงสร้าง พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศให้ทันสมัยมีเสถียรภาพและเพียงพอต่อการขับเคลื่อนเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) (Sukhothai Thammathirath Open University, 2020) ผู้วิจัยจึงเล็งความสำคัญในการพัฒนาคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยเพื่อเป็นสื่อเสริมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในรูปแบบดิจิทัล โดยมีต้นแบบกระบวนการพัฒนาคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย ที่มีการวิเคราะห์เนื้อหา การผสมผสานเนื้อหาหรือบูรณาการเนื้อหา การเชื่อมโยงเนื้อหา การปรุงแต่งเนื้อหา การตรวจสอบเนื้อหา และการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งจะให้ผู้สอนเสนอเนื้อหาในคำราเสียงที่เป็นประโยชน์ในการเรียนของนักศึกษา เพื่อสอดคล้องนโยบายของมหาวิทยาลัย และมุ่งพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางไกล ได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยเพื่อเป็นสื่อเสริม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยเพื่อเป็นสื่อเสริม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนด้วยคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยเพื่อเป็นสื่อเสริม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเป็นรูปแบบการวิจัยและพัฒนา มี 2 ระยะ คือ

ระยะที่หนึ่ง เพื่อสร้างคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยเกี่ยวกับ (1) การศึกษาทางไกลของมสธ. (2) สื่อหลักและสื่อเสริม (3) ตำราเสียง (4) การสรุปเนื้อหา และ (5) การบูรณาการ

ขั้นที่ 2 เลือกชุดวิชาหมวดเฉพาะที่นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ต้องเรียนมา 1 ชุดวิชา เลือกแบบเจาะจง คือ ชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและความต้องการของผู้เรียน

ขั้นที่ 3 พัฒนาขั้นตอนของการผลิตตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย จากการทบทวนวรรณกรรมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (1) การศึกษาทางไกล (2) ตำราเสียงเพื่อการศึกษทางไกล (3) การสรุปบทเรียน (4) การสอนแบบบูรณาการ

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบร่างขั้นตอนการพัฒนาตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 4 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษทางไกลจำนวน 3 คน และปรับปรุงขั้นตอนการพัฒนาตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินคุณภาพการออกแบบ ผลการสัมภาษณ์ขั้นตอนและรายละเอียดของขั้นตอนโดยภาพรวม อยู่ในระดับดีมาก

ขั้นที่ 5 ผลิตตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย ตามขั้นตอนการการผลิตตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย ประกอบชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษามีจำนวน 4 เรื่อง (1) ความสัมพันธ์เทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษากับการจัดการศึกษา (2) ขอบข่ายภารกิจทางการศึกษากับขอบข่ายด้านการศึกษา (3) เทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษากับการออกแบบระบบการศึกษากับสื่อทางการศึกษา (4) สภาพการณ์การเรียนรู้กับสื่อการศึกษา

ขั้นที่ 6 ตรวจสอบคุณภาพของตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา และปรับปรุงให้ได้ตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย ที่สามารถนำไปทดลองใช้จริง เครื่องมือการวิจัย คือ แบบประเมินคุณภาพ และตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยจำนวน 4 เรื่อง ที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ การประเมินคุณภาพโดยรวมผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมากที่สุด 2 ข้อ คือ การบูรณาการเนื้อหาแบบหน่วยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 4.74 SD = 0.23) รองลงมาคือการนำเสนอและคุณภาพของเสียงในตำราเสียงมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 4.63 SD = 0.22) และระดับมากมี 1 ข้อ คือ ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย = 4.37 SD = 0.21)

ระยะที่สอง เพื่อศึกษาผลการใช้ตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นที่ 1 ดำเนินการทดลองใช้กับตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยเบื้องต้น กับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ดังนี้

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ประชากรการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 57,928 คน (สำนักทะเบียนและวัดผล, 2563) **กลุ่มตัวอย่างการวิจัย** คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ เนื่องจากเป็นสาขาที่มีจำนวนนักศึกษาสูงที่สุด และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 30 คน ในปีการศึกษา 2563 จำแนกในการทดลองแบบเดี่ยวกับนักศึกษาจำนวน 3 คน การทดลองแบบกลุ่มกับนักศึกษาจำนวน 6 คน และในการทดลองแบบภาคสนามกับนักศึกษาจำนวน 21 คน

1.2 เครื่องมือการวิจัย คือ (1) ตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา

1) ตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย มีจำนวน 4 เรื่อง ในชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยใช้แนวทางการผลิตตำราเสียง คือ ตำราเสียงที่มีการบูรณาการเนื้อหาแบบต้องรู้จำนวน 3 เรื่อง ผลิตตามรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้น บันทึกเสียงมีทั้งเสียงพูดเสียงดนตรี เสียงธรรมชาติ และเสียงประกอบ เมื่อผลิตแต่ละเรื่องมีการตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหา และความชัดเจนของเสียง

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบคู่ขนาน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก มีจำนวน 40 ข้อ จำแนกเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ (รวมเป็นแบบทดสอบทั้งหมดจำนวน 40 ข้อ) ก่อนนำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มทดลองได้ผ่านการหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย และความเที่ยงของแบบทดสอบ ตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยมีจำนวน 4 เรื่อง มีข้อสอบก่อนเรียนจำนวน 20 ข้อ และข้อสอบหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ)

3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และลักษณะแบบสอบถามปลายเปิดแบบเขียนตอบ แบบสอบถามมีจำนวน 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพของตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อผลต่อการเรียนด้วย

คำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ นำมาวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถาม พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.92

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม ได้ดำเนินการ ดังนี้ (1) คัดเลือกนักศึกษาจำนวน 30 คน ที่เป็นกลุ่มทดลองเพื่อทำการทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม (2) พบนักศึกษาครั้งที่ 1 ที่ มสธ. ตามวัน เวลาที่กำหนดเพื่อชี้แจงและอธิบายโครงการวิจัยมอบ SD การ์ด และขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยคำราเสียง รวมถึงการสอบถามและติดตามนักศึกษาจากนั้นให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน เก็บแบบทดสอบก่อนเรียนและกระดาษคำตอบ และได้บันทึกคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยให้นักศึกษาแต่ละคน และกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษาเรียนรู้ด้วยคำราเสียงใช้เวลาภายใน 1 เดือน และ (3) พบนักศึกษาครั้งที่ 2 ที่มสธ. ตามวัน เวลาที่กำหนด เพื่อเก็บรวบรวมแบบบันทึกสาระสำคัญที่นักศึกษาฟังจากคำราเสียงในระหว่างเรียน จากนั้นให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนทั้งหมด และแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงคำราเสียงต่อไป

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นที่ 2 ปรับปรุงคำราเสียงแบบสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย จากการสอบถามความคิดเห็นและสัมภาษณ์จนได้คำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยที่มีความสมบูรณ์นำไปใช้จริง

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย พบว่า

1.1 ผลการการสรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับขั้นตอนและรายละเอียดของขั้นตอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยให้ความเห็นว่า ขั้นตอนของการผลิตคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้เป็นขั้นตอนการผลิตคำราเสียงได้ ขั้นตอนแต่ละขั้นตอนมีความชัดเจน และเห็นว่าการจัดเรียงขั้นตอนทำจากปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ขั้นตอนแต่ละขั้นเกี่ยวข้องกับคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย ขั้นตอนแต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์กันและต่อเนื่องกันจากขั้นเริ่มต้นจนถึงขั้นสุดท้าย ขั้นตอนแต่ละขั้นตอนมีความเป็นรูปธรรมนำไปปฏิบัติได้ มีการจัดลำดับขั้นตอนที่ถูกต้องและชัดเจน

1.2 ผลการพัฒนาด้านแบบชิ้นงานขั้นตอนและรายละเอียดของการผลิตคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยที่ออกแบบและผลิตขึ้นตามที่พัฒนาขึ้น หลังจากผู้เชี่ยวชาญได้ให้

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขั้นตอนและรายละเอียดของขั้นตอนตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงต้นแบบชิ้นงานและออกแบบและผลิตตำราเสียงแบบสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดของขั้นตอนการผลิตตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ศึกษาและวิเคราะห์คำอธิบายชุดวิชา วัตถุประสงค์รายชื่อหน่วย แผนการสอนประจำหน่วยและตอน และรายละเอียดของเนื้อหา (2) กำหนดวัตถุประสงค์ที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนด้วยตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย (3) จัดกลุ่มเนื้อหาเพื่อบูรณาการแบบหน่วย (4) ค้นหาและรวบรวมเขียนแนวคิดหลักและแนวคิดรอง (5) ปรับปรุงแต่งเนื้อหาที่บูรณาการเข้ากันในแต่ละหน่วย (6) ออกแบบการนำเสนอและเขียนรายละเอียดของการนำเสนอตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย (7) ผลิตและตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย และ (8) ทดสอบประสิทธิภาพตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย

1.3 ผลการประเมินคุณภาพของตำราเสียงที่พัฒนาขึ้นตามต้นแบบชิ้นงาน ตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยประเมินคุณภาพโดยรวมผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉพาะเรื่องการบูรณาการเนื้อหาแบบหน่วยมีระดับคุณภาพมากที่สุด

2. ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการ

2.1 ตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยทั้ง 4 เรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด $80/80 E_1/E_2$ เรียงตามลำดับดังนี้ 83/82, 81/80, 80.5/80 และ 81/81

2.2 นักศึกษาที่เรียนด้วยตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยทั้ง 4 เรื่องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 นักศึกษาที่เรียนด้วยตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยทั้ง 4 เรื่องมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ค่าเฉลี่ย = 4.81 SD = 0.44 (ทำให้นักศึกษาทราบถึงวาระสำคัญของเนื้อหาได้ชัดเจนขึ้น) รองลงมา ค่าเฉลี่ย = 4.80 SD = 0.51 (ทำให้นักศึกษาได้ทบทวนเนื้อหาที่มีการสรุปสาระสำคัญเข้าใจเนื้อหาได้ชัดเจน) และ ค่าเฉลี่ย = 4.77 SD = 0.44 (ทำให้นักศึกษาจัดกลุ่มเนื้อหาเป็นกลุ่มง่ายต่อการเรียน) ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ตำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยเพื่อเป็นสื่อเสริมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 พบว่าการบูรณาการเนื้อหาในตำราเสียงเนื้อหาสรุปได้ดี กระชับ เข้าใจง่าย ง่ายต่อการศึกษา เนื้อเรื่องบางเรื่องควรตัดให้สั้นกระชับกว่านี้

ช่วงทำกิจกรรมมีการพักช่วงที่ยาวเกิน ผลการวิจัยสอดคล้องกับ Thaneekulsap (2018) มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทีละเล็กทีละน้อย การให้เสียงมีความหลากหลายทั้งชายและหญิง ภาษาเข้าใจง่ายสั้น กระชับ และควรระบุวิธีการใช้คำราเสียงโดยการบรรยายไว้ในคำราเสียงและในแบบบันทึกกิจกรรม

2. คำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยเพื่อเป็นสื่อเสริมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีช่วยให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคำราเสียงที่พัฒนาขึ้นทั้ง 4 เรื่องยึดหลักการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ ดังนี้ (1) มุ่งให้ผู้เรียนมีโอกาสปฏิบัติหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง ได้แก่ คำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยมีกิจกรรมกรรมระหว่างฟังให้นักศึกษาทำใส่แต่ละตอนเพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาที่นักศึกษาได้รับฟังมา นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนได้จดบันทึกสาระสำคัญในระหว่างฟังการสรุปสาระสำคัญ (2) มุ่งให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตรวจสอบผลของการกระทำอย่างทันท่วงที คำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยทั้ง 4 เรื่อง จะให้แนวทางและเฉลยคำตอบทันทีหลังจากเว้นระยะเวลาให้นักศึกษาทำกิจกรรมระหว่างเรียนเพื่อให้นักศึกษาทราบผลทันทีว่าสิ่งที่ตนเองทำนั้นถูกหรือผิด แล้วควรแก้ไขหรือปรับปรุงตรงไหน (3) มุ่งให้ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จ คือ คำราเสียงทั้ง 4 เรื่อง ออกแบบไว้ให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองและมีกิจกรรมที่เหมาะสมให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติและทราบผลการปฏิบัติทันที ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจและเชื่อมั่นในตนเองเมื่อผู้เรียนเรียนจนครบและทำกิจกรรมหมดทั้ง 4 เรื่อง และ (4) มุ่งให้ผู้เรียนมีโอกาสรู้ใคร่ครวญทีละน้อยตามลำดับขั้น สอดคล้องกับ งานวิจัย Thooft & Nancy (2011) และ Thaneekulsap (2018) และ Phakdithewa (2015) หนังสือเสียงเป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่ช่วยส่งเสริมการอ่านเพื่อเกิดความเข้าใจ สร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นและมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จ

3. นักศึกษาที่เรียนด้วยคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยมีความคิดเห็นต่อคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วยในระดับเห็นด้วยมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้เป็นเพราะ (1) นักศึกษาสามารถเข้าเนื้อหาได้ง่ายเพราะเนื้อหา มีการจัดหมวดหมู่เป็นกลุ่มและมีการบูรณาการแบบหน่วยมีความชัดเจนเชื่อมโยงกันเป็นอย่างดีไม่ว่าจะทำให้นักศึกษาจดจำเนื้อหาสาระได้เร็วขึ้น (2) การนำเสนอในคำราเสียงแบบบูรณาการหน่วยมีคุณภาพของเสียงในคำราความชัดเจน มีการนำเสียงดนตรีมาคั่นทำให้นักศึกษาได้ผ่อนคลาย และการสรุปสุดท้ายของคำราเสียงแต่ละเสียงช่วยให้นักศึกษาได้แนวคิดหลักของเนื้อหาที่มาบูรณาการได้และช่วยให้นักศึกษา

ทราบถึงวาระสำคัญของเนื้อหาได้ชัดเจนขึ้น (3) ประกอบกับรูปแบบของคำราเสียงทั้ง 4 เรื่อง มีรูปแบบการนำเสนอคำราเสียงแบบบรรยายและสนทนาซึ่งช่วยให้นักศึกษาต้องการจะศึกษาชดวชิ นี้นมากขึ้นเพราะมีสถานการณ์ในหลักการและทฤษฎีและวิเคราะห์สถานการณ์ช่วยให้นักศึกษา นำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริงได้และทำให้นักศึกษาได้ทราบผลการเรียนทันทีจากการทำ กิจกรรมการเรียนในคำราเสียงแบบบูรณาการหน่วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) การวิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา ควรจัดเป็นกลุ่มๆ โดยมี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่ม ที่เป็นความรู้พื้นฐาน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ให้หลักการ แนวคิด และทฤษฎี และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่ม ประยุกต์ความรู้ไปใช้หรือนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้ผู้เรียนนำเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ให้่ง่าย ขึ้นและจดจำความรู้ได้นาน และเป็นการจัดเนื้อหาอย่างมีระบบ

2) การค้นหาและรวบรวมเขียนแนวคิดหลักและแนวคิดรอง เพราะการสรุปจะได้แก่น แท้หรือคำหลักจริงๆ นำไปใช้ประโยชน์ได้ และการสรุปที่มีแนวคิดหลักและแนวคิดรองมีการนำ แนวคิดมารวมกัน จะทำให้นักศึกษาศึกษาเนื้อหาได้รวดเร็วขึ้น

3) การปรุงแต่งเนื้อหาที่บูรณาการเข้ากันในแต่ละหน่วย โดยลักษณะของคำราเสียงซึ่งเป็นสื่อเสียง การนำเสนอเนื้อหาจึงควรมีการคัดสรรคำ ใช้ภาษาเขียนที่นำเสนอคำราเสียงให้เข้าใจง่าย ขึ้น ลดคำที่ไม่จำเป็นเสนอเฉพาะแนวคิดหลักเพียงอย่างเดียวก็อาจเพียงพอ

4) แบบประเมินตนเองและแบบบันทึกกิจกรรม ควรจัดทำแบบบันทึกกิจกรรมให้นักศึกษาได้ใช้ควบคู่กับการเรียนจากคำราเสียง ในการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ การทำกิจกรรมหรืองาน ซึ่งในแบบบันทึกกิจกรรมจะเขียนรายละเอียดของการทำกิจกรรม เพื่อให้ นักศึกษาทำกิจกรรมได้ทันพร้อมกับการฟังคำราเสียง (รายละเอียดของแบบบันทึกกิจกรรมแสดงใน ภาคผนวก)

2. ข้อเสนอแนะการนำวิจัยครั้งต่อไป การพัฒนาคำราเสียงสรุปเนื้อหาแบบบูรณาการหน่วย ในชุดวิชาหรือกลุ่มสาขาอื่นๆ ในรูปแบบที่ทันสมัยยิ่งขึ้น อย่างการนำรายการเผยแพร่เสียงบน แพลตฟอร์มออนไลน์ (Podcast) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ง่าย เช่น สปอติฟาย (Spotify), ซาวด์ คลาวด์ (Soundcloud), ยูทูบ (Youtube) เป็นต้น เพิ่มความสะดวกในการฟังในช่วงเวลาต่างๆ

References

- Brahmawong, C. (2012). **Distance Education and Human Resource Development in the Collection of Subjects on Technology and Communication Education and Human Resource Development.** Nonthaburi: School of Educational Studies Sukhothai Thammathirat Open University. [In Thai]
- Office of Educational Technology Sukhothai Thammathirat Open University. (2018). **The Study of Students' opinions about Educational Materials in the Course.** Retrieved August 10, from <https://oet.stou.ac.th/etresearch/> [In Thai]
- Phakdithewa, S. (2015). **Research Report Titled: Development of Audio Textbook Design System of Sukhothai Thammathirat Open University.** Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. [In Thai]
- Sukhothai Thammathirat Open University Reform Committee. (2018). **Performance Reform Report Sukhothai Thammathirat Open University (April - December 2018).** Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. [In Thai]
- Sukhothai Thammathirat Open University. (2020). **Report of the Opinion Poll on “Short-term Educational Courses for Students and the General Public.”.** Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. [In Thai]
- Thadaeng, N. (2008). **Methods and Materials for Remote Training in the Collection of Subjects on Technology and Communication for Teaching and Training.** Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. [In Thai]
- Thaneekulsap, W. (2018). **Research Report on the Development of Audio Textbooks for Distance Education in Primary School.** Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. [In Thai]
- Thooft & Nancy, A. (2011). **The Effect of Audio Books on Reading Comprehension and Motivation.** Retrieved December 16, from <https://www.proquest.com/docview/936509135>

Tvdigitalwatch. (2019). **Explore Behaviors and Trends Listening to Audio Media of Thai**

People in 2019. Retrieved August 10, from <https://www.tvdigitalwatch.com/news-nbct-18-12-62/> [In Thai]

Weil, J. C. (1996). **Models of Teaching**. (5th ed.) London: Allyn and Bacon.