

การพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์
สำหรับผู้พิการทางสายตา

Development of Audio Description on Television
Production System for the Visually Impaired.

Received : 2022-12-15

Revised : 2023-02-20

Accepted : 2023-03-24

ผู้วิจัย ภัททิรา กลิ่นเลขา¹

Phattira Klinlekha

Phattirak@gmail.com

ชัชวาล ชุมรักษา²

Chatchawan Chumruksa

จินตนา กลิ่นนันท³

Jintana kasinan

นพเก้า ณ พัทลุง⁴

Noppakao na pattalung

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา 2) เพื่อสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา 3) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา 4) เพื่อประเมินรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา และ 5) เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้พิการทางสายตาที่บอดสนิทและเลือนราง จากโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิธรรมิกชนทั่วประเทศ จำนวน 70 คน ผู้อำนวยการและผู้แทนสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล จำนวน 3 คน ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ดิจิทัล จำนวน 40 คน ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินระบบ จำนวน 9 คน ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินสื่อ จำนวน 5 คน กลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดสอบประสิทธิภาพ จำนวน 42 คน และผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองระบบ จำนวน 5 คน

งานวิจัยนี้ ได้รับการสนับสนุนการวิจัยแผนงานพัฒนาบัณฑิตศึกษา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2564

This research received support for research on the graduate education development plan. from the National Research Council of Thailand year 2021

¹ นิสิต ระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Doctoral Student Program Educational Technology and Communication Faculty Education Thaksin University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. Program Educational Technology and Communication Faculty Education Thaksin University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. Program Educational Technology and Communication Faculty Education Thaksin University

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. Program Curriculum and Instruction Faculty Education Thaksin University

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานีโทรทัศน์ แบบสอบถามผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของผู้พิการทางสายตา แบบประเมินคุณภาพสื่อ สื่อโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินและรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าประสิทธิภาพ (E_1/ E_2)

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา มี 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) บริบท ได้แก่ นโยบาย สถานการณ์ของผู้พิการทางสายตา และเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร 2) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ กลุ่มเป้าหมาย เนื้อหารายการ บุคลากร งบประมาณ อุปกรณ์/เครื่องมือ เสียงบรรยายภาพ และปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ 3) กระบวนการสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพ 3P7e แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก และ 7 ขั้นตอนย่อย คือ ก่อนการผลิตรายการ (1) วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (2) เขียนบทบรรยายภาพ (3) ตรวจสอบบทบรรยายภาพ ขั้นตอนการผลิตรายการ (4) ลงเสียงบรรยายภาพ และขั้นตอนหลังการผลิต (5) ตัดต่อลำดับภาพและใส่เสียงบรรยายภาพ (6) ตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้ และ (7) นำไปเผยแพร่ 4) ผลลัพธ์ ได้แก่ ระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา และ 5) ผลย้อนกลับ

2. ระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.66/ 87.55 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ผลการรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา คะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 4.75$ อยู่ในระดับดีมาก

4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย มีการนำเสนอให้หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนโยบาย ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ ดิจิทัล และผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการนำระบบไปใช้งาน ต้องทำการศึกษาในกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ทำการศึกษารายการประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ทำการประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพให้บุคคลทั่วไปได้ทราบ รวมทั้ง สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้ทำการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการทางสายตาให้มากขึ้น

คำสำคัญ : การพัฒนาระบบ, ระบบเสียงบรรยายภาพ, รายการโทรทัศน์, ผู้พิการทางสายตา

Abstracts

The purpose of this research was to develop a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired. The specific purposes were; 1) to study the composition of a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired, 2) to develop a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired, 3) to test the effectiveness of the process for audible descriptions in television productions for the visually impaired, 4) to assess and validate a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired, and 5) to make policy proposals for a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired. The participants consisted of 70 visually impaired students who were either completely blind or had reduced vision, and attended schools that were part of The Christian Foundation for the Blind in Thailand (CFBT), three directors and representatives of digital television stations, forty digital television producers, nine experts in drafting process assessments, five experts in media assessments, forty-two validation testers, and five experts in process accreditation. The tools employed in the research were; structured interviews for directors and representatives of digital television stations,

an assessment of needs questionnaire for the visually impaired, a media quality assessment form, AV media for the visually impaired, an achievement test, and an assessment and validation form regarding the process for audible descriptions in television productions for the visually impaired. Statistics used for data analysis included mean, percentage, standard deviation, and efficiency process and efficiency of products (E1/ E2)

Research results:

1. There were five main components for the composition of a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired, those being; 1) Context, consisting of the situation of the visually impaired and existing communication technologies, 2) Input factors, which are target group, content, personnel, budget, equipment/tools, audible descriptions, and other supporting factors, 3) Three Processes including 7 elements (3P7e) of creating the process for audible descriptions consisting of, (1) analysis of the needs of the target group, (2) writing captions, (3) examination of the captions, (4) voice-over of the descriptions and the post-production process, (5) image sequence editing and audible description inclusion, (6) checking for accuracy, and (7) publication, 4) Output, a television program with audible descriptions in television productions for the visually impaired, and 5) Feedback.

2. The effectiveness of the television program using a process of audio descriptions in television productions for the visually impaired was 80.66 / 87.55, which follows established criteria.

3. The assessment and validation results were at 4.75, considered excellent outcomes.

4. The proposals include agencies responsible for policy, digital television producers, and beneficiaries of the implementation of the process, who should study both the relevant target group and composition of the process of audio descriptions in television productions for the visually impaired, as well as share information with the public related to the television programs using audio descriptions on television productions for the visually impaired, and support educational institutions to conduct more research and development into technology benefiting the visually impaired.

Keywords: Process development, Audible description process, Television productions, Visually impaired

บทนำ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ สร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าแก่ชุมชนและสังคมในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะการทำงานของโทรทัศน์ดิจิทัลและสื่อโซเชียลมีเดีย ทำให้ภาครัฐเริ่มเสนอมาตรการเข้ามากดดัน ผลักดัน และจัดระเบียบการทำงานของสื่อ สำหรับองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการทำหน้าที่ คือ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ (กสทช.) ที่มีอำนาจหน้าที่ในการคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชนมิให้ถูกเอาเปรียบจากผู้ประกอบกิจการและคุ้มครองสิทธิในความเป็นส่วนตัวและเสรีภาพของบุคคลในการสื่อสารถึงกันโดยทางโทรคมนาคมและส่งเสริมสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาคของประชาชนในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์คลื่นความถี่ที่ใช้ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม จากอำนาจและหน้าที่ดังกล่าว เกิดขึ้นเพื่อคุ้มครองสิทธิเสรีภาพและเพื่อความเสมอภาคของบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. [กสทช.] สืบค้น 22 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.nbtc.go.th>)

กสทช. มีวัตถุประสงค์หลักบนพื้นฐานของ “ความเสมอภาคในการเปิดรับสื่อ” กล่าวคือ เพื่อให้ผู้ประกอบการกิจการโทรทัศน์ ดำเนินการให้คนพิการสามารถเข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ได้อย่างเสมอภาคกับบุคคลทั่วไป (กสทช. 2559) แนวคิดเรื่อง ความเสมอภาคในการรับสื่อได้ถูกสะท้อนออกมาเป็นนโยบายหนึ่งของ กสทช. ระบุไว้ในรูปแบบของประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 133 เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2559 ซึ่งกำหนดไว้ครอบคลุมทั้งการจัดทำบริการภาษามือ (Sign Language) และคำบรรยายแทนเสียง (Closed Caption) เพื่อประโยชน์สำหรับผู้พิการทางการได้ยิน และ บริการเสียงบรรยายภาพ (Audio Description) ทั้งนี้ ข้อกำหนดดังกล่าว เพื่อให้เกิดการรับรู้ เข้าถึง และได้ประโยชน์ของกลุ่มผู้พิการ ซึ่งจำนวนคนที่มีความบกพร่องทางการเห็น จำนวน 186,701 คน คิดเป็นร้อยละ 8.85 และคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 393,998 คน คิดเป็นร้อยละ 18.69 เมื่อได้ศึกษาจากสถิติคนพิการแต่ละประเภทถือได้ว่ามีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี (กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. สืบค้น 8 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://dep.go.th/th/>)

โดยนโยบายดังกล่าว กสทช. ได้กำหนดมาตรการพื้นฐานที่จะเกี่ยวข้องกับการวางนโยบายของสถานีโทรทัศน์โดยตรง ซึ่งได้มีการกำหนดสัดส่วนรูปแบบบริการต่าง ๆ ในรูปแบบ ร้อยละ ของเวลาออกอากาศของแต่ละบริการเสริมนโยบาย โดยมีประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ (ฉบับที่ 3) ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ ลงวันที่ 4 มกราคม 2559 เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถจัดทำบริการภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยายภาพให้คนพิการสามารถเข้าถึงหรือรับรู้ และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ได้อย่างหลากหลาย โดยไม่ถูกจำกัดให้เข้าถึงเฉพาะรายการประเภทข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้คนพิการสามารถเข้าถึงการให้บริการโทรทัศน์ได้อย่างเสมอภาคกับบุคคลทั่วไปมากยิ่งขึ้น สำหรับบริการเสียงบรรยายภาพ จัดให้มีบริการไม่น้อยกว่าสามสิบนาทีต่อวัน และต้องจัดให้มีเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าหกสิบนาทีต่อวัน ภายในระยะเวลาที่กำหนด (กสทช. 2563)

จากประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (2563) ซึ่งได้มีการแก้ไขปรับปรุงมา 3 ฉบับ ทำให้เห็นการตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาคนพิการมีมากขึ้น ทั้งในส่วนของประเทศรายการ และให้ผู้ประกอบการที่สามารถมีระยะเวลาในการพัฒนาและผลิตรายการ หรือ ดำเนินการให้บริการ อีกส่วนหนึ่งที่สำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การให้สิทธิและโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 บุคคลมีความแตกต่างกันทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม มีความสามารถที่แตกต่างกัน การศึกษาจะช่วยให้ความสามารถปรากฏเด่นชัด

พื้นฐานที่แตกต่าง ต้องเรียนรู้เพื่อปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น และให้ทันกับเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลก การจัดการศึกษา ในรูปแบบและวิธีการที่แตกต่างแต่สามารถเรียนรู้ได้เต็มรูปแบบและพร้อมด้วยศักยภาพและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63 ยังกล่าวว่า รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษา ในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมตามความจำเป็น (กระทรวงศึกษาธิการ. สืบค้น 5 พฤศจิกายน 2565, <http://www.moe.go.th>)

ในส่วนของมาตรา 65 ที่กล่าวว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ และมาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้ง ให้มีอัตราลดค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อการพัฒนาคนและสังคม หลักเกณฑ์และวิธีจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ดังนั้น การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ มุ่งเน้นพัฒนาความสามารถคนพิการให้เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม หรือแรกพบความพิการให้การศึกษอบรมให้รู้จักสิทธิ และหน้าที่ในฐานะพลเมืองดี มีอาชีพ มีงานทำ สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีเกียรติมีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกับผู้อื่นในสังคม ช่วยเหลือตนเอง และมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ มุ่งเน้นโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมกัน ทั้งการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัยต่อเนื่องตลอดชีวิต

ตรี บุญเจือ (2558) กล่าวว่า คนพิการในฐานะผู้รับสื่อ จะต้องการเสพสื่อโทรทัศน์ทุกประเภทและทุกรูปแบบในเวลาที่หลากหลายเช่นเดียวกับคนทั่วไป เนื่องจากคนพิการแต่ละประเภทรับรู้สื่อโทรทัศน์แตกต่างกัน จึงต้องลดข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่ต่างกันไปตามประเภทของความพิการ เพื่อให้สมบูรณ์ ครบถ้วน ควรใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยคนหูหนวก และคนตาบอดให้รับรู้ได้เท่าเทียมกับคนทั่วไปในการสื่อสารกระจายเสียงและโทรทัศน์กระแสหลัก (เพื่อคนทั่วไป) ในขณะเดียวกัน ก็อาจต้องพิจารณาความจำเป็นที่จะต้องจัดรายการโทรทัศน์เฉพาะคนพิการแต่ละประเภท ซึ่งก็ต้องพิจารณาว่าจะจัดรายการโทรทัศน์ลักษณะใด เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ของคนพิการประเภทใด หรือจะจัดรายการเพื่อบันเทิงสนุกสนานเฉพาะคนพิการ ฯลฯ ด้วยก็ได้

สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับคนพิการ นับว่าเป็นปัจจัยหลักประการหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาและเป็นความรู้สำหรับคนพิการ ทั้งถึงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น คนพิการจะรับรู้ เรียนรู้ ดำเนินงาน ข้อมูลข่าวสาร ในหลายรูปแบบ ทั้งในส่วนของสื่อสารมวลชน คือ รายการโทรทัศน์ รายการวิทยุ สื่อออนไลน์ สื่อเพื่อเสริมการเรียนรู้การสอน ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำหรับคนพิการทุกประเภทอย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ แต่ด้วยการดำเนินการตามประกาศสำนักงาน กสทช. ทำให้การผลิตรายการต่าง ๆ เพื่อคนพิการทางสายตา ของสถานีโทรทัศน์ดิจิทัลช่องต่าง ๆ นั้น ยังไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดที่ประกาศขึ้นได้อย่างเป็นระบบ รวมไปถึงสื่อการเรียนรู้การสอนที่เป็นรูปแบบรายการสำหรับคนพิการทางสายตาก็ยังไม่มีในรูปแบบของการผลิตแบบการใช้เสียงบรรยายภาพ

ธีรวัช เจนวัชรรักษ์ (2562) กล่าวว่า ปัจจุบันสถานการณ์เสียงบรรยายภาพในประเทศไทยมีความเคลื่อนไหวอยู่ในระดับสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาคนโยบาย และสถานีโทรทัศน์เท่านั้น ในขณะที่ผู้รับสารที่เป็นผู้พิการทางการมองเห็น และผู้ผลิตเสียงในรายการโทรทัศน์ยังไม่สามารถรับรู้ถึงความเคลื่อนไหวดังกล่าวได้ ปัญหาหลักที่เกิดขึ้น คือ การเพิ่มงบประมาณในการผลิต ความไม่เพียงพอของบุคลากรสำหรับการผลิต และการขาดความรู้ความชำนาญในการผลิต ซึ่งเป็นเสียงสะท้อนจากทุกภาคส่วนที่ต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐ ในขณะที่เนื้อหาจากประกาศจาก กสทช. ดังกล่าวก็จำกัดประเภทรายการที่ให้มีการผลิตเสียงบรรยายภาพ เฉพาะรายการประเภทข่าวสารสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่มีการสะท้อนจากผู้เกี่ยวข้อง ทั้งจากผู้พิการทางการมองเห็นและนักวิชาการด้านนิเทศศาสตร์ ระบุว่าต้องการให้มีการผลิตเสียงบรรยายภาพในรายการประเภท

บันทึกด้วย ในขณะที่สถานีโทรทัศน์ระบุว่าควรมีการทบทวนรอบดังกล่าว เพื่อให้การผลิตบริการเสียงบรรยายภาพมีความหลากหลายมากขึ้น ทั้งรูปแบบและปริมาณต่อไปในอนาคต

ด้วยปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา โดยมุ่งเน้นการศึกษาข้อมูลในเรื่องการให้บริการเสียงบรรยายภาพ (Audio Description) แก่ผู้พิการทางสายตา สร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์ ผลิตสื่อเพื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพโดยผู้พิการทางสายตาประเมินรับรองระบบและเพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์ ด้วยเชื่อว่าสังคมสามารถปรับเปลี่ยนและพัฒนาได้ ก็ด้วยสื่อ เพราะอำนาจและหน้าที่ของสื่อ คือ มีอิทธิพลและสามารถเข้าถึงได้มีการแพร่หลาย มีความใกล้ชิด และได้รับความนิยมในทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับการศึกษา และรวมไปถึงกลุ่มคนทุกคนในสังคม ซึ่งการสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา ได้เพื่อสนับสนุนงานที่สร้างสรรค์เพื่อผู้พิการทางสายตาจะได้อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเหมือนคนปกติ รวมถึงเป็นไปตามนโยบายหรือแผนงานต่าง ๆ ของประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อเพื่อผู้พิการทางสายตาที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อช่วยเหลือคนพิการให้สามารถดำรงตนและช่วยเหลือตนเองได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา
2. เพื่อสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา
3. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา
4. เพื่อประเมินรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา
5. เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ได้นำแนวคิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา 7 ขั้นตอน ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) มาประยุกต์ใช้สำหรับการดำเนินการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน (Study the body of content)

ขั้นตอนที่ 2 สำรวจและประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน (Assess needs for the innovative prototypes)

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน (Develop conceptual framework)

ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (Seek expert's opinions)

ขั้นตอนที่ 5 ยกร่างต้นแบบชิ้นงาน (Draft the innovative prototype)

ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพหรือรับรองต้นแบบชิ้นงาน (Verify of test the prototype)

ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงานและเขียนรายงานการวิจัย (Finalize the prototype and write final reports)

ประชากร ได้แก่ ผู้พิการทางสายตาในประเทศไทย ผู้อำนวยการสถานี่โทรทัศน์ดิจิทัล ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ ผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการด้านงานโทรทัศน์ คนพิการที่มีบทบาทหน้าที่ทางสังคม นักวิชาการ บุคลากรด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคนพิการ ผู้อำนวยการโรงเรียนและบุคลากรในสังกัดมูลนิธิธรรมิกชน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้พิการทางสายตาทั้งบอดสนิทและเลื่อนราง จากโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิธรรมิกชน ที่มีการจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้พิการทางสายตา ได้แก่ โรงเรียนบ้านเด็กกรมอินทรา โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดขอนแก่น โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด แม่สาย โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดนครราชสีมา โรงเรียนธรรมิกวิทยา โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดร้อยเอ็ด โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดธรรมสกลหาตใหญ่ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน รวม 70 คน

ผู้เชี่ยวชาญด้านงานโทรทัศน์ ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานี่โทรทัศน์ดิจิทัล ประเภทด้านบริการสาธารณะ จำนวน 3 คน และผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ จำนวน 18 สถานี จำนวน 40 คน ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินร่างกรอบแนวคิดของระบบการพัฒนากระบวนการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา จำนวน 9 คน ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพสื่อโทรทัศน์ จำนวน 5 คน ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา จำนวน 5 คน

สรุปผลการศึกษา

1. การศึกษาองค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี สถานการณ์ ภาพรวมการดำเนินงานของสถานี่โทรทัศน์ดิจิทัลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายประกอบภาพเพื่อผู้พิการทางสายตา รวมไปถึงนำข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้พิการทางสายตามาวิเคราะห์ เพื่อนำมาสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา โดยดำเนินการบนพื้นฐานการจัดการระบบ (Systems Approach) อ้างอิงองค์ประกอบของ CIPOF Model คือ ด้านบริบท (C-Context) ปัจจัยนำเข้า (I-Input) กระบวนการ (P-Process) ผลลัพธ์ (O-Output) และผลย้อนกลับ (F-Feedback) ซึ่งการพัฒนากระบวนการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา มีหลักการสำคัญ ดังนี้

1.1 ด้านบริบท (C-Context) หรือการวิเคราะห์สถานการณ์ คือ ศึกษานโยบาย ยุทธศาสตร์ ประกาศต่าง ๆ ของชาติ และ กสทช. รวมไปถึง สถานการณ์ปัจจุบันทั้งในและต่างประเทศของรูปแบบรายการโทรทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบ(Audio Description) รวมทั้งจำนวนผู้พิการทางสายตา

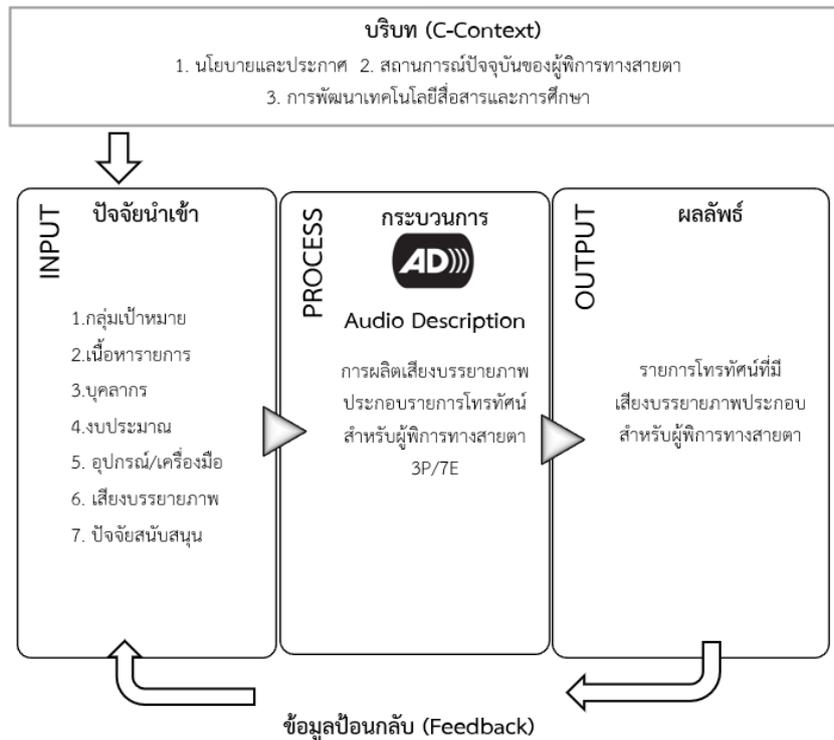
1.2 ด้านปัจจัยนำเข้า (I-Input) กำหนดองค์ประกอบขึ้นจากการศึกษาและเก็บข้อมูลจากเอกสารและจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานี่โทรทัศน์ประเภทบริการสาธารณะ จำนวน 3 สถานี และใช้แบบสอบถามกับผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ดิจิทัลทุกสถานี จำนวน 40 คน และความต้องการจำเป็นของผู้พิการทางสายตา จากทั่วประเทศ จำนวน 70 คน จึงสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้ 7 องค์ประกอบ ดังนี้ กลุ่มเป้าหมาย เนื้อหารายการ บุคลากรงบประมาณ อุปกรณ์/เครื่องมือ เสียงบรรยายภาพและปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ

1.3 ด้านกระบวนการ (P-Process) วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบการพัฒนากระบวนการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

1.4 ด้านผลลัพธ์ (O-Output) คือ ได้รายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบสำหรับผู้พิการทางสายตา ที่สามารถทำให้ผู้พิการทางสายตา ทำให้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ และพัฒนาศักยภาพของตนเองได้

1.5 ด้านผลย้อนกลับ (F-Feedback) คือ การนำเอาผลจากการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ มาตรวจสอบ ประเมิน แก้ไข และปรับปรุงระบบเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

2. กระบวนการสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา โดยมีวัตถุประสงค์ของระบบ เพื่อผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหลัก 3P/7e



ภาพที่ 1 : องค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

โดยมีปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) คือ บุคคลที่ได้รับประโยชน์จากการดำเนินการระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพ กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ ผู้พิการทางสายตา แต่ทั้งนี้ ยังมีกลุ่มเป้าหมายรอง ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จากระบบดังกล่าวเช่นกัน นั่นคือ คนในครอบครัวของผู้พิการทางสายตา ที่จะสามารถนำมาเป็นสื่อในการช่วยเหลือผู้พิการภายในครอบครัวให้ได้รับความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ความบันเทิงต่างๆ ได้ ผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีสายตาเลือนราง บุคคลทั่วไปที่ต้องการดูโทรทัศน์แต่ไม่ได้ดูหน้าจอโทรทัศน์ แต่ต้องการฟังเสียงบรรยายภาพ หากกลุ่มเป้าหมายหลักและรองเข้าถึงเนื้อหารายการต่าง ๆ ที่มีระบบเสียงบรรยายภาพแล้ว ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ชัดเจน

2. เนื้อหารายการ (Content) ตามประกาศของสำนักงาน กสทช. เรื่องแนวทางการจัดทำล่ามภาษามือ คำบรรยายเสียง และเสียงบรรยายภาพสำหรับการให้บริการโทรทัศน์ ได้กำหนดโดยรูปแบบหรือระยะเวลาของการให้บริการของแต่ละสถานีไว้ จึงทำให้สถานีโทรทัศน์ดิจิทัลทุกช่อง จำเป็นต้องมีการ คัดเลือกรายการที่มีอยู่แล้ว จัดซื้อรายการทั้งในและต่างประเทศ หรือผลิตรายการขึ้นใหม่ เพื่อให้ตอบสนองตามประกาศฯ ดังกล่าว

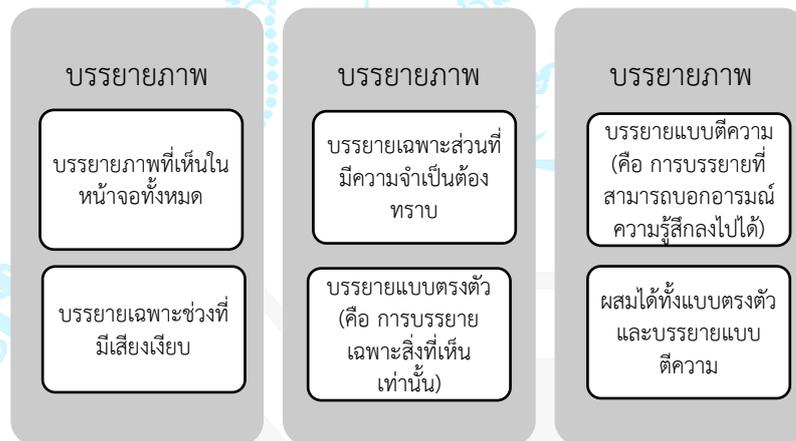
3. บุคลากรด้านการผลิตรายการ (People) ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่ง สำหรับการที่จะทำให้รายการที่มีเสียงบรรยายภาพเกิดขึ้นได้ โดยเมื่อผู้บริหารสถานีโทรทัศน์ โรงเรียน หรือศูนย์ผลิตสื่อ มีนโยบายที่จะทำรายการให้เข้าถึงกลุ่มผู้พิการในรูปแบบการผลิตเสียงบรรยายภาพ (AD) แล้วนั้น ที่สำคัญอย่างยิ่ง ต้องมีบุคลากรด้านการผลิตรายการที่เข้าใจรูปแบบ วิธีการในการผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพ จำเป็นต้องมีทีมงานในการจัดทำ ได้แก่ ผู้ผลิตรายการ ผู้เขียนบทเสียงบรรยายภาพ ผู้ตรวจสอบบทเสียงบรรยายภาพ ผู้ลงเสียงบท

บรรยายภาพ ผู้ควบคุมการบันทึกเสียง ผู้ตัดต่อผสมเสียงบทบรรยายภาพ ผู้เชี่ยวชาญในตรวจสอบเสียงบรรยายภาพ และผู้พิการทางสายตา ที่จะคอยให้คำปรึกษาหรือตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหารายการที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบ

4. งบประมาณ (Budget) คือ องค์กรประกอบที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการจัดทำระบบเสียงบรรยายภาพ เพราะนอกจากได้มาของเนื้อหารายการในรูปแบบต่าง ๆ แล้ว บุคลากรก็มีความจำเป็นที่จะต้องสรรหา มาเพื่อรองรับในการจัดทำรายการที่มีเสียงบรรยายภาพขึ้นมาโดยเฉพาะ ทั้งในส่วนของผู้เขียนบทบรรยาย ผู้ลงเสียง หรือผู้เชี่ยวชาญในตรวจสอบเสียงบรรยายภาพ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องมีอุปกรณ์/เครื่องมือ เช่น คอมพิวเตอร์ ห้องบันทึกเสียง โปรแกรมที่ใช้ตัดต่อภาพและเสียงที่จำเป็นเฉพาะส่วนที่ใช้ในกระบวนการผลิตรายการที่มีเสียงบรรยายภาพ หรือแม้แต่งบประมาณที่ใช้การประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พิการหรือกลุ่มเป้าหมายได้เข้าถึงรายการที่มีเสียงบรรยายภาพ ก็มีส่วนจำเป็นอย่างมากในการดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้าง จัดทำ

5. อุปกรณ์/เครื่องมือ (Equipment/Tools) คือ สิ่งที่มีส่วนสำคัญที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้ในการทำงานของบุคลากรด้านการผลิต ทั้งในส่วนของ การถ่ายทำ การลงเสียงบรรยายภาพ การตัดต่อเสียงบรรยายภาพ และการออกอากาศหรือการนำสื่อไปใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ จอโทรทัศน์ เครื่องขยายเสียง เป็นต้น

6. เสียงบรรยายภาพ (Audio Description) มีลักษณะของการบรรยายภาพในหลายลักษณะ เพื่อที่จะให้รูปแบบรายการต่าง ๆ มีความสมบูรณ์และเป็นไปตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย จำเป็นต้องมีการศึกษาความต้องการจำเป็นของกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เพื่อให้การผลิตเสียงบรรยายนั้นเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง



ภาพที่ 2 : ลักษณะต่าง ๆ ของการบรรยายภาพ

ในแต่ละประเทศอาจจะมีรูปแบบการผลิตเสียงบรรยายภาพที่แตกต่างกันออกไป (ทั้งนี้ในส่วนข้อมูลที่ได้ดำเนินการเก็บข้อมูล จะเห็นความแตกต่างของผู้บริหาร ผู้ผลิตรายการ และความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน) ทั้งนี้ ต้องอาศัยหลักการและรูปแบบที่ได้ดำเนินการศึกษามา จึงผลิตรายการโทรทัศน์ในรูปแบบที่มีเสียงบรรยาย คือ บรรยายเฉพาะส่วนที่มีความจำเป็นต่อทราบ

7. ปัจจัยสนับสนุน (Supporting Factor) คือ องค์กรประกอบที่ช่วยให้ภาพรวมของระบบเสียงบรรยายภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น เทคโนโลยีที่ช่วยในการเปิดรับสื่อของผู้พิการทางสายตาในปัจจุบันและอนาคต ช่องทางการออกอากาศ ช่วงเวลาการออกอากาศ ช่วงวันออกอากาศ สัดส่วนรายการ ผังรายการ ความยาวในการนำเสนอ การประชาสัมพันธ์รายการล่วงหน้า เหล่านี้ล้วนส่งผลให้รายการที่มีระบบเสียงบรรยายภาพประสบความสำเร็จและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้

ทั้งนี้ ด้านกระบวนการ (P-Process) วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบการพัฒนากระบวนการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา โดยแบ่งเป็นขั้นตอนหลักการผลิตรายการ

โทรทัศน์ 3P/7e แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก 7 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ ก่อนการผลิตรายการ (Pre-Production) ประกอบด้วย 1-3 คือ 1. วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย 2. เขียนบทบรรยายภาพ 3. ตรวจสอบบทบรรยายภาพ ขั้นตอนการผลิตรายการ (Production) คือ 4. ลงเสียงบรรยายภาพ และขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) ประกอบด้วย 5-7 คือ 5. ตัดต่อลำดับภาพและใส่เสียงบรรยายภาพ 6. ตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้ และ 7. นำไปเผยแพร่

3. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ผู้วิจัยได้ผลิตสื่อรายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพสำหรับผู้พิการทางสายตา ในรูปแบบละครโทรทัศน์ ความยาว 16 นาที ดำเนินการส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพสื่อใน 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านเสียง และด้านภาพและอักษร จำนวน 5 ท่าน โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ที่ 4.24 ซึ่งอยู่ในระดับมาก และได้จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) จำนวน 3 คน แบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) จำนวน 9 คน และแบบภาคสนาม (Field group testing) จำนวน 30 คน ทั่วประเทศ โดยผลของการหาประสิทธิภาพคือ $E_1 / E_2 = 80.66 / 87.55$ ดังตารางที่ 1

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	E_2	E_1/E_2
30	24.2	80.66	30	26.26	87.55	80.66/87.55

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน E_1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.66 และผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน E_2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 87.55 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 จึงสรุปได้ว่า ละครโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. ผลการประเมินรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน ซึ่งผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ มองภาพรวมขององค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา และระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา มีความเหมาะสมกับการพัฒนารายการโทรทัศน์รวมทั้ง ระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา สามารถนำไปใช้ผลิตสื่อเพื่อการจัดการเรียนการสอนของผู้พิการทางสายตาได้จริง มีค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) อยู่ที่ 4.75 มีความเหมาะสมประเมินอยู่ในระดับดีมาก

5. ข้อเสนอเชิงนโยบายของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา พบว่า ก่อนการนำระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาไปใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์นั้น คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อเพื่อผู้พิการทางสายตา ควรศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้พิการทางสายตาที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับสื่อโทรทัศน์หรือสื่อการเรียนการสอน เพราะผู้พิการทางสายตา มีความต้องการที่หลากหลายและแตกต่างกันทั้งในเรื่องของเนื้อหา รูปแบบ ความยาว ระยะเวลาในการออกอากาศ หรือแม้แต่ลักษณะของเสียงบรรยายภาพเอง เมื่อทราบถึงความต้องการแล้วต้องมีผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนของการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาอย่างชัดเจนและถูกต้อง รวมทั้งปัจจัยนำเข้าต่างๆ เพื่อให้สามารถผลิตรายการที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาได้ รวมไปถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรใช้มาตรการจูงใจให้สถานีโทรทัศน์เพื่อส่งเสริมการผลิต เช่น การจูงใจด้านการลดภาษี สนับสนุนอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีการผลิตเสียงบรรยายภาพ รวมทั้ง ทำการประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานหรือโรงเรียนที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ทราบถึงการจัดทำเสียงบรรยายภาพดังกล่าว

อภิปรายผล

1. องค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ คือ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผลย้อนกลับ และองค์ประกอบพัฒนาขึ้นเกิดจากความต้องการของผู้พิการทางสายตา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้พิการทางสายตาต้องการรูปแบบรายการโทรทัศน์ทุกประเภท และส่วนใหญ่ต้องการข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับ ภัทธีรา สารการบริรักษ์ (2559) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง เสียงบรรยายภาพที่คนพิการทางการเห็น พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้องการเสียงบรรยายภาพในรายการโทรทัศน์ทุกประเภท และปัจจัยที่ทำให้คนพิการทางการเห็นมีความต้องการเสียงบรรยายภาพแตกต่างกัน ได้แก่ อายุและอายุที่เริ่มพิการทางการเห็น ลักษณะของความพิการทางการเห็น ระดับของความพิการทางการเห็น รสนิยมและวิถีชีวิต ประสบการณ์ชีวิต และการศึกษา สอดคล้องกับ จุฑารัตน์ กลิ่นค้างพลู (2559) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุน – ประสิทธิภาพการจัดทำบริการเสียงบรรยายภาพในรายการโทรทัศน์สำหรับคนพิการทางการเห็น: กรณีศึกษาประเภทรายการที่เป็นข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์และประเภทรายการบันเทิง พบว่า คนพิการทางการเห็นต้องการรับชมรายการโทรทัศน์เหมือนคนทั่วไป ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติประกอบกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 มาตรา 36 ที่ต้องการส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการและคนด้อยโอกาสให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ได้อย่างเสมอภาคกับบุคคลทั่วไป จึงควรมีการจัดทำบริการเสียงบรรยายภาพในทุกประเภทรายการ

2. ด้านกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ จากผลการวิจัย พบว่า กระบวนการผลิตรายการตามระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ซึ่งมีกระบวนการหลัก 3P/7e โดยมีกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก 7 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ ก่อนการผลิตรายการ (Pre-Production) 1) วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย 2) เขียนบทบรรยายภาพ 3) ตรวจสอบบทบรรยายภาพ ขั้นตอนการผลิตรายการ(Production) 4) ลงเสียงบรรยายภาพ และขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) 5) ตัดต่อลำดับภาพและใส่เสียงบรรยายภาพ 6) ตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้ และ 7) นำไปเผยแพร่ สอดคล้องกับ อัญมณี เพชรมา (2562) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การผลิตเสียงบรรยายภาพด้วยระบบดิจิทัลประกอบรายการสารคดีโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางการเห็น ผลการวิจัย พบว่า กระบวนการผลิตเสียงบรรยายภาพด้วยระบบดิจิทัลประกอบรายการสารคดีโทรทัศน์ สำหรับผู้พิการทางการเห็นประกอบด้วย ขั้นตอนการผลิต (Pre-Production) ขั้นตอนการผลิต (Production) และ ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) ที่มีขั้นตอนหลักด้านการผลิตรายการโทรทัศน์เหมือนกัน และพบว่าในขั้นตอนการผลิตย่อยที่ 3) ตรวจสอบบทบรรยายภาพ และ 6) ตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้ คือ การนำผู้พิการทางสายตาเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตรายการนั้น พบว่า สอดคล้องกับ ศิริมิตร ประพันธ์ธุรกิจ (2560) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมของคนพิการทางการเห็นในฐานะ “ผู้ผลิต” เสียงบรรยายภาพ ผลการวิจัยพบว่า คนพิการทางการเห็นสามารถเข้ามามีส่วนร่วมเป็นส่วนหนึ่งของทีมผู้ผลิตเสียงบรรยายภาพได้ โดยเงื่อนไขของการเป็นผู้ผลิตต้องออกแบบการทำงานเป็นทีมและมีสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งคนเป็นคนที่มองเห็นภาพได้ และอุปกรณ์บางส่วนจำเป็นต้องเอื้อต่อการใช้งานสำหรับคนพิการทางการเห็นด้วย การเปลี่ยนโครงสร้างระบบการผลิตงานเสียงบรรยายภาพที่ให้คนพิการทางการเห็นเข้ามามีส่วนร่วมในฐานะผู้ผลิต ต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนบางประการ ได้แก่ พื้นที่ที่ผู้คนเปิดใจยอมรับคนพิการ ผู้เอื้ออำนวยให้เกิดการสื่อสารแบบมีส่วนร่วม และการออกแบบกิจกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคยกันก่อนเริ่มต้นทำงาน แต่ปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดคือ การสร้างการรับรู้และความเข้าใจร่วมกันว่าคนพิการมีศักยภาพทำงานร่วมกับคนทั่วไปได้ และสอดคล้องกับ ตรีบุญเจือ (2562) ที่ได้ทำการศึกษา เรื่อง “คนพิการกับการเข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการโทรทัศน์” พบว่า การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิดังกล่าว ย่อมต้องมีกระบวนการที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วม โดยได้นำเสนอข้อเสนอแนะเป็นแนวคิดที่ต้องตอบสนองความต้องการในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านกิจการโทรทัศน์ เป็น 3 มิติ คือ 1) มิติของคนพิการในการเป็นผู้เสพสื่อโทรทัศน์ โดยคนพิการต้องการเสพสื่อโทรทัศน์ทุกประเภทและทุก

รูปแบบในเวลาที่หลากหลายเช่นเดียวกับคนทั่วไป 2) มิติของการเป็นผู้ร่วมผลิตสื่อที่สื่อสารมวลชนควรคำนึงถึงและรับรู้เกี่ยวกับคนพิการ 3) มิติของสังคม ที่ต้องสร้างสังคมให้คนพิการอยู่ในทุก ๆ ส่วนย่อยของสังคม

3. การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ได้จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน แบบกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน และแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน ทั่วประเทศ โดยผลของการหาประสิทธิภาพคือ $E_1 / E_2 = 80.66 / 87.55$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นั้น รวมทั้งได้ทำการสอบถามความต้องการของนักเรียนที่มีต่อสื่อโทรทัศน์ดังกล่าว สอดคล้องกับ ผดุง อารยะวิญญู (2559) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การออกแบบการปรับเปลี่ยนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น พบว่า การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น โดยใช้การสนทนากลุ่ม เพื่อรองรับกลยุทธ์การเรียนการสอนและการประเมินผลที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นต่อไป

4. การรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ภาพรวมคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.75 อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีการประเมินในระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ในหลายประเด็น เช่น สามารถนำไปใช้ผลิตสื่อเพื่อการจัดการเรียนการสอนของผู้พิการทางสายตาได้จริง การนำระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ไปใช้ มีความเหมาะสม ระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตามีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติตามได้ ซึ่งสอดคล้องกับ กันตภณ พุ่มประดับ (2560) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง บทบาทและศักยภาพของคนพิการทางสายตาที่ถูกนำเสนอผ่านรายการโทรทัศน์ 'Blind Date' พบว่า ผลการวิจัยพบว่ารายการโทรทัศน์ Blind Date เป็นรายการเรียลลิตี้ที่ส่งเสริมคตินำเสนอเรื่องราวชีวิตของคนพิการทางสายตา (แซกรับเชิญ) ผ่านมุมมองของคนตาดี (พิธีกร) โดยการนัดพบกันเพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้และทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน โดยผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มยังต้องการให้ผู้ผลิตรายการนำเทคโนโลยีเสียงบรรยายภาพ (Audio Description) มาใช้เพื่อให้ผู้ชมทุกกลุ่มเข้าถึงได้

5. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ได้นำเสนอต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนโยบาย ส่งผลไปยังผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ดิจิทัล และผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการนำระบบไปใช้งาน พบว่า เพื่อให้สามารถผลิตรายการที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาได้ รวมไปถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรใช้มาตรการจูงใจให้สถานีโทรทัศน์เพื่อส่งเสริมการผลิต เช่น การจูงใจด้านการลดภาษี เหมือนกับที่บุคลากรบริจาคเงินสนับสนุนการแพทย์ การศึกษา นอกจากนั้น อาจใช้วิธีการสนับสนุนด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีการผลิตเสียงบรรยายภาพ เช่น ลดภาษีนำเข้า รวมทั้ง สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้ทำการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับ ชีร์รัช เจนวัชรรักษ์ (2562) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง สถานการณ์ปัจจุบันของเสียงบรรยายภาพสำหรับรายการโทรทัศน์ในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนะของมีส่วนเกี่ยวข้องในเชิงนโยบาย ตลอดจนจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเสียงบรรยายภาพในประเทศไทยต่อไป ผลการวิจัยพบว่า ผู้รับสารที่เป็นผู้พิการทางการมองเห็น และผู้ผลิตเสียงในรายการโทรทัศน์ยังไม่สามารถรับรู้ถึงความเคลื่อนไหวดังกล่าวได้ ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นคือ การเพิ่มงบประมาณในการผลิต ความไม่เพียงพอของบุคลากรสำหรับการผลิต และการขาดความรู้ความชำนาญในการผลิต และสอดคล้องกับ ศิริมิตร ประพันธ์ธุรกิจ (2562) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง ขวนคิดเกี่ยวกับประเภทรายการและสัดส่วนการให้บริการสำหรับการจัดให้บริการล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยายภาพในกิจการโทรทัศน์ไทย พบว่า ข้อเสนอแนะเพื่อให้การจัดให้บริการสื่อเพื่อคนพิการทางโทรทัศน์ดำเนินต่อไปได้อย่างราบรื่นมากขึ้น ได้แก่ การนำร่องในกลุ่มผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์เพื่อบริการสาธารณะ การจูงใจกลุ่มผู้ประกอบการโทรทัศน์เพื่อธุรกิจโดยสนับสนุนเงินจากกองทุน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ควร มีเวทีการมีส่วนร่วมในการรับฟังข้อมูล ปัญหา ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นระหว่างผู้ผลิตรายการ และผู้พิการทาง สายตา รวมทั้งสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญ งบประมาณ ที่เกี่ยวข้องกับงาน โทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

1.2 สถานีโทรทัศน์ดิจิทัลช่องต่าง ๆ จำเป็นต้องรับทราบนโยบาย มีความเข้าใจ เรียนรู้และ ปฏิบัติ จัดเตรียม จัดทำ จัดอบรมให้ความรู้ด้านการผลิตรายการเพื่อผู้พิการทางสายตา โดยต้องมีบุคลากร งบประมาณ เนื้อหา อุปกรณ์/เครื่องมือ และปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ ให้พร้อมก่อนการดำเนินการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบ รายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

1.3 โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อเพื่อผู้พิการทางสายตา ควรมี การพัฒนาหลักสูตรหรือเนื้อหา และบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบด้านการผลิตเสียงบรรยายภาพเพื่อ ประกอบรายการโทรทัศน์หรือสื่ออื่นๆ ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัยอยู่เสมอ

1.4 หลังจากการดำเนินการออกอากาศหรือเผยแพร่สื่อ ควรมีการวัดผลการรับรู้ ความพึงพอใจ หรือ ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบเสียงบรรยายภาพ เพื่อให้รับทราบผลและนำไปปรับปรุงหรือพัฒนาต่อ

1.5 เพื่อให้รายการโทรทัศน์หรือสื่อที่ผลิตขึ้นมา เกิดประโยชน์และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง ควร มีการประชาสัมพันธ์ แจกข้อมูลให้ทราบถึงวันเวลา ช่องทางการออกอากาศในการรับชมรายการ เพื่อผู้พิการทาง สายตาได้เข้าถึง รับรู้ เข้าใจและนำความรู้ ข้อมูลข่าว หรือความบันเทิงไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อในชีวิตประจำวัน

1.6 พิจารณาให้รัฐหรือ กสทช. จัดให้มีสถานีโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาขึ้นมาโดยเฉพาะ เพื่อให้ เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง และกลุ่มเป้าหมายสามารถเลือกเปิดรับได้ตามความต้องการของตนเอง

1.7 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรใช้มาตรการจูงใจให้สถานีโทรทัศน์เพื่อส่งเสริมการผลิต เช่น การจูงใจด้าน การลดภาษี เหมือนกับที่บุคคลบริจาคเงินสนับสนุนการแพทย์ การศึกษา นอกจากนี้ อาจใช้วิธีการสนับสนุนด้าน อุปกรณ์เทคโนโลยีการผลิตเสียงบรรยายภาพ เช่น ลดภาษีนำเข้า รวมทั้ง สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้ทำการ วิจัยพัฒนาเทคโนโลยี

1.8 ควรจะมีการกำหนดเป็นมาตรฐาน หรือ เผยแพร่งานวิจัยนี้ให้มากและควรปรับให้มีการนำมาใช้อย่าง ต่อเนื่องควรปรับให้มีรายละเอียดหรือมาตรฐานที่ ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์จะต้องทำและควรมีการกำหนดเป็น มาตรฐานในการทำสื่อหรือสำหรับผู้พิการทางสายตา

1.9 ควรจะมีการประชาสัมพันธ์หรือให้ความรู้กับคนในสังคม หรือผู้พิการทางสายตาเพื่อให้รู้จักและควร ปรับให้มีการนำมาใช้อย่างต่อเนื่อง

1.10 ควรมีการจัดทำสื่อในรูปแบบสื่อโทรทัศน์ที่หลากหลาย ต่อเนื่อง โดยอาศัยระบบเสียงบรรยายภาพ หรือพัฒนาการเขียนบท การให้ความสำคัญของคำของรายการโทรทัศน์ผู้ประกาศข่าวหรือผู้บรรยายเสียงรายการ ต่าง ๆ ในรายการโทรทัศน์

1.11 การเข้าถึงสื่อของผู้พิการทางสายตามีความหลากหลาย ดังนั้น ควรมีการพัฒนาสื่อในทุกรูปแบบ และทุกแพลตฟอร์ม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาความต้องการของผู้พิการทางสายตาในกลุ่มอื่นๆ ที่ไม่ใช่แค่นักเรียน อย่างเป็นประจำ และต่อเนื่อง

2.2 ควรมีการศึกษาอุปกรณ์การเรียนการสอน เทคโนโลยี นวัตกรรมสื่อสำหรับการเรียนการสอนของ กลุ่มผู้พิการทางสายตาเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

2.3 ควรมีการนำเนื้อหาหรือหลักสูตรการเรียนการสอนที่มีอยู่ทั้งในระบบและนอกระบบ มาผลิตเป็นสื่อ โทรทัศน์ ในรูปแบบอื่นนอกเหนือจากละครโทรทัศน์

บรรณานุกรม

- กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2565). *ข้อมูลสถิติคนพิการ*. สืบค้น 8 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://dep.go.th/th>.
- กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2565). *การฝึกทักษะการดำรงชีวิต*. สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2565, จาก <http://neppr56.dep.go.th/index.php/home-page>.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา*. สืบค้น 5 พฤศจิกายน 2565, จาก <http://www.moe.go.th/hp-vichai/ex-prb05-9.htm>
- จุฑารัตน์ กลิ่นค้ำพล. (2559). *การวิเคราะห์-ประสิทธิผลการจัดทำบริการเสียงบรรยายภาพในรายการโทรทัศน์ สำหรับคนพิการทางการเห็น*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต). คณะเศรษฐศาสตร์ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 5 (1), 5-20.
- ตรี บุญเจือ. (2558). คนพิการกับการเข้าถึงเทคโนโลยีสื่อสารด้านกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต: การศึกษาเชิงวิเคราะห์ วิจัย และวิธาน (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย สอนสุนันทา.
- ตรี บุญเจือ. (2562). คนพิการกับการเข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากกิจการโทรทัศน์. *วารสารวิชาการ กสทช.*, 4(4), 120– 147.
- ธีรวัช เจนวัชรวิทย์. (2562). สถานการณ์ปัจจุบันของเสียงบรรยายภาพสำหรับรายการโทรทัศน์ในประเทศไทย. *วารสารมนุษยศาสตร์วิชาการปีที่ 26 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2562)*, 286-314.
- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์, (2559, 5 กุมภาพันธ์), *ราชกิจจานุเบกษา*, เล่ม133 ตอนพิเศษ 35 ง.
- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่องการส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ (2560, มีนาคม, *ราชกิจจานุเบกษา*. (ฉบับที่ 2)
- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แนวทางการจัดทำล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยายภาพสำหรับการ ให้บริการโทรทัศน์ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึง หรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ (2560, 27 ธันวาคม), *ราชกิจจานุเบกษา*, เล่ม 134 ตอนพิเศษ 322 ง.
- ภทธีรา สารากรบริรักษ์. (2559). *เสียงบรรยายที่ผู้พิการทางการเห็นต้องการ*. คณะวารสารศาสตร์ และสื่อสารมวลชน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริมิตร ประพันธ์ธุรกิจ. (2560). การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมของคนพิการทางการเห็นในฐานะ “ผู้ผลิต” เสียงบรรยายภาพ (รายงานผลการวิจัย). คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริมิตร ประพันธ์ธุรกิจ. (2562). ขวนคิดเกี่ยวกับประเภทรายการและสัดส่วนการให้บริการสำหรับการจัดทำบริการล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยายภาพในกิจการโทรทัศน์ไทย (รายงานผลการวิจัย). คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน .กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2562). *อำนาจหน้าที่ของ กสทช. และสำนักงาน กสทช.* สืบค้น 22 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.nbtc.go.th/About/Commissioners/PowerNBTC.aspx>

อัษฎมณี เพชรมา. (2561). การผลิตเสียงบรรยายภาพด้วยระบบดิจิทัลประกอบรายการสารคดีโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางการเห็น. (ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

