

**การสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์
ของสาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง**
**Creation the Electronic Cloud Storage for Sound Media with Copyrights
of Television and Radio Broadcasting Technology Program**

วิสิฐ ตั้งสถิตกุล - Wisit Tungsathitkul ¹

พรรััก เซาวนโยธิน - Pornrak Chaowwanayotin ²

อัญชญา ธนาพรเกียรติกุล - Aunchaya Thanapornkaitikul ³

บทคัดย่อ

การสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์กระบวนการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง 2) สร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง และ 3) ประเมินการใช้งานคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง

ผลการวิเคราะห์กระบวนการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงโดยนำหลักการของการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathize) การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา (Define) การสร้างความคิดใหม่ (Ideate) การสร้างต้นแบบ แบบจำลอง (Prototype) การทดสอบ (Test) ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการสร้างคลังโดยมีขั้นตอนการสร้างคลังตามกระบวนการ Prototype โดยการสร้างคลังด้วยระบบพื้นที่การจัดเก็บบนคลาวด์ ซึ่งใช้ Sound Cloud ในการสร้างคลัง และนำไปเผยแพร่ด้วยการประชาสัมพันธ์บนเว็บไซต์สาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง ผลการวิเคราะห์แบบประเมินการใช้งานของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านพบว่า มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 2.78 และผลการวิเคราะห์จากแบบประเมินการใช้งานของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง จำนวน 132 คน พบว่า มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 2.74

คำสำคัญ: การจัดเก็บข้อมูล สื่อเสียง การเผยแพร่สื่อ ลิขสิทธิ์เสียง

¹ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

² อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

³ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

Abstract

The research aimed to study of creation the electronic cloud storage for sound media with copyrights using in Television and Radio Broadcasting Technology Program. The research instrument composed of 1) Analyzing the process of creation the electronic cloud storage for sound media with copyrights 2) Create the electronic cloud storage for sound media with copyrights 3. Evaluating the performance after launching the electronic cloud storage and getting feedback of storing the sound media with copyrights using in the study of Television and Radio Technology Program in the cloud storage.

In conclusion, the result of Analyzing the process of create the electronic cloud storage for sound media with copyrights have 5 process of Design thinking model consist of Empathiz , Define , Ideate , Prototype and Test. Researcher electronic cloud storage for sound media created by SoundCloud and publish on website of Television and Radio Technology Program. The evaluation from 3 experts was at the level of “high” ($\bar{X} = 2.78$) and the evaluation of the storage usage was at the level of “high” ($\bar{X} = 2.74$)

Keywords: cloud storage, sound media, sound copyrights

บทนำ

ตามพระราชกฤษฎีกาฉบับที่ 2 ปี 2558 ได้เพิ่ม ความต่อไปนี้เป็นมาตรา 32/1 มาตรา 32/2 และมาตรา 32/3 แห่ง พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ว่าด้วย“มาตรา 32/1 การจำหน่ายต้นฉบับ หรือสำเนางานอันมีลิขสิทธิ์โดยผู้ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในต้นฉบับ หรือสำเนางานอันมีลิขสิทธิ์นั้นโดยชอบด้วยกฎหมาย มิให้ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ มาตรา 32/2 การกระทำแก่งานอันมีลิขสิทธิ์ที่ทำหรือได้มาโดยชอบด้วยกฎหมาย ในระบบคอมพิวเตอร์ ที่มีลักษณะเป็นการทำซ้ำที่จำเป็นต้องมีสำหรับการทำงานนำมาใช้เพื่อให้อุปกรณ์ที่ใช้ ในระบบคอมพิวเตอร์ หรือกระบวนการส่งงานอันมีลิขสิทธิ์ทางระบบคอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามปกติ มิให้ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ มาตรา 32/3 ในกรณีที่มีหลักฐานอันควรเชื่อได้ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ในระบบคอมพิวเตอร์ ของผู้ให้บริการ เจ้าของลิขสิทธิ์อาจยื่นคำร้องต่อศาลเพื่อมีคำสั่งให้ผู้ให้บริการระงับการละเมิดลิขสิทธิ์นั้น (พระราช กฤษฎีกาฉบับที่ 2561: ออนไลน์)

ไพบุลย์ อมรภิญโญเกียรติ (2561: ออนไลน์) นักกฎหมายผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายอิเล็กทรอนิกส์ ในฐานะ ที่ปรึกษากฎหมายการพิจารณาว่า พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ปี 2560 ระบุว่า พ.ร.บ.ฉบับนี้ เป็นกฎหมายที่คุ้มครอง ประชาชนอย่างแท้จริง กรณีพบมีข้อมูลผิดกฎหมายอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ของเรา แต่ไม่ใช่สิ่งที่เจ้าของ คอมพิวเตอร์กระทำได้ สามารถแจ้งไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบได้ หากแจ้งแล้วลบข้อมูลออกเจ้าของก็จะ ไม่มีความผิดตามกฎหมาย ตัวอย่าง เช่น เว็บไซต์ต่าง ๆ รวมไปถึง Facebook ที่ให้แสดงความคิดเห็น หากพบว่า มีการแสดงความคิดเห็นผิดกฎหมายสามารถแจ้งไปที่หน่วยงานที่รับผิดชอบได้ทันทีและเมื่อเจ้าของระบบ เว็บไซต์ทำการลบข้อความออกจะไม่มีผิด เพิ่มมาตรการ “คุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา” พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์

2560 เป็นกฎหมายที่พร้อมรับมือกับโซเชียลมีเดีย เนื่องจาก 10 ปีก่อนหน้านี้โปรแกรม Line, Facebook, YouTube, Google ยังไม่ได้รับความนิยมมากเท่าตอนนี้ จึงต้องมีการแก้ไขตัวกฎหมาย เพื่อให้รองรับกับปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนเรื่องของประโยคที่ว่าขัดต่อความสงบเรียบร้อยและศีลธรรมอันดี

ปัจจุบันการเผยแพร่เนื้อหาสาระการเผยแพร่ข่าวผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ Social Network เช่น Line, Facebook, YouTube หรือแม้กระทั่งการใช้ภาพและวิดีโอ จากทางอินเทอร์เน็ตหรือทาง Social Network นั้นล้วนมีลิขสิทธิ์ กฎหมายลิขสิทธิ์ฉบับใหม่จะมีผลบังคับใช้ 4 สิงหาคม 2558 มีความเข้มข้นด้านเทคโนโลยีมากขึ้นกว่าเดิม โดยเห็นได้ชัดจากการถูกแจ้งเตือนการละเมิดลิขสิทธิ์บน YouTube ที่จะมีการบล็อกเสียงที่ละเมิดลิขสิทธิ์ทันทีที่ตรวจพบ (ไพบูลย์ อมรวิญญูเกียรติ. 2558: ออนไลน์) การที่คนส่วนใหญ่ไม่คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากการนำผลงานของผู้อื่นมาใช้ในงานของตนเอง ทำให้เกิดการละเมิดลิขสิทธิ์ของเจ้าของผลงานนั้น ๆ ทางสื่อ Social Network จึงได้มีการกำหนดบทลงโทษต่อการละเมิดลิขสิทธิ์อย่างชัดเจนและในบางสื่อ Social Network ที่มีการแก้ปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ขึ้น เช่น YouTube เป็นต้น YouTube ได้เปิดส่วนการใช้งาน YouTube Audio Library เป็นส่วนช่วยเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดเสียงหรือเพลงประกอบได้ฟรีสำหรับนำไปใช้ในงานตัดต่อวิดีโอหรือการผลิตมีเดียต่าง ๆ ซึ่งช่วยลดปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์อันเป็นประเด็นที่ไม่ควรมองข้ามเพื่อการเผยแพร่สื่อหรือผลงานเป็นไปอย่างถูกต้อง ในการเผยแพร่ผลงานวิดีโอลงบนสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ในปัจจุบันมีกฎข้อบังคับ ข้อห้ามต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดลิขสิทธิ์ที่ทำให้เห็นถึงความชัดเจนในเรื่องของการสำคัญด้านการละเมิดลิขสิทธิ์ เช่น บนเว็บไซต์ที่มีชื่อเสียงอย่าง YouTube มีการตรวจสอบโดยทางเจ้าของลิขสิทธิ์นั้น หากพบว่ามีมีการละเมิดลิขสิทธิ์จริงจะมีการส่งการประท้วงเรื่องลิขสิทธิ์ส่งผลให้มีการลบวิดีโอออกจาก YouTube เนื่องจากเจ้าของลิขสิทธิ์ได้ส่งคำขอทางกฎหมายที่สมบูรณ์และถูกต้องมาให้ทาง YouTube และดำเนินการลบวิดีโอดังกล่าว (YouTube. 2561: ออนไลน์)

นอกจากนี้สื่อออนไลน์ที่เป็นที่นิยมอย่าง Facebook มุ่งมั่นช่วยเหลือผู้คนและองค์กรต่าง ๆ ปกป้องสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญาของตน ข้อตกลงเรื่องสิทธิ์และความรับผิดชอบของ Facebook ไม่อนุญาตให้มีการโพสต์เนื้อหาที่ละเมิดสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลอื่น ซึ่งรวมถึงลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้าด้วย คำแถลงว่าด้วยสิทธิ์และความรับผิดชอบ ("คำแถลง" "ข้อกำหนด" หรือ "SRR") นี้มาจากหลักการของ Facebook และเป็นข้อกำหนดการให้บริการซึ่งควบคุมความสัมพันธ์กับผู้ใช้งานและบุคคลอื่น ๆ ที่มีปฏิสัมพันธ์กับ Facebook รวมทั้งตราสินค้าผลิตภัณฑ์และบริการของ Facebook ซึ่งเรียกว่า "บริการของ Facebook" หรือ "บริการ" การใช้งานหรือเข้าถึงบริการของ Facebook หมายความว่าตกลงตามคำแถลงนี้ตามที่มีการปรับปรุงเป็นครั้งคราวตามข้อที่ 13 ด้านล่าง นอกจากนี้ จะได้พบกับแหล่งข้อมูลในส่วนท้ายสุดของเอกสารฉบับนี้ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึงวิธีการทำงานของ Facebook เนื่องจาก Facebook ให้บริการด้านต่าง ๆ มากมายจึงอาจจะขอให้ผู้ใช้พิจารณาและยอมรับข้อกำหนดเพิ่มเติมซึ่งใช้บังคับต่อปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้ที่มีกับแอปพลิเคชัน ผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่เฉพาะเจาะจง ข้อกำหนดเพิ่มเติมที่สัมพันธ์กับแอปพลิเคชัน ผลิตภัณฑ์ หรือบริการนี้จะใช้ควบคุมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการที่ใช้แอปพลิเคชัน ผลิตภัณฑ์ หรือบริการดังกล่าวจนถึงระดับที่ข้อกำหนดเพิ่มเติมเหล่านั้นขัดแย้งกับ SRR (Facebook. 2561: ออนไลน์)

สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ ช่วยให้เจ้าของลิขสิทธิ์สามารถให้สิทธิ์บางส่วนหรือทั้งหมดแก่สาธารณะ ในขณะที่ยังคงสงวนสิทธิ์อื่น ๆ ไว้ได้ โดยการใช้อนุญาตหลากหลายรูปแบบ ซึ่งรวมถึงการยกให้เป็นสาธารณสมบัติหรือสัญญาอนุญาตแบบเปิดทั้งหลาย โดยมีจุดประสงค์เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหาลิขสิทธิ์

ต่อการแบ่งปันสารสนเทศ “สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ เป็นสัญญาอนุญาตทางลิขสิทธิ์จำนวนหนึ่ง ประกาศใช้เมื่อ 16 ธันวาคม ค.ศ. 2002” สำหรับสัญญาครีเอทีฟคอมมอนส์ในภาษาไทย จัดทำขึ้น โดยความร่วมมือของ สำนักกฎหมายธรรมนิติ สถาบัน Change Fusion และสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยรองรับตามหลักเกณฑ์ครีเอทีฟคอมมอนส์ รุ่น 3.0 และปรับให้เข้ากับกฎหมายลิขสิทธิ์ไทย จึงสามารถใช้บังคับได้ตามกฎหมายไทย ประกาศเปิดตัวเมื่อวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2552 เป็นลำดับที่ 51 ของโลก (Bbdear (Pseud). 2561: ออนไลน์)

ปัจจุบันฐานข้อมูล (Database) ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตผู้คนในยุคนี้ไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง ดังจะพบเห็นได้จากงานใด ๆ ก็ตามที่มีการประมวลผลทางคอมพิวเตอร์ ย่อมเกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลแทบทั้งสิ้น และด้วยอัตราการใช้งานคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับการมีอุปกรณ์พกพาที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต ที่ช่วยเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการเข้าถึงและแบ่งปันข้อมูลต่าง ๆ บนเว็บง่ายขึ้น (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2558: 16)

การใช้งานฐานข้อมูลก็ไม่ได้ถูกจำกัดให้ใช้งานเฉพาะฐานข้อมูลภายในอีกต่อไป แต่จะมีการเชื่อมโยงเข้ากับฐานข้อมูลภายนอกอื่น ๆ เข้าด้วยกัน จนกลายเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่เรียกว่า “คลังข้อมูล (Data Warehouse)” ซึ่งภายใต้ข้อมูลกองโตขนาดมหึมาเหล่านี้ เราสามารถนำเครื่องมือมาสกัดเอาเฉพาะข้อมูลสำคัญ ๆ ที่อยู่ในคลัง จนก่อเกิดเป็นสารสนเทศและองค์ความรู้อันทรงคุณค่า เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์แนวโน้มทางธุรกิจ การย้ายไปใช้ระบบคลาวด์ การทำงานในระบบคลาวด์ การจัดเก็บในระบบคลาวด์ เข้าถึงได้จากในคลาวด์ ในทุกวันนี้ เหมือนว่าทุกสิ่งทุกอย่างจะเกิดขึ้นใน “คลาวด์” แต่แท้จริงแล้ว แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่มเมฆเหล่านี้ คือสถานที่ที่อยู่อีกปลายด้านหนึ่งของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต สถานที่ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงแอปพลิเคชันและบริการต่าง ๆ ได้ และสถานที่ที่ข้อมูลได้รับการจัดเก็บไว้อย่างปลอดภัย ทำให้คลาวด์เป็นสถานที่ที่ยอดเยี่ยมในการใช้ซอฟต์แวร์ทางธุรกิจ เช่น แอปพลิเคชัน การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) ซอฟต์แวร์ที่ผู้ใช้ต้องการความสะดวกในการเข้าถึงได้ตลอดเวลา ทุกที่และในอุปกรณ์ทุกเครื่อง (Salesforce (Pseud), ออนไลน์, 2561) สอดคล้องกับ สตีฟ จอบส์ ได้กล่าวถึงการใช้งานระบบคลาวด์ไว้ว่า ไม่ต้องการฮาร์ดดิสก์ในคอมพิวเตอร์ ถ้าสามารถเข้าถึงเซิร์ฟเวอร์ได้เร็วขึ้น การแบกคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเหล่านี้ไปไหนมาไหนมันล้าสมัยไปแล้ว (สตีฟ จอบส์. 2561: ออนไลน์)

การบันทึกเสียง ได้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในหลาย ๆ วงการ เช่นนักข่าวใช้บันทึกเสียงการสัมภาษณ์ การสอบสวนใช้บันทึกเสียงผู้ให้ปากคำในวงการศึกษาได้นำเครื่องบันทึกเสียงมาใช้ประโยชน์ได้มากมายเช่นกัน โดยเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น บันทึกรายการที่น่าสนใจจากวิทยุและโทรทัศน์ การฝึกปฏิบัติการทางภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศการเรียนดนตรีหรือแม้กระทั่งการเรียนทางไกล ซึ่งใช้วิทยุและโทรทัศน์ เป็นสื่อ ดังนั้นการบันทึกเสียงมีความสำคัญในการเก็บข้อมูลการสื่อสารต่าง ๆ เช่น ข้อมูลการพูด เสียงประกอบสื่อ รายการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง เพื่อทำให้เกิดความถูกต้องของข้อมูลและเนื้อหาที่สมบูรณ์ที่สุด (Kanokphan Kanthachan. 2561: ออนไลน์)

วัตถุประสงค์ของ หลักสูตรเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งเป็นหลักสูตรปรับปรุงปี 2560 มีความมุ่งหมายที่จะให้การศึกษาแก่นักศึกษาทั้งในด้านความรู้ ความสามารถและความรอบรู้ในวิชาชีพ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคาราวะ รู้จักกาลเทศะ รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และทำหน้าที่พลเมืองที่ดี มีจิตสาธารณะ

และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและเสียสละ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
กรุงเทพ. 2559: 9-10) ซึ่งสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาการผลิตสื่อเสียงดิจิทัล (Digital Audio Production)
ที่ว่าด้วยการปฏิบัติการตามกระบวนการการผลิตสื่อเสียงและการจัดองค์ประกอบ การออกแบบเสียง
เพื่อใช้ในสื่ออย่างเหมาะสม คุณสมบัติของเสียง อุปกรณ์และเครื่องมือในการบันทึกเสียงขั้นพื้นฐาน ปฏิบัติการ
ใช้เครื่องมือเพื่อการบันทึกเสียง การดูแล รักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง การแก้ไขขณะปฏิบัติงานจริงในห้อง
บันทึกเสียง โปรแกรมที่มีส่วนสัมพันธ์ในการผลิตสื่อเสียง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. 2559: 44-
45)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการจัดเก็บไฟล์สื่อเสียงที่ถูกลิขสิทธิ์เพื่อนำไปใช้เผยแพร่
งานวิดีโอของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จึงทำการศึกษา เรื่อง การสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงด้วยเทคโนโลยีคลาวด์ เพื่อเป็นการ
นำผลงานในรายวิชาผลิตสื่อเสียงมาจัดเก็บบนคลังจัดเก็บไฟล์เสียง และส่งเสริมการใช้ไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์
ในการเผยแพร่ผลงานสื่อต่าง ๆ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์สำหรับการเผยแพร่สื่อประเภทต่าง ๆ
ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง โดยที่คลังจัดเก็บไฟล์เสียงนี้สามารถใช้งานได้
ทุกที่ทุกเวลา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์กระบวนการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยี
การโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง
2. เพื่อสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์
และวิทยุกระจายเสียง
3. เพื่อประเมินการใช้งานคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์
และวิทยุกระจายเสียง

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวนทั้งหมด จำนวน 255 คน
และ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจำนวน 132 คน ซึ่งได้มาจาก
การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยตาราง Krejcie & Morgan

2. ตัวแปรที่ศึกษา

- 2.1. ตัวแปรอิสระ

การพัฒนาาระบบจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์
และวิทยุกระจายเสียง

2.2. ตัวแปรตาม

2.2.1 การวิเคราะห์กระบวนการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง

2.2.2 ผลการประเมินการใช้งานคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 กำหนดหัวข้อ ศึกษาข้อมูล ทฤษฎี จากหนังสือ ตำรา เอกสาร บทความ สื่อต่าง ๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 ดำเนินการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงด้วยเทคโนโลยีคลาวด์ มีขั้นตอนดังนี้

1) สร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ให้สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง

2) รวบรวมและอัปโหลดผลงานไฟล์เสียง ที่เป็นผลงานของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ในคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์

3) สร้างแบบประเมินการใช้งานของคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง โดยใช้มาตรฐานเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Analytical Rubrics

4) สร้างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญเป็น +1 หรือ 0 หรือ-1

5) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์

6) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินการใช้งานของคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ให้สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง โดยเป็นแบบสอบถามที่ แล้วนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมา ปรับปรุง แก้ไขอีกครั้ง

7) ทดลองการใช้งานหลังจากที่ได้สร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ให้สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง เพื่อสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ให้สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง เสร็จเรียบร้อยแล้ว ตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

8) ดำเนินการประเมินการใช้งาน คลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ให้สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง โดยนักศึกษสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 132 คน

9) วิเคราะห์ผลการแบบประเมินการใช้งานของคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง สรุป และอภิปรายผลการศึกษา

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินการใช้งานคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ให้สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และ นักศึกษาจำนวน 132 คน สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินเป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Analytical Rubric ประเภท

เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic scoring rubric) มีระดับความคิดเห็นโดยใช้หมายเลข ดังนี้

3 หมายถึง มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง

2 หมายถึง มีระดับเท่ากับเกณฑ์ที่คาดหวัง

1 หมายถึง มีระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงด้วยเทคโนโลยีคลาวด์ ได้แก่

4.2.1 คอมพิวเตอร์ ยี่ห้อ MacBook Pro สำหรับ การสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียง ด้วยเทคโนโลยีคลาวด์

4.2.2 เว็บไซต์ SoundCloud (www.soundcloud.com) สำหรับสร้างคลัง จัดเก็บไฟล์เสียง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงด้วยเทคโนโลยีคลาวด์ ผู้ศึกษาได้ทำการดำเนินการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

5.1 การหาค่าความสอดคล้องวัตถุประสงค์กับข้อความ (IOC) ของแบบประเมินการใช้งานคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อเสียง ด้านคลังจัดเก็บไฟล์ภาพและเสียง และด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เกณฑ์การตัดสินค่าความสอดคล้องวัตถุประสงค์กับข้อความ (IOC) ถ้ามีค่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อความนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์ หรือตรงตามเนื้อหานั้น แสดงว่า ข้อความข้อนั้นใช้ได้

5.2 วิเคราะห์ผลจากแบบประเมินการใช้งานคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ให้สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง ซึ่งเป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบ Analytical Rubrics โดยมีวิธีการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของข้อความ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.01 – 3.00 หมายถึง มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง

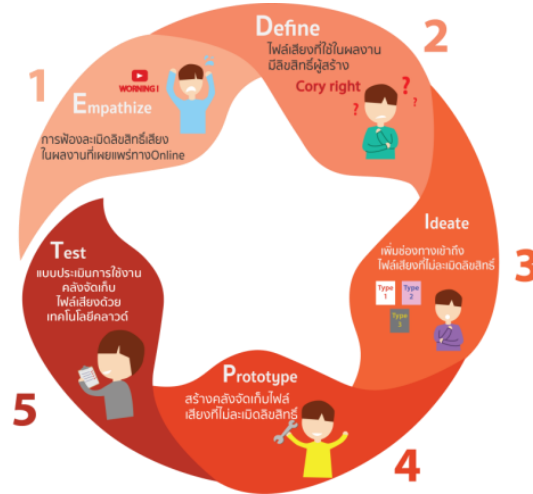
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.01 – 2.00 หมายถึง มีระดับเท่ากับเกณฑ์ที่คาดหวัง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.01 – 1.00 หมายถึง มีระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง

ผลการประเมินที่มีค่ามากกว่า 1.01 ขึ้นไป ถือว่า คลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง มีระดับการใช้งาน อยู่ในระดับเกณฑ์ที่คาดหวัง และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ถือว่า การใช้งานคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ อยู่ในระดับเกณฑ์ที่เหมาะสม

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์กระบวนการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียง



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์กระบวนการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงด้วย Design Thinking

การสร้างคลังและกระบวนการจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์กระบวนการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงโดยผู้ศึกษาได้นำหลักการของการคิดเชิงออกแบบ Design Thinking แบ่งขั้นตอนออกเป็น 5 ขั้นตอนประกอบด้วย

1) Empathize ผลการวิเคราะห์หลักการของการคิดเชิงออกแบบ ขั้นตอนนี้เป็นการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย โดยได้ทำการศึกษาหลักการ ทฤษฎี ปัญหาการฟ้องละเมิดลิขสิทธิ์ในผลงานของนักศึกษาที่ได้เผยแพร่บนช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ประเภทต่าง ๆ ของนักศึกษาระบบเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2) Define ผลการวิเคราะห์หลักการของการคิดเชิงออกแบบ ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหา หลังจากเรียนรู้และทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายแล้ว ผู้ศึกษาได้เพิ่มช่องทางที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงผลงานไฟล์เสียงที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ด้วยการสร้างคลังจัดเก็บด้วยเทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology)

3) Ideate ผลการวิเคราะห์หลักการของการคิดเชิงออกแบบ ขั้นตอนนี้เป็นการสร้างความคิดใหม่ ๆ โดยเน้นแนวคิดและแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยผู้วิจัยได้ค้นหาเครื่องมือสำหรับพัฒนาคลังจัดเก็บไฟล์เสียงด้วยเทคโนโลยีคลาวด์ โดยมีการนำมาเปรียบเทียบดังนี้

หัวข้อ	Google Drive	Freesound.org	Soundcloud
รูปแบบการให้บริการ	Cloud storage	Web service	Cloudmusic storage
การเข้าถึง	สามารถเข้าถึงได้ทั้งทาง Browser และทาง Application	สามารถเข้าถึงได้ทั้งทาง Browser	สามารถเข้าถึงได้ทั้งทาง Browser และทาง Application
การใส่รายละเอียด ข้อมูลไฟล์เสียง	ไม่สามารถใส่รายละเอียด ข้อมูลเพิ่มเติมของไฟล์เสียง ได้ นอกจากข้อมูลพื้นฐาน	สามารถใส่รายละเอียด ของไฟล์เสียงได้ด้วยการ เขียนเป็น Describe sound	สามารถใส่รายละเอียด ไฟล์เสียงเพื่อเพิ่มความ สะดวกในการค้นหาตาม ประเภทของไฟล์เสียง และสามารถเขียน คำอธิบายเพิ่มเติมได้
การค้นหาไฟล์เสียง	ไม่สามารถค้นหาไฟล์ใน Drive ของผู้สร้างได้หาก ไม่ได้รับอนุญาตจากผู้สร้าง หรือต้องมีลิงก์การแชร์จาก ผู้สร้างเท่านั้น	สามารถค้นหาไฟล์ สาธารณะได้	สามารถค้นหาไฟล์ สาธารณะได้
การจัดกลุ่ม	สามารถจัดกลุ่มได้	ไม่สามารถจัดกลุ่มได้	สามารถจัดกลุ่มได้

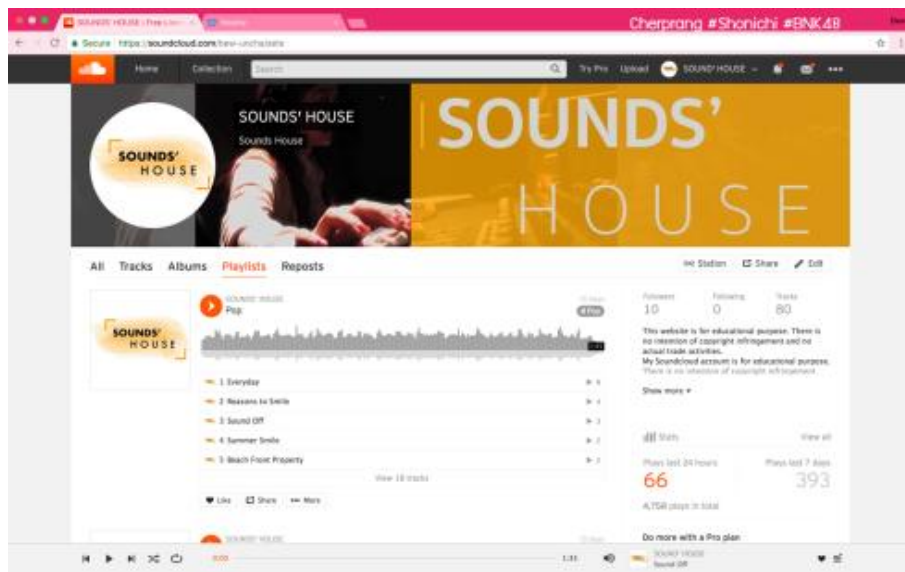
จากตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของพื้นที่ให้บริการแหล่งจัดเก็บไฟล์ ได้แก่ Google Drive, Freesound.org และ SoundCloud ผู้จัดทำได้ทำการพิจารณาและเลือก SoundCloud มาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษางานวิจัย หัวข้อ คลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาเทคโนโลยีเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง

4) Prototype ผลการวิเคราะห์หลักการของการคิดเชิงออกแบบ ขั้นตอนนี้เป็นสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ การสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ ผู้ศึกษาใช้เทคโนโลยีคลาวด์ หรือ การประมวลผลบนกลุ่มเมฆ ซึ่งเป็นบริการหน่วยจัดเก็บข้อมูลระบบออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ตจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ เทคโนโลยีคลาวด์มีลักษณะรูปแบบการให้บริการหลายรูปแบบตามความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ โดยผู้ศึกษาเลือกใช้ ระบบซาวด์คลาวด์ SoundCloud ในการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียง เนื่องจากระบบซาวด์คลาวด์ SoundCloud เป็นพื้นที่ให้บริการในการจัดเก็บข้อมูลไฟล์เสียงโดยเฉพาะสามารถเข้าถึงได้ทั้งบนเว็บไซต์หรือบนแอปพลิเคชัน และมีข้อจำกัดน้อย

5) Test การทดสอบ ผลการวิเคราะห์หลักการของการคิดเชิงออกแบบ ขั้นตอนนี้เป็นทดลองคลังด้วยการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นนำไปใช้กลุ่มตัวอย่าง โดยมีการทำแบบประเมินความพึงพอใจ การใช้งานคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

2. ผลการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียง

หลังจากวิเคราะห์กระบวนการสร้างคลัง ผู้ศึกษาได้ทำการสร้างคลังโดยมีขั้นตอนการสร้างคลังตามกระบวนการ Prototype โดยการสร้างคลังด้วยระบบพื้นที่การจัดเก็บบนคลาวด์ ซึ่งใช้ SoundCloud ในการสร้างคลัง ในคลังจะแบ่งประเภทเพลงออกเป็น 5 ประเภทคือ ป๊อป, ร็อก, คลาสสิก, แจ๊ส, อิเล็กทรอนิกส์ นำไปเผยแพร่ด้วยการประชาสัมพันธ์บนเว็บไซต์สาขาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง (bcrmutk.weebly.com) และ Facebook fanpage (Broadcast RMUTK) สามารถเข้าได้ทั้งทางลิงก์ (Link) และการสแกนคิวอาร์โค้ด (QR code)



ภาพที่ 2 ภาพหน้าคลังจัดเก็บไฟล์เสียง

3. ผลการประเมินการใช้งานจากผู้เชี่ยวชาญ

(n = 132)

หัวข้อแบบประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1.ด้านการวิเคราะห์กระบวนการ				
1.1 การนำ Design Thinking มาใช้ในการวิเคราะห์ กระบวนการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียง	3	0	สูงกว่าเกณฑ์	1
1.2 มีการสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย(Empathize)	2.33	0.58	สูงกว่าเกณฑ์	3
1.3 มีการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหา(Define)	2.67	0.58	สูงกว่าเกณฑ์	2

หัวข้อแบบประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1.4 มีการสร้างความคิดใหม่ๆ (Ideate)	2.33	0.58	สูงกว่าเกณฑ์	3
1.5 มีการดำเนินการแก้ไขปัญหา (Prototype)	2.67	0.58	สูงกว่าเกณฑ์	2
1.6 มีการทดสอบ(Test)	3	0.00	สูงกว่าเกณฑ์	1
รวม	2.67	0.49	สูงกว่าเกณฑ์	3
2.ด้านคลังจัดเก็บไฟล์เสียง				
2.1 มีช่องทางที่ช่วยให้การเข้าถึงคลังได้ง่ายขึ้น (หลายช่องทาง)	2.67	0.58	สูงกว่าเกณฑ์	2
2.2 การใช้อุปกรณ์เพื่อเข้าถึงคลังได้ (ทุกอุปกรณ์)	3	0.00	สูงกว่าเกณฑ์	1
2.3 ไฟล์เสียงที่อัปโหลดไว้บนคลังมีความปลอดภัย (ไฟล์เสียงไม่มีไวรัส)	2.67	0.58	สูงกว่าเกณฑ์	2
2.4 สามารถใส่รายละเอียดไฟล์เสียงได้ (การใส่ข้อมูล Metadata)	3	0.00	สูงกว่าเกณฑ์	1
2.5 สามารถเรียกดูรายละเอียดข้อมูลไฟล์เสียง (การดูข้อมูล)	3	0.00	สูงกว่าเกณฑ์	1
รวม	2.87	0.35	สูงกว่าเกณฑ์	1
3.ด้านการใช้งาน				
3.1 ผู้ใช้สามารถเข้าถึงคลังได้อย่างสะดวก	3	0.00	สูงกว่าเกณฑ์	1
3.2 ผู้ใช้สามารถอัปโหลดไฟล์เสียงได้หลายประเภทหรือนามสกุลไฟล์เสียง	2.67	0.58	สูงกว่าเกณฑ์	2
3.3 ผู้ใช้สามารถค้นหาไฟล์เสียงได้อย่างรวดเร็ว	2.67	0.58	สูงกว่าเกณฑ์	2
3.4 สามารถช่วยในการแก้ไขปัญหาลิขสิทธิ์เสียงในผลงานของนักศึกษาได้	2.67	0.58	สูงกว่าเกณฑ์	2
3.5 สามารถนำไฟล์เสียงจากคลังมาใช้ในการทำงานในอนาคต	3	0.00	สูงกว่าเกณฑ์	1
รวม	2.83	0.38	สูงกว่าเกณฑ์	2
รวมทั้งหมด	2.78	0.42	สูงกว่าเกณฑ์	

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินการใช้งานของการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.78 หากแบ่งเป็นรายด้านจะพบว่า ด้านคลังจัดเก็บไฟล์เสียง มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.87 รองลงมาคือ ด้านการใช้งาน มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.78 และลำดับสุดท้ายคือ ด้านการวิเคราะห์กระบวนการ มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.67

4. ผลการประเมินการใช้งานจากกลุ่มตัวอย่าง

หัวข้อแบบประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1.ด้านการวิเคราะห์กระบวนการ				
1.1 การนำ Design Thinking มาใช้ในการวิเคราะห์ กระบวนการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียง	2.71	0.49	สูงกว่าเกณฑ์	5
1.2 มีการสร้างความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย(Empathize)	2.76	0.46	สูงกว่าเกณฑ์	2
1.3 มีการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการแก้ปัญหา (Define)	2.72	0.47	สูงกว่าเกณฑ์	4
1.4 มีการดำเนินการแก้ไขปัญหา (Prototype)	2.74	0.44	สูงกว่าเกณฑ์	3
1.5 มีการทดสอบ (Test)	2.69	0.54	สูงกว่าเกณฑ์	6
รวม	2.73	0.47	สูงกว่าเกณฑ์	3
2.ด้านคลังจัดเก็บไฟล์เสียง				
2.1 มีช่องทางที่ช่วยให้การเข้าถึงคลังได้ง่ายขึ้น (หลาย ช่องทาง)	2.77	0.43	สูงกว่าเกณฑ์	3
2.2 การใช้อุปกรณ์เพื่อเข้าถึงคลังได้ (ทุกอุปกรณ์)	2.80	0.40	สูงกว่าเกณฑ์	1
2.3 ไฟล์เสียงที่อัปโหลดไว้บนคลังมีความปลอดภัย	2.67	0.53	สูงกว่าเกณฑ์	4
2.4 สามารถใส่รายละเอียดไฟล์เสียงได้ (การใส่ข้อมูล MetaData)	2.67	0.52	สูงกว่าเกณฑ์	4
2.5 สามารถเรียกดูรายละเอียดข้อมูลไฟล์เสียง	2.79	0.41	สูงกว่าเกณฑ์	2
รวม	2.74	0.46	สูงกว่าเกณฑ์	2
3.ด้านการใช้งาน				
3.1 ผู้ใช้สามารถเข้าถึงคลังได้อย่างสะดวก	2.79	0.43	สูงกว่าเกณฑ์	1
3.2 ผู้ใช้สามารถอัปโหลดไฟล์เสียงได้หลายประเภทหรือ นามสกุลไฟล์เสียง	2.74	0.44	สูงกว่าเกณฑ์	5
3.3 ผู้ใช้สามารถค้นหาไฟล์เสียงได้อย่างรวดเร็ว	2.78	0.42	สูงกว่าเกณฑ์	2

3.4 ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดไฟล์เสียงได้อย่างรวดเร็ว	2.75	0.45	สูงกว่าเกณฑ์	4
3.5 สามารถช่วยในการแก้ไขปัญหาลิขสิทธิ์เสียงในผลงานของนักศึกษาได้	2.68	0.51	สูงกว่าเกณฑ์	6
3.6 สามารถนำไฟล์เสียงจากคลังมาใช้ในการทำงานในอนาคต	2.76	2.46	สูงกว่าเกณฑ์	3
รวม	2.75	0.45	สูงกว่าเกณฑ์	1
รวมทั้งหมด	2.74	0.46	สูงกว่าเกณฑ์	

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินการใช้งานของการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจำนวน 132 คน พบว่ามีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.74 หากแบ่งเป็นรายด้านจะพบว่า ด้านการใช้งาน มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.75 รองลงมาคือ ด้านการคลัง มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.74 และลำดับสุดท้ายคือ ด้านการวิเคราะห์กระบวนการ มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.73

การอภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ให้สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง ผู้ศึกษาจึงขอเสนอผลการศึกษาประเด็นสำคัญแต่ละด้านในการอภิปรายผล ดังนี้

1. ด้านการวิเคราะห์กระบวนการ

จากการวิเคราะห์แบบประเมินการใช้งานของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านต่อการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง พบว่า การนำ Design Thinking มาใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงและการทดสอบ (Test) มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังเป็นลำดับแรก และผลการวิเคราะห์แบบประเมินจากนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจำนวน 132 คน ในด้านการวิเคราะห์กระบวนการ พบว่า กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่คิดว่าการสร้างความคิดใหม่ ๆ (Ideate) ในสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง ซึ่งมีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง เนื่องจากการนำ Design Thinking มาใช้ในการวิเคราะห์ทำให้เกิดกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอน ทำให้เราสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาและป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ ๆ โดยการสร้างความคิดใหม่ ๆ หาเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา และมีการทดสอบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (2559) ที่ได้กล่าวว่า ในการดำเนินการวิจัยใด ๆ เพื่อให้การแสวงหาข้อค้นพบหรือองค์ความรู้มีความถูกต้อง ชัดเจน และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจำเป็นต้องกำหนดและใช้กระบวนการวิจัยในการดำเนินการอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน

โดยที่ผู้วิจัยหรือบุคคลที่สนใจศึกษา งานวิจัยนั้น ๆ จะสามารถตรวจสอบและติดตามผลการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ด้านคลังจัดเก็บไฟล์เสียง

จากการประเมินการใช้งานของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านต่อการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง พบว่า การใช้อุปกรณ์เพื่อเข้าถึงคลัง การใส่รายละเอียดไฟล์เสียง การเรียกดูรายละเอียดข้อมูลไฟล์เสียง มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังเป็นลำดับแรก และผลการวิเคราะห์แบบประเมินจากนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 132 คน ในด้านคลังจัดเก็บไฟล์เสียง พบว่า การใช้อุปกรณ์เพื่อเข้าถึงคลังได้ มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง ผู้ใช้สามารถเข้าถึงคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง ได้ทั้งอุปกรณ์แบบตั้งโต๊ะ และในอุปกรณ์แบบพกพาต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้ ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงคลังจัดเก็บไฟล์เสียงได้ทุกที่ทุกเวลา อาจเนื่องมาจาก ผู้ใช้งานมีอุปกรณ์การเรียนรู้ และการสื่อสารสำหรับการผลิตสื่อหลากหลายประเภท ซึ่งคลังจัดเก็บไฟล์เสียงนี้สามารถเข้าถึงได้ทุกอุปกรณ์ ทุกสถานที่ และทุกเวลา หากต้องการที่จะใช้งาน คลังจัดเก็บไฟล์เสียง อีกทั้งยังมีการใส่รายละเอียดของไฟล์เสียงเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงและค้นหา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ รศ.ดร.ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2554) ที่ได้กล่าวถึง U-Learning โลกยุคใหม่กับการศึกษาเรียนรู้ ทุกสถานที่ ทุกเวลา และทุกเครื่องมือ ว่าการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นรอบ ๆ ตัวเรา โดยอาศัยการสร้างสิ่งแวดล้อมในการเข้าถึง การเรียนรู้ได้อย่างอิสระ หรือรอบ ๆ ตัวของผู้เรียนนั่นเอง ดังนั้นการเรียนแบบ U-Learning จึงสามารถเกิดขึ้นได้ ทุกที่ ทุกเวลาและโดยทุกเครื่องมือในการเข้าถึงการเรียนรู้ โดยไม่จำกัดเฉพาะการเข้าถึง

3. ด้านการใช้งาน

จากการประเมินการใช้งานของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านต่อการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ พบว่า ความสะดวกในการเข้าถึงคลัง ความรวดเร็วในการดาวน์โหลด การนำไฟล์เสียงจากคลังมาใช้ในการทำงาน ในอนาคต มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังเป็นลำดับแรก และผลการวิเคราะห์แบบประเมินจากนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 132 คน ในด้านการใช้งาน พบว่า ความสะดวกในการเข้าถึงคลัง มีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง เนื่องจากคลังจัดเก็บไฟล์เสียง มีการเข้าถึง ออฟไลน์ และดาวน์โหลดไฟล์เสียง ได้ง่ายและรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถแก้ไขปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์เสียงในผลงานนักศึกษา ผู้ใช้งานมีความสะดวกในการเข้าถึงคลังจัดเก็บไฟล์เสียงเพื่อใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดข้อดีของเทคโนโลยีคลาวด์ ที่ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ใช้งานนิยมใช้คลังจัดเก็บไฟล์เสียงระบบคลาวด์ รูปแบบระบบการทำงานของคลาวด์ไม่ซับซ้อนสามารถเข้าใจได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายล่วงหน้าในการเริ่มต้นใช้งาน ความสามารถในการเพิ่มหรือลดผู้ใช้ตามความต้องการได้อย่างรวดเร็ว การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบคลาวด์ไม่รบกวนการใช้งานของผู้ใช้และยังมีการอัปเดตระบบอย่างสม่ำเสมอ สามารถเข้าถึงคลังจัดเก็บได้อย่างสะดวกในทุกที่ทุกเวลาและจากอุปกรณ์ทุกเครื่อง และยังมีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับไฟล์ข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในระบบคลาวด์ (Salesforce. 2561: ออนไลน์)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลวิจัยไปใช้

สามารถนำเอาผลการศึกษามาจากการประเมินการใช้งานจากผู้ใช้งานคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง มาเป็นแนวทางในการ ปรับปรุง พัฒนา คลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานคลังจัดเก็บไฟล์เสียงที่ถูกลิขสิทธิ์ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียงมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในอนาคตอาจมีการศึกษาการวิจัยในเรื่องการสร้างคลังจัดเก็บไฟล์ภาพ โดยสามารถนำผลการศึกษามาเป็นแนวในการปรับปรุง พัฒนา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการศึกษาการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ หรือสื่อใหม่สำหรับเผยแพร่ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. U-Learning โลกยุคใหม่กับการศึกษาเรียนรู้ ทุกสถานที่ ทุกเวลาและทุกเครื่องมือ.

[ออนไลน์]. สืบค้นจาก: www.pharmacy.cmu.ac.th/unit/it/news_detail.php?id=6.

(วันที่สืบค้น 12 สิงหาคม 2561).

พระราชกฤษฎีกา. พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2558. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก:

<http://www.mratchakitcha.soc.go.th>. (วันที่สืบค้น 16 ตุลาคม 2560)

ไพบุลย์ อมรภิญโญเกียรติ. กฎหมายลิขสิทธิ์ ที่คนทำเว็บและผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต้องระวัง. [ออนไลน์].

สืบค้นจาก: www.it24hrs.com. (วันที่สืบค้น 16 ตุลาคม 2560).

มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์. (2559). กระบวนการวิจัยและการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัย. [ออนไลน์]

สืบค้นจาก: <http://www.udru.ac.th/attachments/elearning/01/03.pdf>. (วันที่สืบค้น 11 สิงหาคม 2561).

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการโทรทัศน์

และวิทยุกระจายเสียง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559). (2559). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.

สตีฟ จอบส์. (2540). “คลาวด์” คืออะไร. [ออนไลน์] สืบค้นจาก: www.salesforce.com/th/cloudcomputing/.

(วันที่สืบค้น 10 ตุลาคม 2561).

โภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2558). ระบบฐานข้อมูล. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

Bbdear (Pseud). ครีเอทีฟคอมมอนส์ :: CC. [online]. From: bbdear.wordpress.com. (Retrieved 20 October 2017).

Facebook (Pseud). ทรัพย์สินทางปัญญา. [online]. From: <https://www.facebook.com/help>. (Retrieved 26 October 2017).

Kanokphan Kanthachan (Pseud). **สื่อประเภทเสียง**. 2554. [online]. From:

<http://52040337kanokphan.blogspot.com>. (Retrieved 16 October 2017).

Salesforce (Pseud). **“คลาวด์” คืออะไร**. [online]. From: www.salesforce.com/th/cloudcomputing/.

(Retrieved 30 December 2017).

YouTube (Pseud). **ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการประท้วงเรื่องลิขสิทธิ์**. [online]. From:

www.support.google.com/YouTube/answer/2814000. (Retrieved 16 October 2017).