

ก้าวสู่โลก Metaverse ด้วย VR headset : บริการสุดล้ำของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Step into the Metaverse with VR headset : a new service of the Khon Kaen University Library

ยุพาพร ทองน้อย*, สุพัตร์ สินะวัฒน์, ชุตติกาญจน์ บุตรพรม, อัคริมา สุ่มมาตย์, นิตยา ศรีวรเดชไพศาล
ธีรยุทธ บาลชน, ภาณุวัตร อุทัยบาล, ปิตพงษ์ พิมพา, กนก มีกัญชร, อุทิศ นามสีฐาน

Yupaporn Thongnoi*, Supat Sinawat, Chutikarn Butprom, Akarima Summart,
Nitiya Srivoradetpaisal, Theerayut Balchon, Panuwat Authaibal, Pitipong Pimpa,
Kanok Meekunchorn, Uthis Namsithan

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น

tyupap@kku.ac.th

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี (Technological disruption) ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนวิถีชีวิตของคนในสังคมในอนาคตอันใกล้นี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาการเข้าถึงโลกเสมือนทางดิจิทัลหรือ metaverse สำนักหอสมุดจึงได้จัดทำโครงการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในโลกเสมือน หรือ metaverse experience ขึ้น โดยได้จัดหา VR Headset ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่จะนำผู้ใช้บริการเข้าสู่สัมผัสกับโลกเสมือนได้เปรียบเหมือนสะพานเชื่อมระหว่างโลกจริงและโลกเสมือน โดยได้เปิดให้บริการ VR Headset สำหรับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตลอดจนบุคคลทั่วไป ทั้งที่หอสมุดกลาง และที่ห้องสมุดสาขาตามคณะต่างๆ อีก 13 แห่ง เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม 2564 เป็นต้นไป จากการประเมินผลการใช้บริการระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 พบว่า มีการยืมใช้ทั้งสิ้น 156 ครั้ง ผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในโลกเสมือน จำนวน 603 คน ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยเรียน ระยะเวลาที่อยู่ในโลก Metaverse ส่วนใหญ่ไม่เกิน 30 นาที และมีความพึงพอใจร้อยละ 92.14 นับเป็นห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกของประเทศไทยที่เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีล้ำสมัยนี้ แล้วนำไปสู่การปฏิบัติผ่านโครงการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในโลกเสมือน หรือ Metaverse experience

คำสำคัญ : โลกเสมือนทางดิจิทัล, การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในโลกเสมือน, เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

Abstract

Technological disruption, especially the implement of metaverse experience, may lead to the new way of life in the near future. VR Headset is a device that serves as a bridge that helps users to

connect their experiences between the virtual world and the real world. Administrative team of Khon Kaen University Library realizes the importance of how knowledge and skills concerning metaverse as well as learning through metaverse experience can transform the lives of the people in the society. We, therefore, established a project to launch a new service to our customers by providing access to VR Headset for students and staff of Khon Kaen University as well as general public. To assure an adequate distribution to all university members in every discipline, we have provided VR Headset service both at KKU central library and all the 13 branch libraries. This cutting-edge service has started since October 1st, 2021 onwards. In this descriptive study, we collected and analyzed the data of VR Headset service taking place between October 2021 - September 2022. During the study period, total of 156 VR Headset borrowings via KKU libraries were found. The total of 603 VR headset usages by general public were also documented during the same period. Our study revealed that most of the users were school age group. The majority of users spent less than 30 minutes in the Metaverse world with satisfaction rate of 92.14%. To the best of our knowledge, KKU library is the first university library in Thailand that recognizes the importance of this cutting-edge technology and provides university members as well as general public the opportunity to involve and learn through metaverse experience. This project, hopefully, will be the beginning step in preparing our society the knowledge and skill concerning metaverse so that we all can benefit the most from this life-changing technology.

Keyword : Metaverse, Metaverse experience, Virtual Reality, VR Headset

บทนำ

สังคมโลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ส่วนหนึ่งสืบเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) อันเป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ชีวิตของผู้คนที่จำเป็นต้องเว้นระยะห่างทางสังคม และอีกส่วนหนึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านเทคโนโลยี (Technological disruption) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาเทคโนโลยีที่จะนำพาคนเข้าสู่โลกเสมือนทางดิจิทัลหรือ Metaverse ซึ่งเทคโนโลยีนี้จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ อาชีพ ตลอดจนรูปแบบการเรียนรู้ของคนในอนาคตอันใกล้ ซึ่งการที่คนจะเข้าไปเรียนรู้ในโลก Metaverse จำเป็นต้องผ่าน (Gateway) ที่ทันสมัยและเหมาะสมกับพฤติกรรมตลอดจนสิ่งแวดล้อมของแต่ละบุคคลแต่ละสถานที่ ซึ่งหนึ่งในเครื่องมือที่จะพาคนก้าวเข้าสู่โลกดังกล่าวนั้นก็คือเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) หรือ VR

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริงเพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงเนื้อหา (Access) รับรู้ผ่านทางอุปกรณ์แสดงผลมีด้วยกัน 3 รูปแบบ ได้แก่ การแสดงผลภาพเสมือนจริงผ่านจอคอมพิวเตอร์ (Non-Immersive VR) การแสดงผลภาพเสมือนจริงโดยใช้จอภาพที่มีขนาดใหญ่ (Semi-Immersive VR) และ การแสดงผลภาพเสมือนจริงผ่านจอภาพสวมศีรษะ (Fully-Immersive VR) ด้วยชุดแว่นตาแบบสวมศีรษะ (VR Headset) (กิตานันท์ มลิทอง, 2543) โดยอุปกรณ์แสดงผลดังกล่าวจะตัดขาดผู้สวมใส่ออกจากสภาพแวดล้อมปัจจุบันเพื่อเข้าไปสู่สภาพแวดล้อมที่จำลอง

ขึ้นมา โดยผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสภาพแวดล้อมเสมือนจริงได้โดยเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายผ่านอุปกรณ์เสริม เช่น ถุงมือรับรู้ คอนโทรลเลอร์แบบสัมผัส (Touch Controllers) แว่นตา โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน เครื่องฉายภาพ เป็นต้น

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนถูกคิดค้นและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และกระบวนการทำงาน ไม่เพียงแต่อุตสาหกรรมบันเทิงเท่านั้นที่ได้รับผลประโยชน์จากหากแต่เทคโนโลยีดังกล่าวยังเป็นนวัตกรรมสื่อสารที่อาจทำให้คนเราติดใกล้ติดกันมากกว่าที่เคย การที่พื้นที่บนโลกเสมือนสามารถขยายขอบเขตไปได้อย่างไม่สิ้นสุด จึงเป็นการมอบสะพานที่สามารถเชื่อมต่อผู้คนจากต่างพื้นที่ให้เขามายู่ร่วมกัน รวมถึงภาคการศึกษาก็นำเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนมาสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยเช่นกัน (ธารทิพย์ รัตนวิจารณ์, ชนิชา พงษ์สนธิ, 2559) เช่น การออกแบบห้องเรียนสามมิติ การชมพื้นผิวดาวอังคารผ่านวิดีโอ 360 องศา ขององค์การ NASA การจำลองการฝึกบิน การจำลองการซักประวัติ การตรวจร่างกายคนไข้ของแพทย์ในกรณีที่มีความยุ่งยากซับซ้อน การสำรวจอวัยวะภายในร่างกายที่ยากต่อการเข้าถึง การผ่าตัดผ่านคนไข้เสมือนก่อนที่จะทำการผ่าตัดจริง เพื่อให้นักศึกษาแพทย์ได้เรียนรู้ประสบการณ์การผ่าตัด โดยไม่จำเป็นต้องลงมือปฏิบัติจริง (นภาพร อินทรีย์ และ เศรษฐพงศ์ มะลิสวรรณ, 2551) โดยหลักการของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) ก็คือผู้เรียนสามารถรับอรรถรสหรือประสบการณ์ในการใช้ชีวิตได้โดยไม่ต้องเดินทางไปหรือไปอยู่ในสถานที่จริง แต่ก็สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานร่วมกันระหว่างบุคคลที่อยู่บนโลกเสมือนด้วยกัน หรือแม้กระทั่งเป็นสื่อที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะการใช้ชีวิต และทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักคิดเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ในการทำงาน พร้อมทั้งสามารถปรับตัวและใช้ชีวิตในโลกอนาคตได้อย่างมีความสุข (ดิเรก อัคราต, 2563)

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในฐานะศูนย์กลางการเรียนรู้สำหรับทุกคน (Learning center for All) ได้ตระหนักถึงคุณประโยชน์ของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) จึงได้จัดให้มีบริการ VR Headset เพื่อให้ผู้ใช้บริการใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า VR Headset เข้าไปเรียนรู้และผ่านประสบการณ์ในโลกเสมือน หรือ Metaverse experience อันจะเป็นการเปิดโอกาสแห่งการเข้าถึงเทคโนโลยี ในรูปแบบ (Platform) ใหม่ๆ ที่กำลังได้รับความสนใจว่าอาจจะเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามาเปลี่ยนแปลงโลกและวิถีชีวิตของผู้คนในอนาคตอันใกล้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดให้มีอุปกรณ์ที่ทันสมัยสำหรับให้บริการในรูปแบบใหม่ภายใต้การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเทคโนโลยี
2. เพื่อจัดให้มีบริการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในโลกเสมือน (Metaverse learning experience) ด้วยอุปกรณ์ VR Headset

วิธีการดำเนินการ

สำนักหอสมุดได้นำแนวคิดทางยุทธศาสตร์ (Strategic concept) ที่เรียกว่า LACCE มาใช้ในการดำเนินงานและออกแบบการให้บริการ VR Headset ดังนี้

L (Learning) : เรียนรู้ ศึกษา และแสวงหาเครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัยสำหรับการออกแบบบริการในรูปแบบใหม่ที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ผ่านประสบการณ์การเรียนรู้ในโลกเสมือน

A (Access) : หาช่องทางเข้าถึงเครื่องมืออุปกรณ์ที่ตอบโจทย์ ผ่านผู้ประกอบการหรือตัวแทนจำหน่ายที่พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ สำหรับการเรียนรู้

C (Create) : ใช้แนวคิดเชิงสร้างสรรค์ในการพัฒนาและออกแบบการให้บริการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การสอน การวิจัย และการใช้ชีวิตอย่างสร้างสรรค์

C (Connect) : ติดต่อประสานผู้เชี่ยวชาญเพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการนำเครื่องมืออุปกรณ์ใหม่มาประยุกต์ใช้ในการให้บริการและการทำงาน

E (Establish) : นำเครื่องมืออุปกรณ์ใหม่ออกให้บริการแก่ผู้เรียนรู้ทุกช่วงวัย

ผลการดำเนินการและอภิปรายผล

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในฐานะศูนย์กลางการเรียนรู้สำหรับทุกคน (Learning center for All) ได้ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านเทคโนโลยี (Technological disruption) ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนวิถีชีวิตของคนในสังคมในอนาคตอันใกล้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาการเข้าถึงโลกเสมือนทางดิจิทัล (Metaverse) และเมื่อปลายปีที่ผ่าน ด้วยตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีโลกเสมือนหรือ Visual Reality ที่จะเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้อย่างก้าวกระโดด สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาบริการอันจะส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในโลกเสมือน (Metaverse Experience)

เนื่องจากการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีโลกเสมือนยังอยู่ในการพัฒนาระยะเริ่มต้น การจะนำการเรียนรู้ผ่าน Metaverse Experience มาให้บริการในห้องสมุดจึงต้องผ่านการเรียนรู้ค้นคว้า (Learning) อย่างรอบด้านเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้บริการ เนื่องจากมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะนำเราจากโลกแห่งความเป็นจริงไปสัมผัสโลกเสมือนนั้นมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งสอดคล้องกับ ไพโรจน์ วัฒนวิจิตร (2561) ที่พบว่ามีหลายบริษัทที่เริ่มมีการพัฒนาและนำเข้าสู่ท้องตลาด เช่น Oculus ผลิตโดยบริษัท Meta, Morpheus ผลิตโดยบริษัท Sony, Vive VR ผลิตร่วมกันระหว่างบริษัท HTC และ Valve, OSVR ผลิตโดยบริษัท Razer เป็นต้น ดังนั้นสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงประสานความร่วมมือ (Connect) ไปยังสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีโลกเสมือน จากการศึกษาและค้นคว้าข้อมูล ตลอดจนการได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ สำนักหอสมุดจึงได้พิจารณาเลือก VR Headset ยี่ห้อ Oculus รุ่น Quest 2 ผลิตโดยบริษัท Meta เนื่องจากมีความทันสมัย ใช้งานง่าย แสดงผลได้สมจริง และที่สำคัญคือเป็นอุปกรณ์แบบ Stand Alone สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องต่อกับอุปกรณ์ใดๆ เพิ่มเติม (วิชา เพ็ญจันทร์, 2565 ; Chaiwat Sathornwet, 2565)

Oculus รุ่น Quest 2 ประกอบไปด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) แวน VR สำหรับสวมที่ศีรษะ 2) Touch Controllers สำหรับควบคุมการทำงานด้วยมือซ้ายขวา 3) Glasses Spacer สำหรับผู้สวมแว่นสายตาสามารถใช้อุปกรณ์โดยไม่ต้องถอดแว่นสายตา และ 4) สายชาร์ต



ภาพที่ 1 : อุปกรณ์ส่วนประกอบของ Oculus รุ่น Quest 2

ดังนั้นเมื่อเดือนสิงหาคม 2564 จึงได้จัดซื้อ VR Headset ยี่ห้อ Oculus รุ่น Quest 2 ความจุ 64GB ผลิตโดยบริษัท Meta จำนวน 20 เครื่อง ด้วยงบประมาณทั้งสิ้น 480,000 บาท ผ่านโครงการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในโลกเสมือน (Metaverse Experience) โดยได้รับเกียรติจากท่านอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น รศ.นพ.ชาญชัย พานทองวิริยะกุล ให้เกียรติเปิดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่าน Metaverse Experience เป็นท่านแรก

วันที่ 8 และ 12 ตุลาคม 2564 สำนักหอสมุดได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ Training the Trainer เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่ทีม VR Headset วิทยากรโดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญการใช้ VR headset จากนั้นทีม VR Headset ที่ผ่านการอบรมทำหน้าที่เป็นวิทยากรอบรมให้แก่บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโดยตรงแก่ผู้ใช้บริการในแต่ละคณะ



ภาพที่ 2 : จัดอบรมให้ ทีม VR Headset



ภาพที่ 3 : จัดอบรมให้บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

จากนั้นเพื่อกระจายโอกาสในการเรียนรู้ไปยังนักศึกษา คณาจารย์ และบุคลากรของทุกสาขาวิชา ตลอดจนผู้สนใจ โดยทั่วไป สำนักหอสมุด จึงได้ส่งมอบ VR Headset ไปให้บริการยังห้องสมุดสาขาทั้ง 13 แห่ง และหอสมุดกลาง 1 แห่ง รวมเป็นการให้บริการทั้งสิ้น 14 แห่งด้วยกัน นอกจากนี้ยังได้จัดพื้นที่ Learning Space for Metaverse Experience บริเวณอาคาร 2 ชั้น 1 สำหรับผู้ใช้บริการ VR headset เป็นการเฉพาะ



ภาพที่ 4 : พื้นที่ Learning Space for Metaverse Experience

เนื่องจาก VR Headset มีจำนวน 20 เครื่อง เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ทุกคนใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างคุ้มค่าจึงอนุญาตให้ยืมใช้ภายในห้องสมุดเท่านั้น โดยมีขั้นตอนการให้บริการดังนี้

1. นำบัตรนักศึกษาติดต่อยืม VR Headset ได้ที่ Counter Services ชั้น 1 อาคาร 2 หอสมุดกลาง หรือห้องสมุดคณะ
2. ผู้ใช้บริการรับ VR Headset จากเจ้าหน้าที่พร้อมตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของอุปกรณ์
3. เจ้าหน้าที่แนะนำวิธีใช้งานเบื้องต้น เช่น จุดเปิด-ปิด การจับ Touch Controllers การปรับแว่น VR ให้พอดีกับสายตา เป็นต้น หากใช้บริการที่หอสมุดกลางในพื้นที่ Learning Space for Metaverse Experience จะมีเจ้าหน้าที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำวิธีการใช้งานบน Application ต่างๆ ตลอดเวลา หรือสามารถเรียนรู้การใช้อุปกรณ์ด้วยตนเองได้ที่คลิปวิดีโอคู่มือการใช้แว่น VR Headset (Quest2) บน Youtube ได้ตลอดเวลา
4. ผู้ใช้นำ VR headset มาคืนก่อนเวลา 20.00 น. พร้อมตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน หากไม่นำมาคืนตามเวลาที่กำหนดจะมีค่าปรับวันละ 50 บาท

เพื่อเป็นการสร้างความรับรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนประโยชน์จากการใช้ VR Headset สำหรับการเรียนรู้ในโลกเสมือน จึงได้มีการประชาสัมพันธ์การให้บริการผ่านทางสื่อต่างๆ ของสำนักหอสมุด เช่น สื่อสังคมออนไลน์ ป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ จดหมายข่าวอิเล็กทรอนิกส์ รายการวิทยุ เป็นต้น



ภาพที่ 4 : การประชาสัมพันธ์บริการ VR Headset ผ่านทางสื่อต่างๆ ของสำนักหอสมุด

หลังจากที่สำนักหอสมุดนำ VR Headset ออกให้บริการกระจายไปยังห้องสมุดสาขาต่างๆ จำนวน 14 แห่ง พบว่ามีสถิติการยืมระหว่างเดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565 ทั้งหมด 156 ครั้ง โดยผู้ใช้ที่สังกัดคณะที่ยืมมากที่สุด 5 ลำดับแรกได้แก่ คณะศึกษาศาสตร์ (64) หอสมุดกลาง (25) คณะสหวิทยาการ (21) คณะวิศวกรรมศาสตร์ (11) และ คณะเทคนิคการแพทย์ (9) ตามลำดับ รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สถิติการใช้ VR headset จำแนกตามคณะ/หน่วยงานที่สังกัดและสถานภาพผู้ใช้บริการ

คณะ/หน่วยงาน	สถานภาพ				รวม
	นักศึกษาปริญญาตรี	นักศึกษามหาบัณฑิตศึกษา	บุคลากรสายสนับสนุน	บุคลากรสายวิชาการ	
1. คณะศึกษาศาสตร์	4			60	64
2. หอสมุดกลาง			25		25
3. คณะสหวิทยาการ	21				21
4. คณะวิศวกรรมศาสตร์	9			2	11
5. คณะเทคนิคการแพทย์	9				9
6. สำนักนวัตกรรมการเรียนการสอน			6		6

ตารางที่ 1 สถิติการใช้ VR headset จำแนกตามคณะ/หน่วยงานที่สังกัดและสถานภาพผู้ใช้บริการ (ต่อ)

คณะ/หน่วยงาน	สถานภาพ				รวม
	นักศึกษาปริญญาตรี	นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	บุคลากรสายสนับสนุน	บุคลากรสายวิชาการ	
7. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2	2			4
8. คณะพยาบาลศาสตร์	2			1	3
9. คณะศิลปกรรมศาสตร์	2				2
10. คณะทันตแพทยศาสตร์	1			1	2
11. คณะวิทยาศาสตร์	2				2
12. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	1			1	2
13. วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ				1	1
14. คณะสาธารณสุขศาสตร์	1				1
15. คณะเกษตรศาสตร์				1	1
16. คณะเภสัชศาสตร์				1	1
17. วิทยาลัยปกครองท้องถิ่น				1	1
รวม	54	2	31	69	156

นอกจากนี้สำนักหอสมุดยังแต่งตั้งทีม Metaverse รับผิดชอบในการนำ VR headset ไปจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในโลกเสมือน (Metaverse experience) ร่วมกับทีม Learning Program และทีม IT ด้วยการออกแสดงนิทรรศการ Learning through "Metaverse experience" For public provided by KKU Library ผ่านกิจกรรมและงานต่างๆ ทั้งของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย และจังหวัดขอนแก่น เช่น การจัดอบรม การนำชมห้องสมุด งานมหกรรมหนังสือภาคอีสาน งานมหกรรม KKU CSV “มหาวิทยาลัยขอนแก่นบริการชุมชน” เป็นต้น นับเป็นห้องสมุดในสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกของประเทศไทยที่เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีล้ำสมัยนี้และสามารถนำออกให้บริการ (Establish) เพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ผ่านโลกเสมือนจริงได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้น 603 คน รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ Metaverse Experience

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ metaverse experience	วัน เดือน ปี	จำนวน
1. Training the trainer : Workshop การใช้ VR headset ทีม VR	8 ต.ค.64	8
2. Training the trainer : Workshop การใช้ VR headset ผู้ประสานงานห้องสมุด	12 ต.ค. 64	14

ตารางที่ 2 จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ Metaverse Experience (ต่อ)

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ metaverse experience	วัน เดือน ปี	จำนวน
3. ออกบูธนิทรรศการ Learning through "Metaverse experience" For public provided by KKU Library ในงานมหกรรมหนังสือภาคอีสาน ครั้งที่ 9	27 ต.ค. - 2 พ.ย 64	101
4. อบรมการใช้งาน VR Headset ให้ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7 ธ.ค. 64	14
5. กิจกรรม “สู่โลกแห่งเกมซีเรียสและการออกแบบเกม” (Into the world of Serious Games & Game Design)	3 ก.พ. 65	56
6. กิจกรรมนำนักเรียนไปสัมผัส VR headset ที่ส่งเสริมแรงบันดาลใจผ่าน metaverse experience ให้กับนักเรียนห้องเรียนวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น	24 พ.ค. 65	70
7. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในโลกเสมือนให้กับ คกก. ส่งเสริมกิจการ มข.	2 มิ.ย. 65	13
8. กิจกรรมนำนักเรียนไปสัมผัส VR headset ที่ส่งเสริมแรงบันดาลใจผ่าน metaverse experience ให้กับนักเรียนโครงการส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ชั้น ม.4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝายมัธยมศึกษา (มอดินแดง)	18 มิ.ย. 65	41
9. กิจกรรมเปิดกล่องลองเล่น vr headset by ห้องสมุดทันตแพทยศาสตร์	27 ก.ค. 65	6
10. ออกบูธนิทรรศการ Learning through "Metaverse experience" For public provided by KKU Library ในงานมหกรรมหนังสือภาคอีสาน ครั้งที่ 10	17 – 23 ส.ค. 65	164
11. มหกรรม KKU CSV “มหาวิทยาลัยขอนแก่นบริการชุมชน” ครั้งที่ 2	16 ก.ย. 65	116
รวมทั้งสิ้น		603

เพื่อเป็นการสะท้อนกลับของผู้ใช้บริการ สำนักหอสมุดได้ประเมินผลการใช้บริการผ่านการสัมภาษณ์และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ VR Headset ระหว่างเดือนตุลาคม 2564-กันยายน 2565 โดยมีผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 112 คน มีความพึงพอใจร้อยละ 92.14 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ช่วงอายุของผู้ใช้บริการ พบว่าผู้ให้บริการส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยเรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 66.07

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละช่วงอายุของผู้ใช้บริการ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
School age (อายุไม่เกิน 18 ปี)	74	66.07
College age (อายุ 19 - 24 ปี)	26	23.22
Working age (อายุ 25 ปีขึ้นไป)	12	10.71
รวม	112	100

2. Application ที่ผู้ให้บริการขอใช้ผ่าน VR Headset พบว่าส่วนใหญ่เป็น First Step (41.96%) เนื่องจากเป็น Application ที่ฝึกทักษะการใช้ VR และอุปกรณ์สำหรับควบคุมที่เรียกว่า Touch Controllers ซึ่งเหมาะสำหรับฝึกทักษะสำหรับผู้เริ่มเรียนรู้การใช้ VR Headset

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละ Application ที่ผู้ให้บริการขอใช้ผ่าน VR Headset

Application ที่ใช้	จำนวน	ร้อยละ
Anatomy explorer	17	15.18
YouTube VR	39	34.82
First Step	47	41.96
อื่นๆ (Expeditions, Bioflight VR, Corpus VR, Dermatix VR, Google Earth VR, Second Life)	9	8.04
รวม	112	100

จาก Application ที่ใช้สำหรับเทคโนโลยี VR ที่ผู้ให้บริการได้เข้าถึงจะเห็นว่ามีเนื้อหาที่หลากหลายที่สนับสนุนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ การศึกษา หรือแม้กระทั่งวงการแพทย์ ซึ่งสอดคล้องกับ ไพโรจน์ ไวกานิชกิจ (2561) ที่กล่าวว่า มีหลายบริษัทที่พัฒนาด้านซอฟต์แวร์ VR อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้จำนวน Application สำหรับการใช้งานบนโลกเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี VR มีให้บริการผ่าน App Store และ Play Store ทั้งแบบฟรีและมีค่าใช้จ่ายเติบโตขึ้นอย่างก้าวกระโดด และคาดการณ์ว่าจำนวนสิทธิบัตรด้านนี้ทั่วโลกจะมีมากกว่า 10,000 รายการภายในปี 2563

3. ระยะเวลาที่อยู่ในโลก Metaverse เป็นระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ใช้เข้าสู่โลกเสมือนผ่านทาง VR Headset ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่จะใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที (91.96%)

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละระยะเวลาที่อยู่ในโลก Metaverse

ระยะเวลาที่อยู่ใน Metaverse	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เกิน 30 นาที	103	91.96
30-60 นาที	9	8.04
1 ชั่วโมงขึ้นไป	0	0
รวม	112	100

สำหรับระยะเวลาในการเข้าสู่โลกเสมือน ผู้ใช้ส่วนใหญ่เข้าสู่โลกเสมือนผ่านทาง VR Headset ใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที (91.96%) การใช้งานเป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดปัญหาทางสายตาได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Surin Aunsan and Natradee Anupong (2559) กล่าวว่า การปฏิสัมพันธ์กับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในระยะเวลาที่ยาวนานอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาทตา หากต้องจับจ้องวัตถุเป็นระยะเวลานานจนอาจเกิดความผิดปกติทางสายตาได้

4. เมื่อเข้าสู่โลกเสมือนด้วย VR Headset กิจกรรมที่ผู้เรียนรู้ส่วนใหญ่ชอบมากที่สุดคือการเล่นเกมส์ (41.12%) รองลงมาคือการเรียนรู้นอกห้องเรียน (14.95%) ซึ่งสอดคล้องกลุ่มผู้ใช้ส่วนใหญ่ที่อยู่ในช่วงอายุไม่เกิน 18 ปี

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละกิจกรรมที่ผู้เรียนรู้ทำเมื่ออยู่ในโลก Metaverse

Activity ที่ทำใน metaverse	จำนวน	ร้อยละ
เล่นเกมส์	88	41.12
ออกกำลังกาย	22	10.28
เลือกซื้อสินค้าและบริการ	4	1.87
ดูหนัง	29	13.55
ชมนิทรรศการ	20	9.35
การสอนและการวิจัย	7	3.27
สร้าง Platform ในโลกเสมือน	12	5.61
เรียนรู้นอกห้องเรียน	25	14.95
รวม	214	100

นอกจากผู้ใช้บริการจะใช้ประโยชน์จาก VR Headset ในแง่ของการบันเทิง การออกกำลังกาย และการดูหนัง แล้ว ยังพบว่า มีนักศึกษาและอาจารย์ได้นำ VR Headset ไปเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และการวิจัย เช่น นักศึกษาปริญญาเอกคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ใช้ VR Headset มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาเกมส์เรียส (Serious Games) เพื่อใช้ในการบำบัดปรับปรุงพฤติกรรมของคนที่มีภาวะออทิสซึมให้มีพฤติกรรมเชิงบวกมากขึ้น

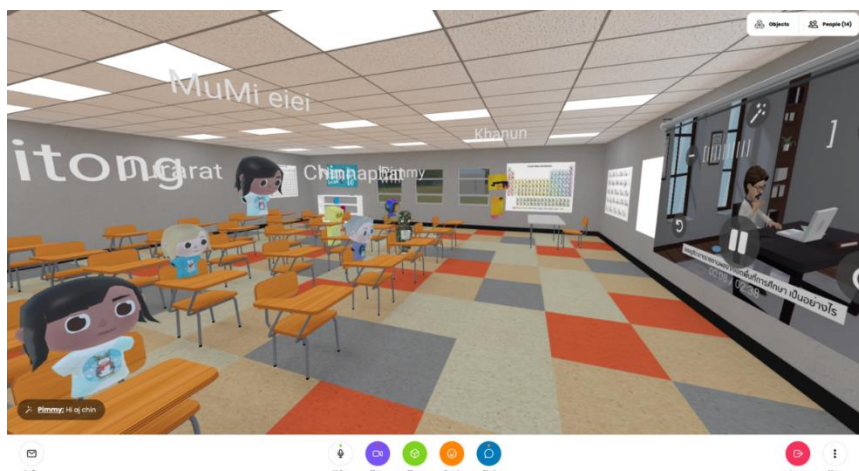


ภาพที่ 5 : นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้ VR headset ในการออกแบบซีเรียสเกมส์

5. ในส่วนข้อจำกัดของ Application/Program ผู้ใช้ VR Headset พบว่าสิ่งที่จะทำให้การเข้าสู่ Metaverse ยังไม่สะดวกและง่ายเท่าที่ควร ได้แก่ ยังขาดความรู้และความเชี่ยวชาญในการใช้ บาง Application มีค่าใช้จ่ายด้วยทำให้มีคนเพียงบางกลุ่มเท่านั้นที่เข้าถึงเทคโนโลยีนี้ การเข้าถึงโลกเสมือนผ่าน VR headset จะต้องอาศัย WiFi ในการเชื่อมต่อกับ Application หาก WiFi ไม่เสถียรจะทำให้การเรียนรู้ไม่ราบรื่น นอกจากนี้อุปกรณ์ VR headset ยังมีน้ำหนักมากเมื่อใช้ไปนานๆ ทำให้รู้สึกไม่สบาย เกิดอาการปวดศีรษะ และเวียนได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับ ชิริดา ชีร์ธรรม และ อัฐวุฒิ อาภรณ์รัตน์ (2563) พบว่าผู้ที่ทดลองใช้และยังปรับตัวไม่ได้ในการเข้าสู่โลกเสมือนผ่านทาง VR Headset เป็นเวลานาน มักจะเกิดอาการเวียนศีรษะคล้ายกับอาการเมารถ ซึ่งอาการนี้จะเรียกกันว่า ภาวะป่วยจากการเคลื่อนไหวในวีอาร์ (VR Motion Sickness) ทำให้ผู้เล่นรู้สึกอยากอาเจียนออกมา ส่วนมากมักเกิดกับคนที่เพิ่งเคยลองเล่นเป็นครั้งแรกและยังปรับตัวไม่ได้ถือว่าเป็นปัญหาสำคัญในการเข้าถึงประสบการณ์เสมือนจริง อย่างไรก็ตามยังไม่มีงานวิจัยที่รองรับว่าเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนส่งผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาว

เพื่อเป็นการพัฒนาและต่อยอดการให้บริการ VR Headset ผู้ใช้ได้เสนอแนะให้สำนักหอสมุดจัดหาอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยี VR ให้หลากหลายรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในแต่ะวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป

ปัจจุบันสำนักหอสมุดได้เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนและร่วมมือกับคณาจารย์ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญในคณะต่างๆ ในการนำ VR headset มาช่วยพัฒนาการเรียนรู้รูปแบบใหม่ผ่านประสบการณ์ในโลก Metaverse นับว่าเป็นการเปิดมิติใหม่ของการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล เช่น คณะศึกษาศาสตร์ได้พัฒนาระบบจัดการศึกษาในรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า iTals เป็นแพลตฟอร์มที่ผลิตครูให้มีทักษะและสมรรถนะของการเรียนรู้สำหรับอนาคต นักศึกษาที่เข้าไปเรียนผ่าน iTals จะได้เปิดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านทางโลก Metaverse ได้ทดลองฝึกปฏิบัติจริงแม้ว่าจะอยู่ห่างไกลกัน เป็นประสบการณ์ที่อันตราย หรือแม้แต่ต้องมียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง แต่ก็สามารถสัมผัสได้โดยง่ายผ่านทาง VR Headset ที่สำนักหอสมุดนำมาให้บริการ (อิสราภรณ์ เทพวงษา, 2565)



ภาพที่ 6 : ระบบจัดการศึกษาในรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า iTals

ในส่วนของคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งได้พัฒนาระบบการเรียนออนไลน์อยู่แล้วที่เรียกว่า KKUMedX จึงมีนโยบายที่จะนำเทคโนโลยีการเรียนผ่านประสบการณ์บนโลก Metaverse มาใช้ร่วมกับ KKUMedX โดยเริ่มที่การพัฒนาหลักสูตรการซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วยผ่านการตูนแอนิเมชันด้วยเทคโนโลยี VR การที่สำนักหอสมุดจัดให้มีบริการ VR Headset จึงสนับสนุนนโยบายการเรียนการสอนดังกล่าวของคณะแพทยศาสตร์เป็นอย่างมาก (กมลวรรณ เจนวิถีสุข, 2565)

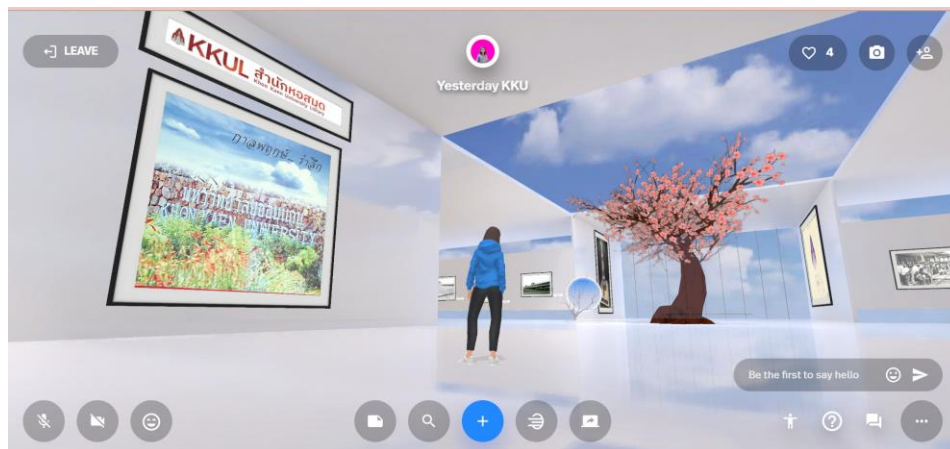


ภาพที่ 7 : นักศึกษาแพทย์เรียนรู้เกี่ยวกับระบบร่างกายของมนุษย์

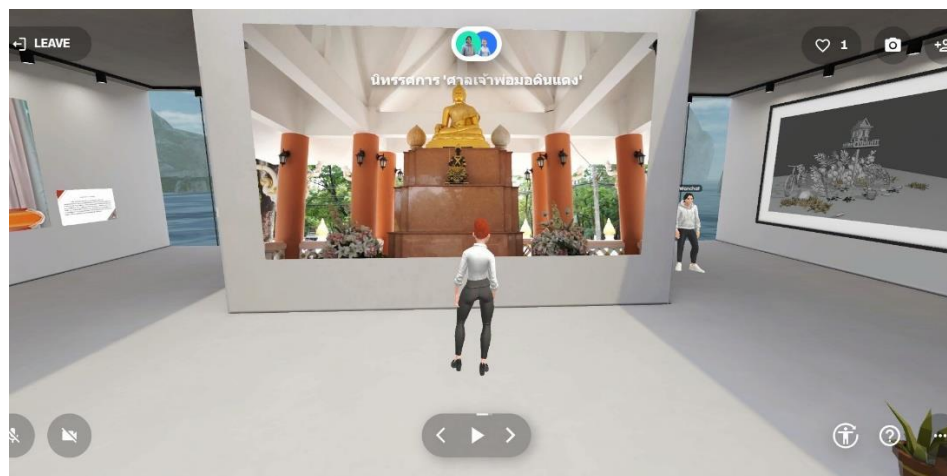
จะเห็นได้ว่าทั้งคณะศึกษาศาสตร์และคณะแพทยศาสตร์ เป็นการนำเทคโนโลยีโลกเสมือนมาสู่การเรียนการสอน แต่ในส่วนสำนักหอสมุดได้มีการนำห้องสมุดเข้าไปสู่โลกเสมือน มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยได้จัดทำนิทรรศการเสมือนจริงเพื่อให้ทุกคนสามารถมาเยี่ยมชมห้องสมุดหรือสถานที่ต่างๆ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยไม่ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางหากแต่ได้รับประสบการณ์และสัมผัสที่เสมือนกับเดินทางมาสถานที่จริง (Visit through metaverse experience) ผ่านการสวมใส่ VR headset



ภาพที่ 7 : KKU Archive Virtual Tour



ภาพที่ 8 : นิทรรศการเสมือนจริง Yesterday KKKU



ภาพที่ 9 “ศาลเจ้าพ่อมอดินแดง”

จากผลการดำเนินงานดังกล่าวทำให้บริการ VR headset ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้นำผู้ใช้บริการก้าวเข้าไปเรียนรู้และสร้างประสบการณ์ในโลกเสมือน หรือ Metaverse experience ได้อย่างทันทั่วถึงต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบัน

รายการอ้างอิง

- กมลวรรณ เจนวิสิสุข. (28 มิถุนายน 2565). **สัมภาษณ์.** รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กิตานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา.** กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- Chaiwat Sathornwet. (4 มกราคม 2565). **รีวิว Oculus Quest 2 อุปกรณ์แว่น VR ที่จะพาเข้าสู่โลก Metaverse แห่งอนาคต.** สืบค้น 14 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.whatphone.net/review/oculus-quest-2/>
- ดิเรก อัครชาติ. (2563). การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงสำหรับการจัดการเรียนการสอนในยุค Thailand 4.0. **วารสารครูศาสตร์สาร, 14** (1), หน้า 239-252.
- ธารทิพย์ รัตนวิจารณ์ และ ชนิชา พงษ์สนิท. (2559). โลกเสมือนจริงที่กลายเป็นโลกสมจริงในภาคอุตสาหกรรมการผลิต. **วารสารการสื่อสารและการจัดการนิต้า, 2**(3), 97-114.
- จิรดา ชีธรรม และ อัฐวุฒิ อาภรณ์รัตน์. (2563). **ติ่งเกอร์ไฮส์ วีอาร์.** ปริญญานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นภาพร อินทรีย์ และ เศรษฐพงศ์ มะลิสวรรณ. (2551). **ระบบเสมือนจริง (Virtual Reality 6 System - VR).** สืบค้น 14 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.nextproject.net/contents/default.aspx?00100>.
- ไพโรจน์ ไวกวนิชกิจ. (2561). การศึกษาการเติบโตของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริมกับผลกระทบที่มีต่อเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุค 5จี. **วารสารวิชาการ กสทช, 2**(2), 153-171
- วรารณ ชนะจันทร์ และ ชรินทร์ มั่งคั่ง. (2564). นวัตกรรมการเรียนรู้แบบเทคโนโลยีเสมือนจริงสู่อนาคตห้องเรียนสังคมศึกษาออนไลน์. **วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 5**(2), 273-296.
- วิชา เพื่องจันทร์. (29 มิถุนายน 2565). **สัมภาษณ์.** ผู้ช่วยศาสตราจารย์. สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุพรรณิกา พุทธชาติ. (1 กรกฎาคม 2565). **สัมภาษณ์.** ผู้ช่วยศาสตราจารย์. กลุ่มวิชาสัตวศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Surin Aunsan and Natradee Anupong. (2559). **เทคโนโลยีเสมือนจริงที่ไม่ใช่สิ่งหลอกลวง.** สืบค้น 14 พฤศจิกายน 2565, จาก http://acad.vru.ac.th/acad_journal_online/journalFile/datajournap152.pdf
- อิสรากรณ์ เทพวงษา. (28 มิถุนายน 2565). **สัมภาษณ์.** ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อิสรา ก้านจักร. (5 กรกฎาคม 2565). **สัมภาษณ์.** รองคณบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และพัฒนางานองค์กร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.