

การศึกษาการออกแบบสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality

กัญญารัตน์ ทองชุม และ สรมย์พร เจริญพิทย์

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น กรุงเทพมหานคร 10250

kthongchum@gmail.com

บทคัดย่อ

ภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาต่างประเทศที่มีคนไทยนิยมเรียนเป็นอย่างมาก โดยมีการเปิดการเรียนการสอนทั้งในระดับมัธยมและมหาวิทยาลัย แต่ปัญหาการเรียนภาษาญี่ปุ่นที่ผู้เรียนภาษาญี่ปุ่นต่างตอบเป็นเสียงเดียวกันคือ การเรียนคันจิ โดยเฉพาะที่สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น นักศึกษาที่ต้องเรียนภาษาญี่ปุ่นเป็นวิชาบังคับล้วนให้ความคิดเห็นว่าคันจิเป็นปัญหาสำคัญต่อการเรียนภาษาญี่ปุ่น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัญหาและวิธีการเรียนคันจิของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น และพยายามแก้ปัญหาการเรียนคันจิโดยเลือกใช้เทคโนโลยี Augmented Reality เข้ามาใช้ออกแบบสื่อการเรียนรู้คันจิ เพื่อให้เหมาะสมกับวัยของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนยุค Generation Z ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่เติบโตมาในยุคดิจิทัล มีความสามารถในการเรียนรู้การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้รวดเร็ว ติดสังคมออนไลน์ และมักหาข้อมูลผ่านโลกออนไลน์มากกว่า โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อศึกษาปัญหาและพฤติกรรมกรเรียนคันจิของกลุ่มตัวอย่าง 2) เพื่อศึกษาการออกแบบสื่อการเรียนรู้คันจิโดยใช้เทคโนโลยี Augmented Reality จากการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ส่วนใหญ่อายุ 18-19 ปี อยู่ระดับชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ที่เกิดในยุค Generation Z ไม่มีพื้นฐานภาษาญี่ปุ่นมาก่อนเข้าศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นและไม่เคยสอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่น ใช้ระบบปฏิบัติการ Android มากที่สุด และประสบปัญหาการเรียนคันจิในเรื่อง การอ่านคันจิไม่ออก, ไม่สามารถเขียนคันจิได้ และเขียนได้แต่ผิดลำดับ โดยวิธีการเรียนรู้คันจิที่นิยมใช้มากที่สุด คือ การฝึกเขียนลงสมุดบ่อยๆหรือฝึกเขียนในอากาศ, การเรียนรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ และการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นส่วนใหญ่ว่าแอปพลิเคชันเรียนคันจิจะมีส่วนช่วยให้การเรียนคันจิดีขึ้นในระดับมาก ร้อยละ 41.1 โดยให้ความคิดเห็นถึงฟังก์ชันที่ควรมี 3 อันดับแรก ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหวแสดงลำดับการเขียน, คำอ่านและคำแปลภาษาไทย และเสียงเจ้าของภาษา ในด้านการออกแบบสื่อการเรียนรู้คันจิโดยใช้เทคโนโลยี Augmented Reality ผู้วิจัยคิดว่าเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวัยกลุ่มตัวอย่างและควรนำมาใช้เพื่อสร้างประสบการณ์แปลกใหม่ ตื่นเต้น ไร่ใจแก่ผู้เรียน โดยควรออกแบบให้มีฟังก์ชันตามที่ได้สำรวจมา ถึงแม้เทคโนโลยี AR จะมีข้อจำกัดในด้านอุปกรณ์และสัญญาณอินเทอร์เน็ตแต่ผู้วิจัยเชื่อว่าข้อจำกัดเหล่านั้นจะไม่เป็นปัญหาต่อกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากยุคสมัยที่เปลี่ยนไปทำให้ทุกคนมีสมาร์ตโฟน และเทคโนโลยี 3G, 4G ที่ครอบคลุมทุกพื้นที่และมีความเร็วที่เสถียรแล้วนั้น ข้อจำกัดเหล่านั้นจะเป็นปัญหาต่อการใช้งาน AR ในยุคสมัยนี้เลย

คำสำคัญ: ภาษาญี่ปุ่น, คันจิ, Augmented Reality

บทนำ

การศึกษาภาษาต่างประเทศมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจากบางประเทศใช้ภาษาแตกต่างกันไป จึงต้องมีการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เพราะภาษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการถ่ายทอดช่วยสร้างความเข้าใจ ความสัมพันธ์อันดีต่อกัน มีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี การศึกษาและสังคม โดยการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยกำหนดให้มีการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง และนอกจากนั้นยังมีภาษาต่างประเทศที่เป็นที่นิยม เช่น ภาษาญี่ปุ่น ด้วยสถิติการสอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่นและจำนวนสถาบันสอนภาษาญี่ปุ่นที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี [1] จึงกล่าวได้ว่าภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาต่างประเทศที่ชาวไทยนิยมศึกษารองลงมาจากภาษาอังกฤษ โดยในสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับอุดมศึกษา ล้วนมีการเปิดสอนภาษาญี่ปุ่น รวมทั้งที่สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ซึ่งได้มีการสอนภาษาญี่ปุ่นเป็นวิชาบังคับควบคู่ไปกับวิชาเฉพาะของแต่ละสาขา เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้รองรับการ

ทำงานในตลาดต่อไป โดยบัณฑิตที่จบการศึกษาจากที่นี่จะต้องมีระดับความรู้ภาษาญี่ปุ่นเทียบเท่าระดับการสอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่นระดับ N4 [2] โดยการสอบวัดระดับนั้นต้องใช้ทักษะด้านการฟัง การเขียน ไวยากรณ์ คำศัพท์ และคันจิ จากการสำรวจปัญหาการเรียนภาษาญี่ปุ่นของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น พบว่าปัญหาที่พบมากที่สุดคือ คันจิ การเรียนภาษาจะเป็นไปด้วยดีจะต้องมีพื้นฐานที่ดีเพื่อการเรียนต่อยอดความรู้ขึ้นไปจนถึงระดับที่มีความรู้เพียงพอสำหรับการสอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่นทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน ชั้นปีที่ 1 ที่มีอายุในช่วง 18-19 ปี จัดเป็นกลุ่มคน Generation Z ซึ่งเป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่เกิดในมาในยุคดิจิทัล มีพฤติกรรมที่มีโลกส่วนตัวสูง ขาดทักษะการสื่อสารกับคนรอบข้าง เช่น พ่อแม่ อาจารย์ เป็นต้น มีการเรียนรู้การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีใหม่ได้อย่างรวดเร็ว มีนิสัยติดโลกออนไลน์ ทำให้การรับข่าวสารเป็นไปอย่างทันท่วงที ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมคิดเร็วทำเร็ว ไม่ชอบการรอคอยก่อนทำอะไรต้องหาข้อมูลออนไลน์ก่อนเสมอ นิยมการสื่อสารด้วยข้อความที่สั้นและเข้าใจง่าย โดยเฉพาะรูปภาพ [3,4] ฉะนั้นการสื่อสารและเข้าถึงกลุ่มคนยุคนี้ย่อมต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจนำเทคโนโลยี Augmented Reality มาเพื่อใช้ในการออกแบบสื่อการเรียนรู้คันจิ เนื่องจากเทคโนโลยีนี้มีความสามารถในการผสานโลกจริงเข้ากับโลกเสมือน ซึ่งจะทำให้ภาพที่ปรากฏบนหน้าจอกลายเป็นวัตถุสามมิติ ลอยอยู่เหนือพื้นผิวจริง นำไปสู่ความตื่นตันทึ่งใจเปิดประสบการณ์ใหม่แก่ผู้เรียน ธัญญา นวลละออง และ นางลักษณ์ ปริชาดิเรก [5] ได้กล่าวว่า เทคโนโลยี Augmented Reality เมื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนทำให้ผลการศึกษพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับมาก ในประเด็นสนุก ชอบ มีความสุข ส่วนครูมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ในประเด็นความน่าสนใจของสื่อและการประเมินผล คะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันสูงขึ้น 9.07 คะแนน (95%CI 8.20-9.93) มากกว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ผ่านการท่องจำซึ่งสูงขึ้น 4.39 คะแนน (95%CI 3.06-5.72) อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น สื่อการเรียนรู้ที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อศึกษาปัญหาและพฤติกรรมการเรียนรู้คันจิของกลุ่มตัวอย่าง 2) เพื่อศึกษาการออกแบบสื่อการเรียนรู้คันจิโดยใช้เทคโนโลยี Augmented Reality

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ด้านตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้แก่ ด้านที่ 1 ศึกษาปัญหาและพฤติกรรมการเรียนรู้คันจิของกลุ่มตัวอย่าง และด้านที่ 2 ศึกษาการออกแบบสื่อการเรียนรู้คันจิด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality

1. ด้านการศึกษาปัญหาและพฤติกรรมการเรียนรู้คันจิของกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาญี่ปุ่น 1 จำนวน 141 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้ แบบสอบถาม “แบบสำรวจการเรียนรู้คันจิในผู้เรียนระดับเริ่มต้นของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น” แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 สอบถามปัญหาการเรียนรู้คันจิ จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 3 สอบถามการใช้งานแอปพลิเคชันเรียนคันจิ จำนวน 8 ข้อ

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้คำถามแบบปลายปิดแบบเลือกตอบได้เพียง 1 ตัวเลือกและแบบเลือกตอบได้หลายตัวเลือก คำถามปลายปิดแบบเรียงลำดับความสำคัญ และคำถามปลายเปิดโดยให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเองผ่านทาง Google Form ซึ่งเป็นเครื่องมือทำแบบสอบถามออนไลน์

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติอย่างง่าย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ผลรวม ทำการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตาราง

2. ด้านการศึกษาการออกแบบสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาวิธีการพัฒนาและข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยี Augmented Reality

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกอักษรคันจิ

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาที่มาและความหมาย

ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบภาพ

ขั้นตอนที่ 5 ทำบทภาพ (Story board)

ผลการวิจัย

ด้านการศึกษาปัญหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 141 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 67 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 32 ในขณะที่ผู้ที่ไม่ระบุเพศมีเพียงร้อยละ 1 เท่านั้น ซึ่งกล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 (ร้อยละ 95) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ (ร้อยละ 97.9) ในด้านอายุ กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 18 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.7 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด รองลงมาคือ อายุ 19 ปี และอายุมากกว่า 22 ปี มีเพียงร้อยละ 1.4 เท่านั้น กล่าวได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 18-19 ปีเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นผู้ที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2541-2542 (ค.ศ. 1998-1999) จึงจัดอยู่ในกลุ่ม Generation Z

ประสบการณ์การเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น พบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่เคยเรียนภาษาญี่ปุ่นมาก่อน จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 69.5 รองลงมา เคยเรียนภาษาญี่ปุ่นมากกว่า 2 ปี จำนวน 20 คน ร้อยละ 14.2 และ เคยเรียนภาษาญี่ปุ่นมา 3-6 เดือน จำนวน 12 คน ร้อยละ 8.5 ตามลำดับ

ในด้านการสอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่น พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นผู้ที่ไม่เคยสอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่นมาก่อน จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 81.6 รองลงมา คือ เคยสอบแต่ไม่ผ่าน ร้อยละ 9.2 และสอบผ่านระดับ N5 ร้อยละ 5 ตามลำดับหากพิจารณาในด้านเอกลักษณ์เฉพาะของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นที่มีการเรียนการสอนแบบฉบับญี่ปุ่นแล้วจึงไม่แปลกที่จะมีผู้ที่สนใจและมีความรู้ทางภาษาญี่ปุ่นเข้ามาศึกษา ฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่มีพื้นฐานภาษาญี่ปุ่นมาก่อน และไม่เคยสอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่น

ปัญหาและวิธีการเรียนรู้คันจิของกลุ่มตัวอย่าง

ปัญหาการเรียนรู้คันจิของกลุ่มตัวอย่าง โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบโดยเรียงลำดับความสำคัญลำดับที่ 1-5 สรุปได้ว่า ปัญหาการเรียนรู้คันจิของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 141 คน อันดับที่ 1 ได้แก่ ไม่สามารถจดจำคำอ่านของคันจิได้ อันดับที่ 2 คือ ไม่สามารถเขียนคันจิได้ และ สามารถเขียนคันจิได้ถูกต้องแต่ผิดลำดับ และอันดับที่ 3-4 ได้แก่ สามารถคาดเดาความหมายของคันจิได้แต่ไม่สามารถอ่านได้อย่างถูกต้อง, ไม่รู้ความหมายของคันจิ ตามลำดับ

วิธีการเรียนรู้คำศัพท์ของกลุ่มตัวอย่าง อันดับที่ 1 คือ ผูกเขียนลงสมุดบ่อยๆหรือผูกเขียนในอากาศ รองลงมาอันดับที่ 2 คือ เรียนรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือเรียน นิตยสาร การ์ตูน หนังสือพิมพ์ และ เรียนรู้ผ่านการเล่นเกม ซึ่งมีผู้ตอบเท่ากัน และอันดับที่ 3 คือ เรียนรู้ผ่านสื่อบันเทิง เช่น เพลงคาราโอเกะ ภาพยนตร์ ละคร แอนิเมชัน ส่วนวิธีการที่มีผู้ตอบน้อยที่สุด 3 อันดับแรก คือ ใช้บัตรคำ , เรียนรู้จากการเปิดพจนานุกรม และ จดจำเป็นหมวดหมู่ เช่น หมวดหมู่สี หมวดหมู่อาหาร หมวดหมู่สัตว์ ตามลำดับ

การใช้งานแอปพลิเคชันเรียนรู้คำศัพท์ของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ไม่เคยใช้แอปพลิเคชันเรียนรู้คำศัพท์ คิดเป็นร้อยละ 51.1 และเคยใช้ คิดเป็นร้อยละ 48.9 และระบบปฏิบัติการโทรศัพท์มือถือที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุดอันดับ 1 ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Android รองลงมาคือ iOS และ Windows Phone ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงการใช้งานแอปพลิเคชันเรียนรู้คำศัพท์ของกลุ่มตัวอย่างแล้วพบว่า ในการใช้งานรายสัปดาห์พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่ใช้แอปพลิเคชันเรียนรู้คำศัพท์ ร้อยละ 39 รองลงมา คือ ใช้วัน 1-2 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 38.3) และ ใช้ทุกวัน (ร้อยละ 8.5) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการใช้งานเป็นรายครั้งพบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่เคยใช้งานเลย คิดเป็นร้อยละ 34.8 และรองลงมา ใช้วัน 5-10 นาทีต่อครั้ง (ร้อยละ 20.6), ใช้วันน้อยกว่า 5 นาทีต่อครั้ง (ร้อยละ 18.4) ตามลำดับ กล่าวได้ว่าส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ไม่เคยใช้งานแอปพลิเคชันเรียนรู้คำศัพท์เลย

ฟังก์ชันที่ควรมีในแอปพลิเคชันเรียนรู้คำศัพท์ พบว่าฟังก์ชันที่ควรมีในแอปพลิเคชันเรียนรู้คำศัพท์จากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง 3 อันดับแรก ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหวแสดงลำดับการเขียน, คำอ่านและคำแปลภาษาไทย และ เสียงเจ้าของภาษา ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาการเรียนรู้คำศัพท์ กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถจดจำคำอ่านของคำศัพท์ได้, ไม่สามารถเขียนคำศัพท์ได้, สามารถเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้องแต่ผิดลำดับ, สามารถคาดเดาความหมายของคำศัพท์ได้แต่ไม่สามารถอ่านได้อย่างถูกต้อง และไม่รู้ความหมายของคำศัพท์ ตามลำดับ

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างว่าการเรียนรู้คำศัพท์ผ่านแอปพลิเคชันจะมีผลช่วยให้การเรียนรู้คำศัพท์ดีขึ้นมากน้อยเพียงใดพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าแอปพลิเคชันเรียนรู้คำศัพท์จะมีผลช่วยให้การเรียนรู้คำศัพท์ดีขึ้นในระดับมาก เป็นอันดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 41.1 และรองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 39.7, ระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.5 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างได้ให้เหตุผลประกอบด้วย ยกตัวอย่างเช่น “เป็นการเรียนรู้ได้ง่ายและตลอดเวลา”, “สามารถทบทวนได้ทุกที่ แต่การกดเลือกก็ไม่อาจให้ผลเทียบเท่าการเขียนลงบนกระดานโดยตรงได้ แต่ก็ทำให้เข้าใจความหมายของคำศัพท์ดังกล่าวดีขึ้นกว่าเดิม”, “อาจช่วยให้ผู้ใช้ได้โอกาสจดจำมากกว่าแค่การเรียนทฤษฎีไป”, “ช่วยได้มาก เพราะทำให้เราคุ้นเคยกับคำศัพท์”, “เห็นภาพแล้วทำให้สามารถจดจำได้ง่าย”, “เพราะถ้าช่วยให้สามารถจำและนำไปใช้ได้ก็จะมีประโยชน์มาก” และความคิดเห็นแง่อื่นๆ ยกตัวอย่างเช่น “อยู่ที่แต่ละบุคคล ความสามารถในการจำและความขยันไม่เท่ากัน”, “เจอประสบการณ์จริงน่าจะจำได้ง่ายกว่า” เป็นต้น

สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ส่วนใหญ่อายุ 18-19 ปี อยู่ระดับชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ที่เกิดในยุค Generation Z ไม่มีพื้นฐานภาษาญี่ปุ่นมาก่อนเข้าศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นและไม่เคยสอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่น ใช้ระบบปฏิบัติการ Android มากที่สุด และประสบปัญหาการเรียนรู้คำศัพท์ในเรื่อง การอ่านคำศัพท์ไม่ออก, ไม่สามารถเขียนคำศัพท์ได้ และเขียนได้แต่ผิดลำดับ โดยวิธีการเรียนรู้คำศัพท์ที่นิยมใช้มากที่สุด คือ การผูกเขียนลงสมุดบ่อยๆหรือผูกเขียนในอากาศ, การเรียนรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ และการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าแอปพลิเคชันเรียนรู้คำศัพท์จะมีผลช่วยให้การเรียนรู้คำศัพท์ดีขึ้นในระดับมาก ร้อยละ 41.1 โดยให้ความคิดเห็นถึงฟังก์ชันที่ควรมี 3 อันดับแรก ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหวแสดงลำดับการเขียน, คำอ่านและคำแปลภาษาไทย และเสียงเจ้าของภาษา

ด้านการศึกษารูปแบบสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาวิธีการพัฒนาและข้อดีข้อจำกัดของเทคโนโลยี Augmented Reality

จากการทบทวนวรรณกรรมและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สรุปข้อดีและข้อจำกัดของเทคโนโลยี Augmented Reality ไว้โดยมีรายละเอียดดังนี้ เทคโนโลยี Augmented Reality หรือ AR เป็นเทคโนโลยีใหม่ que พัฒนาในรูปแบบ Human-Machine Interface อาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบความจริงเสริม (Virtual Reality) โดยการนำเอาภาพกราฟิกของคอมพิวเตอร์ทั้งในรูปแบบที่เป็น 3d 2d หรือ Video มาซ้อนทับเข้ากับฉากหลังซึ่งเป็นภาพในเวลาจริง (Real time)

ข้อดีของเทคโนโลยี Augmented Reality คือ

1. สร้างประสบการณ์แปลกใหม่ให้กับผู้ใช้ที่เป็นคนรุ่นใหม่ที่สนใจเทคโนโลยี
2. สามารถค้นหาตำแหน่งและรายละเอียดของสินค้าด้วยตนเอง
3. ในด้านการศึกษาสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้เรียนได้ เพราะสามารถมองเห็นและสัมผัสแบบสามมิติจึงง่ายต่อการทำความเข้าใจในเนื้อหา

4. ในด้านการตลาดออนไลน์ สามารถเพิ่มโอกาสการขาย เพิ่มความน่าสนใจของสินค้าได้
5. ลดต้นทุนในการลงทุน เช่น ทดแทนการทำโบว์ชัวร์ ทดแทนการทำป้ายอธิบายรายละเอียด

ข้อจำกัดของเทคโนโลยี Augmented Reality คือ

1. ไม่เหมาะกับกลุ่มคนที่ไม่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี
2. ต้องมีอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานได้ร่วมกับ AR ได้ เช่น สมาร์ทโฟน เว็บแคม
3. ต้องมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วเสถียร หากมีการใช้งานนอกสถานที่ ความเร็วของเทคโนโลยี 3G, 4G ที่ยังไม่ครอบคลุมและมีสัญญาณที่เสถียรพอ อาจทำให้การใช้งาน AR มีความขัดข้องได้
4. การที่มีกลุ่มผู้บริโภคจำกัด ทำให้อาจไม่คุ้มกับการลงทุนของบริษัท เช่น การทำฐานข้อมูลของร้านค้าหรือสถานที่
5. ข้อจำกัดของตัว Marker ต้องปรากฏตลอดเวลาส่งผลให้ขนาดหรือการเคลื่อนที่ของ Virtual Objects หายไปได้หากส่วนใดส่วนหนึ่งของ Pattern ที่อยู่บนมือของผู้ใช้หลุดเฟรม [6,7]

ในการพัฒนา Augmented Reality สามารถพัฒนาโดยการใช้โปรแกรมประยุกต์ในปัจจุบันได้หลากหลายโปรแกรม ได้แก่ ARToolKit, Vuforia, LayAR, Aurasma, Kudan AR, WikiTude และ LAYAR [8] โดยการใช้โปรแกรมใดนั้นขึ้นอยู่กับความสะดวกของผู้พัฒนาและการทำงานซึ่งแต่ละโปรแกรมมีข้อแตกต่างกันไป

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกอักษรคันจิ

ด้วยความที่อักษรคันจิที่ควรทราบมีมากกว่า 3,000 ตัว โดยเป็นอักษรคันจิในระดับ N5 จำนวน 80 ตัว ผู้วิจัยจึงเลือกอักษรคันจิที่น่าสนใจมา 5 ตัวอักษรในการศึกษาที่มาและความหมายของแต่ละตัว ได้แก่ 雨, 火, 山, 川 และ 木 [9]

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาที่มาและความหมาย

雨 เป็นอักษรรูปภาพเดียวทำหน้าที่เป็นหมวดอักษรด้วย เกิดจากรูปเมฆและมีหยาดฝนตกลงมา ใช้แทนความหมายว่าฝน อย่างเป็นรูปธรรม

火 เป็นอักษรรูปภาพเดียวทำหน้าที่เป็นหมวดอักษรด้วย เขียนเป็นภาพกองเพลิงกำลังลุกไหม้ แทนความหมายของคำว่า ไฟ อย่างเป็นรูปธรรม

山 เป็นอักษรเดียวทำหน้าที่เป็นหมวดอักษรด้วย เขียนเป็นภาพภูเขาสามยอด แทนความหมายคำว่า ภูเขา อย่างเป็นรูปธรรม

川 เป็นอักษรรูปภาพเดียวทำหน้าที่เป็นหมวดอักษรด้วย เขียนเป็นภาพกระแสน้ำ ใช้แทนความหมายคำว่า แม่น้ำ อย่างเป็นรูปธรรม

木 เป็นอักษรรูปภาพเดียวทำหน้าที่เป็นหมวดอักษรด้วย เขียนเป็นภาพต้นไม้ต้นหนึ่ง แสดงความหมายของคำว่า ต้นไม้ อย่างเป็นรูปธรรม

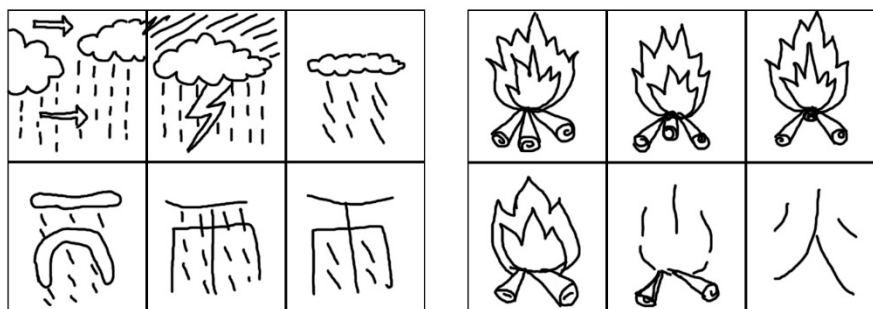
ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบภาพ



รูปที่ 1 แสดงการออกแบบภาพอักษรคันจิ

จากรูปที่ 1 ผู้วิจัยได้ออกแบบภาพจินตนาการตามที่มาและความหมายของคันจิตัวนั้นๆ ที่ได้ศึกษามาแล้วในขั้นตอนที่ 2 โดยตัวที่ 1 雨 แทนด้วย เมฆฝน ตัวที่ 2 火 แทนด้วย กองไฟมีฟืน ตัวที่ 3 山 แทนด้วย ภูเขาสามยอด ตัวที่ 4 川 แทนด้วย แม่น้ำมีกระแสน้ำไหล ตัวที่ 5 木 แทนด้วย ต้นไม้มีราก

ขั้นตอนที่ 5 ทำบทภาพ (Story board)



รูปที่ 2 แสดงการออกแบบบทภาพ

จากรูปที่ 2 ในขั้นตอนนี้ได้ทำการออกแบบบทภาพจากต้นแบบภาพในขั้นตอนที่ 4 เพื่อทำเป็นภาพเคลื่อนไหวแสดงการเปลี่ยนแปลงจากภาพต้นแบบไปเป็นอักษรคันจิ โดยกำหนดเสียงประกอบให้แต่ละตัวอักษรโดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับภาพเช่น ตัว 雨 เป็นเสียงฝนตก ตัว火 เป็นเสียงกองไฟประทู เป็นต้น

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ส่วนใหญ่อายุ 18-19 ปี อยู่ระดับชั้นปีที่ 1 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ที่เกิดในยุค Generation Z ไม่มีพื้นฐานภาษาญี่ปุ่นมาก่อนเข้าศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นและไม่เคยสอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่น ใช้ระบบปฏิบัติการ Android มากที่สุด และประสบปัญหาการเรียนคันจิในเรื่อง การอ่านคันจิไม่ออก, ไม่สามารถเขียนคันจิได้ และเขียนได้แต่ผิดลำดับ โดยวิธีการเรียนรู้อักษรคันจิที่นิยมใช้มากที่สุด คือ การฝึกเขียนลงสมุดบ่อยๆหรือฝึกเขียนในอากาศ , การเรียนรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ และการเรียนรู้ผ่านการเล่นเกม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นส่วนใหญ่ว่าแอปพลิเคชันเรียนคันจิจะมีส่วนช่วยให้การเรียนคันจิดีขึ้น ในระดับมาก ร้อยละ 41.1 โดยให้ความคิดเห็นถึงฟังก์ชันที่ควรมี 3 อันดับแรก ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหวแสดงลำดับการเขียน, คำอ่านและคำแปลภาษาไทย และเสียงเจ้าของภาษา

จากรายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศ ปี 2560 โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDTA) [10] พบว่ากลุ่ม Generation Z มีจำนวนชั่วโมงการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยในวันธรรมดา จำนวน 5 ชั่วโมง 48 นาที/วัน ในวันหยุด 7 ชั่วโมง 12 นาที/วัน เป็นการใช้งาน Social Media มากที่สุดอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ ดูสื่อบันเทิง, เล่นเกม, อ่านเรียน หนังสือ ตามลำดับ โดยกิจกรรมที่คน Generation Z ทำมากที่สุดในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมาเป็นกิจกรรมเพื่อความบันเทิงเป็นส่วนใหญ่ มีการใช้งานแอปพลิเคชัน Youtube มากเป็นอันดับที่ 1 ร้อยละ 99.4 รองลงมาเป็น Facebook ร้อยละ 97.7 และ Line ร้อยละ 88.2 สืบเนื่องจากการที่ Generation Z มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อความบันเทิงเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นปัญหาที่เกิดจากการใช้อินเทอร์เน็ตที่ Generation Z พบเจอมากที่สุดคือ ความล่าช้าในการเชื่อมต่อ/ใช้งานอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 54.8 รองลงมาคือ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตยากหรือหลุดบ่อย ร้อยละ 51.8 และ การใช้งานอินเทอร์เน็ตยังไม่ทั่วถึง ร้อยละ 26.5 ตามลำดับ แต่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่ม Generation Z ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร จึงมีความแตกต่างกับกลุ่ม Generation Z ที่อาศัยอยู่ต่างจังหวัด เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ที่โครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารดิจิทัลทั่วถึงและครอบคลุมทุกพื้นที่ พร้อมทั้งความเร็วเทคโนโลยีสื่อสาร 3G และ 4G มีความเสถียรด้านสัญญาณมากกว่าต่างจังหวัด จึงทำให้กลุ่ม Generation Z ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตด้านสัญญาณและความเร็วน้อยกว่าต่างจังหวัด ในด้านพฤติกรรม Media Behaviours [11] ได้กล่าวว่า กลุ่ม Generation Z เป็นกลุ่มที่หาเนื้อหาที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและเข้าถึงสิ่งที่ต้องการเพียงปลายนิ้ว ค้นหาสิ่งที่ต้องการผ่าน Search Engine ฟังเพลง ดิจิตอล มีพฤติกรรมเปลี่ยนหรือเลิกใช้งานสิ่งต่างๆได้อย่างรวดเร็ว เช่น หน้าแสดงโฆษณาที่แสดงอยู่จะเปลี่ยนไปหน้าจออื่นทันที การโฆษณาแบบเดิมๆจึงไม่ได้ผลกับคนกลุ่มนี้ เพราะกลุ่ม Generation Z ต้องการประสบการณ์สร้างสรรค์ที่แปลกใหม่ผ่านเทคโนโลยี เช่น Virtual Reality, Augmented Reality เป็นต้น ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้เทคโนโลยี Augmented Reality มาใช้ออกแบบเป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มคนยุคนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยการนำเทคโนโลยี Augmented Reality มาใช้นั้นเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวัยกลุ่มตัวอย่างและควรนำมาใช้เพื่อสร้างประสบการณ์แปลกใหม่ ตื่นเต้น ไร้อาการเบื่อหน่าย โดยควรออกแบบให้มีฟังก์ชันตามที่ได้สำรวจมา ถึงแม้ เทคโนโลยี AR จะมีข้อจำกัดในด้านอุปกรณ์และสัญญาณอินเทอร์เน็ตแต่ผู้วิจัยเชื่อว่าข้อจำกัดเหล่านั้นจะไม่เป็นปัญหาต่อกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากยุคสมัยที่เปลี่ยนไปทำให้ทุกคนมีสมาร์ตโฟน และเทคโนโลยี 3G, 4G ที่ครอบคลุมทุกพื้นที่และมีความเร็วที่เสถียรแล้วนั้น ข้อจำกัดเหล่านั้นจะมีเป็นปัญหาต่อการใช้งาน AR ในยุคสมัยนี้เลย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่เคยเรียนภาษาญี่ปุ่นมาก่อน จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 69.5 ฉะนั้นการออกแบบสื่อเรียนคันจิ จึงมุ่งเน้นออกแบบมาเพื่อผู้ที่ไม่มีพื้นฐานภาษาญี่ปุ่นหรือผู้เริ่มต้นเรียนภาษาญี่ปุ่น โดยมุ่งเน้นเนื้อหาคันจิในระดับ N5 เนื่องจาก นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นทุกคนต้องเรียนภาษาญี่ปุ่นเป็นวิชาบังคับควบคู่กับการเรียนวิชาเฉพาะของสาขาวิชาตน ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและต้องสอบ TNI Japanese Language Ability Test ผ่าน [2] ซึ่งเป็นการสอบวัดความสามารถทางภาษาญี่ปุ่นภายในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น นักศึกษาที่เรียนวิชาบังคับและวิชาเลือกทางภาษาญี่ปุ่นครบ จะมีความรู้เพียงพอสำหรับการสอบวัดระดับภาษาญี่ปุ่นในระดับ N4 ฉะนั้นการปูพื้นฐานทางด้านคันจิเบื้องต้นจึงเป็นเรื่องจำเป็นต่อการต่อยอดความรู้ เพื่อการสอบวัดระดับทางภาษาญี่ปุ่นทั้งการสอบ TNI Japanese Language Ability Test และ Japanese Language Proficiency Test ต่อไป เพื่อแก้ปัญหาการเรียนคันจิตามที่กล่าวในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลเหล่านี้ไปประกอบการออกแบบสื่อเรียนคันจิ โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะสามารถแก้ปัญหาการเรียนคันจิของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างตรงจุด

งานวิจัยในอนาคตผู้วิจัยจะนำผลการวิเคราะห์แบบสอบถามและผลการออกแบบสื่อการเรียนรู้คันจิไปพัฒนาต่อ โดยผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายที่จะออกแบบสื่อการเรียนรู้คันจิ จึงจำเป็นต้องสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติขึ้นมาเองจากการที่ได้ออกแบบภาพและทำบทภาพไว้แล้วนั้น โดยได้เลือกใช้โปรแกรมสร้างภาพ 3 มิติ คือ โปรแกรม Unity ใช้งานร่วมกับ SDK ของ Vuforia เนื่องจากมีความสามารถในการพัฒนาสื่อ Augmented Reality ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และค่าใช้จ่ายในการใช้โปรแกรมอย่างถูกลิขสิทธิ์อยู่ในงบประมาณที่ผู้วิจัยสามารถจ่ายได้ ซึ่งจะทำให้การพัฒนาและนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำปรึกษาในการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณเจ้าของงานวิจัยทุกท่านที่ให้ข้าพเจ้าได้ศึกษาหาความรู้

บรรณานุกรม

- [1] Japan Foundation. (2556). ผลสำรวจสถาบันสอนภาษาญี่ปุ่นในต่างประเทศประจำปี 2012. วารสารตะวัน 2556; ฉบับที่ 61, หน้า 1-3.
- [2] W Rongtheera. (2013). Problems in learning Japanese of the business administration (Japanese) program students, Faculty of Business Administration, Thai-Nichi Institute of Technology. Journal of Business Administration and Languages, 1(2), 6-8.
- [3] ฐิณันท์ วีรภัทรรุ่งโรจน์. (2559). ลักษณะความแตกต่างระหว่าง Generation X, Y และ Z ในกรุงเทพมหานครและพฤติกรรมในการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์. สารนิพนธ์, มหาวิทยาลัยเนชั่น.
- [4] A Singh. (2014). Challenges and Issues of Generation Z. IOSR Journal of Business and Management 16(7), 59-63.
- [5] ธันยา นวลละออง และ นงลักษณ์ ปรีชาดิเรก. (2016). การสร้างเกมการเรียนรู้สามมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพหุปัญญาของนักเรียนผ่านเทคโนโลยี Augmented Reality บนอุปกรณ์แท็บเล็ต. ICT Silpakorn Journal 2(1), January - June 2015.
- [6] การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก www.uni.net.th/wunca_regis/wunca32.../010_AR%20Tools.pdf นางสาวศุภรณี ศรีสวัสดิ์ ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2560.
- [7] การพัฒนาสื่อใหม่ด้วยเทคโนโลยี AR : Augmented Reality สื่อใหม่บนโมบายเพื่อบริการและสร้างสรรค์ความรู้ [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก dbcar.car.chula.ac.th/km/wp-content/uploads/2014/12/583_3 วลัยภรณ์ ช่างคิด, วันทวิรา ฉันทะจำรัสศิลป์ ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2560.
- [8] What is aurasma? [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.lib.kmutt.ac.th/wp-content/.../12/AurasmaManual.pdf> เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2560.
- [9] วิสูตร วิเศษจินดา. คณิตที่มาและความหมาย ภาค 1/4. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร, 2550.
- [10] สำนักยุทธศาสตร์ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2016). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2560 Thailand Internet User Profile 2017, สิงหาคม.
- [11] เข้าใจ Gen Z เจนเนเรชันที่จะมีพลังแห่งอนาคต [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <https://www.marketingoops.com/reports/understanding-gen-z>. เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2560.