

นวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนเชิงบูรณาการเพื่อเตรียมความพร้อมกำลังคนในศตวรรษที่ 21 รองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย Innovation of Chinese Learning Integration for Manpower Preparation in 21st Century under Chiang Rai Special Economic Zone

สมยศ จันทร์บุญ¹ นีรัตน์ ทองขาว² สุริยา เกษตรสุขถาวร³ สวี เข้าเซียน⁴
Somyos Chanboon¹ Nirat Tongkaw² Suriya Kasetsukthavorn³ Xu Shaoxian⁴

Received: September 26, 2022

Revised: November 16, 2022

Accepted: November 17, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) และบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E - learning) ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยว การค้าชายแดน และการบริการโลจิสติกส์ สำหรับประชาชนในเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างเก็บข้อมูลภาคสนามจำนวน 115 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 100 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสัมภาษณ์จำนวน 15 คน 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบนวัตกรรมจำนวน 45 คน โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยคือ แบบสอบถาม แบบประเมินความพึงพอใจและแบบสัมภาษณ์ สถิติการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการร้อยละ 85 มีปัญหาในการสื่อสารภาษาจีนด้านการท่องเที่ยว การค้าชายแดนและการบริการโลจิสติกส์ ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมพบว่า การทดสอบแบบภาคสนาม (1:100) ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 87.75/89.61 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และผลการประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรมฯ คะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.66)

คำสำคัญ: นวัตกรรม ภาษาจีน เขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย

¹ อาจารย์ ดร. โปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100 e-mail: somyos.cha@hotmail.com

² อาจารย์ โปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100 e-mail: nirat.tong@cru.ac.th

³ อาจารย์ โปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100 e-mail: suriyake79@gmail.com

⁴ อาจารย์ โปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100 e-mail: xushaoxian90@gmail.com

Abstract

This research aims to create and develop electronic books (E - book) and E - learning lessons to promote Chinese language learning for tourism, border trade, and logistics services for people live in the Special Economic Zone of Chiang Rai Province. Sampling group was used in the field data collection consists of 115 people, which is divided into 100 people for a questionnaire response and sample group of 15 people for interviewing response. The sample group used in the innovation test is total of 45 people. The research tools are questionnaire, a satisfactory assessment form and form of interviewing. Data analysis statistics are analyzed in percentage, mean and standard deviation. Research finding showed that 85% of entrepreneurs had problem with Chinese communication in terms of tourism, border trade and logistics services. The result for finding the innovation efficiency showed that the scale of field experiment (1:100) as standard criteria of 80/80 achieved an E1/E2 of 87.75/89. 61, which is higher than the specified criteria. For the results of the satisfactory assessment towards innovation, the average score was totally highest level (\bar{x} = 4.66).

Keywords: Innovation, Chinese language, Chiang Rai Special Economic Zone

บทนำ

นโยบายรัฐบาลในการพัฒนาระดับคุณภาพชีวิตประชาชนและกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีได้กำหนดเป้าหมายในการที่จะยกระดับศักยภาพการพัฒนาฐานเศรษฐกิจให้มีความเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องโดยมีการพัฒนาที่ครอบคลุมทั่วถึง ซึ่งมุ่งเน้นการยกระดับฐานการผลิตและบริการเดิมให้มีความเข้มแข็งและการขยายฐานการผลิตและบริการใหม่จากการใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)

ในปี 2558 มีประกาศคณะกรรมการนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (กนพ.) ที่ 2/2558 ได้กำหนดเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย เพื่อรองรับและขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่ให้สามารถเชื่อมกับประเทศเพื่อนบ้านในอนุภูมิภาคุ่มแม่น้ำโขง รัฐบาลจึงได้ผลักดันพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษให้กิจกรรมหลักและศักยภาพของผู้ประกอบการท้องถิ่นให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมในพื้นที่ซึ่งกำหนดให้เขตเศรษฐกิจพิเศษอำเภอแม่สายเป็นเมืองศูนย์กลางการค้าชายแดน การลงทุนเขตเศรษฐกิจพิเศษอำเภอเชียงแสนเป็นเมืองศูนย์กลางท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ ท่าเทียบเรือนานาชาติและเขตเศรษฐกิจพิเศษอำเภอเชียงของเป็นศูนย์โลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์

จากสถิติของกองข้อมูลธุรกิจ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (2564) ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษเชียงรายธุรกิจส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises:

SMEs) ที่ประกอบธุรกิจ ขายส่ง ขายปลีกมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.77 รองลงมาคือ ธุรกิจบริการ (การท่องเที่ยวและโลจิสติกส์) คิดเป็นร้อยละ 38.77 หากพิจารณามูลค่าการลงทุนของต่างชาติในธุรกิจดังกล่าว พบว่า ประเทศจีนเป็นชาติที่ลงทุนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 77.59 จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประเทศจีนมีบทบาท ความสำคัญและผลกระทบอย่างมากต่อการค้าชายแดน การท่องเที่ยวและการบริการโลจิสติกส์ในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง

จากการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อการขับเคลื่อนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงรายภายใต้โครงการขับเคลื่อนเพื่อสนับสนุนการลงทุนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงราย กิจกรรมพัฒนาศักยภาพในการขับเคลื่อนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงรายระดับอำเภอ ณ อำเภอเชียงแสน ได้สรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นดังกล่าวที่เห็นว่า ควรมีหลักสูตรหรือการจัดอบรมเพื่อพัฒนาระดับศักยภาพในด้านภาษาต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาจีนให้กับหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และส่งเสริมการขับเคลื่อนการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษเชียงรายให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น จากการสอบถามข้อมูลกับศูนย์บริการเบ็ดเสร็จด้านการลงทุนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงราย พบว่าภาษาจีนมีความสำคัญและมีความจำเป็นที่ทุกฝ่ายจะต้องตระหนักถึง แต่เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณและการจัดการส่งผลให้ไม่สามารถจัดโครงการอบรมภาษาจีนได้อย่างต่อเนื่องและเต็มกำลัง

แต่ทว่าในปัจจุบันสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ภาษาจีนเฉพาะกิจในด้านการท่องเที่ยว การค้าชายแดนและการบริการโลจิสติกส์ มีจำนวนน้อยและเนื้อหาไม่ครอบคลุมกับความต้องการและบริบทการประกอบอาชีพซึ่งสวนทางกับความสนใจและการตระหนักถึงความสำคัญต่อการใช้ภาษาที่เพิ่มขึ้นของทุกภาคส่วน

นอกจากนี้ ปัจจุบันยังคงขาดแคลนนวัตกรรมเรียนรู้ภาษาจีนที่สามารถให้ผู้เรียนฝึกทักษะการสื่อสารภาษาจีนด้วยตนเอง ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการและขจัดอุปสรรคความยากรวมถึงเวลาในการเรียนของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับกนกพร ศรีญาณลักษณ์ (2550) เห็นว่าการนำอีเลิร์นนิ่งมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนภาษาจีนถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่สำคัญในปัจจุบัน เพราะสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ทุกสถานที่และสามารถนำบทเรียนกลับมาใช้ได้ตลอดเวลา เรียนซ้ำได้ไม่รู้จบ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสร้างและพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนเชิงบูรณาการเพื่อเตรียมความพร้อมกำลังคนในศตวรรษที่ 21 รองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงรายในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรียนรู้ภาษาจีนที่เน้นสร้างองค์ความรู้และการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยว การค้าชายแดนและการบริการโลจิสติกส์ให้กับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย เพื่อให้เกิดการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาประสิทธิภาพการให้บริการด้านภาษาจีนและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาและใช้นวัตกรรมภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ที่มีเป้าหมายของการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ แก้ปัญหาหรือพัฒนาศักยภาพการทำงาน

ของหน่วยงานและแรงงานในภาคการผลิตและบริการ และเร่งส่งเสริมการลงทุนวิจัยและพัฒนา เพื่อผลักดันสู่การใช้ประโยชน์เชิงสังคม

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และบทเรียนอีเลิร์นนิ่งส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยว การค้าชายแดนและการบริการโลจิสติกส์ สำหรับประชาชนในเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย

ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะพื้นที่อำเภอแม่สาย อำเภอเชียงแสน และอำเภอเชียงของ ซึ่งเป็นพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย

การทบทวนวรรณกรรม

กระบวนการสร้างและพัฒนาวัตกรรมการศึกษา

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือที่สามารถเปิดอ่านได้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรือผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพาอื่น ๆ ได้ โดยลักษณะการนำเสนอจะคล้ายคลึงกับการอ่านหนังสือทั่วไปแต่จะมีลักษณะพิเศษคือ ความสะดวกและรวดเร็วในการค้นหา การค้นหาคำและแรงจูงใจในการอ่านจากสิ่งเร้าผ่านมัลติมีเดียต่าง ๆ ขั้นตอนการออกแบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การนำไปใช้ทดลองใช้ และ 5) การประเมินผล (จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2555)

สื่ออีเลิร์นนิ่ง หมายถึง สื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นรูปแบบออนไลน์อยู่บนเครือข่ายและออฟไลน์ที่ไม่ได้เชื่อมต่อเครือข่ายเป็นสื่อหรือตัวกลางที่ถ่ายทอดสารหรือความรู้ส่งผ่านไปสู่นักเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ศยามน อินสะอาด, 2559) การสร้างสื่ออีเลิร์นนิ่งสามารถใช้ ADDIE model ในการออกแบบมีองค์ประกอบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation) และขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2561)

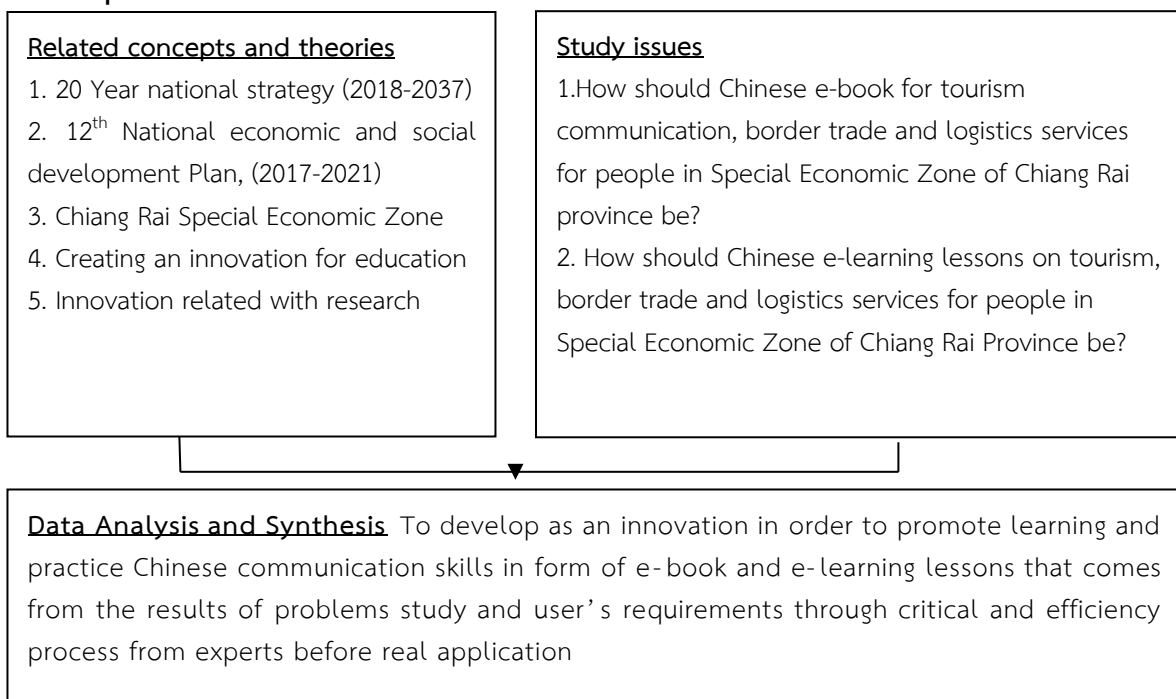
เมื่อได้ผลิตสื่อการสอนแล้ว ก่อนนำไปใช้จะต้องนำสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่าสื่อหรือชุดการสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่ และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อหรือสื่อหรือชุดการสอนในระดับใด การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภทคือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E1 = Efficiency of Process (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) และพฤติกรรมสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E2 = Efficiency of Product (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) (ชัยยงค์ พรหมวงษ์, 2556)

นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาทักษะภาษาจีนและภาษาอังกฤษ

กนกพร ศรีญาณลักษณ์ (2550) ได้พัฒนาอีเลิร์นนิ่งการเรียนรู้อาษาจีนที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและมีการประเมินผลก่อนและหลังเรียน แกมกาญจน์ แสงหล่อ (2560) ได้พัฒนาอีเลิร์นนิ่งภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและมีการประเมินประสิทธิภาพสื่อฯ แบบ E1/E2 Huang และคนอื่น ๆ , (2561) ได้รวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ และการสัมภาษณ์เพื่อนำมาพัฒนาเป็นเอกสารประกอบการสอนภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับธุรกิจโทรคมนาคมและมีการประเมินความพึงพอใจเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อฯ สมยศ จันทร์บุญ และคนอื่น ๆ (2562) ได้พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อฝึกทักษะการสื่อสารภาษาจีน เนื้อหาการเรียนรู้มาจากการสอบถามสัมภาษณ์ผู้เรียนและผู้เรียนเป็นผู้ประเมินความพึงพอใจต่อสื่อฯ

นวัตกรรมจากงานวิจัยนี้มีความเหมือนกันกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นคือ มีวิธีการและเครื่องมือรวบรวมข้อมูลและนำมาพัฒนาเป็นสื่อสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เน้นทักษะการสื่อสาร (ฟัง - พูด) และมีการประเมินประสิทธิภาพแบบ E1/E2 สำหรับข้อแตกต่างนั้นจะประกอบด้วยในส่วนของเนื้อหาที่มีความเฉพาะด้านมากขึ้น ซึ่งคำศัพท์และประโยคมีความเฉพาะด้าน พร้อมทั้งได้ใส่อัตลักษณ์ของพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย ผ่านคำศัพท์และรูปประโยคในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และยังได้จัดทำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ให้ฝึกทักษะการฟัง - พูดทั้งในส่วนของคำศัพท์ บทสนทนา ประโยคสำคัญ คำศัพท์เสริมและแบบฝึกหัด นอกจากนี้ยังมีการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมในรูปแบบการอบรมเพื่อหาค่า E1/E2 โดยระหว่างการอบรมจะวัดค่าของ E1 และ E2 หรือจากแบบทดสอบอีกชุดที่ใกล้เคียงกับแบบฝึกหัดในส่วนของอีเลิร์นนิ่ง

Conceptual framework



ประชากรที่ศึกษาจำนวน 160 คน ได้แก่ 1) กลุ่มตัวอย่างเก็บข้อมูลภาคสนาม คือผู้ประกอบการในเขตเศรษฐกิจพิเศษจำนวน 115 คน ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสอบถามจำนวน 100 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์จำนวน 15 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง และ 2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบนวัตกรรมจำนวน 45 คน คัดเลือกแบบเจาะจง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ทดลองแบบเดี่ยว 1:1 จำนวน 3 คน กลุ่มที่ 2 ทดลองแบบกลุ่ม 1:10 จำนวน 12 คน กลุ่มที่ 3 ทดลองแบบสนาม 1:100 จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์สำหรับสอบถามปัญหาและความต้องการต่อการสร้างนวัตกรรมฯ 2) แบบประเมินความพึงพอใจต่อนวัตกรรมฯ ซึ่งเครื่องมือวิจัยทั้ง 3 ชุดปรับจากงานวิจัยเรื่องการสร้างพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน S-P-A เพื่อส่งเสริมการสื่อสารภาษาจีนสำหรับการให้บริการของบุคลากรนวดเพื่อสุขภาพของสมยศ จันทร์บุญ และคนอื่น ๆ (2562) ซึ่งผ่านการประเมินค่าความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ

วิธีการเก็บข้อมูล

1) ศึกษาปัญหาและความต้องการของประชากรงานวิจัย 2) วิพากษ์ข้อมูลจากการศึกษาเบื้องต้นของผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมการศึกษาและการสอนภาษาจีน 3) สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมฯ 4) หาประสิทธิภาพนวัตกรรมโดยการทดลองแบบเดี่ยว 1:1 แบบกลุ่ม 1:10 และแบบภาคสนาม 1:100 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และ 5) ประเมินผลความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมฯ โดยใช้เกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2551) ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับความเห็น
4.51-5.00	มากที่สุด (เหมาะสมมากที่สุด)
3.51-4.50	มาก (เหมาะสมมาก)
2.51-3.50	ปานกลาง (เหมาะสมปานกลาง)
1.51-2.50	น้อย (เหมาะสมน้อย)
1.00-1.50	น้อยที่สุด (เหมาะสมน้อยที่สุด)

การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

1) วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการด้านเนื้อหาบทเรียน รูปแบบบทเรียนและองค์ประกอบเนื้อหาบทเรียน 2) วิเคราะห์ผลการวิพากษ์ข้อมูลจากการศึกษาเบื้องต้นของผู้เชี่ยวชาญ 3) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมฯ 4) วิเคราะห์ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทดลองใช้นวัตกรรมฯ ใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณเป็นหลัก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

จากกระบวนการสร้างและพัฒนานวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนเชิงบูรณาการเพื่อเตรียมความพร้อมกำลังคนในศตวรรษที่ 21 รองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย ได้ผลการศึกษาดังนี้

1. ผลการศึกษาปัญหาและความต้องการด้านเนื้อหาบทเรียน รูปแบบบทเรียนและองค์ประกอบเนื้อหาบทเรียนใน

ผู้ประกอบการส่วนมากร้อยละ 85 มีปัญหาในการสื่อสารภาษาจีน โดยเฉพาะปัญหาในการสื่อสารภาษาจีนเฉพาะด้าน (การท่องเที่ยว การค้าขายแดน การบริการโลจิสติกส์) คิดเป็นร้อยละ 95 สำหรับด้านสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ภาษาจีนเฉพาะด้านนั้น ส่วนมากร้อยละ 67 ไม่มีสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ภาษาจีนเฉพาะด้าน มีเพียงร้อยละ 33 ที่มีสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ภาษาจีนเฉพาะด้าน สำหรับปัญหาในการอบรมพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน ส่วนมากร้อยละ 95 ระบุว่า มีปัญหาในการอบรมฯ ผู้ประกอบการมีความต้องการด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) ความต้องการเสริมทักษะการสื่อสารภาษาจีนเบื้องต้นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.38 ระดับความต้องการในการสื่อสารภาษาจีนด้านการท่องเที่ยว การค้าขายแดนและการบริการโลจิสติกส์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.57 ระดับความต้องการสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนรู้และฝึกทักษะภาษาด้วยตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.70 และระดับความต้องการในการฝึกอบรมทักษะการสื่อสารภาษาจีนเบื้องต้นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.36

(2) ความต้องการด้านเนื้อหาบทเรียน

ความต้องการเนื้อหาใบบทเรียนแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ (1) ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว ประกอบด้วย การแนะนำสินค้าและบริการ การแนะนำแหล่งท่องเที่ยว การบริการเข้า - ออกที่พัก การแนะนำสิ่งความสะดวกในโรงแรม การแนะนำอาหารและเครื่องดื่ม (2) ภาษาจีนเพื่อการค้าขายแดน ประกอบด้วย รูปแบบการชำระเงิน การสั่งซื้อสินค้า การสอบถามราคา การเสนอและต่อรองราคา การลงนามสัญญา การจัดแสดงสินค้า และ (3) ภาษาจีนเพื่อการบริการโลจิสติกส์ ประกอบด้วย การประกันภัย การส่งมอบสินค้า พิธีการศุลกากร บรรจุภัณฑ์และหีบห่อ รูปแบบการขนส่ง การขนถ่ายสินค้า

ผู้ประกอบการมีความต้องการรูปแบบบทเรียนด้านบทสนทนามากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 รองลงมาคือ คำศัพท์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 มีความต้องการประโยคอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และมีความต้องการด้านสาระเสริม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ส่วนความต้องการบทอ่านอยู่ในระดับน้อย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.40 ผู้ประกอบการมีความต้องการด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) รูปแบบบทเรียนของแบบฝึกทักษะการฟัง ในลักษณะการฝึกฟังคำศัพท์และประโยคภาษาจีนแปลเป็นภาษาไทย (แบบมีตัวเลือก)

(2) รูปแบบบทเรียนของแบบฝึกทักษะการพูด ในลักษณะฝึกพูดคำศัพท์และประโยคภาษาไทยเป็นภาษาจีน (แบบมีตัวเลือก)

- (3) รูปแบบบทเรียนของแบบฝึกทักษะการสื่อสาร ในลักษณะการฝึกจากสถานการณ์จำลอง เพื่อตอบและถามคำถามเป็นภาษาจีน (แบบมีตัวเลือก)
- (4) รูปแบบเนื้อหาทุกส่วนในบทเรียนมีตัวอักษรจีนกำกับ
- (5) แบบเนื้อหาบทเรียนมีสีตัวอักษรภาษาจีนประกอบ
- (6) เสียงกำกับภาษาจีน โดยเสียงของชาวไทยที่พูดเป็นภาษาจีนประกอบบทเรียน
- (7) เนื้อหาทุกส่วนในบทเรียนมีคำแปลภาษาไทยกำกับ
- (8) เนื้อหาบางส่วนมีภาพประกอบตามความเหมาะสม

2. ผลการวิพากษ์ของผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมการศึกษาและการสอนภาษาจีน

ผลการวิพากษ์ของผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมการศึกษาและการสอนภาษาจีนสามารถสรุปได้ 4 ประเด็นหลักดังนี้ (1) ด้านความสะดวกในการใช้งานระบบ ประกอบด้วย การจัดตำแหน่งโดยรวมของระบบมีความเหมาะสม ปุ่มและคำอธิบายต่าง ๆ ในนวัตกรรมสามารถเข้าใจได้ง่าย ฟังก์ชันในการใช้งานไม่ซับซ้อนและง่ายต่อการใช้งาน สามารถเข้าใช้งานระบบได้ตลอดเวลาและสามารถทบทวนเนื้อหาของบทเรียนได้ตลอดเวลา (2) ด้านการออกแบบบทเรียน ประกอบด้วย ความน่าสนใจโดยรวมของบทเรียน ภาพและข้อความมีการสื่อความหมายชัดเจน การออกแบบหน้าจอดีมีความเหมาะสม ภาษาที่ใช้มีความถูกต้องและเหมาะสม ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม สีของตัวอักษรและพื้นหลัง มีความเหมาะสม ปริมาณของข้อมูลในแต่ละหน้าจอดีมีความเหมาะสม (3) ด้านคุณภาพของเสียงประกอบด้วย เสียงชัดเจน เสียงถูกต้องตามหลักภาษาจีน และเสียงมีความเร็วเหมาะสมต่อการฝึกทักษะการสื่อสาร (4) ด้านการนำเสนอเนื้อหา ประกอบด้วย ความชัดเจนของคำแนะนำ หรือคำสั่งในบทเรียน คำอธิบายเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย ลำดับการนำเสนอเนื้อหาที่มีความต่อเนื่องเหมาะสม แบบฝึกหัดภายในหน่วยเรียนเสริมความเข้าใจบทเรียน แบบทดสอบมีความเหมาะสมสามารถประเมินผลได้ทันที และเนื้อหามีความเหมาะสมที่จะศึกษาและทำความเข้าใจด้วยตนเอง

3. ผลการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมฯ

(1) โครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบไปด้วย หน้าปก คำนำ วิธีการใช้ สารบัญ เนื้อหา (บทเรียน) เนื้อหาในบทเรียนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก คือ สัทอักษรภาษาจีน ส่วนที่สองคือคำศัพท์และวลีภาษาจีนพื้นฐานเกี่ยวกับการท่องเที่ยว การค้าขายแดนและงานโลจิสติกส์ สำหรับเนื้อหาของระบบสัทอักษรภาษาจีน ประกอบไปด้วยพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และตารางสัทอักษรภาษาจีน สำหรับเนื้อหาของคำศัพท์และวลีภาษาจีนพื้นฐานด้านการท่องเที่ยว การค้าขายแดนและงานโลจิสติกส์ ประกอบไปด้วยคำศัพท์และวลีเกี่ยวกับการทักทาย ตัวเลข เวลา วัน เดือน ปี การเดินทาง ทิศทาง สกุลเงิน การซื้อของ ขนาดและสี การติดต่อ อาหารพื้นเมืองและรสชาติ ประเทศและชาติพันธุ์ กิจกรรมการท่องเที่ยว สถานที่อำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยว และสถานที่ท่องเที่ยวในเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย

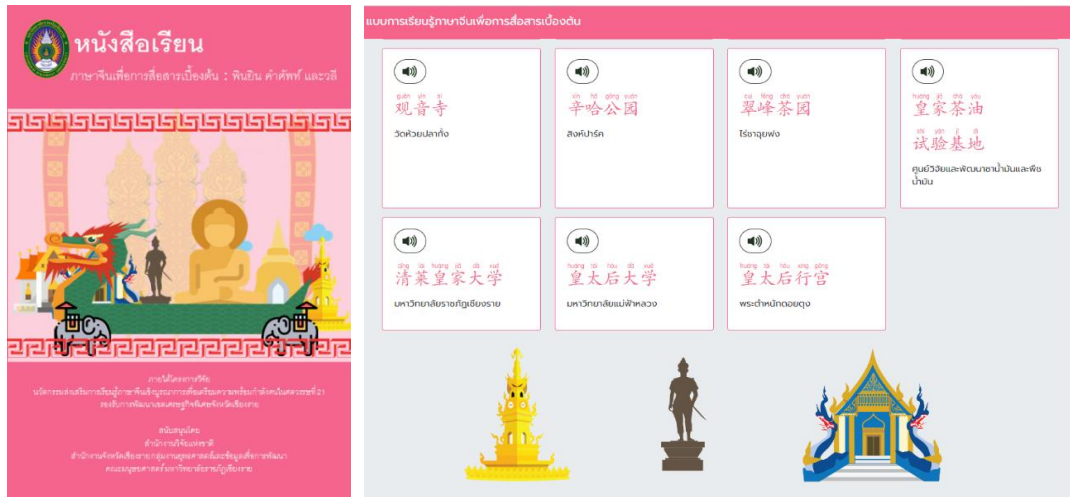


Figure 1 Example of e-book

การฝึกการออกเสียงเบื้องต้นในภาษาจีน การฝึกฟังและพูดตามคำศัพท์ วลีภาษาจีน ระดับพื้นฐานที่กำหนดไว้ในบทเรียน ซึ่งเนื้อหาดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับเกี่ยวกับการท่องเที่ยว การค้าขายแดนและงานโลจิสติกส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำความรู้จักกับภาษาจีน ฝึกฟังและพูดตามเนื้อหาที่ไม่ซับซ้อน

เนื้อหาส่วนมากในบทเรียนมีตัวอักษรจีน สัทอักษรภาษาจีน เสียงของชาวไทยที่พูดเป็นภาษาจีนประกอบบทเรียนกำกับตามความเหมาะสม เนื้อหาบางส่วนมีตารางสัทอักษรภาษาจีนแบบรวมและภาพประกอบกำกับตามความเหมาะสม

(2) โครงสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เมนู หมวดการเรียนรู้ บทเรียนแต่ละบท เรื่องที่จะเรียน คำศัพท์ บทสนทนา ประโยคสำคัญ คำศัพท์เสริม แบบฝึกหัด (แบบฝึกหัดการฟังและการพูด) เนื้อหาแต่ละหมวดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วยภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว ภาษาจีนเพื่อการค้าขายแดน และภาษาจีนเพื่องานโลจิสติกส์ การฝึกทักษะการฟังและการพูดผ่านคำศัพท์ บทสนทนา ประโยคที่สำคัญ คำศัพท์เสริมและแบบฝึกหัด

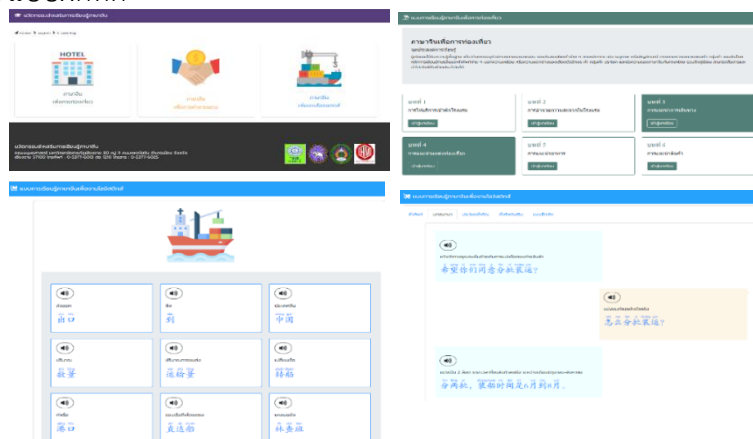


Figure 2 Example of e-learning lessons

โดยแบบฝึกหัดจะประกอบไปด้วยแบบฝึกการฟังและแบบฝึกการพูดแบบมีตัวเลือก 3 ตัวเลือก สำหรับแบบฝึกการฟัง โจทย์เป็นข้อความเสียงภาษาจีนและตัวเลือกเป็นข้อความตัวอักษรภาษาไทย เน้นฟังเพื่อให้ทราบความหมายของข้อความนั้น สำหรับแบบฝึกการพูด โจทย์เป็นข้อความตัวอักษรภาษาไทย ตัวเลือกเป็นข้อความเสียงภาษาจีน เน้นการฝึกพูดตามข้อความเสียงที่ตรงตามโจทย์ เมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดในแต่ละส่วนเสร็จ จะแจ้งคะแนนโดยทันที เนื้อหาส่วนมากในบทเรียนมีตัวอักษรจีนและสัทอักษรภาษาจีนและภาพประกอบกำกับตามความเหมาะสม เนื้อหาส่วนมากมีเสียงของชาวไทยที่พูดเป็นภาษาจีนประกอบบทเรียน จะมีเพียงเนื้อหาบทสนทนาในส่วนบทพูดนักท่องเที่ยวหรือลูกค้าชาวจีนเท่านั้นที่จะเป็นเสียงของชาวจีนที่พูดเป็นภาษาจีน

4.ผลการหาประสิทธิภาพนวัตกรรมฯ

(1) นวัตกรรมฯ ผ่านการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ ทั้งการทดลองแบบเดี่ยว 1:1 แบบกลุ่ม 1:10 และแบบภาคสนาม 1:100 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 พบว่าการทดลองทั้ง 3 แบบ ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 84.44/86.94 84.75/85.37 และ 87.75/89.61

(2) ความพึงพอใจต่อนวัตกรรม ฯ ทั้ง 4 ด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า (1) ด้านความสะดวกในการใช้งานระบบ ประกอบด้วย การจัดตำแหน่งโดยรวมของระบบมีความเหมาะสม ปุ่มและคำอธิบายต่างๆ สามารถเข้าใจได้ง่าย ฟังก์ชันในการใช้งานไม่ซับซ้อน และง่ายต่อการใช้งาน มีคำแนะนำการใช้ระบบและสามารถสื่อสารเข้าใจได้ง่าย สามารถเข้าใช้งานระบบได้ตลอดเวลา และสามารถทบทวนเนื้อหาของบทเรียนได้ตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$) (2) ด้านการออกแบบบทเรียน ประกอบด้วย ความน่าสนใจโดยรวมของบทเรียน ภาพและข้อความมีการสื่อความหมายชัดเจน การออกแบบหน้าจอ มีความเหมาะสมภาษาที่ใช้มีความถูกต้องและเหมาะสม ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสมสีของตัวอักษรและพื้นหลังมีความเหมาะสม และปริมาณของข้อมูลในแต่ละหน้าจอภาพมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$) (3) ด้านคุณภาพของเสียง ประกอบด้วย เสียงชัดเจน เสียงถูกต้องตามหลักภาษาจีน ความเร็วเหมาะสมต่อการฝึกทักษะการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$) (4) ด้านการนำเสนอเนื้อหา ประกอบด้วย ความชัดเจนของคำแนะนำ หรือคำสั่งในบทเรียน คำอธิบายเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย ลำดับการนำเสนอเนื้อหามีความต่อเนื่องเหมาะสม แบบทดสอบมีความเหมาะสมสามารถประเมินผลได้ทันที และเนื้อหามีความเหมาะสมที่จะศึกษาและทำความเข้าใจด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$)

อภิปรายผล

ประเด็นที่ 1 การสร้างนวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนเฉพาะด้านควรมาจากความต้องการและปัญหาของผู้ใช้งาน

ผู้วิจัยเห็นว่าการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีนของผู้ใช้งานอย่างละเอียด จะทำให้ได้เนื้อหาและรูปแบบในการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนที่สอดคล้องกับบริบทการทำงานและความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด สอดคล้องกับ

ศยามน อินสะอาด (2559) การวิเคราะห์ความจำเป็น เนื้อหา ผู้เรียน วัตถุประสงค์ สภาพแวดล้อมและโปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญและจำเป็นในการออกแบบระบบการสอน สมยศ จันทร์บุญ และคนอื่นๆ (2562) ใช้ผลวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการใช้ภาษาต่างประเทศของผู้เรียนหรือผู้ที่ต้องการใช้ภาษามาเป็นข้อมูลในการสร้างและพัฒนาสื่อหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ ซึ่งใช้กิจกรรมการพูดเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นสถานการณ์และความต้องการของผู้ใช้งาน

ประเด็นที่ 2 การสร้างนวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนเฉพาะด้านควรผ่านการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง

นวัตกรรมฯ จากงานวิจัยเป็นสื่อการเรียนรู้ภาษาอย่างหนึ่ง แม้ว่าผู้วิจัยจะมีความรู้และความสามารถทางด้านภาษาและคุ้นเคยกับการใช้สื่อในการเรียนและการสอนภาษาระดับหนึ่ง แต่ในกระบวนการสร้างและพัฒนาควรเชิญผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้นวัตกรรมมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับจินตวีร์ คล้ายสังข์ (2555) กล่าวว่า กระบวนการออกแบบพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในขั้นตอนการนำไปใช้ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีการศึกษามาร่วมอภิปรายเกี่ยวกับความเหมาะสมของบทเรียน

ประเด็นที่ 3 การสร้างนวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนเฉพาะด้านที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองต้องออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้งานมากที่สุด

จากการสำรวจพบว่า ผู้ใช้งานคิดว่าปริมาณเนื้อหาในนวัตกรรมไม่จำเป็นต้องมากเกินไป เช่น “บทอ่าน” ที่เป็นข้อความสั้นหรือยาวที่เกี่ยวข้องกับความรู้ด้านการสื่อสาร ยังไม่ใช่เนื้อหาที่จำเป็นและเร่งด่วนในการพัฒนาทักษะการสื่อสารเมื่อเทียบกับคำศัพท์ ประโยคและบทสนทนาเบื้องต้น นอกจากนี้ในนวัตกรรมฯ ไม่จำเป็นที่จะต้องมีเสียงอ่านภาษาไทยกำกับ เพราะเมื่อผู้ใช้ลองอ่านพบว่า เสียงที่อ่านออกมากับเสียงภาษาจีนจริง ๆ มีความต่างกันหลายจุดและเสนอว่า ให้มีเสียงภาษาจีนกำกับแทนเพื่อการฝึกฟังและพูดตามจะมีความถูกต้องมากกว่า ผู้ใช้งานเห็นด้วยกับการเลียนแบบเสียงของเจ้าของภาษา แต่ในความเป็นจริงเนื่องจากผู้ใช้งานเป็นผู้เรียนระดับต้น หลายคนอาจยังไม่คุ้นชินกับเสียงเจ้าของภาษา จนเกิดเป็นความกลัวและความกังวลในการเริ่มต้นเรียน ผู้ใช้งานจึงเสนอว่าเสียงภาษาจีนที่กำกับให้เป็นเสียงของชาวไทย และความเร็วอยู่ในระดับปานกลาง เพื่อง่ายต่อการเลียนแบบ และสำเนียงใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา ในส่วนของแบบฝึกหัดจากการสำรวจพบว่าไม่ว่าจะเป็นแบบฝึกทักษะการฟังหรือทักษะการพูดควรเป็นข้อคำถามที่มีตัวเลือกในการตอบคำถามเพื่อไม่ให้แบบฝึกยากจนเกินไปจนเป็นสาเหตุให้ผู้ใช้งานเกิดความกังวลในการเรียน

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

นวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาจีนเชิงบูรณาการเพื่อเตรียมความพร้อมกำลังคนในศตวรรษที่ 21 รองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงรายนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้และต่อยอดพัฒนาในเขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดอื่น ๆ ที่มีชาวจีนเป็นจำนวนมาก การออกแบบบทเรียนเพิ่มเติม

ตามบริบทการใช้ภาษาแต่ละท้องถิ่นในเขตเศรษฐกิจพิเศษและอื่น ๆ รวมถึงเป็นแนวทางในการทำวิจัยที่ขยายวงกว้างออกไป เช่น นวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาญี่ปุ่นในนิคมอุตสาหกรรมลำพูน เป็นต้น



Figure 3 Example of innovation of Chinese learning integration for manpower preparation in the 21st century under Chiang Rai Special Economic Zone

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2563 สัญญาเลขที่ วช.อว.(กอ)/523/2563

เอกสารอ้างอิง

- กนกพร ศรีญาณลักษณ์. (2550). การประยุกต์ใช้อีเลิร์นนิ่งในการเรียนการสอนภาษาจีน. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 18(2), 33-48.
- กองข้อมูลธุรกิจ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2564, 31 ธันวาคม). *ข้อมูลธุรกิจเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ เชียงราย*. https://www.dbd.go.th/download/document_file/Statistic/2564/ECONOMICZONE/Chiangrai.pdf
- แกมกาญจน์ แสงหล่อ. (2560). การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามสภาพแวดล้อมการเรียนส่วนบุคคลบนอินเทอร์เน็ตผ่านทางเครือข่ายสังคม สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี. *วารสารวิจัยทางการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 12(1), 286-299.

- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2555). *Desktop publishing สู่ e-book เพื่อส่งเสริมการใ้รู้ของผู้เรียนยุคดิจิทัล*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 1-20.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2551). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. ประสานการพิมพ์.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2561). *วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา*. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศยามน อินสะอาด. (2559). การออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงระดับอุดมศึกษา. *วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 9(3). 906-922.
- สมยศ จันท์บุญ, นิรัตน์ ทองขาว, สุรียา เกษตรสุขถาวร, และพิชญ์ธัชกิต วัฒนโสภาส. (2562). การสร้างและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการสื่อสารภาษาจีนเบื้องต้นของผู้ประกอบการอิสระในเขตพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 11(3). 227-284.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564)*. ผู้แต่ง. https://www.nesdc.go.th/ewt_w3c/ewt_dl_link.php?nid=6422
- Huang, H. Y., ธนาพร ปัญญาอมรวัฒน์, และอนุช สุทธิธินกุล (2561). การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับธุรกิจโทรคมนาคมและการประเมินผลการนำไปใช้. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 10(2), 253-263.