

การพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151

The Development of E-local Labor Market Application by ISO 9241-151

อภิรักษ์ จันทน์ ^{1*}, ปรณียา ปาลวิสุทธิ ², มงคล รอดจันทร์ ³ และธานิด ม่วงพูล ⁴

Apinan Junkorn ^{1*}, Paranya Palwisut ², Mongkol Rodjan ³ และ Thanin Muangpool ⁴

สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล^{1,2}, สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์^{3,4} คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Department of Data Science^{1,2}, Department of Computer Technology^{3,4}, Faculty of Science and Technology,

Nakhon Pathom Rajabhat University

E-mail: apinan @npru.ac.th ^{1*}, paranya@npru.ac.th ², mongkol@npru.ac.th ³, signal@npru.ac.th ⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ กลุ่มผู้ว่าจ้างและผู้ใช้แรงงานในเขตอำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 แบบทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) แอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นที่พัฒนาตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ (1) ส่วนนำข้อมูลแรงงานชุมชนเข้าระบบเพื่อจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลด้านอาชีพ การบริการในชุมชน โดยผู้นำชุมชน และ (2) ส่วนของผู้ว่าจ้างจะใช้แอปพลิเคชันเข้าถึงข้อมูลแรงงาน ผู้ใช้เพียงระบุความต้องการในการจ้างงาน เช่น ระบุความต้องการจ้างงาน เงื่อนไขในการจ้างงาน เป็นต้น ระบบจะแสดงข้อมูลของผู้ที่ลงทะเบียนเป็นผู้รับจ้างตามความสามารถของผู้ลงทะเบียน 2) การทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.21, S.D = 0.62) และ 3) การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานในภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X}$ = 4.49, S.D. = 0.64)

คำสำคัญ: เทคโนโลยีดิจิทัล, ตลาดแรงงานท้องถิ่น, มาตรฐานชุด ISO 9241-151

Abstract

The purposes of this research are to 1) design and develop an E-local labor market application in accordance with ISO 9241-151, 2) measure the performance of the application and 3) assess user opinion towards the application. The target group of this research is 50 the employer and the laborer in Nakhon Pathom Province. The research tools are including the application, a performance assessment form, and a satisfaction questionnaire. The statistics used in this research are average ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.)

The research findings showed that the 1) the E-local labor market applications developed by the ISO 9241-151 is divided into two parts. (1) The part to bring community labor data into the system by community leaders for collecting and analyzing occupational data and community service, and (2) the employer will use the application to access the labor information, just specify the employment needs, such as the employment requirements, the conditions of employment, etc., the system will display the information of the registered contractor according to the registrant's ability. 2) The system performance evaluation of the application evaluated by five experts is in

a high level ($\bar{X}$ = 4.21, S.D = 0.62). Finally, 3) the level of user satisfaction towards the application is high ($\bar{X}$ = 4.49, S.D. = 0.64).

Keywords: Digital Technology, local Labor Market, ISO 9241-151

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้เข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยสมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์แรก จำนวน 50 ล้านคน คิดเป็น 73% ของประชากรทั้งหมด การที่มีผู้ใช้สมาร์ทโฟนเข้าถึงอินเทอร์เน็ตกว่า 50 ล้านคนนั้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นวงกว้างต่อองค์กรต่าง ๆ รวมถึงการปรับให้เหมาะสมกับท้องถิ่น และจากนโยบายรัฐบาลที่จะนำพาประเทศไทยก้าวสู่ “ไทยแลนด์ 4.0” ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากของประเทศให้เข้มแข็งและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลก [1] จากปัญหาของภาคแรงงานและให้บริการในชุมชน พบว่า ชาวบ้านในชุมชนที่ทำงานรับจ้างทั่วไปและให้บริการในพื้นที่ชุมชน รวมถึงเกษตรกรที่ว่างงานจากช่วงการรอฤดูกาลทำการเกษตรแล้วอยากเพิ่มรายได้นั้น ขาดช่องทางการเพิ่มรายได้ ไม่เป็นที่รู้จักในวงกว้าง ขาดความเชื่อมั่นจากผู้จ้างงานเพราะไม่มีหน่วยงานที่รับรอง และในส่วนของผู้ต้องการใช้แรงงานหรือผู้ว่าจ้างนั้น ไม่ทราบถึงข้อมูลผู้รับจ้างว่าอยู่ที่ใด รับจ้างทำอะไร ไม่สามารถที่จะตรวจสอบข้อมูลของผู้รับจ้าง ส่งผลให้เกิดความไม่เชื่อมั่นและไม่ไว้วางใจในการจ้างงาน และเสียเวลาในการหาแรงงาน ทำให้เสียโอกาสกันทั้งสองฝ่าย

โครงการวิจัยนี้จึงมีแนวคิดนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชนโดยคำนึงถึงความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ความต้องการของประเทศ คือให้ประชาชนในทุกชุมชน สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเครื่องมือเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและรายได้ของตนเอง และเนื่องจากแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์เป็นสื่อกลางโต้ตอบที่สำคัญระหว่างองค์กรกับผู้เข้าใช้เว็บไซต์ [2] ดังนั้น ผู้พัฒนาต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของเว็บไซต์ เช่น รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่าย สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ รวมถึงการออกแบบอย่างเหมาะสมกับความสามารถในการเข้าใจและแก้ปัญหาของผู้ใช้ ซึ่งไอเอสโอได้กำหนดจุดประสงค์หรือเป้าหมายของการใช้งานได้ไว้ในมาตรฐานชุด ISO 9241-151 เพื่อกำหนดแนวทางขึ้นการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface) กับผู้ใช้ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151
- 1.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่น
- 1.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แรงงาน (Labor)

การเจริญเติบโตของระบบเศรษฐกิจ (Economic growth) ส่วนหนึ่งเกิดจากการเพิ่มประสิทธิภาพของแรงงานและการเพิ่มประสิทธิภาพของปัจจัยการผลิต การขยายตัวของเศรษฐกิจที่ยังเพิ่มมากขึ้นหรือเติบโตได้เร็วเท่าใด แสดงว่าสมรรถนะของแรงงานก็จะมีเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น แรงงานจึงเป็นปัจจัยการผลิตที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

แรงงาน ในแนวคิดของวิชาเศรษฐศาสตร์แรงงาน คำว่า แรงงาน เป็นคำรวม หมายถึง ความพยายามของมนุษย์หรือการออกแรง ในการผลิตและจำหน่ายสินค้าและบริการเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและผู้ดำเนินการจะได้รับค่าตอบแทน จากแนวคิดดังกล่าวก็จะเห็นได้ว่า แรงงานมีส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการกระทำของ

มนุษย์ และส่วนที่ 2 จากผลของการกระทำก่อให้เกิดผลทางเศรษฐกิจในรูปของค่าตอบแทนหรือรายได้ ดังนั้น การที่มนุษย์ออกแรงหรือกระทำการเพื่อตัวเองและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์เป็นเงินเป็นทองจึงไม่อยู่ในความหมายของ “แรงงาน” โดยที่กระบวนการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ฉะนั้น คำว่า การออกแรงไม่ได้หมายความว่า “การออกแรงกาย” การใช้ “สมอง” และ “สติปัญญา” ก็อยู่ในความหมายของ “แรงงาน”[3]

2.2 แนวทางการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้

2.2.1 การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ (Graphic User Interface) [4]

GUI (Graphic User Interface) หรือส่วนประสานผู้ใช้เปรียบเสมือนสิ่งหนึ่งที่อยู่กึ่งกลาง ระหว่างผู้ใช้งานที่เป็นมนุษย์และคอมพิวเตอร์ที่ทำงานภายใต้คำสั่งของผู้ใช้งาน ต้องมีการรับข้อมูล และการส่งข้อมูลซึ่งกันและกัน ดังนั้นส่วนประสานผู้ใช้ที่ดีจะคอยช่วยให้คำสั่งของผู้ใช้งานที่มีการรับข้อมูล และส่งข้อมูลกับคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างราบรื่นและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน ดังนั้นการออกแบบจำเป็นต้องเขียนขั้นตอนการใช้งานขึ้นรวมถึงหาว่าอะไรคือแรงจูงใจและความตั้งใจของผู้ใช้งาน และจะต้องทำอย่างไรบ้างจึงจะสามารถตอบสนองความคาดหวังของผู้ใช้งานได้ และจะต้องทำอย่างไรบ้างให้คอมพิวเตอร์กับผู้ใช้งานสื่อสารและเข้าใจ เพื่อความสำเร็จของการใช้งาน การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้นั้นมุ่งเน้นให้ผู้พัฒนาเว็บไซต์หรือพัฒนาแอปพลิเคชันออกแบบมาแล้วไม่หลุดขอบเขตที่กำหนด เป็นการออกแบบมาเพื่อสร้างความประทับใจให้กับผู้ใช้งานได้

2.2.2 มาตรฐานชุด ISO 9241-151

มาตรฐานชุด ISO 9241- 151 เป็นมาตรฐานสากลที่องค์กรไอเอสโอพัฒนาขึ้น เพื่อกำหนดแนวทางขึ้นนำการออกแบบส่วนต่อประสานของเว็บไซต์ที่ใช้ในการติดต่อ และได้ตอบกับผู้ใช้ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้เป็นสำคัญ มาตรฐาน ISO 9241-151 พัฒนาโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือก วัตถุประสงค์เพื่อระบุแนวทางในการออกแบบเว็บไซต์ให้ใช้งานได้ มีการผลิตเอกสารมาตรฐานระบุแนวทางและเรียบเรียงโดยบรรณาธิการซึ่งเป็นสมาชิกของคณะกรรมการ มาตรฐาน ISO 9241 - 151 ได้ระบุแนวทางการพัฒนาเว็บ ให้ใช้งานได้ภายใต้ 4 เรื่องหลักดังต่อไปนี้ 1) แนวคิดการออกแบบและกลยุทธ์การออกแบบเว็บไซต์ 2) การออกแบบเนื้อหา 3) ระบบเนวิเกชันและการค้นหาข้อมูล และ 4) การแสดงเนื้อหา[2]

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นงเยาว์ สอนจะโปะ และปฐม พุ่มพวง [5] ได้ออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการกิจกรรมทางวิชาการแบบออนไลน์ โดยใช้หลักการ Human-Computer Interaction และ Automatic Expert Assignment พบว่า ในส่วนการออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยผ่านคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต และอุปกรณ์สมาร์ตโฟนทุกชนิด รองรับการทำงานทุกระบบปฏิบัติการโดยใช้ URL เดียวกัน

Salman, Cheng & Patterson [6] ได้ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medical Information System) ที่ได้นำส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกเข้ามาช่วยลดความซับซ้อนของระบบ และช่วยให้ระบบใช้งานได้ง่าย (User friendly) นำไอคอนเข้ามาช่วยในการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของระบบ ช่วยให้ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลถูกต้อง

สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ และคณะ [7] ได้พัฒนาชุมชนโอทอปนวัตกรรมวิถีและส่งเสริมการท่องเที่ยวด้วยระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ จังหวัดลำปาง เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการส่งเสริมการท่องเที่ยววิถีชุมชนในจังหวัดลำปาง โดยระบบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลชุมชนต่าง ๆ และส่วนของการจัดการบริหารชุมชน โดยผลการออกแบบในส่วนผู้ใช้งานมีความสะดวกต่อการจัดการข้อมูล มีความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล มีการจัดวางองค์ประกอบในแต่ละส่วนมีความชัดเจน

จากงานวิจัยที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้นั้นมีความสำคัญ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้นำการออกแบบที่ผู้ใช้เป็นศูนย์กลางและส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 เข้ามาช่วยใน

การออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่น เพื่อให้ได้ต้นแบบแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้ง่ายและเกิดความสะดวกในการใช้งาน เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

1.1 แอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151

1.2 แบบทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 แบบมาตรา 5 ส่วน

1.3 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151

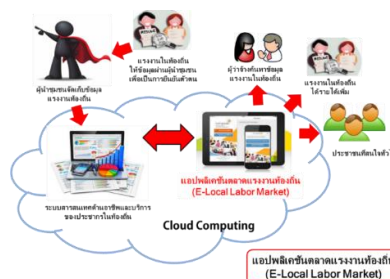
2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย กลุ่มผู้ว่าจ้างและผู้ใช้งานในเขตจังหวัดนครปฐม จำนวน 50 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแอปพลิเคชันตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 โดยมีคุณสมบัติเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการนำเสนอการพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่น ตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 การดำเนินการวิจัยเป็นไปตามมาตรฐานวงจรการพัฒนาแบบ ดังนี้

3.1 ศึกษาความต้องการของระบบ ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาของภาคแรงงาน จากเอกสารความรู้ งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เช่น ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน องค์การบริหารส่วนตำบล ในจังหวัดนครปฐม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อจัดเก็บข้อมูลแรงงานในท้องถิ่น ภาพรวมการทำงานของระบบดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพรวมการทำงานของแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่น

3.2 การวิเคราะห์ระบบ จากการรวบรวมข้อมูลความต้องการ (Requirements) ต่าง ๆ ของผู้ใช้ เพื่อกำหนดความต้องการของแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่น ตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 สามารถแบ่งส่วนการทำงานได้ 2 ส่วน ดังนี้

3.2.1 ส่วนของระบบจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศอาชีพและบริการของประชากรระดับฐานรากชุมชน โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เพื่อจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพชุมชน

3.2.2 ส่วนของช่องทางการจ้างงานในพื้นที่ โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากส่วนของระบบจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศอาชีพและบริการของประชากรระดับฐานรากชุมชน เพื่อให้ผู้ว่าจ้างสามารถหาข้อมูลผู้ใช้งานและให้บริการในชุมชนผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พกพาต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.3 การออกแบบระบบ เป็นขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบส่วนต่อประสาน โดยยึดหลักการออกแบบหน้าจอระบบตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 เพื่อกำหนดแนวทางขึ้นนำการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก

3.4 การพัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ทางคณะผู้วิจัยออกแบบตัวต้นแบบ (Prototype) ในส่วนแสดงข้อมูลและสร้างส่วนแสดงข้อมูลของข้อมูลที่ทำให้การเก็บได้ตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 หลังจากนั้นนำตัวต้นแบบที่สร้างขึ้น ไปทดลองให้กลุ่มเป้าหมายประเมินผล เพื่อมาปรับปรุงระบบให้ตอบโจทย์ผู้ใช้ เมื่อตัวต้นแบบผ่านการประเมินแล้ว จึงทำการพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นที่สมบูรณ์ การพัฒนาได้ใช้เครื่องมือพัฒนา ประกอบด้วย ภาษา HTML5, ภาษา PHP, Bootstrap4, jQuery ในการออกแบบและเขียนโปรแกรม และใช้บริการของ Apache Web Server

3.5 การทดสอบระบบและการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการสรุป วิเคราะห์ การทดสอบระบบ คณะผู้วิจัยใช้วิธีการแบบแบล็กบ็อกซ์ [8] โดยแบ่งการทดสอบระบบออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

3.5.1 การทดสอบระบบโดยคณะผู้วิจัย เป็นการทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบทั้งหมด เพื่อนำไปปรับปรุงระบบให้มีความเหมาะสมตรงตามที่วิเคราะห์และออกแบบไว้

3.5.2 การทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำระบบมาให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อทำการทดสอบระบบ และนำไปให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบ จำนวน 50 คน และแจกแบบประเมินเพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อไป

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [9] โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151

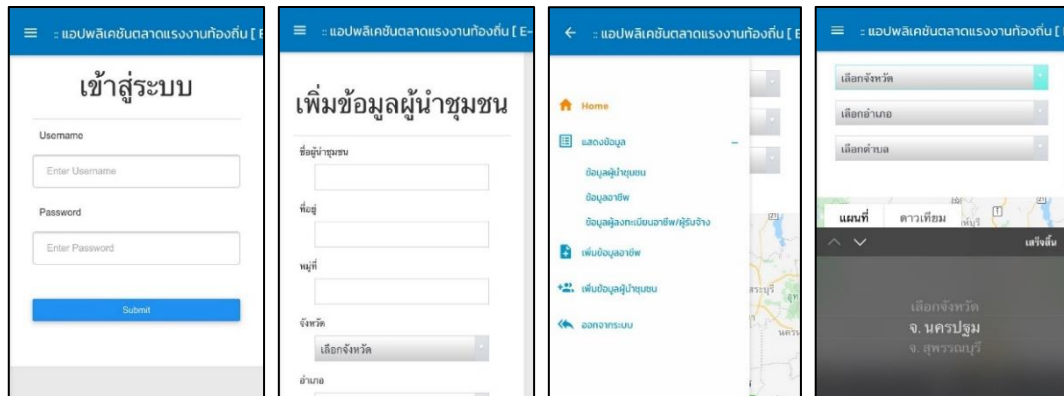
ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 ตามขั้นตอนการวิจัย โดยนำข้อมูลจากการศึกษา และวิเคราะห์ มาจัดทำแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การทำงานแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่น

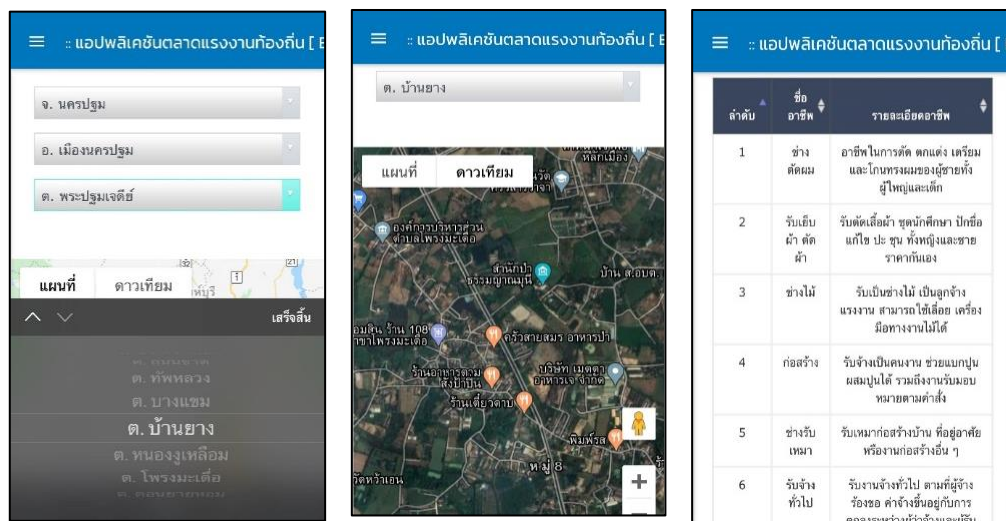
จากภาพที่ 2 แสดงภาพการทำงานของแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 การทำงานของแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นได้แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นมีการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศด้านอาชีพ การบริการในชุมชน การทำงานส่วนนี้จะเป็นการนำข้อมูลของแรงงานถิ่นเข้าสู่ระบบสารสนเทศโดยผู้นำชุมชน เพื่อเป็นการยืนยันตัวตน และความเชื่อมั่นในการจ้างงาน ตัวอย่างดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตัวอย่างหน้าจอแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่น ส่วนที่ 1

ส่วนที่ 2 ส่วนของผู้ว่าจ้างจะใช้แอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่น โดยระบบจะแสดงภาพรวมของชุมชน ข้อมูลเชิงพื้นที่ ผู้ใช้เพียงระบุความต้องการในการจ้างงาน เช่น ระบุความต้องการจ้างงาน เงื่อนไขในการจ้างงาน เป็นต้น ระบบจะแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลเพื่อแสดงข้อมูลของผู้ที่ลงทะเบียนเป็นผู้รับจ้าง ตามความสามารถของผู้ลงทะเบียน ตัวอย่างดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้าจอแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่น ส่วนที่ 2

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151

2.1 ผู้วิจัยได้นำแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันและนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลประเมินประสิทธิภาพส่วนต่อประสานผู้ใช้งานจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
แนวคิดการออกแบบและกลยุทธ์การออกแบบ			
1. แอปพลิเคชันมีเป้าหมายการทำงานที่ชัดเจน	4.20	0.64	มาก
2. มีการวิเคราะห์กลุ่มกลุ่มผู้ใช้และเป้าหมายการใช้งานของผู้ใช้	4.50	0.50	มาก
3. แอปพลิเคชันที่พัฒนาตอบโจทย์ทั้งเป้าหมายของแอปพลิเคชันและเป้าหมายของผู้ใช้งาน	4.50	0.74	มาก
4. การออกแบบคำนึงถึงความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ใช้	4.50	0.64	มาก
5. การออกแบบคำนึงถึงความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้	4.40	0.52	มาก
การออกแบบเนื้อหา			
6. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่รูปแบบของงานและกลุ่มผู้ใช้	4.20	0.62	มาก
7. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.30	0.62	มาก
8. การจัดโครงสร้างเนื้อหาและรายละเอียดที่เหมาะสม	4.10	0.70	มาก
9. การใช้สื่ออื่น เช่น ภาพ แสดงเนื้อหาที่เหมาะสม	4.30	0.74	มาก
10. มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้	4.10	0.65	มาก
ระบบเว็บบrowserและการค้นหาข้อมูล			
11. เลือกใช้โครงสร้างแบบกว้างและแบบลึกอย่างเหมาะสมกับลักษณะเชื่อมโยงของข้อมูลและความสามารถในการรับรู้ของผู้ใช้	4.00	0.65	มาก
12. จัดการโครงสร้างเว็บบrowserอย่างเหมาะสมมีการเชื่อมโยงลิงค์ที่ถูกต้อง	4.00	0.55	มาก
13. สำหรับงานที่มีหลายขั้นตอน ผู้ใช้สามารถกลับไปกลับมายังขั้นตอนต่างๆ ที่ดำเนินการไปแล้วโดยไม่สับสน	4.10	0.52	มาก
14. มีฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลที่เหมาะสมและใช้งานได้ง่าย	4.10	0.52	มาก
15. สามารถจัดเรียงและคัดกรองผลลัพธ์ที่ค้นหาได้อย่างเหมาะสม	4.20	0.62	มาก
การแสดงผลเนื้อหา			
16. การแสดงผลเนื้อหาคำนึงถึงมาตรฐานการรับรู้ของบุคคล	4.10	0.54	มาก
17. ใช้รูปแบบการจัดวางเนื้อหาแบบเดียวกันสำหรับทุกเพจ	4.20	0.62	มาก
18. หน้าเนื้อหามีขนาดเหมาะสมไม่ยาวเกินไป	4.30	0.62	มาก
19. ใช้สี ตัวอักษร วัตถุโต้ตอบ ที่เหมาะสม	4.10	0.70	มาก
20. ใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการจัดรูปแบบหน้าแอปพลิเคชัน	4.00	0.65	มาก
ผลประเมินส่วนต่อประสานโดยรวม	4.21	0.62	มาก

จากตารางที่ 1 ผลประเมินส่วนต่อประสานผู้ใช้งานจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นด้านการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.21, S.D. = 0.62) เมื่อได้ทำการพิจารณารายข้อ พบว่า หัวข้อมีการวิเคราะห์กลุ่มกลุ่มผู้ใช้และเป้าหมายการใช้งานของผู้ใช้ หัวข้อแอปพลิเคชันที่พัฒนาตอบโจทย์ทั้งเป้าหมายของแอปพลิเคชันและเป้าหมายของผู้ใช้งาน และหัวข้อการออกแบบคำนึงถึงความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ใช้ มีผลประเมินมากที่สุด คือ มาก ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.64) รองลงมา คือ หัวข้อการออกแบบคำนึงถึงความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.40, S.D. = 0.52)

2.2 ผู้วิจัยได้นำแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกจากประชากร เป็นผู้ต้องการจ้างแรงงาน ในเขตจังหวัดนครปฐม จำนวน 50 คน เป็นการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยได้ทดลองใช้เป็นเวลา 30 วันและทำการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน ผลการประเมินแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบจากกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านทำงานตรงความต้องการ			
1. ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลรายละเอียดอาชีพ	4.67	0.52	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลรายละเอียดในการลงทะเบียน	4.56	0.65	มากที่สุด
3. ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลผู้ลงทะเบียน	4.55	0.55	มากที่สุด
4. ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลความต้องการจ้างงาน	4.55	0.74	มากที่สุด
5. ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลในภาพรวม	4.30	0.74	มาก
ความพึงพอใจด้านทำงานตรงความต้องการ	4.53	0.64	มากที่สุด
ด้านการใช้งานระบบ			
1. ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.63	0.60	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรพื้นหลัง รูปภาพประกอบ	4.56	0.62	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวางส่วนต่างๆ บนจอภาพ	4.55	0.52	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่นำเสนอในแต่ละจอภาพ	4.55	0.74	มากที่สุด
5. คำสั่งของโปรแกรมเป็นคำสั่งที่ใช้สื่อสารกับผู้ใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	4.10	0.74	มาก
6. ความรวดเร็วในการประมวลผล	4.55	0.50	มากที่สุด
7. ความง่ายในการใช้งาน	4.10	0.74	มาก
ความพึงพอใจด้านการใช้งานระบบ	4.44	0.64	มาก
ความพึงพอใจโดยรวม	4.49	0.64	มาก

จากตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบมีความคิดเห็นด้านทำงานตรงความต้องการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.64) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลรายละเอียดอาชีพ มีผลประเมินมากที่สุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.67, S.D. = 0.52) รองลงมา คือ ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูลรายละเอียดในการลงทะเบียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.56, S.D. = 0.65) และความคิดเห็นด้านการใช้งานระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.64) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ มีผลประเมินมากที่สุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.63, S.D. = 0.60) รองลงมา คือ ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรพื้นหลัง รูปภาพประกอบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.56, S.D. = 0.62)

อภิปรายผลการวิจัย

แอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นการออกแบบโดยเน้นตามมาตรฐาน ISO 9241-151 เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายและง่ายต่อการจดจำขั้นตอนการทำงานของระบบ ผลการวิจัยได้สอดคล้องกับ นางเยาว์ สอนจะโปะ และปฐม พุ่มพวง [5] ที่ได้ออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการกิจกรรมทางวิชาการแบบออนไลน์ โดยใช้หลักการ Human-Computer Interaction และ Automatic Expert Assignment มาช่วยในการออกแบบระบบเพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และจดจำขั้นตอนการทำงานของระบบได้ง่ายขึ้น และในการพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นนี้ ผู้วิจัยได้เน้นการออกแบบในรูปแบบการโต้ตอบที่เรียบง่ายที่สุด การจัดวางสัญลักษณ์ต่าง ๆ ให้อยู่บนพื้นขาวทั้งหมด เพื่อให้ผู้ใช้งานมองได้อย่างชัดเจน สื่อความหมายได้ชัดเจนและมีความเป็นมาตรฐาน การออกแบบเนื้อหา กราฟิกและจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ โดยยึดหลักการออกแบบ เช่น 1) ความสมดุลของการจัดวางส่วนประกอบต่าง ๆ 2) การเน้นวัตถุให้

มีความโดดเด่น 3) การเว้นจังหวะให้ดูสวยงามต่อเนื่อง 4) ความเป็นเอกภาพ ส่งผลให้ผลประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด คล้องกับ Salman, Cheng and Patterson [6] ที่ได้ออกแบบและพัฒนาาระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉิน โดยนำหลักการของการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้มาใช้ โดยนำส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกเข้ามาช่วยลดความซับซ้อนของระบบ ช่วยให้ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเมื่อนำแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นมาใช้งาน พบว่า หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นได้มีเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสารสนเทศด้านอาชีพได้ง่ายและรวดเร็ว และสามารถเพิ่มช่องทางการเพิ่มการจ้างงานในพื้นที่ โดยผู้ว่าจ้างสามารถหาข้อมูลผู้ใช้แรงงานและให้บริการในชุมชนผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พกพาต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ จึงส่งผลให้ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยการพัฒนาแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นตามมาตรฐานชุด ISO 9241-151 นั้น ผู้ที่ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ควรคำนึงถึงวิธีหรือรูปแบบที่จะให้ผู้ใช้งานได้เข้าถึงข้อมูลของผู้แรงงานที่ต้องการให้ได้เร็วที่สุดและต้องตรงตามความต้องการโดยไม่รู้สึกลังเลหรือยุ่งยากในการใช้งาน ถ้าผู้ออกแบบขาดความเข้าใจในองค์ประกอบโดยรวมของแอปพลิเคชันตลาดแรงงานท้องถิ่นนั้น อาจจะทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการนำไปใช้งานเลยก็ได้ และการเลือกปรับแต่งองค์ประกอบของส่วนต่อประสานงานผู้ใช้ จะต้องมาจากความต้องการของผู้ใช้งาน ดังนั้นนักออกแบบควรต้องคำนึงถึงลักษณะผู้ใช้งานเป็นอันดับแรก จึงจะทำให้การออกแบบเป็นไปอย่างสมบูรณ์ และควรต้องคำนึงถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของส่วนต่อประสานงานผู้ใช้แบบใหม่ ๆ ด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการออกแบบสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- [1] ไทยแลนด์ 4.0 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมไทยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล. (2561). Retrieved from <http://netpracharat.com/>
- [2] ศศิพันธ์ นิตยะประภา. (2558). การใช้งานได้ของเว็บไซต์: Web Usability. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 11(2), 70-87.
- [3] พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554. (2561). Retrieved from <https://dictionary.orst.go.th/>
- [4] ยุทธพงศ์ ญาณโยธิน, และชวาล อินทสมบัติ. (2558). *การออกแบบอินเทอร์เฟซเว็บไซต์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (รายงานการวิจัย)*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
- [5] นงเยาว์ สอนจะโปะ, และปฐม พุ่มพวง. (2562). การออกแบบและพัฒนาาระบบการจัดการกิจกรรมทางวิชาการแบบออนไลน์ โดยใช้หลักการ Human-Computer Interaction และ Automatic Expert Assignment. *วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี*, 15(3), 118-131.
- [6] Salmana, Cheng, & Patterson. (2012). Icon and user interface design for emergency medical information systems: A case study. *International Journal of Medical Informatics* 81: 29-35. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2011.08.005
- [7] สุรพงษ์ เพ็ชรหาญ, วีรศักดิ์ ฟองเงิน, และเนตรดาว โทธรัตน์. (2562). การพัฒนาชุมชนโอทอปนวัตกรรมและส่งเสริมการท่องเที่ยวด้วยระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์ จังหวัดลำปาง. *วารสารโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 5(1), 65-74.
- [8] Srinivas Nidhra. (2012). Black box and white box testing techniques - A literature review. *International Journal of Embedded Systems and Applications* 2. 2012(2), 29-50.
- [9] จักรี ทำมาน, และมานิตย์ อาษานอก. (2561). ผลการศึกษาองค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 5(1), 122-132.