

การพัฒนาแอปพลิเคชันการบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงาน
ในสถานประกอบการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้
โดยใช้จากการทำงานเป็นฐาน

A DEVELOPMENT OF TIME ATTENDANCE APPLICATION AND TRACKING SYSTEM
FOR PRACTICING IN CORPORATION TO SUPPORT WORK BASED LEARNING

ศุภมาส พงศ์ทอง¹ ธีรศักดิ์ พลพันธ์² จุฑาทิพย์ ลีลาธนาพิพัฒน์³

ชลิดา ชาญวิจิตร⁴ ชนกานต์ กิ่งแก้ว⁵ พรสิริ ชาทิปรีชา⁶ และมานิตา จันทรวงษ์โชติ⁷

Kathathep Pongthong¹ Theerasak Ponepan² Jutathip Leelathanapipat³

Chalida Chanwichit⁴ Chanakarn Kingkaew⁵ Pornsiri Chatpreecha⁶ and Manita Janchoungchot⁷

^{1,2,7}สำนักงานการศึกษาทั่วไป สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

^{3,4,5,6}คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

^{1,2,7}Office of General Education, Panyapiwat Institute of Management

^{3,4,5,6}Faculty of Engineering and Technology Panyapiwat Institute of Management

Received: May 4, 2020 / Revised: August 10, 2020 / Accepted: August 14, 2020

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันการบันทึกเวลาและระบบการติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบ Work Based Learning การวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาปัญหาและความต้องการเพื่อการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันการบันทึกเวลาและระบบการติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงาน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามปลายเปิด ซึ่งกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักประกอบด้วย นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ระหว่างฝึกปฏิบัติงานประจำร้านสะดวกซื้อสมัยใหม่ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ศูนย์ให้คำปรึกษาและพัฒนาอาชีพนักศึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้จัดการร้านสะดวกซื้อสมัยใหม่ จำนวน 30 คน และระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตาม โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษา ระหว่างฝึกปฏิบัติงานประจำร้านสะดวกซื้อสมัยใหม่ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 52 คน โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจทุกด้านในระดับมาก ประกอบด้วยความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชัน ความน่าสนใจในแอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชันแสดงผลข้อมูลได้ถูกต้อง ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.71, 3.69 และ 3.62 ตามลำดับ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสนับสนุนให้มีการนำแอปพลิเคชันมาใช้งานจริงในระหว่างฝึกปฏิบัติงาน รวมไปถึงการจัดทำคู่มือในการใช้งาน การพัฒนาระดับความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล และความเสถียรของแอปพลิเคชัน

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันการบันทึกเวลา ระบบติดตามการรายงาน การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การเรียนรู้โดยใช้จากการทำงานเป็นฐาน

Abstract

The purpose of this research was to develop a time attendance application and tracking system for practicum in corporation to support Work Based Learning. The research process was divided into 2 phases. Phase 1 was a study of problems and needs for time attendance application and tracking system development. The researcher collected data by using semi-structured interviews and an open-ended questionnaire. The main informant group consisted of 30 people classified into students of the Faculty of Business Administration at a private university who were undertaking practicum at modern convenience stores, staff members of the Counseling and Student Development Center, advising instructors, and managers of the convenience stores. Phase 2 was a study of results of using the time attendance application and tracking system. The research sample consisted of 52 students, who were undertaking practicum at the convenience stores during the first semester of the 2017 academic year. The data collecting instrument was an online questionnaire. Data was analyzed using descriptive statistics. Regarding the research findings, it found that students in the research sample were satisfied at the high level with all aspects of the time attendance application and tracking system. The satisfaction results consisted of the modernization of application design, attractiveness and accurate of information in the application with the satisfactory rating means of 3.71, 3.69, and 3.62 respectively. In addition, the research sample students and the involved personnel supported the implementation of the application during the practicum, as well as preparation of user manual, the development a level of security in accessing information and the stability of application.

Keywords: Time Attendance Application, Tracking System, Practicum in Corporation, Work Based Learning

บทนำ

การเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน (Work Based Learning) ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการต่างๆ โดยหนึ่งในสถานประกอบการที่มีจำนวนนักศึกษาฝึกปฏิบัติงานเป็นสัดส่วนสูงที่สุดของมหาวิทยาลัยเอกชน แห่งหนึ่งคือ ร้านสะดวกซื้อ ซึ่งเป็นร้านค้าสมัยใหม่ (Modern Trade) ในแต่ละภาคการฝึกปฏิบัติงานของ นักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานการฝึกปฏิบัติงานใน สถานประกอบการดังกล่าว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ รายวิชาฝึกภาคปฏิบัติที่ช่วยพัฒนานักศึกษาใน การทำงานอย่างเป็นระบบ รู้จักการวางแผนและมีความรับผิดชอบ อย่างไรก็ตามระบบการบันทึก

รายงานการฝึกปฏิบัติงาน การประสานงานส่ง รายงานการฝึกปฏิบัติงานให้กับศูนย์ที่ปรึกษาและพัฒนาอาชีพนักศึกษา ยังมีขั้นตอนที่ซับซ้อนในการตรวจสอบข้อมูล ซึ่งนักศึกษาไม่สามารถตรวจสอบสถานะชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานของตนเองได้ และการจัดการข้อมูลของนักศึกษาระหว่างการฝึกปฏิบัติงานในรูปแบบเอกสารมีข้อมูลที่ยังไม่เป็นปัจจุบัน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการจัดการรายงานการฝึกปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็น การเริ่มต้นการจัดการระบบบันทึกเวลาปฏิบัติงาน และสะดวกในการติดตามสถานะการฝึกงานของ นักศึกษาจำนวนมากและกระจายตัวตามสถาน

ประกอบการสาขาต่างๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบการรายงานการฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษาในการแต่ละภาคการศึกษาได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. เพื่อศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

การทบทวนวรรณกรรม

1. ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android Operation System)

แอนดรอยด์ (Android) คือ ระบบปฏิบัติการ (Operating System: OS) หรือแพลตฟอร์ม (Platform) ที่จะใช้ควบคุมการทำงานบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ สำหรับโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์พกพา โดยมีกูเกิลอิงก์ (Google Inc.) ที่-โมบาย (T-Mobile) เอชทีซี (HTC) ควอลคอมม์ (Qualcomm) โมโตโรลา (Motorola) และบริษัทชั้นนำอีกมากมายร่วมพัฒนาโปรเจกต์แอนดรอยด์ ผ่านกลุ่มพันธมิตรเครื่องมือสื่อสารระบบเปิด (Open Handset Alliance) ซึ่งเป็นกลุ่มพันธมิตรชั้นนำระดับนานาชาติด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile communication) ซึ่ง Android ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการไลบรารี (Library) เฟรมเวิร์ค (Framework) และซอฟต์แวร์อื่นๆ ที่จำเป็นในการพัฒนา ซึ่งเทียบเท่ากับระบบปฏิบัติการของวินโดวส์ โมบาย (Windows Mobile) ปาล์ม (Palm OS) และซิมเบียน (Symbian) โดยใช้อ็องค์ประกอบที่เป็นโอเพนซอร์สหลายอย่าง (Open Sources) เช่น Linux Kernel, SSL, OpenGL, FreeType, SQLite, WebKit และเขียนไลบรารีเฟรมเวิร์คของตัวเองเพิ่มเติม ซึ่งทั้งหมดจะโอเพนซอร์ส (Poolpakdee, 2011; Hall & Anderson, 2009; Nimodia & Deshmukh, 2012)

2. โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application)

โมบายแอปพลิเคชัน ประกอบขึ้นด้วยสองคำคือ โมบาย (Mobile) กับ แอปพลิเคชัน (Application) ซึ่งมีความหมายดังนี้ มือถือหรือโมบาย (Mobile) คือ อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพาซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้วยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้จึงมีคุณสมบัติเด่นคือ มีขนาดเล็กน้ำหนักเบา ใช้พลังงานค่อนข้างน้อยปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่าง (Multi-Tasking) เช่น การติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์ได้และที่สำคัญคือ สามารถเพิ่มหน้าที่การทำงานได้

สำหรับแอปพลิเคชัน (Application) จะหมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดยแอปพลิเคชันจะต้องมีสิ่งที่เรียกว่าส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่างๆ ดังนั้นโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) หมายถึง แอปพลิเคชันที่ช่วยการทำงานของผู้ใช้นบนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านั้นจะทำงานบนระบบปฏิบัติการ (OS) ที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างของระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้แก่ ซิมเบียน (Symbian OS) ที่ใช้กันอยู่ในมือถือหลายค่าย ได้แก่ โนเกีย (Nokia) วินโดวส์โมบาย (Windows mobile) ของค่ายไมโครซอฟต์ (Microsoft) แบล็คเบอรี่ (BlackBerry OS) ของค่าย RIM (Research In Motion) แอปเปิ้ล (Apple) และระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android OS) ของค่ายกูเกิล เป็นต้น

3. การพัฒนาแอปพลิเคชัน

การพัฒนาแอปพลิเคชันในการวิจัยครั้งนี้ได้นำหลักการของขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์มาใช้ โดยเน้นโมเดลพื้นฐานที่เหมาะสมกับการพัฒนา โดยเลือกแบบจำลองกระบวนการพัฒนาระบบในรูปแบบน้ำตก (Waterfall Fall Model) (Alshamrani & Bahattab, 2015) วิธีการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

- 1) ขั้นตอนวิเคราะห์และการนิยามความต้องการ (Analysis and requirements definition)
- 2) ขั้นตอนการออกแบบภายในและภายนอก (External Design and Internal Design)

- 3) ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม (Coding)
- 4) ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพและปรับปรุง (Testing and Maintained)
- 5) ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation)

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นการศึกษาปัญหาและความต้องการแอปพลิเคชันและระบบการรายงานผล ประชากรเป็นนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ระหว่างฝึกปฏิบัติงานประจำร้านสะดวกซื้อสมัยใหม่ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ศูนย์ให้คำปรึกษาและพัฒนาอาชีพนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้จัดการร้านสะดวกซื้อสมัยใหม่ เลือกลุ่มตัวอย่างรวม 30 คน เพื่อให้สัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามแบบปลายเปิด

ระยะที่ 2 เป็นการศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันและระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยศึกษากับนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ระหว่างฝึกปฏิบัติงานประจำร้านสะดวกซื้อสมัยใหม่ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 มีประชากรจำนวน 164 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจากประชากรที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 52 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ คือ การใช้แอปพลิเคชันบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้งานแอปพลิเคชันและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้แบ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

(Semi-Structured Interview) ถามเกี่ยวกับระบบบันทึกเวลาปฏิบัติงานของนักศึกษา การตรวจสอบจำนวนชั่วโมงทั้งหมดที่ฝึกปฏิบัติงานในระหว่างการฝึกปฏิบัติงาน ตรวจสอบคำตอบแทนจากการฝึกปฏิบัติงาน การติดต่อประสานงานอาจารย์ที่ปรึกษาและศูนย์ที่ปรึกษาและพัฒนาอาชีพนักศึกษา การบันทึกผลการฝึกปฏิบัติเป็นไปตามแผนที่วางไว้

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามการศึกษาค้นคว้าการใช้แอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อสนับสนุน Work Based Learning โดยเป็นการระดับความคิดเห็นหรือความพึงพอใจ 5 ระดับตามวิธีของ Likert Scale (5 = มากที่สุด ไปจนถึง 1 = น้อยที่สุด) และใช้การแปลความหมายเป็นระดับคะแนนเฉลี่ย (Bunnag, 2005) ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ระดับความคิดเห็นหรือความพึงพอใจน้อยที่สุด

ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ระดับความคิดเห็นหรือความพึงพอใจน้อย

ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ระดับความคิดเห็นหรือความพึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ระดับความคิดเห็นหรือความพึงพอใจมาก

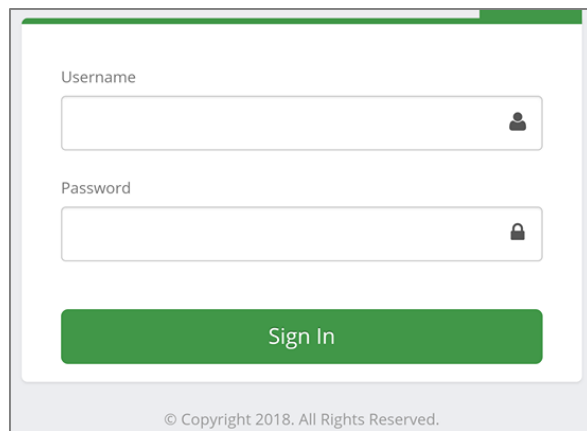
ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ระดับความคิดเห็นหรือความพึงพอใจมากที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลของการออกแบบแอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบการติดตาม

แอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ประกอบด้วยเมนูหลักที่สำคัญ ได้แก่ รายการหรือเมนูรายงานจำนวนชั่วโมงการทำงานแบบรายวัน รายการหรือเมนูรายงานจำนวนชั่วโมงการทำงานแบบรายเดือน รายการหรือเมนูรายงานการลาประเภทต่างๆ เช่น ลากิจ ลาป่วย หรือขาดงาน ซึ่งแสดงรูปแบบรายงานที่เข้าใจง่ายสามารถทราบ

ข้อมูลการทำงาน วันที่ปฏิบัติงาน ช่วงเวลาทำงาน ดังภาพตัวอย่าง
ประเภทของการลา จำนวนชั่วโมงการทำงาน แสดง



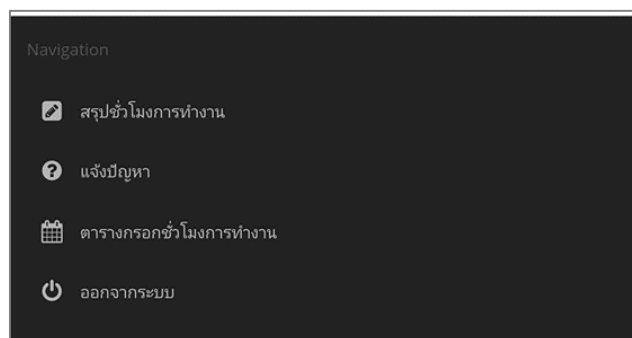
Username

Password

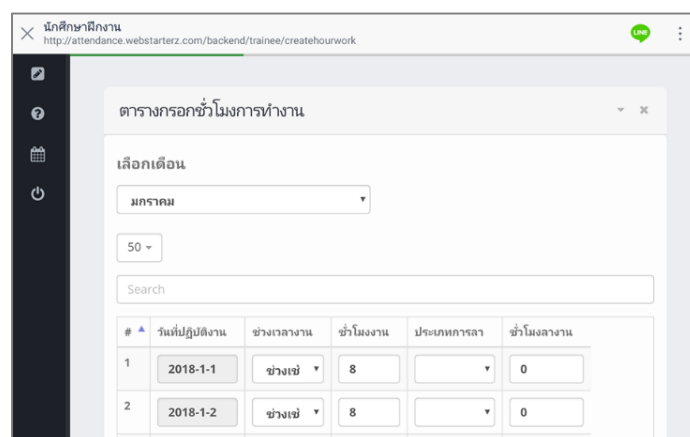
Sign In

© Copyright 2018. All Rights Reserved.

ภาพที่ 1 หน้าการยืนยันตัวตน (Log in) เข้าสู่ระบบ
ที่มา: ผู้เขียน



ภาพที่ 2 รายการหรือเมนู (Menu) การใช้งานของนักศึกษา
ที่มา: ผู้เขียน



นักศึกษาฝึกงาน

http://attendance.webstaterz.com/backend/trainee/createhourwork

ตารางกรอกชั่วโมงการทำงาน

เลือกเดือน

มกราคม

50

Search

#	วันปฏิบัติงาน	ช่วงเวลางาน	ชั่วโมงงาน	ประเภทการลา	ชั่วโมงลา
1	2018-1-1	ช่วงเช้า	8		0
2	2018-1-2	ช่วงเช้า	8		0

ภาพที่ 3 รายการหรือเมนู (Menu) ตารางชั่วโมงการทำงาน
ที่มา: ผู้เขียน

วันที่ปฏิบัติงาน	เวลาปฏิบัติงาน		เวลาที่กำหนด		รายละเอียด	ชั่วโมงการทำงาน
	เข้า	ออก	เข้า	ออก		
วันศุกร์ที่ 1 กรกฎาคม 2559	7:59	19:16	8:00	17:00		10 ชั่วโมง 17 นาที
วันเสาร์ที่ 2 กรกฎาคม 2559	11:19	13:27	-	-		-
วันอาทิตย์ที่ 3 กรกฎาคม 2559	-	-	-	-		-
วันจันทร์ที่ 4 กรกฎาคม 2559	7:42	17:52	8:00	17:00		9 ชั่วโมง 10 นาที
วันอังคารที่ 5 กรกฎาคม 2559	7:50	18:55	8:00	17:00		10 ชั่วโมง 5 นาที
วันพุธที่ 6 กรกฎาคม 2559	7:46	19:15	8:00	17:00		10 ชั่วโมง 29 นาที
วันพฤหัสบดีที่ 7 กรกฎาคม 2559	7:58	19:14	8:00	17:00		10 ชั่วโมง 16 นาที
วันศุกร์ที่ 8 กรกฎาคม 2559	7:53	18:13	8:00	17:00		9 ชั่วโมง 20 นาที
วันเสาร์ที่ 9 กรกฎาคม 2559	-	-	-	-		-
วันอาทิตย์ที่ 10 กรกฎาคม 2559	-	-	-	-		-

ตารางสรุปเวลาการทำงานประจำเดือน : กรกฎาคม	
รวมจำนวนวันขาดงาน	0 วัน
รวมเวลาขาดงานทั้งหมด	0 ชั่วโมง 0 นาที
รวมจำนวนวันมาสาย	0 วัน
รวมเวลาสายทั้งหมด	0 ชั่วโมง 0 นาที
รวมชั่วโมงการทำงานที่กำหนดไว้	152 ชั่วโมง 0 นาที
รวมชั่วโมงการทำงานเทียบกับที่กำหนด	152 ชั่วโมง 0 นาที
รวมชั่วโมงการทำงานจริง	188 ชั่วโมง 26 นาที

ภาพที่ 4 ตารางสรุปเวลาการทำงานประจำเดือน
ที่มา: ผู้เขียน

แจ้งปัญหา

แจ้งปัญหา

ชื่อ-นามสกุล

PLM0003

อีเมล

plm0003@gmail.com

เบอร์โทร

เบอร์โทรสำรอง (ถ้ามี)

0299999999

รายละเอียด *

ย้อนกลับ

บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 5 การแจ้งปัญหาหรือข้อร้องเรียน
ที่มา: ผู้เขียน

2. ผลการใช้แอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มนักศึกษา มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง จำนวน 52 คน โดยมีการทดสอบการประเมินความพึงพอใจ

ต่อการใช้งานในแต่ละด้านคือ ด้านความน่าสนใจในแอปพลิเคชัน ด้านโปรแกรมสามารถใช้งานและเข้าใจง่าย ด้านความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชัน และด้านแอปพลิเคชันแสดงผลข้อมูลได้ถูกต้อง จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผลแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน

การประเมินความพึงพอใจในแต่ละด้าน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
ความน่าสนใจในแอปพลิเคชัน	3.69	1.02	พึงพอใจมาก
โปรแกรมสามารถใช้งานและเข้าใจง่าย	3.50	0.98	พึงพอใจมาก
ความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชัน	3.71	0.98	พึงพอใจมาก
แอปพลิเคชันแสดงผลข้อมูลได้ถูกต้อง	3.62	1.07	พึงพอใจมาก
รวม	3.63	1.01	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 1 ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 1.01) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจะพบว่า กลุ่มผู้ใช้งานแอปพลิเคชันมีความคิดเห็นเรื่องความทันสมัยของรูปแบบแอปพลิเคชันสูงสุด ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.98) ส่วนเรื่องโปรแกรมสามารถใช้งานและเข้าใจง่ายมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.98)

สำหรับข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญพบว่า มีแนวโน้มในการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อให้สามารถใช้งานได้จริงเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมุ่งไปสู่ความโปร่งใสในส่วนของการตอบสนองและการนับชั่วโมงการทำงาน ตลอดจนความเสถียรของระบบการบันทึกข้อมูลและการดึงข้อมูลไปใช้ ดังที่จะสรุปในรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปัญหาด้านการออกแบบและการพัฒนาแอปพลิเคชัน

1. ปัญหาด้านการออกแบบ

จากการทดลองใช้งานจริงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญในการทดลองใช้

ครั้งที่ 1 พบว่า การใช้งานแอปพลิเคชันยังมีการออกแบบที่มีลักษณะเป็นทางการ ดูไม่เอื้อต่อการใช้งาน ตลอดจนผู้ใช้อย่างไม่คุ้นชินกับการใช้งาน ซึ่งการปรับปรุงในการทดลองใช้ครั้งที่ 2 ได้นำปัญหามาปรับรูปแบบแอปพลิเคชันให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น ชัดเจน มีสีสัน และมีความน่าสนใจในการใช้งานมากขึ้น ซึ่งจากการสอบถามของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ ได้รับการตอบรับที่ดีขึ้นกว่าเดิม แต่ก็ยังมีข้อคิดเห็นที่น่าสนใจว่า ควรจะเพิ่มเติมการใช้สี สัน สัญลักษณ์ และออกแบบรูปแบบปุ่มหรือไอคอน (Icon) ต่างๆ ให้น่าสนใจ น่าใช้งาน หรือให้ความรู้สึกเป็นมิตรกับผู้ใช้ (Friendly for Users)

2. การพัฒนาแอปพลิเคชัน

ข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญพบว่า มีความสนใจในการอัปเดต (Update) ข้อมูลที่ได้จากระบบแบบทันที (Real time) และต้องการให้สามารถเข้าถึงข้อมูลในระบบที่มีสัดส่วนในการเข้าถึงข้อมูลแตกต่างกัน อาทิ นักศึกษา อาจจะสามารถเข้าข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ แต่อาจไม่สามารถเข้าไปสู่ถึงฐานข้อมูลของนักศึกษาคนอื่นๆ ได้ หรือผู้จัดการร้านสามารถเข้า

ฐานข้อมูลนักศึกษาที่เข้าฝึกงานในร้านได้ทั้งหมด เป็นต้น ทั้งนี้ยังมีอีกหลายฟังก์ชัน (Function) การใช้งานที่ถูกร้องขอในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกันในระบบ ซึ่งทางคณะผู้วิจัยจะนำเสนอแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันต่อไปในอนาคต

อภิปรายผล

จากการศึกษา คณะผู้วิจัยได้สร้างต้นแบบ (Prototype) ของแอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การนำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญพบว่า การอธิบายแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชัน ร้อยละ 100 ให้ความคิดเห็นว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นจะต้องพัฒนาเพื่อให้สามารถนำไปใช้งานจริงในการฝึกปฏิบัติงานในการเรียนการสอนแบบ Work Based Learning เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในระบบการศึกษาที่มีลักษณะเฉพาะและมีสัดส่วนในการให้ความสำคัญกับการฝึกปฏิบัติงานสูง

จากการศึกษาด้วยการทดลองใช้แอปพลิเคชันในเบื้องต้น ผู้ใช้งานยังไม่สามารถใช้งานได้ด้วยตนเอง และมีความคิดเห็นสำคัญของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญว่ายังไม่คุ้นเคยในการใช้งานแอปพลิเคชันซึ่งเป็นสิ่งใหม่ และยังไม่สะดวกและเป็นมิตรในการใช้งานมากนัก ในส่วนของการออกแบบปุ่มกดหรือภาพลักษณ์โดยรวม สี สัน และรูปแบบของแอปพลิเคชันยังไม่น่าใช้งานมากนัก แต่สำหรับฟังก์ชันการใช้งานค่อนข้างตอบโจทย์ที่แต่ละกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญต้องการ แต่ข้อคิดเห็นในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกบ่งชี้ว่ากลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญเชื่อมั่นว่าจะสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันและระบบให้สมบูรณ์ได้ในอนาคต สำหรับปัญหาการใช้งานยาก กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญให้ข้อเสนอแนะว่าควรมีคู่มือในการใช้งาน ทั้งในรูปแบบสื่อออนไลน์ (E-manual) และหนังสือคู่มือการใช้งาน (Manual) ซึ่งกลุ่มผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรจัดทำคู่มือทั้งสอง

รูปแบบ เพื่อตอบสนองการใช้งานในแพลตฟอร์ม (Platform) ที่ผู้ใช้งานสะดวก คุ้นเคย และถนัด เพื่อการใช้งานที่มีประสิทธิภาพของผู้ใช้งาน รวมไปถึงง่ายต่อความเข้าใจของผู้ใช้งานอีกด้วย โดยข้อเสนอแนะเหล่านี้มีความสอดคล้องกับแนวคิดและสมมติฐานเบื้องต้นในการวิจัย และพฤติกรรมของผู้ใช้ที่มีความหลากหลาย ทั้งในส่วนของอายุ การศึกษา และการตอบสนองต่อนวัตกรรม เป็นต้น

ในส่วนของความปลอดภัยในการเข้าถึงฐานข้อมูล จากการศึกษาและประมวลความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญพบว่า ควรจะต้องมีระดับการเข้าถึงเพื่อตอบสนองความต้องการและอำนาจการใช้งานข้อมูลตามความเหมาะสมของผู้ใช้ข้อมูลในแต่ละระดับและหน่วยงาน มีข้อสังเกตจากการทดลองใช้งานว่า เมื่อมีผู้ใช้งานจำนวนมากจะทำให้ระบบล่าช้าและไม่สามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น ติดขัด หรือข้อมูลค้างได้ กลุ่มผู้วิจัยจึงมีแนวทางในการจัดการระบบฐานข้อมูลที่มีจำนวนมากขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลหรือเซิร์ฟเวอร์ (Server) รองรับที่เพียงพอ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน ด้วยการจุดประกายนวัตกรรมที่จะสามารถแก้ไขปัญหและพัฒนาาระบบให้สอดคล้องกับการเจริญเติบโตของสถาบันการศึกษา และตอบสนองระบบการศึกษาแบบ Work Based Education ในอนาคตอันใกล้ ทั้งนี้ในส่วนของการใช้งานของแอปพลิเคชัน เช่น การคำนวณค่าตอบแทนและการคำนวณเวลาในการฝึกปฏิบัติงาน อาจจะต้องทำการศึกษาเชิงลึกในส่วนของนโยบายของบริษัท โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ และสามารถตรวจสอบแบบย้อนกลับได้ เพื่อที่จะให้เกิดความโปร่งใสและตอบสนองนโยบายธรรมาภิบาล จากการศึกษานี้ในเบื้องต้นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ เช่น นักศึกษาและผู้ใช้งานจะสามารถคำนวณเวลาในการฝึกปฏิบัติงานสะสมและค่าตอบแทนโดยสังเขปได้ใน

เบื้องต้น และยังต้องมีการพัฒนาในแง่ของความเที่ยงตรง ความเสถียร ความง่ายต่อการใช้งาน และความเป็นมิตรต่อผู้ใช้งานในลำดับต่อไป การพัฒนาแอปพลิเคชันและระบบจำเป็นจะต้องมีงบประมาณสนับสนุนสำหรับพื้นที่ในการสำรองข้อมูล เนื่องจากระบบมีความจำเป็นต้องบันทึกข้อมูลรายบุคคลเป็นจำนวนมากและต่อเนื่องหลายเดือน ตลอดจนระบบจะมีการขยายจำนวนผู้ใช้งานตามจำนวนนักศึกษาและบุคลากรที่คาดว่าจะมีจำนวนมากขึ้นทุกปี จากการสำรวจพบว่า ในทุกภาคส่วนจำเป็นจะต้องสำรองข้อมูลของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี และตลอดการฝึกงานทั้งหลักสูตรเป็นจำนวนมาก ดังนั้นหากมีการพัฒนาแอปพลิเคชันในลำดับต่อไปเพื่อการใช้งานได้จริง การจัดสรรงบประมาณเพื่อขยายพื้นที่เซิร์ฟเวอร์ (Server) จึงเป็นส่วนสำคัญในการวางแผนประจำปี นอกจากนี้ควรจะมีระบบการเชื่อมโยงกับระบบทะเบียนเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน และมีฐานข้อมูลเดียวกัน

สรุปผล

1. แอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ประกอบด้วยเมนูหลักที่สำคัญ ได้แก่ รายการหรือเมนูรายงานจำนวนชั่วโมงการทำงานแบบรายวัน รายการหรือเมนูรายงานจำนวนชั่วโมงการทำงานแบบรายเดือน รายการหรือเมนูรายงานการลาประเภทต่างๆ เช่น ลาพัก ลาป่วย หรือขาดงาน ซึ่งแสดงรูปแบบรายงานที่เข้าใจง่ายสามารถทราบข้อมูลการทำงาน วันที่ปฏิบัติงาน ช่วงเวลาทำงาน ประเภทของการลา จำนวนชั่วโมงการทำงาน

2. ผลการใช้แอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจทุกด้านในระดับมาก ประกอบด้วยความทันสมัยของ

รูปแบบแอปพลิเคชัน ความน่าสนใจในแอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชันแสดงผลข้อมูลได้ถูกต้อง ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.71, 3.69 และ 3.62 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 มหาวิทยาลัยควรสนับสนุนให้มีการนำแอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามรายงานเวลาไปใช้ในการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการของนักศึกษา

1.2 ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันระบบบันทึกเวลาและระบบติดตามควรศึกษาและปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานเพื่อจะได้ผลที่ตอบโจทย์กลุ่มผู้ใช้งานหลักคือ นักศึกษาได้มากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยต่อไป

2.1 การพัฒนาแอปพลิเคชันในลำดับต่อไปจำเป็นจะต้องมีการประชุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญเป็นขั้นเป็นตอน และมีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกในรายละเอียดปลีกย่อยในส่วนของการต้องการเฉพาะของแต่ละกลุ่มเพื่อให้ได้ความต้องการที่ละเอียดที่สุด

2.2 ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบงานอื่นๆ เพื่อการพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนของระบบการศึกษาแบบ Work Based Education ที่มีการฝึกปฏิบัติงานเป็นส่วนสำคัญ ซึ่งหากแอปพลิเคชันสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้ระบบการฝึกงานมีประสิทธิภาพและเสถียรมากขึ้น จะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของการศึกษาในระบบนี้ และยังสามารถประชาสัมพันธ์สู่สถาบันการศึกษาอื่นๆ ที่สนใจในอนาคตได้อีกด้วย

References

- Alshamrani, A. & Bahattab, A. (2015). A comparison between three SDLC models waterfall model, spiral model, and Incremental/Iterative model. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 12(1), 106.
- Appling, G. & Pappalardo, G. (2010). *The Rise of Mobile Application Stores Gateways to the World of Apps*. Retrieved May 13, 2019, from http://www.booz.com/media/uploads/The_Rise_of_Mobile_Application_Stores.pdf
- Bogotobogo. (2012). *Andriod Tutorial*. Retrieved May 14, 2019, from <http://bogotobogo.com/android.html>
- Bunnag, M. (2005). *Statistics for Research and Decision Making: Techniques for Data Analysis and Explanation of Results from a Package Program* (6th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University. [in Thai]
- Chanpoom, S., Chanpoom, P. & Jarutun, P. (2017). The Development Mobile Application Tourist Attraction in Sakon Nakhon Province on Android. *Journal of Information Technology and Innovation Management*, 4(2), 114-120. [in Thai]
- CIO Update. (2009). *Top10 Consumer Mobile Apps for 2012*. Retrieved May 13, 2019, from http://www.cioupdate.com/research/article.php/11052_3849246_2/Top-10-Consumer-Mobile-Apps-for-2012.htm
- Dharma, P. A. & Qing-An, Z. (2010). *Introduction to Wireless and Mobile System*. CL-Engineering.
- Frank, A., Chariile, C. & Robi, S. (2009). *Unlocking Android: A Developer's Guide*. Manning Publication.
- Hall, S. P. & Anderson, E. (2009). Operating systems for mobile computing. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 25(2), 64-71.
- Nimodia, C. & Deshmukh, H. R. (2012). Android operating system. *Software Engineering*, 3(1), 10.
- Poolpakdee, N. (2011). *Ontology and Android Application for information retrieval of Dusit Palace*. Bangkok: Suan Sunandha Rajabhat University. [in Thai]
- So-In, C. (2012). *Complete version Android App Development* (1st ed.). Bangkok: Idc premier. [in Thai]
- So-In, C. & Chan-yoi, P. (2011). *Basic Android App Development*. Bangkok: Idc premier. [in Thai]
- Sornlertlamvanich, V. (2010). *Mobile Application Development Strategy for Thailand's Needs and Niche*. Retrieved October 14, 2019, from <http://virach.tcclab.org/sites/default/files/paper/TMA-Virach-TMAS2010a.pdf> [in Thai]
- Surpare, K. (2014). *Development of learning applications on the Android operating system in learning. Digital image processing for the program of graduate industrial education*. The 7th National Industrial Science, Department of Electrical Education. Faculty of Industrial Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

Wikipedia, The Free Encyclopedia. (n.d). *Mobile Application Development*. Retrieved May 14, 2019, from http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_application_development



Name and Surname: Kathathep Pongthong
Highest Education: Ph.D. (Social Development Administration),
National Institute of Development Administration (NIDA)
University or Agency: Panyapiwat Institute of Management
Field of Expertise: Social Development



Name and Surname: Theerasak Ponapan
Highest Education: Master of Science (Applied Statistics) , National
Institute of Development Administration (NIDA)
University or Agency: Panyapiwat Institute of Management
Field of Expertise: Information System and Statistics



Name and Surname: Jutathip Leelathanapipat
Highest Education: M.Eng (Industrial engineering), King Mongkut's
University of Technology North Bangkok
University or Agency: Panyapiwat Institute of Management
Field of Expertise: Industrial Engineering



Name and Surname: Chalida Chanwichit
Highest Education: M.Eng (Industrial engineering), King Mongkut's
University of Technology North Bangkok
University or Agency: Panyapiwat Institute of Management
Field of Expertise: Industrial Engineering



Name and Surname: Chanakarn Kingkaew

Highest Education: Master of Science, Software Systems Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

University or Agency: Panyapiwat Institute of Management

Field of Expertise: Knowledge Science, Knowledge Management, Learning Analytics, Learning Science



Name and Surname: Pornsiri Chatpreecha

Highest Education: Master of Science (Information Technology), Sripatum University

University or Agency: Panyapiwat Institute of Management

Field of Expertise: Software Engineering



Name and Surname: Manita Janchoungchot

Highest Education: Master of Arts (Cultural Resource Management), Silpakorn University

University or Agency: Panyapiwat Institute of Management

Field of Expertise: Cultural Studies