



วารสารวิจัย และนวัตกรรม

Journal
IVEB
www.iveb.ac.th

สถาบันการอาชีวศึกษา **กรุงเทพมหานคร**

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2561
Vol.1 No.2 July - December 2018

Journal for Research and Innovation, Institute of
Vocational Education Bangkok



“บทความพิเศษ” ICT in English Classroom

บทความวิจัย

- การผลิตและสมบัติของแผ่นผ้าเตทาน (T-BAR) ที่ทำจากส่วนยอดของต้นสนบูดา
- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉาระบบดิจิทัลออนไลน์เรียนรู้บนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น รายวิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ นักศึกษาระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด
- การศึกษาเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิตบริษัท โทรลติไซด์ จำกัด
- การออกแบบชุดทดลองคัดแยกสีอัตโนมัติบนระบบสายพานลำเลียง โดยโมดูลแยกสีอาดูโน
- การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2558 สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
- การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย
- การศึกษาความเพียงพอ ความขาดแคลน และความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- ผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาพฤติกรรมความรุนแรงผ่านวิดีโอเกมของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ISSN 2586-9884





Journal
IVEB
www.iveb.ac.th

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2561

สารบัญ

CONTENT

วารสารวิจัยและนวัตกรรม

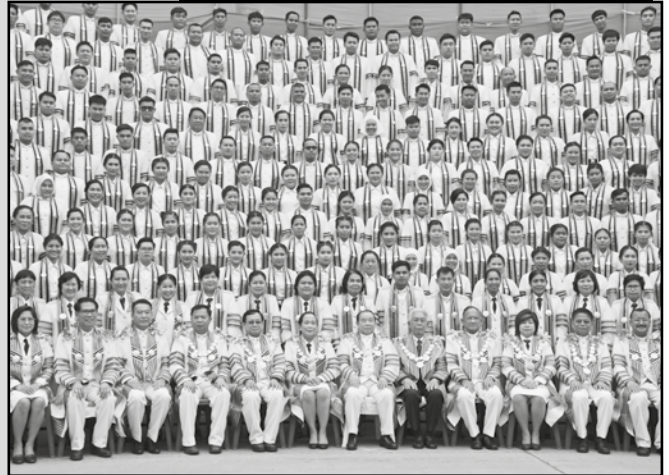
สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร

Journal for Research and Innovation, Institute of Vocational Education Bangkok

บทความพิเศษ

01

ICT in English Classroom



บทความวิจัย

10

การผลิตและสมบัติ
ของแผ่นผ้าเพดาน
(T-BAR) ที่ทำจาก
ส่วนยอดของต้นสนบูดา

22

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สํากัจจาาระบบดิจิทัลออนไลน์
เลิร์นนิ่งบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น รายวิชา
วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการบางนา
สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร



39

ปัจจัยที่ส่งผลต่อ
การตัดสินใจลาออก
ของพนักงาน
บริษัท รักษาความปลอดภัย
ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

47

การศึกษาเจตคติ
ต่อความผูกพันองค์กร
ของพนักงานฝ่ายผลิต
บริษัท ไทโรลด์ไฮด์ จำกัด

56

การออกแบบชุดทดลอง
คัดแยกสีอัตโนมัติ
บนระบบสายพานลำเลียง
โดยโมดูลแยกสีอาดูโน

69

การศึกษาความคิดเห็น
ของนักศึกษาที่มีต่อ
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาการบัญชี
(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2558
สถาบันการอาชีวศึกษา
กรุงเทพมหานคร

76

การพัฒนาแอปพลิเคชัน
สำหรับตรวจบ้าน
ก่อนรับโอน บนระบบ
ปฏิบัติการแอนดรอยด์

90

การสร้างรายได้เปรียบ
ทางการแข่งขันของธุรกิจ
การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ
ในประเทศไทย

98

การศึกษาความเพียงพอ
ความขาดแคลน และความ
ต้องการใช้สื่อการเรียนการสอน
ของคณะเทคโนโลยีสื่อสาร
มวลชน มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

109

ผลกระทบที่เกิดจากการ
รับชมเนื้อหาพฤติกรรม
ความรุนแรงผ่านวิดีโอเกม
ของคณะเทคโนโลยีสื่อสาร
มวลชน มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เจ้าของ สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ปรึกษา

รศ.ดร.จิระเดช อุ้วสวัสดิ์	นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร	นางสาววสุมตี อิ่มแก้ว ดร.ชัยฤทธิ์ แสงสว่าง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
ดร.ชมพูนุช บัวบังศรี	ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร	นายสาคม คันธโกวิท	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนการเขตพนา
ดร.ประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์	กรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร	นายวรรณยุทธ จิตสมุทร	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคตราขสิทธิ์าราม
รศ.ดร.ยงยุทธ แฉล้มวงษ์	กรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร	นางจิตรา อนุกุลเรืองกิตติ์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
ดร.ณัฏฐ์ ศรีสวัสดิ์	ผู้อำนวยการศูนย์ประสานงานสถาบัน การอาชีวศึกษา	นายทวีศักดิ์ คิ้วทอง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยี
นายประเสริฐ จันทิพย์	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนการบางนา	นายเจนวิทย์ ครอบตน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนการธนบุรี
ดร.สุวรรณา พงษ์ศรีสุภกร	ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนการอินทราชัย	จำสับเอกร.สมพร ชูทอง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพ
นายศักดิ์ดา มยุขโชติ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดุสิต	นายณัชร ทองดอนเปรียง	กาญจนากิเชกหนองจอก
		นางสาวฉันทนา โพธิ์ครูประเสริฐ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง
			ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค
			กาญจนากิเชก มหานคร

บรรณาธิการ

ดร.พรหมสวัสดิ์ ทัพยงค์ดา ข้าราชการบำนาญ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ดร.ชมพูนุช บัวบังศรี ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.นพพร โทณะวนิก	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
รศ.ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
ผศ.ดร.ชูชัย สุจิรวกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ผศ.ดร.เอกชัย อภิศักดิ์กุล	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ผศ.พิรญา เขตพงษ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ดร.จินตนา ถั่วแก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
ดร.ประทีป ผลจันทร์งาม	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียง
ดร.สรญา เปียวยประสิทธิ์	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ดร.อาทิตย์ กลีบรัง	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ดร.วิชัย คุ้มมณี	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

เลขานุการกองบรรณาธิการ

นางอุมาพร ไชยจำเริญ รองผู้อำนวยการสถาบัน

ผู้ช่วยเลขานุการกองบรรณาธิการ

นายสุรพล จิรวเดช	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบัน
นางสาวสายฝน พิทักษ์	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
นางสาวกายน อยู่ประเสริฐ	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

คณะทำงาน

นายกายสิทธิ์ เชื้อศิริโรจน์	สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
นายสรณะ กองกุลศิริ	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
นายสุนทร ก้องสินธุ	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
นางพรณี พุทธเจริญทอง	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี
ดร.วสันต์ ภูริสมิ	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนากิเชก มหานคร
นายพลวัฒน์ โชติประดิษฐ์	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง
นายสมชาย ทองมา	วิทยาลัยเทคนิคตราขสิทธิ์าราม
ดร.วิชัย คุ้มมณี	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต
นางประภาทิพย์ พันธิวนันท์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
นางสาวมนัสรี สังข์เผื่อน	วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
นางจินตนา พุทธิศิริรังษี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาอินทราชัย
นางสาวสิทธิกันต์ เนาว์สุข	วิทยาลัยพัฒนการอินทราชัย
นางสาวทูนมา ชินวงศ์	วิทยาลัยพัฒนการบางนา
นางสาวเบญจมาภรณ์ อินทรพิมาย	วิทยาลัยพัฒนการเขตพนา
นางสาวดวงพร ธีระโรจนพงษ์	วิทยาลัยพัฒนการเขตพนา
นางสาวศิริพร คงเสด็จารง	วิทยาลัยพัฒนการเขตพนา
นางวารุณี เอี่ยมอารมณ	วิทยาลัยพัฒนการธนบุรี
นางธิดารัตน์ ประสารวรรณ	วิทยาลัยพัฒนการธนบุรี
นางสุภาพร เกิดกิจ	วิทยาลัยพัฒนการธนบุรี
นางสาวพวงแก้ว นุดดาบี	วิทยาลัยการอาชีพกาญจนากิเชกหนองจอก
นายแสงอาทิตย์ เจริญวันพงศ์	วิทยาลัยการอาชีพกาญจนากิเชกหนองจอก

กำหนดการตีพิมพ์วารสารปีละ 2 ฉบับ มกราคม - มิถุนายน และ กรกฎาคม - ธันวาคม

การส่งบทความติดต่อ : นางอุมาพร ไชยจำเริญ โทร. 02-450-3572 E-mail: umaporn.chai@gmail.com

สำนักงานวารสารงานวิจัยและนวัตกรรม

19 ถนนเอกชัย 116 แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ

โทร. 02-450-3572

www.iveb.ac.th

พิมพ์ที่ : หจก.วังทองกรฟาคีอาร์ท

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในทุกสาขาวิชา ของครู ณาจารย์ นักวิชาการ และนักวิจัย ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน
- เพื่อเป็นศูนย์รวมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและผลงานต่าง ๆ ของนักเทคโนโลยีด้านอาชีวศึกษา
- เพื่อสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาวิชาการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมอาชีวศึกษา



ICT

in English Classroom

Supanee Sengsri supanees@nu.ac.th
Marady Phoeun mardipmd@gmail.com
Faculty of Education, Naresuan University

Abstract

“Technology can become the “wings” that will allow the educational world to fly farther and faster than ever before—if we will allow it.” - Jenny Arledge. In today’s world using technology is something undeniable; almost everything needs technology especially in educational field. Information and Communication Technology (ICT) plays a key role in language education, specifically on English learning and teaching. That is why this paper aims to outline some of the crucial impacts ICT has on English language teaching and learning. It includes the role of ICT as resources for both teacher-centered resources and student-centered resources. It, furthermore, explains what sources are best for students and teachers and where they can find those. This paper also focuses on the incorporation of ICT in helping enhance four basic language skills which are listening, speaking, reading and writing and the basic areas of language teaching include grammar and vocabulary which helps learners acquire efficiency in the language. The last part of this paper will elaborate how ICT promotes learners’ motivation and participation in learning.

Introduction

We all know that our current life is greatly affected by the era of information and communication technology, and this has become an essential part in today's human society development.[1] There is an assumption that ICT can play a key role in facilitating individual's learning in language, especially for English learning.[2] Based on this fact, it is vital to take advantage of the modern technological facilities to assist the task of English language education. In English classroom, using ICT is inevitable. ICT is a helpful tool for English language learners and teacher, both for developing skills and as a useful resource for classroom activities. Several types of ICT have been introduced to learners and educators. There are a number of positive impacts ICT have on English classroom; however, this paper will discuss three most potential advantages of using ICT for English learning and teaching.

ICT as resources

Language education is an area where open-access resources, online courses, virtual classrooms and social networks based on information and communication technology (ICT) are being increasingly used to give learners access to information, promote interaction and communication, and enhance digital literacy skills. ICT such as computer, Internet can be great resources for both language learners and different language skill assessment. [3] Educators and learners can obtain as many as possible sources related to the language. Finnemann briefly outlines the most common uses of the Internet for language teaching by dividing the resources available in the internet in two main groups: teacher-centered resources and student-centered resources. [4] Teacher-centered resources are the ones that support teachers in planning their classes and in their own development, Ames mentioned, [as cited in 4]. In this instance Dudeney stated that the Internet becomes a rich resource called bank [as cited in [4] or a source of teaching materials, Teeler referenced [as cited in 4]. These resources include audio material, audio journals, video, dictionaries, books, journals, research projects, resource books, specific sites for professional development with hundreds of links, on-line literature, courses, so on and so forth. Besides these resources, there is great range of authentic material in all skills needed for English teaching. For example, teachers may use YouTube videos to integrate into their teaching listening or speaking. Doing so would create a visual and special interactive environment in the classroom. [5] Games are also confirmed to be effective way to teach in English classroom. There are many educational games available on the internet which can be adopted in their classroom. Teachers can search for ones which are most appropriate for their students and implement in the right way. [5] Ames

said that a large amount of student-centered resources can also be found in the Internet. [as cited in 4] Learners can access a variety of web sites to research the countries or cultures of those countries, find authentic texts about the topics related to the target language learnt in classroom, recipes, songs or even games. Wiki is one good example of a website that can go for any information they need. One research showed that most students in their research valued the benefits of Wiki in the project-based learning, and they seemed to enjoy using the Wiki a lot. [6] As a result, collaborative team work was formed. Furthermore, with ICT, learners can participate in virtual tours of relevant sites, check on-line dictionaries and other language-oriented reference materials, practice grammar and vocabulary skills and other skills with interactive language programs and therefore develop their English skills. The amount of input students can find in the Internet seems to be unlimited, as Perez mentioned. [as cited in [4]

ICT in improving macro and basic skills in English language

ICT helps advance the four macro skills and basic skills in English language learning. The four macro skills include listening, reading, speaking, and writing; while basic skills consist of vocabulary, and grammar. These skills are extremely essential in learning English because the basic English is all about these things.

Listening

Listening is defined as the process of identifying and understanding the speech of the speakers. It includes understanding the speaker's accent or pronunciation, speaker's grammar and vocabulary, and comprehension of the meaning, as Saricoban indicated. [as cited in 1] Since it is an input skill, it plays a crucial role in English learning and teaching. To improve this skill, teachers can adopt many techniques or activities which involve the use of ICT. Computer-based listening tests are very important for students to improve their listening skills as it helps them in understanding of the skills better.[1] CD-ROM based learning films can also offer noteworthy benefits over the traditional methods. Moreover, Internet voice chatting can be a good tool to enhance communication capabilities of the student if they use the second language. Radio, Television or Mass Media are simple yet effective way to better listening comprehension. Listening to radio educational language programs like ABC, BBC, or VOA is another technical way for developing the understanding ability through learning what is happening throughout the world. Some social media sites such as TED, Podcast or other language programs are also suggested to use for self-learning. [7] Another interesting type of online tool an English teacher can use to involve students in listening is audio journal. It is a voice-based e-learning which enable learners

to better their listening skills. Besides, song and music can play an important role in improving listening skills. Songs have been an essential part of human being's language experience, and it is a brilliant idea to integrate them in a language lesson. [5] Kevin Schoepp mentioned the theoretical rationale of two processes using songs in classroom, essential for developing listening comprehension: "The first is bottom-up processing where the listener builds up the sounds into words, sentences and meaning. The second is top-down processing where the listener uses background knowledge to understand the meaning of the message." [8]

Reading

Reading is the process of understanding a written text by the learner. It is also an important input skill which rest largely on the vocabulary and background knowledge of the learner in the second language, said Constantinescu. [as cited from 1] Many methods can be applied to improve reading skills. There are a huge number of resources available on internet which helps enhance reading skills. They come in the form of newspapers, magazines, journals, electronic libraries, dictionaries, encyclopedias, and newsletters, as Kenworthy mentioned. [as cited from 1] Browsing these resources will obviously enrich the learner's vocabulary and reading ability. Since reading requires the acquisition of vocabulary, it is suggested that the use of electronic dictionaries could be one effective way to improve reading ability. Electronic dictionaries are easy to use and can be quick tools for vocabulary acquisition.[1] Based on the research of Aydin [9], WebQuest is also proved to be another supportive tool for reading skill enhancement. Students benefited academically from the WebQuest use in reading. Computer Assisted Language Learning (CALL) programs is another technology of ICT which offers a range of materials to encourage learners to read, such as auditory and/ or visual materials, animated materials, music and sound effects and other materials.[10] One study by Huang & Hong revealed that the flipped English classroom interference is one influential teaching approach which can improve English reading skills because it promotes autonomy and basic foundation learning in English as a foreign language. [2] The students in this study got benefit from this intervention with interesting topics that related to and daily lives and cultures. What is more, there are some good applications which provide great reading material resources for all learners. A research from Momani, Al Farhan & mohammed Al Qarni confirmed that there was the relationship between using some Internet applications and the efficiency of teaching reading comprehension. [11]

Speaking

Speaking is the act of conveying information or expressing one's feeling or thought through speech. Several technologies can be used to improve this skill. Computer-mediated practice is

verified by Buckingham & Alpaslan to be a beneficial method to improve speaking ability of weaker students. [12] This research showed that the use of Computer-mediated communication which includes audio-visual speaking activities such as video, voice recordings of the teacher, images, text, did help learners a lot in their speaking comprehension. Similar to listening comprehension, students can also use Internet voice chatting to better their speaking as well, if used with native speakers. Some websites such as YouTube, Webcast, Podcast, or TED can be good self-learning tools for students to access for their improvement as well. [7] The conversation technique can be both exciting and supportive way for enhancing speaking skills. Many websites for communication such as Facebook, Twitter, provide free live chat services which is very useful for language learners for it acts as language assessment. Role play and interview are another good ways to improve speaking skills. Students may interview one another or play roles implemented by teachers, and then record their activities by mobile phones or cameras. By doing this, learners will be able to see or find out their mistakes, and later better their performance. [3] Likewise, Manurung proved the use of contextual internet-based instructional material to be a potential factor to improve speaking skills.[13]

Writing

Writing skill is another output skill which is an important part of communication. It is the most difficult skill among all the skills in English. It requires learners to generate and organize ideas, and have a good acquisition of grammar and vocabulary. [1] Though it is hard, there are still strategies to improve this skill. Computers can be used to develop the writing skills of English language learners. Writing statements and paragraphs in English language can be very challenging for the students. However, with the use of computers and graphics-based programs, writing becomes a lot easier and fun; hence it enables them to express their ideas better. Word processing programs can also improve Grammar skills as learners can highlight a specific part of the written text through underlining, bolding, italicizing, or changing the font size and color of the text with the aid of these programs which have the capability of automatically checking the spelling and grammar. Besides, using e-mail can be very effective for improving writing skills. Singhal, in addition, stated that students can use E-mails to learn how to respond to the messages or mails by using some formal statements and language learnt. [as cited from 1]. Advantages of using ICT were described to draw students' attention, ease students' learning process, help to improve students' vocabulary and promote meaningful learning, specially encourage learners' independence and self-discovery skills like searching for educational related materials online for their writing tasks. [14] [15]

Grammar and Vocabulary

Grammar and vocabulary are the basic and most important skills of all because without

these skills, students could hardly produce or intake any information. Some ICT-related methods can be used to improve these skills. PowerPoint can be one of the most beneficial and effective tools to teach students grammar and vocabulary. Students can understand structures and words easier by using this tool. Furthermore, a world wide web (WWW) is another great place for discovering and learning grammar and vocabulary as it provides countless lessons, exercises and practices. One research by Su introduced the development of the IRF-based EGLA system. [16] This system aims to build a computerized IRF-based English grammar instructional dialogue environment for learners with self-learning opportunities, in order to achieve concept acquisition with regard to English grammar. The system is expected to provide chances for individual students to do English grammar practice within the limited teaching time. The results from the study indicated a significant effect for students who learned with the IRF-based English grammar learning system though there were no statistically noteworthy differences compared with those who underwent IRF-based English grammar discourse in the classroom. Another research about the use of ICT in improving vocabulary skills is from Ahmad, Armarego & Sudweeks. [17] It reported the positive effects of utilizing Mobile Assisted Language Learning (MALL) in vocabulary learning in a non-formal environment. The findings showed that some form of vocabulary acquisition occurred in the experimental group from both non MALL and MALL environment; however, the MALL environment provided considerably deepened vocabulary learning experience.

ICT in promoting students' motivation and participation

Foreign language acquisition is a skill; it requires lots of practice. Therefore, maintaining motivation both inside and outside the classroom is key factor to learning success. [18] That is why it is important that educators find techniques to make learners feel motivated to learn. Because each and individual requires different levels and types of motivation, it is important to find how the orientation of technology particularly ICT tools can promote motivation in language learning. [18] It is vital to know how ICT can actually assist learners in motivating them towards language learning. More importantly, in what way learners are motivated to learn a language. With the use of ICT, students feel more motivated to learn and involve in both in-class and out-class activities. Since they are exposed to new and different learnt- materials, they are eager to explore and learn more. They enjoy what they are doing rather than feeling forced to do things. Furthermore, in ICT, there are activities which encourage students' engagement and involvement; therefore, it improves students' participation. Digital Game Based Learning (DGBL) approach is a good example. It is an application for promoting students' knowledge

of computer memory concepts. Based on research, this approach is more effective and motivational for students compared to the non-gaming approach. Educational computer games can be exploited as learning environments. They can significantly improve both knowledge of the subject matter and student enjoyment, engagement and interest in the learning process. [19] Social media which is a part of ICT also helps motivate students to learn. Oxford University Press (2014) showed that using social media can motivate students to learn English. It further explained that this can happen if instructors make contents students are learning meaningful by relating it to authentic English practice opportunities in social media. By linking this social media use to English learning, students feel that what they are learning is significant as they can apply it for authentic communication and personalize their learning. To add, one research study showed that the flipped classroom significantly promote students' motivation in learning. The finding indicated that learners were able to connect the learning process to their own interests and thus, improve their sense of accomplishment.[20] Another example of using ICT to promote motivation is the use of mobile game-based English learning approach. The research study confirmed the effectiveness of implementing a system called the Happy English Learning System (HELS) into a game-based context. It helped develop the learning motivation and achievement of Taiwanese vocational high school students and further verified the partially predictive power of learning motivation concerning English achievement.[21] ICT also promotes students' participation in learning. Social Network Sites (SNS) is one good example. The study showed that with the use of SNS, learners continuously engaged in learning as they were comfortable with the learning environment, and were motivated by the well-prepared online activities. The results recommended that education-based SNS, such as FB, can be used most effectively as an e-learning technological tool for improved communication and increased motivation and engagement in the learning process. [22] A research about digital video used in English classroom also proved a high relationship between the efforts taken (integrating digital videos in the classroom) by teachers and students' learning, engagement, and overall quality of the classroom experience. [23]

Conclusion

ICT plays an essential role in English education. ICT can assist both educators and learners as they are able to explore information and knowledge needed for learning and teaching on their fingertips with a click or two. This will help them improve their speaking, writing, reading, listening, grammar and vocabulary as well. At the same time, it helps boost their motivation and participation in learning, so they will be able to utilize the full potential of ICT. ICT seems

to provide countless benefits to English language education. Recently, MOOCs (Massive Open Online Course), which is a newly born application, has been introduced to world. This is new technology which is not widely used yet. Therefore, we hope that in the future MOOCs will have a great positive influence on English teaching and learning; and hopefully, more educators and learners will make use of this new part of technology.

References

- [1] Nomass, B. B. 2013. The impact of using technology in teaching English as a second language. *English Language and Literature Studies*, 3(1), 111.
- [2] Huang, Y.-N., & Hong, Z.-R. 2015. The effects of a flipped English classroom intervention on students' information and communication technology and English reading comprehension. *Educational Technology Research and Development*, 64(2), 175-193. doi: 10.1007/s11423-015-9412-7
- [3] Herlina, A. 2014. The Utilization of Technology to Improve English Speaking Skills. *Journal for the Study of English Linguistics*, 2(2), 19. doi: 10.5296/jsel.v2i2.6665
- [4] Martins, C. B. M. J., Steil, A. V., & Todesco, J. L. 2004. Factors influencing the adoption of the Internet as a teaching tool at foreign language schools. *Computers & Education*, 42(4), 353-374. doi: 10.1016/j.compedu.2003.08.007
- [5] Ali, M. 2016. Application of ICT in English Language Teaching in Bangladesh: Prospect, Problems and Solution. *ASA University Review*, 10(1).
- [6] Chu, S. K. W., Zhang, Y., Chen, K., Chan, C. K., Lee, C. W. Y., Zou, E., & Lau, W. (2017). The effectiveness of wikis for project-based learning in different disciplines in higher education. *The Internet and Higher Education*, 33, 49-60. doi: 10.1016/j.iheduc.2017.01.005
- [7] Xuan Thu Dang, H. N. 2012, May 26. USING INTERNET RESOURCES TO TEACH LISTENING AND SPEAKING. *ICTEV2012 Creative Connection State Conference*. Melbon.
- [8] Schoepp, K. 2001. Reasons for using songs in the ESL/EFL classroom. *The internet TESL journal*, 7(2), 1-4.
- [9] Aydin, S. 2016. WebQuests as language-learning tools. *Computer Assisted Language Learning*, 29(4), 765-778.
- [10] Al-Awidi, H. M., & Ismail, S. A. 2014. Teachers' perceptions of the use of computer assisted language learning to develop children's reading skills in English as a second language in the United Arab Emirates. *Early Childhood Education Journal*, 42(1), 29-37.
- [11] Momani, M. M., Al Farhan, A. A., & mohammed Al Qarni, H. 2015. THE FREQUENCY OF ENGLISH LANGUAGE TEACHERS USING SOME INTERNET APPLICATIONS IN TEACHING

READING COMPREHENSION SKILLS. *European Scientific Journal, ESJ*, 11(13).

- [12] Buckingham, L., & Alpaslan, R. S. 2017. Promoting speaking proficiency and willingness to communicate in Turkish young learners of English through asynchronous computer-mediated practice. *System*, 65, 25-37. doi: 10.1016/j.system.2016.12.016
- [13] Manurung, K. 2015. Improving the Speaking Skill Using Reading Contextual Internet-based Instructional Materials in an EFL Class in Indonesia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 44-51. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.01.442
- [14] Md Yunus, M., Nordin, N., Salehi, H., Amin Embi, M., & Salehi, Z. 2013. The Use of Information and Communication Technology (ICT) in Teaching ESL Writing Skills. *English Language Teaching*, 6(7). doi: 10.5539/elt.v6n7p1
- [15] Drigas, A., & Charami, F. (2014). ICTs in English Learning and Teaching. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (IJES)*, 2(4), 4. doi: 10.3991/ijes.v2i4.4016
- [16] Su, C.-Y. 2017. Investigating the Effectiveness of an Interactive IRF-Based English Grammar Learning System. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 12(11), 63-82.
- [17] Ahmad, K. S., Armarego, J., & Sudweeks, F. 2017. The Impact of Utilising Mobile Assisted Language Learning (MALL) on Vocabulary Acquisition among Migrant Women English Learners.
- [18] Hashim, H. H. Utilizing ICT to Promote Motivation towards Language Learning among. *Utilizing ICT to Promote Motivation towards Language Learning among*.
- [19] Papastergiou, M. 2009. Digital Game-Based Learning in high school Computer Science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1-12. doi: 10.1016/j.compedu.2008.06.004
- [20] Kostaris, C., Sergis, S., Sampson, D. G., Giannakos, M. N., & Pelliccione, L. 2017. Investigating the Potential of the Flipped Classroom Model in K-12 ICT Teaching and Learning: An Action Research Study. *Educational Technology & Society*, 20(1), 261-273
- [21] Tsai, C.-H., Cheng, C.-H., Yeh, D.-Y., & Lin, S.-Y. 2016. Can learning motivation predict learning achievement? A case study of a mobile game-based English learning approach. *Education and Information Technologies*, 22(5), 2159-2173. doi: 10.1007/s10639-016-9542-5
- [22] Dogoriti, E., & Pange, J. 2013. Considerations for Online English Language Learning: The Use of Facebook in Formal and. *The Social Classroom: Integrating Social Network Use in Education: Integrating Social Network Use in Education*, 147.
- [23] Al Awani, A., Senteni, A., & Singh, A. D. 2016. *An Investigation About the Usage and Impact of Digital Video for Learning*. Paper presented at the ECEL 2016-Proceedings of the 15th European Conference on e-Learning.

การผลิตและสมบัติของแผ่นฝ้าเพดาน (T-BAR) ที่ทำจากส่วนยอดของต้นสบู่ดำ

The Production and Properties of Ceiling Plate (T-BAR) Made from the Top of Physic Nut Stem

พรรณี พุทธเจริญทอง¹, ภาณุเดช ชัดเงางาม², ประเสริฐ บุญยงค์³

Phanee Phutcharoentong¹, Phanudej Kudngaongarm², Prasert Boonyong³

^{1,2,3} อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

E- mail: Sur25pannee@gmail.com,

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการผลิตและสมบัติของแผ่นฝ้าเพดาน (T-BAR) ที่ทำจากส่วนยอดของต้นสบู่ดำ โดยในการวิจัยนี้ได้นำเอาส่วนยอดของต้นสบู่ดำสภาพแห้งมาผสมกับกาวเอ็มดีไอ (ไอโซไซยานต) ในปริมาณที่เหมาะสม จากนั้นทำการผ่านกระบวนการอัดด้วยความร้อน จนได้แผ่นทดสอบขนาด 300×300×10 มิลลิเมตร จำนวน 3 ชิ้น นำแผ่นทดสอบที่ได้ไปทดสอบตามมาตรฐาน มอก 876-2547 ซึ่งประกอบด้วยการทดสอบหาค่าความชื้น ความหนาแน่น การดูดซึมและการพองตัวเมื่อแช่น้ำ แรงยึดเหนี่ยวภายในหรือแรงดึงตึงฉลาก กับผิวหน้า และค่าความต้านทานแรงดัดและมอดูลัสยืดหยุ่น ผลการทดลองพบว่า ขนาดของแผ่นวัสดุฝ้าเพดานที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 2 ซม. อัตราส่วนผสมที่เหมาะสม คือ ต้นสบู่ดำ 95% กาวไอโซไซยานต 5% อุณหภูมิที่ใช้ในการอัด 120°C ความหนาแน่นที่เหมาะสมในการอัดแผ่นฝ้าเท่ากับ 0.80 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ปริมาณความชื้นของวัสดุก่อนอัดเฉลี่ยอยู่ที่ 8.97% แรงอัดที่เหมาะสมอยู่ที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จากการทดสอบตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. 876-2547) พบว่า แผ่นฝ้าเพดานสามารถทดสอบผ่านเกณฑ์มาตรฐานในด้านความชื้น ความหนาแน่น ความต้านทานแรงดัด แต่ไม่ผ่านในด้านการพองตัวเมื่อแช่น้ำ 2 ชั่วโมง และด้านค่ามอดูลัสยืดหยุ่น ในภาพรวมส่วนยอดของต้นสบู่ดำสามารถนำไปผลิตเป็นแผ่นฝ้าเพดาน (T-BAR) ได้

คำสำคัญ : แผ่นฝ้าเพดาน ต้นสบู่ดำ สมบัติทางกลและกายภาพ

Abstract

The objective of research was to study the production and properties of ceiling plate (T-BAR) made from the top of physic nut stem. In this research, the top of physic nut stem with dry condition was mixed with DMI epoxy (isocyanate glue), and then compressed by pressure with heat. Different proportion of those two materials were used in order to determine the appropriate mixed proportion. Three samples with the size of 300x300x10 mm were obtained for testing the properties according to TIS 876-2547 standard, including moisture content, density, water absorption and expansion after immersing in water, internal bond, bending strength, and modulus of elasticity. The result from experiments showed that the suitable sizes of physic nut stem should not exceed 2 centimeters, and the appropriate proportion between physic nut stem and isocyanate glue were the ratio of 95% per 5. The temperature that should be used in compressing was at 120°C. The suitable density for ceiling plate was obtained at 0.80 g/cm.³ The moisture content of ceiling material before compressing was average at 8.97%. The suitable compressed pressure was 150 lb./in.². Moreover, it was found that the production of ceiling plate (T-BAR) could be passed the test according to Thailand industrial standard (TIS876-2547) as follows: water content, density, bending strength and internal bond. However, it couldn't be passed the tests as follows: thickness swelling in 2-hour water immersion and modulus of elasticity. In the overall aspect, physic nut stem could be made to produce ceiling plate (T-BAR).
Keywords: Ceiling Plate, Physic Nut Stem, Physical and Mechanical Properties

1. บทนำ

ปัจจุบันมนุษย์ยังคงมีความต้องการที่จะนำไม้ไปใช้ในการก่อสร้างอาคาร นำไปผลิตเป็นแผ่นเฟอร์นิเจอร์ งานแกะสลักและอื่นๆ มีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ จึงทำให้ต้องใช้ไม้เพิ่มมากขึ้นส่งผลทำให้ทรัพยากรป่าไม้ลดลงอย่างรวดเร็วและหายากมากขึ้นจากในอดีตประเทศไทยเคยส่งออกไม้เป็นสินค้าออกแต่ในปัจจุบันการผลิตไม้จากป่าธรรมชาติในรูปซุงผลิตได้จำนวน 802.77 ล้านบาท ใช้ในราชการ แต่สามารถผลิตแปรรูปไม้ได้เพียง 148.92 ล้านบาทเพื่อจำหน่ายไม้แปรรูป [1] ดังนั้นอุตสาหกรรมไม้ของไทยจึงหันมาแปรรูปไม้ในรูปของการนำเอาเศษไม้มาทำเป็นแผ่น

ปาร์ติเคิลบอร์ดแทนไม้จริง ซึ่งมีความแข็งแรงทนทานในระดับหนึ่ง ดังที่ พรพิมล อมรโชติและคณะ [2] ได้ทำการคาดคะเน อัตราความต้องการแผ่นปาร์ติเคิลบอร์ดในปี พ.ศ. 2560 จะมีความต้องการแผ่นปาร์ติเคิลบอร์ด 1.93 ล้านลูกบาศก์เมตรจึงเห็นได้ว่า อัตราความต้องการยังมีสูง สวนทางกับวัตถุดิบที่สามารถใช้ได้ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องแสวงหาแหล่งวัตถุดิบใหม่มาสนับสนุน และเสริมต่อให้เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต และเพื่อเป็นการแก้ปัญหาลดการนำเข้าไม้จากต่างประเทศ

สบู่ดำ (physic nut) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์

ว่า *Jatropha Curcas* Linn. เป็นพืชที่อยู่ในวงศ์
ไม้ยางพารา Euphorbiaceae เช่นเดียวกับสบู่แดง
มันสำปะหลัง ผักหวานบ้าน ละหุ่ง สบู่ดำเป็นพืช
พื้นเมืองของอเมริกาใต้ ชาวโปรตุเกสนำเข้ามาใน
ช่วงปลายสมัยกรุงศรีอยุธยา เพื่อรับซื้อเมล็ดไปคั้น
บีบน้ำมันสำหรับทำสบู่เพราะมีฟองอันเป็นลักษณะ
พิเศษ ลักษณะของต้นสบู่ดำเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง
สูงประมาณ 2-7 เมตร อายุยืนไม่น้อยกว่า 20 ปี
ลำต้นและยอดคล้ายละหุ่งแต่หยักตื้นกว่ามี 4 แฉก
สบู่ดำออกดอกเป็นช่อกระจุกที่ข้อส่วนปลายของยอด
ขนาดดอกเล็กสีเหลืองมีกลิ่นหอม ผลมีสีเขียวอ่อน
เกลี้ยงเกล่าเป็นช่อพวง มีหลายผล ประมาณ 8-15 ผล
ดังแสดงในภาพที่ 1



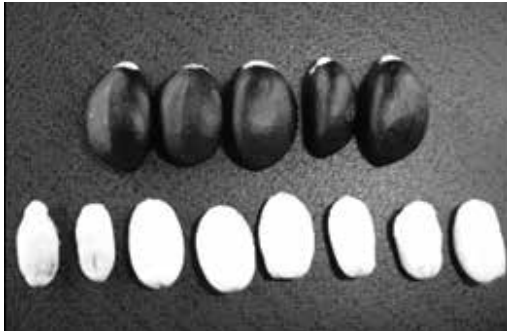
ภาพที่ 1 ต้นสบู่ดำ

เวลาสุกแก่จัดมีสีเหลืองคล้ายลูกจันทน์
ตั้งแต่วันออกดอกจะติดผลแก่ ใช้เวลาประมาณ 60-
90 วัน ผลหนึ่งมี 2-4 พู ส่วนมากมี 3 พู 2 และ 4 พู
พบน้อย โดยแต่ละพูจะห่อหุ้มเมล็ดสีดำ ซึ่งเป็นส่วนที่
ประกอบด้วยเปลือกสีดำและเนื้อในสีขาว ซึ่งเป็นส่วน
ที่นำมาบีบน้ำมัน ลักษณะของผลดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ผลสบู่ดำ

สบู่ดำเป็นชื่อที่เรียกในท้องถิ่นภาคกลาง
ทั้งนี้เนื่องจากมีฟองใช้ทำสบู่และเปลือกเมล็ดมีสีดำ
ภาคเหนือเรียกว่ามะหุ้งฮั่ว ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
เรียกว่า มะเยาหรือสีหลอด ภาคใต้เรียก มะเคาะหรือ
หงส์เทศ เนื่องจากต้น ใบ ผลและเมล็ดมีสารพิษ (ไฮโดร
ไซยานิค) เหมือนกับมันสำปะหลัง มีกลิ่นเหม็นเขียว
สัตว์เลี้ยงเช่น โค กระบือ ม้า แพะ แกะ ไก่ ไม่อยาก
เข้าใกล้และกัดกินต้นสบู่ดำ ชาวบ้านจึงนิยมปลูกเป็น
รั้วบ้าน ป้องกันสัตว์ดังกล่าวเข้าไปรบกวนพืชผลที่
ปลูกไว้ นอกจากนี้เมล็ดสบู่ดำยังมีสารพิษ (เคอร์ซิน)
หากบริโภคเข้าไปแล้วจะทำให้ท้องเดินเหมือนสลด
การนำต้นสบู่ดำไปแปรรูปเป็นอาหารวัว อาหารปลา
ทำหมึกพิมพ์ ทำแผ่นปาร์ติเกิลบอร์ด สกัดเป็นเยื่อ
เพื่อนำไปทำกระดาษ ฯลฯ เป็นต้น นอกจากนี้ต้นสบู่ดำ
ยังใช้เป็นสมุนไพรกลางบ้านอีกด้วย โดยใช้ยางจากก้าน
ใบป้ายรักษาโรคปากนกกระจอกห้ามเลือดและแก้ปวด
ฟันได้ด้วย รวมทั้งผสมน้ำมันมารถากวาดป้ายไล่เด็ก
ที่เป็นผ้าขาวหรือคอเป็นตุ่ม และใช้ส่วนของลำต้นมา
ตัดเป็นท่อน ๆ ต้มให้เด็กกินแก้โรคซางหรือตานขโมย
หรือแช่น้ำอาบแก้โรคพุพอง ตลอดจนใช้น้ำมันสบู่ดำ
ใส่ผมเพื่อบำรุงรากผม ทำปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ
เลี้ยงไหม น้ำมันเชื้อเพลิง ยา และเครื่องสำอาง [4]
เมล็ดสบู่ดำเมื่อแกะออกจากผลดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 เมล็ดสับดำ

เมล็ดนำมาหีบเอาน้ำมัน หลังจากหีบเอาน้ำมันจะเหลือกากซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 75% ของน้ำหนักเมล็ดที่นำไปหีบ อาจนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ทำปุ๋ยหมัก ทำน้ำหมักชีวภาพ ทำเชื้อเพลิง เป็นต้น กากที่เหลือจากการหีบดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 กากที่เหลือจากการหีบ

น้ำมันสับดำที่กรองสะอาดแล้วสามารถนำไปใช้กับเครื่องยนต์รอบต่ำได้นอกจากนั้นอาจนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีกเช่น อุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง พัฒนาคุณภาพน้ำมันที่มีคุณภาพสูง อุตสาหกรรมน้ำมันเชื้อเพลิงและอื่นๆ [4] ตัวอย่างน้ำมันสับดำแสดงในแสดงในภาพที่ 5

คณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าน่าจะใช้ประโยชน์จากพืชที่เป็นเศษวัสดุเหลือใช้ ไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ซึ่งสับดำเป็นพืชชนิดหนึ่งที่น่าจะนำมาพัฒนาและเข้าสู่กระบวนการผลิตจนออกมาเป็นแผ่นเพื่อทำเป็นผนังภายใน [3] เพราะในแต่ละปี เกษตรกรจะทำการตัดแต่งกิ่งโดยจะตัดกิ่งในงามที่ 1 เพื่อให้ได้ผลของสับดำคงที่เพื่อเอามาผลิตไปหีบเป็นน้ำมัน [4] วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจะนำไปเผาทิ้งหรือทำลาย คณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าน่าจะนำเอาไปใช้ประโยชน์ได้



ภาพที่ 5 น้ำมันสับดำ

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการผลิตและสมบัติต่าง ๆ ของแผ่นผ้าเพดาน (T-Bar) ที่ทำจากส่วนยอดของต้นสับดำ

3. สมมติฐานการวิจัย

ส่วนยอดของต้นสับดำสามารถนำไปผลิตเป็นแผ่นผ้าเพดาน (T-Bar) ได้ และสามารถทดสอบผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นขึ้นไม้อัดชนิดอัดราบ (มอก. 876-2547) [5]

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ขอบเขตของงานวิจัย

4.1.1 แผ่นเพอร์นิเจอร์ แผ่นผ้าเพดาน (T -BAR) ที่ทำจากส่วนยอดของต้นสับดำใช้เฉพาะภายในอาคารเท่านั้น

4.1.2 การผลิตจะไม่มีการเคลือบผิวที่แผ่นวัสดุเพื่อประหยัดต้นทุนการผลิต หากต้องการเคลือบผิวสามารถเคลือบหลายอย่าง ได้ตามต้องการ

4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

4.2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ อัตราส่วนผสมระหว่างต้นสับดำ 95% กับ กาวไอโซไซยาเนต 5% โดยใช้อัตราส่วนของน้ำหนักวัสดุเมื่อแห้ง โดยหาน้ำหนักจากความหนาแน่นของวัสดุดังนี้

$$D = \frac{M}{V} \dots\dots\dots(1)$$

เมื่อ D คือ ความหนาแน่นของแผ่นวัสดุ ในที่นี้ใช้ 0.80 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เนื่องจากเป็นค่าที่ผ่านการทดสอบพีชที่มีคุณสมบัติที่ใกล้เคียงกันกับต้นสับดำคือ หย้าแปก ฟางข้าว แกลบ และอื่นๆ จะใช้ค่าความหนาแน่นที่ 0.80-0.85 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร, M คือ มวลหน่วยเป็นกรัม, และ V คือ ปริมาตรหน่วยเป็นลูกบาศก์เซนติเมตร เมื่อได้ค่าน้ำหนัก M แล้วนำไปเทียบสัดส่วนของวัสดุภายในปริมาณ 5% โดยคำนวณออกมาในรูปของค่าร้อยละ

4.2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ คุณสมบัติทางกายสมบัติ และคุณสมบัติทางกล โดยผู้วิจัยคาดว่าจะผ่านเกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 876 – 2547 ของแผ่นขึ้นไม้อัดชนิดอัดราบ

4.3 เกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม

เกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรมของแผ่นขึ้นไม้อัดชนิดอัดราบ มอก. 876 – 2547 [5] ประกอบด้วย

4.3.1 คุณสมบัติทางกายภาพ หมายถึง ลักษณะตามธรรมชาติที่สามารถอธิบายได้โดย

หลักการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ทราบคุณลักษณะของแผ่นประกอบ

4.3.2 คุณสมบัติทางกายสมบัติ หมายถึง คุณลักษณะพื้นฐานที่ปรากฏคุณสมบัติและลักษณะเฉพาะของแผ่นประกอบด้วยค่าต่างๆ ดังนี้

(1) ความหนาแน่น หมายถึง ปริมาตรของแผ่นประกอบจากวัสดุต้นสับดำ สามารถหาได้โดยการชั่งน้ำหนักมวลของแผ่นแล้วหารด้วยขนาดความกว้าง x ความยาว x ความหนา ของแผ่นประกอบ มีหน่วยเป็น กรัม/ลบ.ซม.

(2) ปริมาณความชื้น ของแผ่น หมายถึง เปอร์เซ็นต์ส่วนประกอบของน้ำที่แทรกอยู่ในของแผ่นผนัง โดยวัดจากน้ำหนักของแผ่นประกอบก่อนอบแห้งลบด้วยน้ำหนักของแผ่นประกอบภายหลังการอบแห้ง

(3) การดูดซึมน้ำ หมายถึง ปฏิบัติการซึมน้ำของแผ่นประกอบสามารถหาได้โดยการชั่งน้ำหนักแผ่นประกอบก่อนการแช่น้ำลบน้ำหนักแผ่นประกอบหลังการแช่น้ำ คิดค่าเป็นเปอร์เซ็นต์

(4) การพองตัวเมื่อแช่น้ำ หมายถึง การขยายตัวของแผ่นประกอบภายหลังจากการเกิดปฏิบัติการซึมน้ำของแผ่นประกอบเมื่อแช่น้ำสามารถหาได้โดยการวัดความหนาแผ่นประกอบก่อนการแช่น้ำลบความหนาแผ่นประกอบหลังการแช่น้ำ คิดค่าเป็นเปอร์เซ็นต์

เกณฑ์คุณสมบัติทางกายสมบัติที่สำคัญตามมาตรฐานนี้ มีค่าต่างๆ ดังนี้

1. ค่าความหนาแน่น (Density) 0.40-0.90 กรัม/ลบ.ซม.

2. ปริมาณความชื้นของแผ่น (Water Content) 4-13 %

3. การดูดซึมน้ำ (Water Absorption) ไม่มี

4. การพองตัวเมื่อแช่น้ำ (Thickness Swelling) 12 %

4.3.3 คุณสมบัติทางกลสมบัติ หมายถึง คุณสมบัติของแผ่นประกอบที่สามารถนำไปใช้งาน ประกอบโดยการทดสอบและอธิบายผลทางด้านฟิสิกส์

(1) ความต้านแรงดัด หมายถึง ค่าที่ยอมรับภาระแรงกระทำจากการกดของแผ่นประกอบ โดยเครื่องกดทดสอบ จนกระทั่งเกิดการเสียหายของแผ่น มีหน่วยเป็น นิวตัน/ตร.มม.

(2) แรงยึดเหนี่ยวภายใน หมายถึง ค่าที่ได้จากแรงดึงจากความยึดเหนี่ยว ซึ่งกันของแผ่น ประกอบต่อแท่งไม้ที่ยึดติดกับพันธะภายในของแผ่น ประกอบด้วยกาวยูเรีย-ฮาร์ดดินเนอร์ มีหน่วยเป็น นิวตัน/ตร.มม.

เกณฑ์คุณสมบัติทางกลสมบัติตาม มาตรฐานนี้ มีค่าต่างๆ ดังนี้

1. ความต้านแรงดัด (Bending Strength) 14 นิวตัน/ตร.มม. (MPa)

2. โมดูลัสยืดหยุ่นต้องไม่ต่ำกว่า 1800 นิวตัน/ตร.มม. (MPa)

3. แรงยึดเหนี่ยวภายใน (Internal Bond) ต้องไม่ต่ำกว่า 0.4 นิวตัน/ตร.มม. (MPa) หรือ ความต้านทานแรงดึงตั้งฉากกับผิวหน้า

หมายเหตุ : 1 เมกะปาสคาล (MPa) = 1 นิวตัน/ตารางมิลลิเมตร (N/mm²)

4.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการทดลองเพื่อเตรียมตัวอย่าง และหา คุณสมบัติของแผ่นฝ้าเพดานที่ทำจากสบูดำ ผู้วิจัยได้ แบ่งขั้นตอนการทำงานตามลำดับดังแสดงในภาพที่ 6

1. ส่วนยอดของต้นสบูดำขณะแห้ง 95%
2. กาวเอมดีไอ (ไอโซไซยาเนต) 5%

กระบวนการอัดด้วยความร้อน

แผ่นทดสอบจำนวน 3 ชิ้น

ทดสอบตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.876-2547)

แผ่นฝ้าเพดาน (T-Bar)

ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดงานวิจัย

4.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย
หาค่าเฉลี่ย [6] และค่าร้อยละ [7] ของชิ้นงานแต่ละชิ้น

4.6 ขั้นตอนการผลิตแผ่นผ้าเพดาน (T-Bar)
ขั้นตอนการผลิตแผ่นผ้าเพดาน (T-Bar) จากส่วนยอดของต้นสบู่ดำ มีดังต่อไปนี้

4.6.1 หั่นส่วนปลายของต้นสบู่ดำประมาณ 3-5 นิ้ว โดยวัดจากปลายของลำต้นลงมา 15 ซม. แล้วนำไปตากแห้ง เพื่อความสะดวกในการตอกทุบและตีสับ

4.6.2 นำเอาส่วนยอดของต้นสบู่ดำที่ตากแห้งสนิทแล้วเข้าเครื่องตอกทุบและตีสับ

4.6.3 เอาส่วนยอดของต้นสบู่ดำเข้าเครื่องร่อนเพื่อเอาฝุ่นละอองออกและเพื่อความสะดวกในการคลุกผสมดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ยอดต้นสบู่ดำที่ตากแห้งสนิท

4.6.4 นำเอาส่วนยอดของต้นสบู่ดำไปทดสอบหาความชื้น ปริมาณความชื้นต้องอยู่ในช่วง 4-13% (มอก.876-2547) [5] ในกรณีที่ความชื้นเกินมาตรฐานต้อง นำส่วนยอดของต้นสบู่ดำเข้าตู้อบร้อนเพื่อไล่เอาความชื้นออกดังแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 นำยอดต้นสบู่ดำไปทดสอบหาความชื้น

4.6.5 ชั่งน้ำหนักกาวไอโซไซยานเตในปริมาณ 5% ต่อดันสบู่ดำ 95% ดังแสดงในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ชั่งน้ำหนักกาวไอโซไซยานเตในปริมาณ 5% ต่อดันสบู่ดำ 95%

4.6.6 นำส่วนยอดของต้นสบู่ดำ ใส่ลงเครื่องคลุกผสม และฉีดพ่นกาวไอโซไซยานเตในเครื่องคลุกผสม ดังแสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 ใส่เครื่องคลุกผสม

4.6.7 โยส่วนยอดของต้นสบู่ดำที่ผ่าน การคลุกผสมลงในกล่องอัดด้วยแผ่นโลหะขนาด 400x400x10 มิลลิเมตร ดังแสดงในภาพที่ 11



ภาพที่ 11 อัดด้วยแผ่นโลหะขนาด 400x400x10

4.6.8 ยกเอากล่องไม้ ออกแล้วปูทับด้วย แผ่นเทปลอน เพื่อป้องกันวัสดุติดกับแผ่นเหล็ก

4.6.9 เข้าเครื่องอัดร้อนด้วยไฮดรอลิก ขนาด 400x400x10 มิลลิเมตร แรงอัดที่เหมาะสมอยู่ที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

4.6.10 แผ่นผ้าเตทาน (T-Bar) ที่ทำจากส่วน ยอดของต้นสบู่ดำหลังจากที่อัดแล้ว นำวางเรียงแผ่น ประมาณ 7 วันเพื่อให้แผ่นคลายความร้อนและหดตัว

4.6.11 วัดขนาดความกว้าง ยาว และหนา ของชิ้นงานเพื่อตัดขอบทิ้งให้เหลือขนาด 350x350x10 มิลลิเมตร จำนวน 3 ชิ้น เพื่อทดสอบตาม มอก. 876-2547 [5]

4.6.12 ตัดย่อยโดยใช้เครื่องตัดให้ได้ขนาด 50x50 มิลลิเมตร และ 50x150 มิลลิเมตร เพื่อใช้ในการทดสอบต่าง ๆ ดังแสดงในภาพที่ 12 ขนาดให้เป็น ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 876 - 2547) [5]



ภาพที่ 12 ตัดย่อยขนาด 50x50 มิลลิเมตร และ 50x150 มิลลิเมตร

4.6.13 วัดขนาดของแผ่นทดสอบเพื่อหา ค่าความชื้นและความหนาแน่น โดยความชื้นต้องอยู่ในช่วง 4-13% โดยสมการที่ใช้หาค่าเฉลี่ยปริมาณความชื้น คือ $= \frac{X}{Y} \times 100$ เมื่อ X เป็นค่าผลรวมปริมาณความชื้น Y เป็นจำนวนแผ่นทดสอบ

4.6.14 ชั่งน้ำหนักของแผ่นทดสอบเพื่อหา ค่าความชื้นและความหนาแน่น ดังแสดงในภาพที่ 13



ภาพที่ 13 ชั่งน้ำหนักของแผ่นทดสอบ เพื่อหาค่าความชื้นและความหนาแน่น

4.6.15 ทดสอบการดูดซึมน้ำและการพองตัว เมื่อแช่น้ำ (มอก.กำหนดต้องไม่เกิน 12%) แช่น้ำความ สูงระดับน้ำ 30 มิลลิเมตร ดังภาพที่ 14 โดยสมการ

ที่ใช้คือ

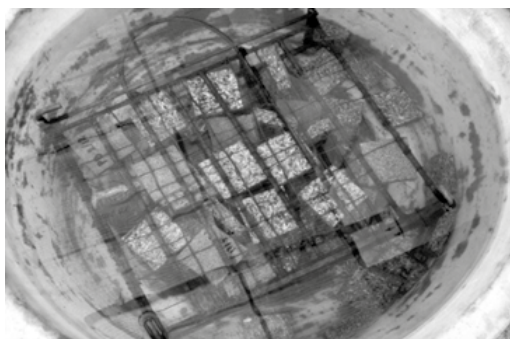
การทดสอบการดูดซึมน้ำ

$$= \frac{A - B}{B} \times 100$$

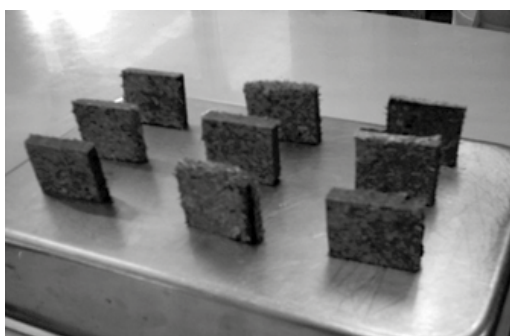
.....(2)

เมื่อ A เป็นค่าน้ำหนักหลังแช่น้ำ

ดังภาพที่ 15 และ B เป็นค่าน้ำหนักก่อนแช่น้ำ

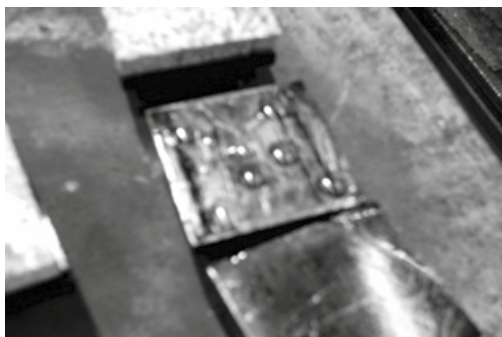


ภาพที่ 14 ทดสอบการดูดซึมน้ำและการพองตัว



ภาพที่ 15 ชั่งทดสอบหลังการแช่น้ำ

4.6.16 ทำการตากหายืดแป้นเหล็ก ดังแสดง
ในภาพที่ 16 จากนั้นนำแผ่นทดสอบติดยึดกับแป้นเหล็ก
ดังแสดงในภาพที่ 17



ภาพที่ 16 ทากหายืดแป้นเหล็ก



ภาพที่ 17 นำแผ่นทดสอบติดยึดกับแป้นเหล็ก

4.6.17 นำตัวอย่างทดสอบที่ยึดติดกับแป้น
เหล็กไปวางบนแผ่นเหล็ก จากนั้นนำไปตั้งบนเตาไฟ
เพื่อให้การละลายติดกับเนื้อเหล็ก ดังแสดงในภาพ
ที่ 18 และ 19



ภาพที่ 18 วางบนแผ่นเหล็ก เพื่อตั้งเตา



ภาพที่ 19 นำไปตั้งบนเตาไฟฟ้า
เพื่อให้กาวละลายติดกับเนื้อเหล็ก

4.6.18 ทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง เพื่อให้กาวเกิดการยึดเกาะระหว่างแผ่นเหล็กกับแผ่นวัสดุทดสอบ ดังแสดงในภาพที่ 20



ภาพที่ 20 ทิ้งไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง

4.6.19 นำชิ้นทดสอบไปทดสอบแรงดัด (Bending Strength) ดังแสดงในภาพที่ 21 โดยที่มาตรฐาน มอก. กำหนดต้องสามารถต้านทานแรงดัดได้ไม่ต่ำกว่า 14 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร



ภาพที่ 21 นำไปทดสอบแรงดัด

4.6.20 นำชิ้นทดสอบไปทดสอบความต้านทานแรงดึงตั้งฉากกับผิวหน้า ดังแสดงในภาพที่ 22 เพื่อทดสอบแรงยึดเหนี่ยวภายใน โดยมาตรฐาน มอก. กำหนดต้องไม่ต่ำกว่า 0.4 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร สภาพวัสดุภายหลังการทดสอบแรงดึงตั้งฉากได้แสดงในภาพที่ 23



ภาพที่ 22 ทดสอบความต้านทานแรงดึงตั้งฉาก



ภาพที่ 23 วัสดุหลังการทดสอบ

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการผลิตแผ่นฝ้าเพดาน (T-Bar) ที่ทำจากส่วนยอดของต้นสับดูดำ

จากการทดลองผลิตแผ่นฝ้าเพดาน (T-Bar) ที่ส่วนผสมต่างๆ และขนาดความหนาต่างๆ และนำผลไปทำการทดสอบหาคุณสมบัติทางกายภาพและทางกลสามารถสรุปผลงานที่ได้จากการทดลองโดยไม่ขอลงในรายละเอียด ได้ดังนี้

5.1.1 การย่อยวัสดุสับดูดำขนาดที่เหมาะสมประมาณ 1-2 เซนติเมตร

5.1.2 อัตราส่วนผสมที่เหมาะสม ได้แก่ อัตราส่วนผสมระหว่างส่วนยอดของต้นสับดูดำ 95% กับกาวเอนตีโอ (ไอโซไซยานต) 5%

5.1.3 อุณหภูมิที่เหมาะสมในการอัดควรอยู่ที่ 120 องศาเซลเซียส

5.1.4 เวลาที่ใช้ในการอัดระหว่าง 5 – 7 นาที

5.1.5 ความหนาแน่นที่เหมาะสมได้รับภายหลังการอัดแผ่นฝ้าเพดานมีค่าเท่ากับ 0.80 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

5.1.6 ปริมาณความชื้นของวัสดุก่อนอัดเฉลี่ยอยู่ที่ 8.96% โดยมาตรฐาน มอก. กำหนดไว้อยู่ในช่วง 4-13%

5.1.7 แรงที่ใช้ในการอัดแผ่นฝ้าเพดานที่เหมาะสมอยู่ที่ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

5.2 ผลการทดสอบแผ่นฝ้าเพดานตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผลการทดสอบแผ่นฝ้าเพดาน ที่ใช้อัตราส่วนผสมระหว่างส่วนยอดของต้นสับดูดำ 95% กับกาวเอนตีโอ (ไอโซไซยานต) 5% ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้แสดงสรุปไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 876-2547) [5]

รายการที่ทดสอบ	แผ่นที่ทดสอบ			ค่าเฉลี่ย X	เกณฑ์ มอก.
	1	2	3		
การพองเมื่อแช่น้ำนาน 2 ชม. (%)	35.56	54.67	24.76	38.33 ไม่ผ่าน	ไม่เกิน 12%
การดูดซึมน้ำเมื่อแช่น้ำ นาน 2 ชม. (%)	16.68	15.07	14.97	15.57	-
ค่าความต้านทานแรงดัด (MOR), MPa	14.91	16.10	16.03	15.68	-
ค่ามอดูลัสยืดหยุ่น (MOE), MPa	1,359	1,604	1,476	1,480 ไม่ผ่าน	1800 ขึ้นไป
ค่าแรงยึดเหนี่ยวภายใน หรือแรงดึงตึงฉีกกับผิวหน้า, MPa	0.33	0.52	0.68	0.51	ไม่ต่ำกว่า 0.4 MPa
ค่าความหนาแน่น (D), กรัม/ลบซม.	0.842	0.793	0.792	0.809	0.40-0.90
ปริมาณความชื้น (%)	9.09	9.24	8.81	9.05	4-13%

6. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบหาค่าการพองตัวของเนื้อไม้ 2 ชั่วโมงได้ค่าเฉลี่ย 38.33% การหาค่าการดูดซึมน้ำเนื้อไม้ 2 ชั่วโมงได้ค่าเฉลี่ย 15.57% การหาค่าความต้านทานแรงดัด ได้ค่าเฉลี่ย 15.68 นิวตันต่อตารางเมตร การหาค่ามอดูลัสยืดหยุ่นได้ค่าเฉลี่ย 1480 นิวตันต่อตารางเมตร การหาค่าแรงยึดเหนี่ยวภายในได้ค่าเฉลี่ย 0.51 นิวตันต่อตารางเมตร การหาค่าความหนาแน่นได้ค่าเฉลี่ย 0.809 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และการหาค่าปริมาณความชื้นได้ค่าเฉลี่ย 9.05% โดยผลการทดสอบเมื่อนำเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.876-2547) [5] พบว่า ค่าการดูดซึมน้ำเนื้อไม้ 2 ชั่วโมง ค่าความต้านทานแรงดัด ค่าแรงยึดเหนี่ยวภายใน ค่าความหนาแน่น และค่าปริมาณความชื้นได้ค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนค่าการพองตัวของเนื้อไม้ที่ 2 ชั่วโมง และค่ามอดูลัสยืดหยุ่นได้ค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งผลการทดสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานนี้คณะผู้วิจัยลงความเห็นว่าจะเกิดจากวัสดุที่ใช้เป็นส่วนยอดของต้นสับดำซึ่งเป็นส่วนที่มีความแข็งแรงน้อย เพราะบาง มีการดูดซึมน้ำได้ง่ายกว่าส่วนลำต้น จึงทำให้เกิดการพองตัวของเนื้อไม้ส่งผลให้มีค่าที่ได้รับจากการทดสอบที่สูงเกินกว่าค่าที่ให้ไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และส่งผลทำให้ค่ามอดูลัสยืดหยุ่นต่ำไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามด้วย

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัย

6.2.1 ควรเพิ่มจำนวนตัวอย่างให้มีตัวแปรที่มากขึ้น และเพิ่มจำนวนตัวอย่างทดสอบเพื่อผลการทดสอบที่ได้รับจะมีความแปรปรวนของข้อมูลลดลง

6.2.2 ในการทดลองครั้งต่อไป ควรทำการทดลองโดยใช้ส่วนโคน และส่วนกลางของลำต้น เพื่อดูความแตกต่างของแต่ละส่วนของต้นสับดำ

เอกสารอ้างอิง

- [1] องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้. (2558). รายงานประจำปี 2558 กรุงเทพฯ
- [2] พรพิมล อมรโชติ และคณะ. (254). การพัฒนาใช้ประโยชน์ไม้สักขนาดเล็กจากสวนป่ามาใช้ประโยชน์เพื่อผลิตเป็นแผ่นวัสดุทดแทนไม้. อ้างในการประชุมการป่าไม้ ประจำปี 2545 ด้านวัสดุทดแทนไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- [3] วรธรรม อุ่นจิตติชัย และ จรัส ทองสถิตย์. (2541). พฤติกรรมของการตัดสินใจและหัดตัวทางความหนาของแผ่นในการผลิตแผ่นใยไม้อัดฉนวนจากขานอ้อย. เอกสารการวิจัย เลขที่ ร.440 ส่วนวิจัยและพัฒนากรมป่าไม้ ผลิตผลไม้ป่า หน้า 15
- [4] สมบัติ ชิมะวง. (2549). การปลูกสับดำและการใช้ประโยชน์จากสับดำ เอกสารเผยแพร่ อันดับที่ 74 ประจำปี 2549 คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นครปฐม
- [5] สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม. (2547). มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นขึ้นไม้อัดชนิดอัดราบ 876-2547.
- [6] กานดา พูนลาภทวี. (2530). สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- [7] ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. (2530). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เอกสารอัดสำเนา

**การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่สภากิจจาบบดิจิทัลออนไลน์เรียนนึ่งบนสภาพแวดล้อม
คลาวด์แอดดูเคชั่น รายวิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยพณิชยการบางนา สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร**

**Using Cooperative Learning (CL) and Collaborative Learning Activities in the New
Learning Environment Calls for Cloud Computing Applications System
(G-Suite for education) in Bachelor's Degree Students of Business Computer Department
at Bangna Commercial College, Institute of Vocational Education, Bangkok.**

สรญา เปี้ยวประสิทธิ์¹, สุจิตรา ไวยรัตน์², ทุนมา ชินวงศ์³, ธนาวดี บานแย้ม⁴

Sorraya Priaoprasit¹, Sujittra Waiyarattana², Tunma Chinawong³, Tanawadee Banyaem⁴

^{1,2,3}อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการบางนา สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

Email : sorraya.p@panitthon.ac.th, Email : s_waiy@hotmail.com, Email : tumma.chi@bncc.ac.th,

Email : krunuch@panitthon.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่สภากิจจาบบดิจิทัลออนไลน์เรียนนึ่ง บนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น รายวิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ ประชากร นักศึกษาระดับปริญญาตรี แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการบางนา สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย กิจกรรมการเรียนรู้สู่สภากิจจาบบดิจิทัลออนไลน์เรียนนึ่ง บนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น แบบทดสอบ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่สภากิจจาบบดิจิทัลออนไลน์เรียนนึ่งบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น ได้กิจกรรมการเรียนรู้สู่สภากิจจาบบดิจิทัลออนไลน์เรียนนึ่งบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น และผลสัมฤทธิ์หลังการทำกิจกรรมการเรียนรู้สู่สภากิจจาบบดิจิทัลออนไลน์เรียนนึ่งบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น (G-Suite for education) พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สู่สภากิจจาบบดิจิทัลออนไลน์เรียนนึ่งบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : กิจกรรมการเรียนรู้สู่สภากิจจาบบดิจิทัลออนไลน์เรียนนึ่ง, สภาพแวดล้อม, คลาวด์แอดดูเคชั่น

Abstract

The aim of this study is to present a result of cooperative learning (CL) and collaborative learning in the new learning environment calls for cloud computing applications system (G-Suite for education), as well as teaching tools in the course of Analysis and Design of Business Information Systems. The population was 9 Bachelor's degree students in Business Computer department at Bangna Commercial College, Institute of Vocational Education, Bangkok.. The instruments were Pre-and Post-tests, having parallel questions on the activities of cooperative learning (CL) and collaborative learning, and the lesson plans of cooperative learning (CL) and collaborative learning. The analysis of data was used of mean, standard deviation and the t-test Independent by using of a statistical analysis package.

The findings indicated that there were statistically significant different between pre-test and post-test at .01 level. The students' achievement and abilities of cooperative learning (CL) and collaborative learning in the new learning environment calls for cloud computing applications system (G-Suite for education) were statistically significant different at .01 level.

Keywords: Sakasha Learning Activity, Digital Online Learning System, Environment, Cloud Education

1. บทนำ

จากการเปลี่ยนแปลงนโยบายของประเทศไทยล่าสุด Thailand 4.0 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคมในด้านต่าง ๆ เพื่อรองรับกับการพัฒนาประเทศไทย 4.0 นั้น การพัฒนาประเทศอีกประการหนึ่งที่สำคัญคือ การพัฒนาคนให้เป็น “คนไทย 4.0” เป็นคุณลักษณะที่จะต้องสร้างในเกิดขึ้นในคนไทยยุคใหม่ที่มีทั้งความรู้ในด้านวิชาชีพ ทักษะการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถนำองค์ความรู้พัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น อีกทั้งยังเป็นคนไทยที่สามารถประกอบธุรกิจจากนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับนวัตกรรม เพื่อการดำรงชีวิตที่มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ของคนไทย 4.0 ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษา การศึกษา

พัฒนา “มนุษย์” เกิดรูปแบบการศึกษา 4.0 ที่พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่เป็นคนไทย 4.0 นั้น คนไทยจะต้องมี Knowledge, Ethic, Creative Thinking, Critical Thinking >> Innovation + Business ซึ่งจะขับเคลื่อนให้ประเทศไทยก้าวไปสู่ Thailand 4.0 ได้อย่างเต็มรูปแบบ

Education 4.0 การเปลี่ยนแปลงการศึกษาไทย ให้ขับเคลื่อนและพัฒนาการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัย เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้มีความรู้ ทักษะวิชาชีพ มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ ที่สามารถนำมาประกอบอาชีพได้นั้น จากแนวนโยบายของรัฐบาลในประเด็นเรื่องของการศึกษา 4.0 ที่เน้นเรื่องการผลิตทรัพยากรมนุษย์

ที่มีความรู้ ทักษะ ความคิดสร้างสรรค์ ในการพัฒนา นวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่า โดยผู้ผลิตสามารถผลิตและจำหน่ายได้ด้วยตัว เองนั้น เป็นหน้าที่อันสำคัญของกระทรวงศึกษาธิการ ในการกำหนดนโยบายที่สำคัญในการพัฒนาคน ให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ที่เน้นพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเป็นจักรกลที่สำคัญในการ พัฒนาประเทศชาติ ให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยพัฒนาที่รากแก้วประชาชนของประเทศ ซึ่งเป็นการ พัฒนาจากด้านในของประเทศให้มีความเข้มแข็ง เพียงพอที่จะคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมใหม่ ๆ ออก มาอย่างมีประสิทธิภาพและมีมูลค่าสูง เพื่อให้ ประเทศไทยมีระบบเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้กับประเทศ ส่วนใหญ่ สอดคล้องกับนโยบายที่ต้องการปรับเปลี่ยน โมเดลเศรษฐกิจของประเทศใหม่ จากทำมากได้น้อย มาเป็นทำน้อยได้มาก เน้นขับเคลื่อนประเทศด้วยคน คิดนวัตกรรม และเทคโนโลยี

การปรับเปลี่ยนของเทคโนโลยีในปัจจุบัน เป็นไปอย่างรวดเร็วสำหรับการเรียนรู้ในการพัฒนา เทคโนโลยี และนวัตกรรมจะเกิดขึ้นได้นั้น ต้องมีทักษะ ของการเรียนรู้ตลอดชีวิต นั่นคือ ทักษะการใช้และ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการติดต่อสื่อสาร ในด้านต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เนื่องจา การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี สังคมและการใช้ชีวิต ของมนุษย์ องค์ความรู้ต่าง ๆ ถูกจัดเก็บในรูปแบบของ ดิจิทัลคอนเทนต์ การเข้าถึงข้อมูลองค์ความรู้ต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างง่ายดาย การเรียนรู้จึงทำได้ไม่ยาก ทั้งการเรียนรู้ ในด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ ส่วนอีก ประการหนึ่งที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้เอง คือ จิตสำนึก การปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งยังคงต้องใช้ครู อาจารย์มาช่วยในการกล่อมเกลาเพื่อให้ ได้ทรัพยากร มนุษย์ที่มีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมจริยธรรม เป็นมนุษย์ที่ประเสริฐ มีวิจรรณญาณในการใช้ชีวิต

บนรากฐานของความเข้มแข็ง และคุณงามความดีที่ จะบังเกิดกับตัวผู้เรียน การเปลี่ยนแปลงของการศึกษา รูปแบบ แนวคิด กระบวนการ สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ มีบทบาทสำคัญมากในการจัดการศึกษาในปัจจุบัน Google Apps for Education เป็นเครื่องมือทาง การศึกษาที่ Google ให้การสนับสนุน เพื่อใช้ฟรีกับ สถานศึกษาทั่วโลก อีกทั้งเครื่องมือในการจัดการ ชั้นเรียน เครื่องมือในการสร้างเนื้อหา นำเสนอเนื้อหา เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เครื่องมือในการสร้าง แบบประเมินในรูปแบบต่าง ๆ ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ ของผู้เรียน ที่ตอบรับกับทักษะของผู้เรียนในศตวรรษ ที่ 21 สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมี เครื่องมือที่ทันสมัย สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังช่วยให้สถาบันทางการศึกษาลดค่าใช้จ่าย บประมาณในการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย แบบที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ใด ๆ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อน การศึกษาไทย 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ [1]

วิธีสอนแบบธรรมสากัจฉา พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต) [2] ได้อธิบายว่า การสอนแบบสากัจฉา หรือสนทนานั้น วิธีนี้น่าจะเป็นวิธีที่ทรงใช้บ่อย ไม่น้อย กว่าวิธีใด ๆ โดยเฉพาะในเมื่อผู้มาเฝ้าหรือทรงพบนั้น ยังไม่ได้เลื่อมใสในพระศาสนา ยังไม่รู้ ไม่เข้าใจ หลักธรรม ในการสนทนาพระพุทธเจ้ามักจะทรงเป็น ฝ่ายถามนำคู่สนทนาเข้าสู่ความเข้าใจธรรมและเลื่อมใส ศรัทธาในที่สุด แม้ในหมู่พระสาวก พระองค์ก็ทรงใช้ วิธีนี้ไม่น้อย และทรงส่งเสริมให้สาวกสนทนาธรรมกัน สมุน อมรวิวัฒน์ [3] ได้ให้แนวคิดว่า ธรรมสากัจฉา หมายถึง การสนทนาธรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอภิปรายปัญหา การแสวงหาเหตุผล คิดค้น คัดค้าน หรือคล้อยตาม การปฐกวิสัสนา การโต้ว่าที่ทาง วิชาการ การซักถามและแก้ปัญหา พุทธวิธีสอนนี้ใช้กัน มาแต่ครั้งพุทธกาลแล้ว การสอนแบบธรรมสากัจฉา

เป็นการสอนเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดแก้ปัญหา เป็นคนมีเหตุผล และช่วยให้ผู้เรียนได้แนวคิดทางธรรมและได้ฝึกฝนอย่างจริงจัง

สมน อมรวิวัฒน์ [3] ได้จัดระบบการเรียนการสอนโดยวิธีสอนแบบธรรมสภาจกฉาไว้ดังนี้

1. การเตรียมการก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 การสร้างศรัทธา ให้ผู้เรียนได้มีความศรัทธา คือ มีความเชื่อ ความรู้สึกซาบซึ้ง มีความมั่นใจ

1.2 จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม ทั้งในด้านการตกแต่งห้องเรียน การจัดห้องเรียนให้เป็น

1.3 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน มีการทักทายสนทนากับผู้เรียนในเรื่องทั่วไปก่อนนำเข้าสู่บทเรียน

1.4 สร้างบุคลิกภาพของผู้สอน ผู้สอนจะต้องพัฒนาบุคลิกภาพ การแต่งกายสุภาพเรียบร้อย การพูดจาไพเราะ

1.5 เตรียมสื่อการเรียน ใบความรู้ ใบงานอย่างเหมาะสม และมีการวัดและประเมินผลผู้เรียนครบทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

2. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ครู นักเรียนพูดคุยเพื่อสร้างความรัก ความสามัคคีและปรับความคิดให้พร้อมกับการเรียนรู้

2.2 ชี้นำสอน ได้แก่

1) แสวงหาความรู้ ผู้สอนออกแบบกิจกรรมหรือกำหนดประเด็น เพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยการค้นคว้าหาความรู้จากการใช้เครื่องมือคลาวด์แอดดูเคชั่น

2) ค้นพบความรู้ ขณะที่ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ

3) การวิเคราะห์และประเมินค่าความรู้ ผู้สอนควรได้นำวิธีคิดรูปแบบต่าง ๆ แทรกเข้ามาเพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักวิเคราะห์และประเมินค่าความรู้อย่างมีเหตุผล

4) พิสูจน์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนผู้สอนได้จัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติ พิสูจน์ความรู้ให้ผู้เรียนทุกคนได้วางแผนการปฏิบัติตน

3. ขั้นสรุป

3.1 ให้ผู้เรียนทุกคนสรุปผลการปฏิบัติและพิสูจน์ความรู้ ตามทางเลือกของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยสมาชิกแต่ละกลุ่มได้นำผลการสรุปมาเล่าสู่กันฟัง ให้ทราบถึงผลการปฏิบัติว่าเป็นอย่างไร

3.2 ต่อจากนั้นให้นำผลการสรุปของแต่ละกลุ่มมาแลกเปลี่ยนกันด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น พูด เขียน เพื่อแสดงความมั่นใจว่าข้อมูลที่ได้รับการพิสูจน์ด้วยการปฏิบัตินั้นเป็นไปได้ มีคุณค่าและปฏิบัติได้ผลจริง จากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างก้าวกระโดด ลักษณะของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไป การจัดการศึกษาควรเน้นการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์กับผู้เรียน คุณลักษณะของผู้เรียนที่อยู่ใน Cash Smart ฉลาดบริหารเงิน Convenience ชีวิตสะดวกสบาย Creative สนใจรายละเอียดและงานออกแบบที่ดูดีมีสไตล์ Casual ความสมดุลของการใช้ชีวิตระหว่างงานและเรื่องส่วนตัว Control คน Gen C ชอบจัดการชีวิตของตัวเอง Connect ชีวิตแบบออนไลน์ การเข้าถึงข่าวสาร การพูดคุยกับเพื่อน ครูผู้สอนต้องมีการปรับเปลี่ยนการสอนเพื่อให้เข้ากับคุณลักษณะของผู้เรียนที่เน้นการใช้เทคโนโลยีในการดำเนินชีวิต ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การสอนวิธีพูดแบบสภาจกฉาบูรณาการการใช้เครื่องมือคลาวด์แอดดูเคชั่นในการจัดการเรียนการสอนซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้งานฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย และเหมาะกับการเรียนใน

ยุคใหม่เปลี่ยนครูเป็นโค้ช เป็นผู้เรียน เป็นผู้แสวงหาความรู้ที่ไม่มีที่สิ้นสุดบนเครื่องมือการค้นหาคลาร์ดแอตดูเคชั่น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉาบนสภาพแวดล้อมคลาร์ดแอตดูเคชั่นเพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนด้วยเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้ และทักษะอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนระบบดิจิทัลออนไลน์บนสภาพแวดล้อมคลาร์ดแอตดูเคชั่น รายวิชา วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ นักศึกษาระดับปริญญาตรี แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

กิจกรรมการเรียนรู้
สากัจฉาระบบดิจิทัล
ออนไลน์เรียนรู้
บนสภาพแวดล้อม
คลาร์ดแอตดูเคชั่น

ผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนรู้ของนักศึกษา
ปริญญาตรี
รายวิชา วิเคราะห์
และออกแบบระบบ

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 เมื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉาบนสภาพแวดล้อมคลาร์ดแอตดูเคชั่น ในรายวิชา วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ ตามหลักการออกแบบกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมที่ออกแบบไว้ในรายวิชาดังกล่าว มาจัดกิจกรรมบนเครื่องมือคลาร์ดแอตดูเคชั่น (G-Suite for education) โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ G-Suite ให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จัดขึ้น และเพื่อให้สามารถวัดความรู้ทักษะที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ผ่านเครื่องมือคลาร์ดแอตดูเคชั่น โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์รายวิชา วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ โดยทำการวิเคราะห์สมรรถนะ คำอธิบายรายวิชา เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

2) ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของวิธีการสอนแบบสากัจฉา ซึ่งประกอบไปด้วย ขั้นเตรียม ขั้นสอน และขั้นสรุป

3) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉา บนสภาพแวดล้อมคลาร์ดแอตดูเคชั่น ด้วยวิธีการสอนแบบสากัจฉา

4) สร้างบัญชีการใช้งานคลาวด์ แอดดูเคชั่น บน G-Suite for education ให้กับนักเรียนนักศึกษาเพื่อใช้ในการทำกิจกรรมบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น

5) สร้างแบบทดสอบความรู้ และแบบประเมินชิ้นงาน ซึ่งเป็นการประเมินผลทางด้านทักษะของผู้เรียน

6) ประยุกต์เครื่องมือ G-Suite for education บนกิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉาที่ได้ออกแบบไว้โดยบูรณาการเครื่องมือในการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียน เกิดทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยเครื่องมือ ดังกล่าว เกิดกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ห้องความรู้สรุปผลความรู้ พิสูจน์ความถูกต้องของความรู้ที่ได้ จนถึงขั้นการนำเสนอผลที่ได้จากการวิเคราะห์สังเคราะห์ห้องความรู้ที่ได้ทำการค้นหา

7) นักศึกษาเข้าบัญชีการใช้งาน @bncc.ac.th เพื่อเข้าสู่เว็บการเรียนรู้ bit.ly/soraya

8) นักศึกษาเข้าห้องเรียนออนไลน์ เพื่อนำรหัสการเข้าชั้นเรียนออนไลน์เข้าชั้นเรียน เพื่อทำกิจกรรมที่ครูมอบหมาย

9) นักศึกษาทำกิจกรรมที่ครูมอบหมายตามขั้นตอนส่งตามกำหนดเวลา และทำแบบทดสอบออนไลน์

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร นักศึกษาระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 9 คน ที่ลงทะเบียนรายวิชา วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

กิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉาระบบดิจิทัลบนออนไลน์ เลิร์นนิ่ง บนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น แบบทดสอบ, แบบประเมินชิ้นงาน

4.4 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือ

แบบทดสอบ และแบบประเมินชิ้นงานที่ได้จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉาบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์การวัดผลและประเมินผล 3 ท่าน มีขั้นตอนดังนี้

1) กำหนดกรอบประเด็นที่จะประเมิน โดยวิเคราะห์จากการศึกษาสมรรถนะ และคำอธิบายรายวิชาที่ได้เขียนไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ นำมาสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมแบบทดสอบและแบบประเมินทักษะ

2) สร้างแบบทดสอบความรู้ และแบบประเมินทักษะ ตามสมรรถนะของหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องกับระบบ

3) ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบและแบบประเมินทักษะ ตามที่ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านวัดและประเมินผล 3 ท่าน ตามข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปใช้ในการประเมินต่อไป

แบบทดสอบเป็นแบบโครงงานวิเคราะห์สังเคราะห์สถานการณ์ที่กำหนดให้ มีขั้นตอนดังนี้

1) กำหนดกรอบประเด็นที่เกี่ยวกับสมรรถนะ คำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์ที่นำมาสร้างแบบทดสอบ และแบบประเมินชิ้นงาน

2) สร้างแบบทดสอบและแบบประเมินชิ้นงาน นำแบบทดสอบและแบบประเมินชิ้นงานที่สร้างขึ้นเสนอต่อครูที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความเหมาะสมสอดคล้องของข้อคำถามและความเหมาะสมในประเด็นการประเมินและเสนอแนะ

3) ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบและแบบประเมินชิ้นงาน ที่สร้างขึ้น ตามข้อเสนอแนะของครู

ที่ปรึกษา เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบต่อไป

4.5 รายละเอียดในการวิจัยและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1) จัดสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น โดยการสร้างไซต์ bit.ly/sorraya เพื่อเป็นเครื่องมือส่วนกลางในการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างครูผู้สอน และเพื่อให้นักศึกษาเข้าไปทำกิจกรรมบนห้องเรียนออนไลน์ การจัดสภาพแวดล้อมตามการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉาที่ได้ทำการออกแบบไว้

2) สร้างเครื่องมือแบบทดสอบและแบบประเมินชิ้นงานด้วย G-Form ซึ่งเป็นแบบประเมินออนไลน์

3) นักศึกษาเข้ามาใช้งานระบบ bit.ly/sorraya และห้องเรียนออนไลน์ เพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉาบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น จากนั้นทำแบบทดสอบ และจัดทำ

โครงการวิเคราะห์ระบบกรณีศึกษาสถานที่ทำงานของนักศึกษา

4) เมื่อนักศึกษาทำกิจกรรมตามกระบวนการที่ได้ออกแบบไว้จนครบกระบวนการแล้ว ผู้วิจัยได้นำผลคะแนนที่ได้มาหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

5. ผลการวิจัย

ผลการจัดสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่นตามกิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉาที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งประกอบไปด้วย กิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉาที่ได้ออกแบบไว้บนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น และผลการจัดกิจกรรมฯ มีดังนี้

5.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สากัจฉา

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

Activity	Content	Process	ICT for Ed Media
นำเข้าสู่บทเรียน	ผู้สอนนำข่าวหรือสถานการณ์ต่าง ๆ แนวโน้มการพัฒนาของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนเชื่อมโยงความรู้ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน นำเสนอ ผู้เรียนโดยการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการ ด้วยการถาม-ตอบ และให้ผู้เรียนจับคู่ทำกิจกรรม โดยมอบหมาย ให้ผู้เรียนไปสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับ 1. ระบบ 2. ระบบสารสนเทศ 3. System Analysis โดยจะต้องอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่มาของข้อมูลต่าง ๆ	บรรยายในชั้นเรียน ถาม – ตอบ ประเด็นหัวข้อ	

2) ขั้นสอนหรือขั้นกิจกรรมของผู้เรียน ได้แก่ ครูมอบหมายกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนใน
หน่วยการเรียนรู้ Activity Content Process ICT for Ed Media

Activity	Content	Process	ICT for Ed Media
แสวงหาความรู้	1. ระบบ 2. ระบบสารสนเทศ 3. System Analysis ความหมาย ประเภท และ กรณีศึกษา	1. ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ ตาม หัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 2. นำความรู้ข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่ม 3. ผู้สอนให้คำชี้แนะ ประเด็นที่ ผู้เรียนปรึกษา	1. Google Search 2. YouTube 1. Google Doc 2. Google Slide 3. Google Talk 4. Facebook 5. Line 6. ปรึกษาผู้สอนใน ชั้นเรียน ในลักษณะการ ถาม – ตอบ ในข้อสงสัย
ค้นพบความรู้		1. บันทึกองค์ความรู้ที่ตรงกับ หัวข้อหรือประเด็นที่ค้นหา โดย จัดใส่สมุดบันทึก และทำเป็น รายงานบน Google Doc 2. ตั้งหัวข้อประเด็นข้อคำถาม สำหรับความรู้ใหม่ที่ค้นพบและ ความรู้ที่ได้ค้นคว้า เพื่อถาม ตอบเหตุผล แลกเปลี่ยนระหว่าง เพื่อน ในกลุ่มและผู้สอน	1. สมุดบันทึก 2. Google Doc 3. Google Search 4. Google Community
การวิเคราะห์และ ประเมินค่าความรู้		1. บันทึกหัวข้อความรู้ใหม่ และ ความรู้ที่ได้ค้นพบ 2. หาแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่ เชื่อ ถือได้ ด้วยหลักเหตุผล จาก ความรู้ใหม่ที่ได้ค้นพบ	1. สมุดบันทึก 2. Google Doc 3. Google Search 4. Google Community
พิสูจน์ความรู้		1. หาข้อมูลอ้างอิงจาก แหล่ง ข้อมูลต่าง ๆ มากกว่า 10 แหล่ง อ้างอิง เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ที่ค้นพบกับความรู้ที่ผู้รู้ท่านอื่น ได้กล่าวไว้เป็นการพิสูจน์ และ สนับสนุนองค์ความรู้ที่ค้นพบ 2. สรุปผลองค์ความรู้ที่ได้ค้นพบ พร้อมข้อมูลสนับสนุน ที่น่าเชื่อ ถือเพื่อนำเสนอ และอภิปราย ในชั้นเรียน	1. สมุดบันทึก 2. Google Doc 3. Google Search 4. Google Slide

ในชั้นปฏิบัตินี้ผู้สอนควรให้เวลาผู้เรียนได้มีโอกาสปฏิบัติจริงตามแนวทางที่กลุ่มของตนได้เลือกไว้
ซึ่งอาจจะใช้เวลาสัก 1 - 2 สัปดาห์ เป็นอย่างน้อย

3) ขั้นสรุป

Activity	Content	Process	ICT for Ed Media
สรุปผลการปฏิบัติ และพิสูจน์ความรู้	1. ระบบ 2. ระบบสารสนเทศ 3. System Analysis ความหมาย ประเภท และกรณีศึกษา	1. สรุปความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติ หรือพิสูจน์ความรู้ 2. ปัญหาและอุปสรรค สาเหตุของ ปัญหา 3. แนวทางการแก้ไขปัญหา โดย สมาชิกในกลุ่มช่วยกัน 4. สรุปผลต่าง ๆ บนสมุดบันทึก Google Doc, Google Slide	1. สมุดบันทึก 2. Google Doc 3. Google Search 4. Google Slide
นำผลการสรุปของ แต่ละกลุ่มมา แลกเปลี่ยนกัน ด้วยวิธีการต่าง ๆ		1. สรุปความรู้ และความรู้ใหม่ที่ค้น พบนำเสนอผ่าน Google Doc 2. เปิดกระทู้ แลกเปลี่ยนความรู้ใน ห้องเรียนในการอภิปราย และ บน Google Plus, Facebook, Google Community 3. สรุปประเด็นความรู้ และข้อค้น พบที่พิสูจน์แล้วเชื่อถือได้ นำเสนอ บน Google Plus, Google Site 4. เผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการ ค้นคว้า แสวงหาความรู้ และได้ พิสูจน์ความรู้ผ่าน Social Media	1. สมุดบันทึก 2. Google Doc 3. Google Search 4. Google Slide 5. Google Hang Out on Air 6. YouTube

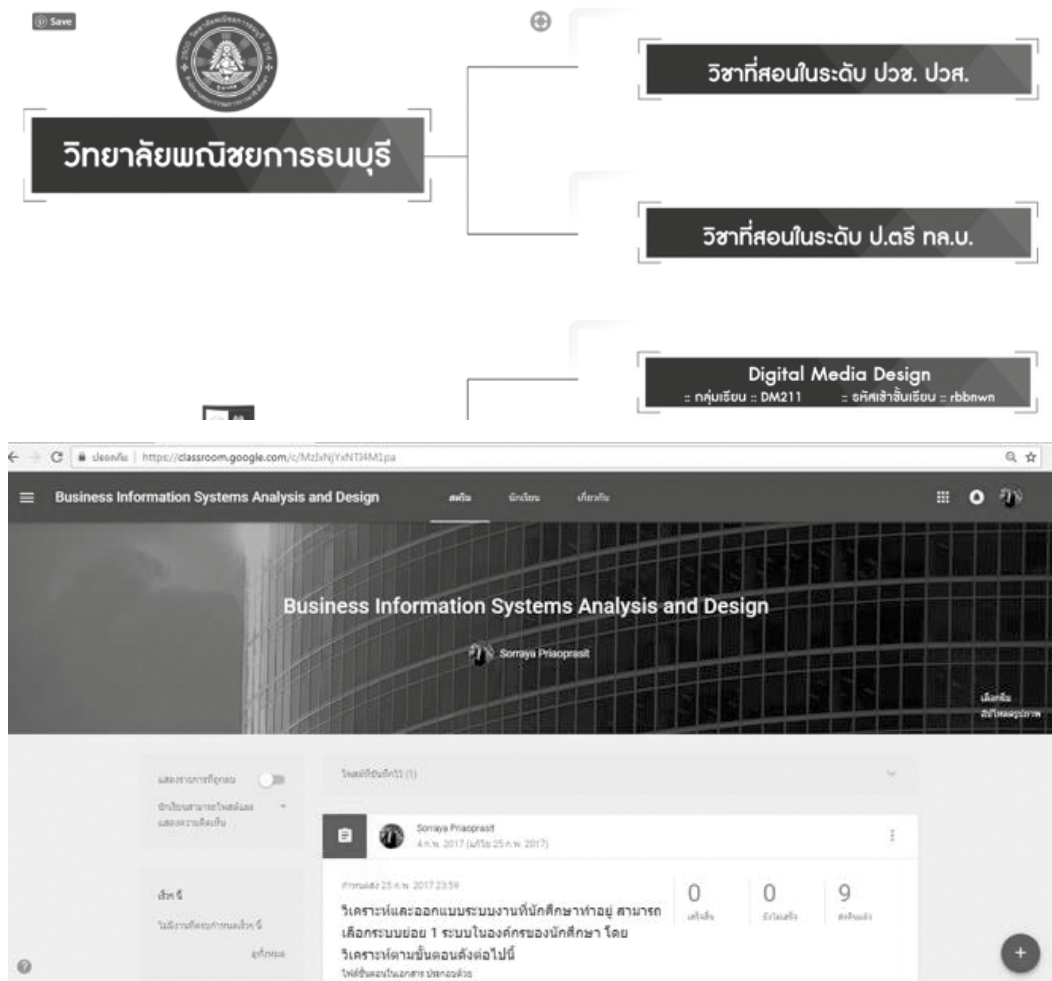
5.2 การจัดสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่นตามกิจกรรมการเรียนรู้สาขากัญญา (Bit.ly/sorraya)



ภาพที่ 1 เว็บไซต์ส่วนกลางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาขากัญญาบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น

ยินดีต้อนรับเข้าสู่ CLASSROOM ONLINE

นักเรียน นักศึกษา สามารถเข้าสู่ Classroom ตามรายวิชาที่เรียนได้ทันที
และเช็ครหัสเข้าชั้นเรียนให้เรียบร้อย *ถ้าไม่สามารถเข้าได้กรุณาติดต่ออาจารย์ผู้สอน*



The screenshot shows a Google Classroom interface. At the top, there's a header with the text "ยินดีต้อนรับเข้าสู่ CLASSROOM ONLINE" and instructions for students and teachers. Below this, a diagram shows the course structure: "วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี" (Thanyaburi College of Commerce) leads to "วิชาที่สอนในระดับ ปวช. ปวส." (Subjects taught at the Vocational High School and Vocational College levels), which then leads to "วิชาที่สอนในระดับ ป.ตรี ทล.บ." (Subjects taught at the Bachelor's level, Faculty of Business Administration), and finally to "Digital Media Design" (Group: DM211, Lecturer: rbbnwn).

The main content area shows the course "Business Information Systems Analysis and Design" by Soraya Prasoprasit. The course description states: "วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ" (Analyze and design business information systems). The course is currently in progress, with 0 assignments, 0 quizzes, and 9 students enrolled.

ภาพที่ 2 ห้องเรียนออนไลน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาขารายวิชา
วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

Sorraya Priaoprasit
26 พ.ย. 2016 (แก้ไข 25 ก.พ. 2017)

กำหนดส่ง 11 ธ.ค. 2016 23:59

1 เสร็จสิ้น	0 ยังไม่เสร็จ	8 ส่งคืนแล้ว
----------------	------------------	-----------------

กิจกรรมที่ 1 ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลดังต่อไปนี้ 1. ระบบ 2. ระบบสารสนเทศ 3. System Analysis (สิ่งที่ค้นหาคือ ความหมาย ประเภท และตัวอย่างของแต่ละหัวข้อ)

สิ่งที่ต้องทำส่งครู 1. รายงานพร้อมแหล่งอ้างอิง فایلบน Google Doc รูปแบบของ รายงาน (แสวงหาความรู้ ค้นพบความรู้ วิเคราะห์ประเด็นความรู้ พิสูจน์ความรู้)

2. สรุปเนื้อหาที่ค้นคว้ามา فایلบน Google Slide นำเสนอรูปภาพ ข้อความให้น้อยที่สุด

3. นำสิ่งที่สรุปเขียนลงบนสมุด

4. ตั้งคำถามตามเพื่อนกลุ่มละ 10 คำถาม ห้ามเหมือนกัน พิมพ์คำถามพร้อม ในรายงาน และในสไลด์

5. นำเสนอผ่าน You tube Live

เพิ่มความชัดเจนในชั้นเรียน...

Sorraya Priaoprasit
17 ธ.ค. 2016 (แก้ไข 25 ก.พ. 2017)

กำหนดส่ง 23 ธ.ค. 2016 23:59

1 เสร็จสิ้น	0 ยังไม่เสร็จ	8 ส่งคืนแล้ว
----------------	------------------	-----------------

กิจกรรมที่ 2 ให้นักศึกษาปัญหาในระดับแผนก หรือหน่วยงานที่นักศึกษาทำงานอยู่เพื่อ (1. กำหนดปัญหาหรือความต้องการ 2. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา 3. เขียนแผนภูมิแกนต์เพื่อวิเคราะห์ปัญหา 4. ศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่าง ๆ 5.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สิ่งที่ต้องทำส่งครู 1. รายงานพร้อมแหล่งอ้างอิง فایلบน Google Doc รูปแบบของ รายงาน (แสวงหาความรู้ ค้นพบความรู้ วิเคราะห์ประเด็นความรู้ พิสูจน์ความรู้)

2. สรุปเนื้อหาที่ค้นคว้ามา فایلบน Google Slide นำเสนอรูปภาพ ข้อความให้น้อยที่สุด

3. นำสิ่งที่สรุปเขียนลงบนสมุด

4. ตั้งคำถามตามเพื่อนกลุ่มละ 10 คำถาม ห้ามเหมือนกัน พิมพ์คำถามพร้อม ในรายงาน และในสไลด์

5. นำเสนอผ่าน You tube Live

เพิ่มความชัดเจนในชั้นเรียน...

Sorraya Priaoprasit
14 ม.ค. 2017 (แก้ไข 14 ม.ค. 2017)

กิจกรรม 3. ให้นักศึกษาวิเคราะห์งานย่อยของการพัฒนาโปรแกรม 2. ให้นักศึกษาวิเคราะห์งานย่อยของการทำไข่เจียว 3.จากภาพให้นักศึกษา

จากโจทย์ข้อ 1 - 3 ให้นักศึกษา ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ตารางวิเคราะห์งาน ประกอบด้วย งานย่อย ลำดับของงาน เวลาดำเนินงาน

2. แผนภูมิ Gantt Chart

3. แผนภูมิ Network

4. คำนวณหาเวลาเริ่มที่เร็วที่สุด (ES) และเวลาที่เสร็จเร็วที่สุด (EF)

5. คำนวณหาเวลาเริ่มที่ช้าที่สุด (LS) และเวลาที่เสร็จช้าที่สุด (LF)

6. คำนวณหาเวลาที่เหลือ (Slack time :S)

7. คำนวณหางานวิกฤติ (Critical activity)

8. คำนวณหาเส้นทางวิกฤติ (Critical path)

ตอบคำถามลงใน Google doc

เพิ่มความชัดเจนในชั้นเรียน...




Sorraya Priaoprasit
21 ม.ค. 2017 (แก้ไข 25 ก.พ. 2017)

กำหนดส่ง 28 ม.ค. 2017 23:59

2

เสร็จสิ้น

1

ยังไม่เสร็จ

6

ส่งคืนแล้ว

กิจกรรม 4. จากข้อมูลที่กำหนดให้ให้นักศึกษาดำเนินการต่อไป

จากโจทย์ข้อ 1 - 3 ให้นักศึกษา ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ตารางวิเคราะห์งาน ประกอบด้วย งานย่อย ลำดับของงาน เวลาดำเนินงาน
2. แผนภูมิ Gantt Chart
3. แผนภูมิ Network
4. คำนวณหาเวลาเริ่มที่เร็วที่สุด (ES) และเวลาที่เสร็จเร็วที่สุด (EF)
5. คำนวณหาเวลาเริ่มต้นที่ช้าที่สุด (LS) และเวลาที่เสร็จช้าที่สุด (LF)
6. คำนวณหาเวลาที่มีเหลือ (Slack time -S)
7. คำนวณหางานวิกฤติ (Critical activity)
8. คำนวณหาเส้นทางวิกฤติ (Critical path)

ตอบคำถามลงใน Google doc



WorkShop CPM.docx
Word




Sorraya Priaoprasit
21 ม.ค. 2017 (แก้ไข 25 ก.พ. 2017)

กำหนดส่ง 28 ม.ค. 2017

0

เสร็จสิ้น

0

ยังไม่เสร็จ

9

ส่งคืนแล้ว

กิจกรรมที่ 5 จากข้อมูลระบบงานใน ERP ที่กำหนดให้แบบไฟล์มาพร้อมนี้ ให้นักศึกษาทำการวิเคราะห์ระบบงานตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ (Analysis Phase)
ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ศึกษากระบวนการเดิม
2. รวบรวมวิเคราะห์ความต้องการ
3. สร้างแบบจำลองกระบวนการ (Process Model) (DFD , ER-Diagram)
4. สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Model)

ทำใน Google Doc



ระบบงาน ERP ประกอบด้วยระบบดังต่อไปนี้
Google เอกสาร




Sorraya Priaoprasit
28 ม.ค. 2017 (แก้ไข 25 ก.พ. 2017)

กำหนดส่ง 4 ก.พ. 2017 23:59

0

เสร็จสิ้น

0

ยังไม่เสร็จ

9

ส่งคืนแล้ว

กิจกรรมที่ 6 จากข้อมูลที่กำหนด ให้นักศึกษาดำเนินการต่อไป

1. เขียน E-R Diagram
2. แปลง E-R Diagram เป็น Table

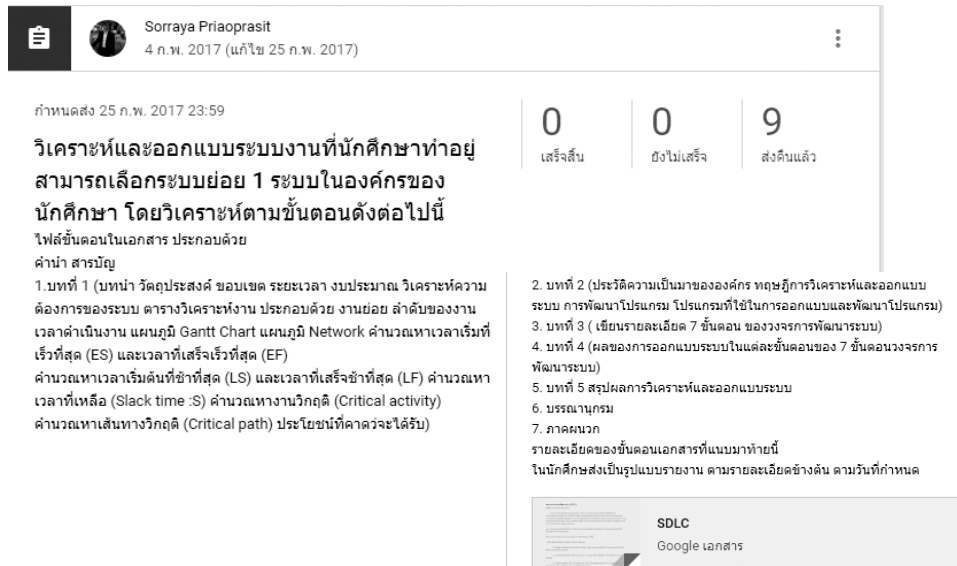
ทำใน Google Doc



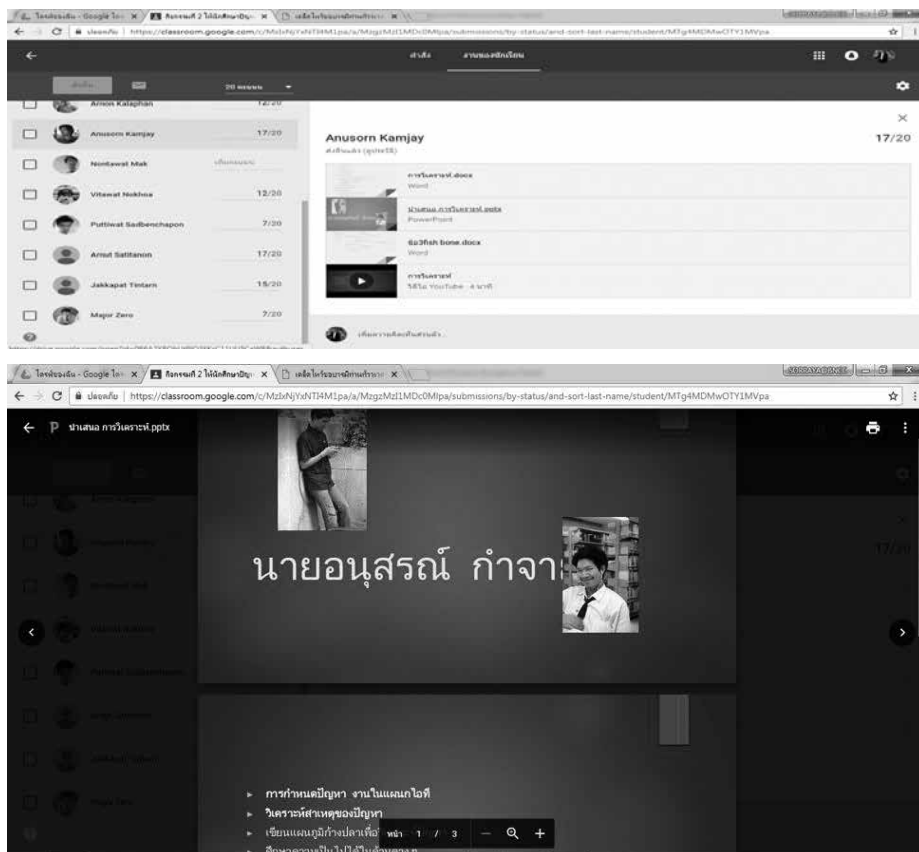
WorkShop on Class
Google สไลด์



เพิ่มความคิดเห็นในชั้นเรียน...

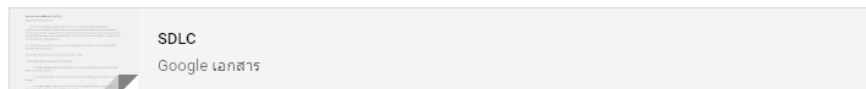


ภาพที่ 3 การจัดสภาพแวดล้อมคลาวด์แอดดูเคชั่น



ภาพที่ 4 ผลงานและการให้คะแนนนักศึกษาที่ทำกิจกรรม

2. บทที่ 2 (ประวัติความเป็นมาขององค์กร ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาโปรแกรม โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม)
 3. บทที่ 3 (เขียนรายละเอียด 7 ขั้นตอน ของวงจรการพัฒนา)
 4. บทที่ 4 (ผลของการออกแบบระบบในแต่ละขั้นตอนของ 7 ขั้นตอนวงจรการพัฒนา)
 5. บทที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
 6. บรรณานุกรม
 7. ภาคผนวก
- รายละเอียดของขั้นตอนเอกสารที่แนบมาทำ
ให้นักศึกษาส่งเป็นรูปแบบรายงาน ตามรายละเอียดข้างต้น ตามวันที่กำหนด



เพิ่มความคิดเห็นในชั้นเรียน...

ภาพที่ 5 ผลการการจัดกิจกรรมวิเคราะห์และออกแบบระบบกรณีศึกษาหน่วยงานในสถานประกอบการ

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สัจฉาบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอตดูเคชั่น

กลุ่มทดลอง	จำนวน ประชากร	คะแนน เต็ม	μ	σ^2	t	Sig.
แบบทดสอบก่อนเรียน	9	20	6.11	0.93	24.05	.000**
แบบทดสอบหลังบทเรียน	9	20	16.33	1.44		

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 แสดงผลสัมฤทธิ์หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สัจฉาบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอตดูเคชั่น (G-Suite for education) พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สัจฉาบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอตดูเคชั่นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาส์กัจฉา วิชา วิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ บนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอตดูเคชั่น (G-Suite for education) โดยเริ่มต้นจากผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมตามหลักการกระบวนการสอนแบบสาส์กัจฉา และนำผลการออกแบบกิจกรรมแบบสาส์กัจฉา มาจัดสภาพแวดล้อมบนคลาวด์แอตดูเคชั่น โดยประยุกต์เครื่องมือต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับกิจกรรม และผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาส์กัจฉาบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอตดูเคชั่น โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการนำแผนการจัดกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้มาจัดสภาพการเรียนรู้บนคลาวด์แอตดูเคชั่น บนเครื่องมือ G-Suite for education พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สาส์กัจฉาบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอตดูเคชั่น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และผลการจัดกิจกรรมของ ฉันทนา ปาปิตตา และณมน จีรังสุวรรณ [4] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาศาสตร์สร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคม เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผลการประเมินของรูปแบบ พบว่า ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สุชาติ วัฒนชัย สมาลีชัยเจริญ และชาลิสา โพธิ์นิมแดง [5] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการแก้ไขปัญหาและการถ่ายโยงการเรียนรู้ ผลการใช้รูปแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นพบว่าระดับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ รุ่งโรจน์ เจริญตัว [6] ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนบนเว็บแบบสืบเสาะ เรื่อง การใช้โปรแกรม Photoshop สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาการเรียนการสอนบนเว็บแบบสืบเสาะ เรื่องการใช้โปรแกรม Photoshop สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.58/83.21 2) ผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาส์กัจฉา วิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางธุรกิจ บนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอตดูเคชั่น (G-Suite for education) ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเว็บไซต์ Bit.ly/sorraya สำหรับเป็นศูนย์กลางในการเข้าถึงห้องเรียนออนไลน์ของนักศึกษาเพื่อใช้เป็นช่องทางในการสื่อสาร และการจัดการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักศึกษา ตลอดจนการทำกิจกรรมสาส์กัจฉาระบบดิจิทัลออนไลน์ เลิร์นนิ่งบนห้องเรียนออนไลน์ที่ครูได้ประยุกต์เครื่องมือคลาวด์แอตดูเคชั่น ในการจัดกิจกรรม

และผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาส์กัจฉา ระบบดิจิทัลออนไลน์ เลิร์นนิ่งบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอตดูเคชั่น โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการนำแผนการจัดกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้มาจัดสภาพการเรียนรู้บนคลาวด์แอตดูเคชั่น บนเครื่องมือ G-Suite for education พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้สาส์กัจฉาบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอตดูเคชั่นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้นกิจกรรมสาส์กัจฉาระบบดิจิทัลออนไลน์ เลิร์นนิ่งบนสภาพแวดล้อมคลาวด์แอตดูเคชั่นทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อน

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรสังเคราะห์กระบวนการสืบค้นหา ที่มีจุดเริ่มต้นด้วยการค้นหา โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือ G-Search ซึ่งเกี่ยวข้องกับอัลกอริทึมทางด้านการค้นหาที่สามารถแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับความถูกต้องของข้อมูลที่ค้นหา ความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ไปใช้ในขั้นตอนต่อไปตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

- [1] สรญา เปี้ยวประสิทธิ์. (2559). “**กูเกิ้ล แอปพลิเคชัน**” นวัตกรรมเพื่อการศึกษาสำหรับอาชีวศึกษา. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร. ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 : 87-91.
- [2] พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต). (2544). **พุทธวิธีในการสอน**. กรุงเทพมหานคร : กลุ่มงานศาสนา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- [3] สุนน อมรวิวัฒน์. (2513). **พุทธวิธีสอน**. เอกสารการประชุมทางวิชาการพระพุทธศาสนากับการศึกษาในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร
- กรมการศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ.
- [4] ฉันทนา ปาปิตตา และณมน จีรังสุวรรณ. (2557). **รูปแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในการศึกษาสร้างสรรค์บนเครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์**. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน : 25-34.
- [5] สุชาติ วัฒนชัย, สุมาลี ชัยเจริญ, ชาลิสา โพธิ์นัมแดง. (2553). **การออกแบบและพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาและการถ่ายโยงการเรียนรู้**. วารสารวิทยบริการ ปีที่ 21 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2553 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- [6] รุ่งโรจน์ เจริญตัว. (2557). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนบนเว็บแบบสืบเสาะ เรื่องการใช้โปรแกรม Photoshop สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลาออกของพนักงาน บริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

Factors that Affect the Decision of the Employees Resigned Security Company, U.P.P. Inter Groups Limited

ชนาดา ธนาบุญรัตน์¹ กัญณภัทร วรรณพุ่ม² กฤตพล จิตมัน³ วิภารัตน์ จันทาว⁴

Chayada Thanaboonyarat¹ Kannapatra Wannaputh² Kritapol Chitman³ Wiparat Jantao⁴

^{1,2}อาจารย์สาขาวิชาการจัดการสำนักงาน วิทยาลัยพัฒนวิชาการอินทราชัย สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

Email: chayada777i@intrachai.ac.th, Email: ooy2505@hotmail.com

^{3,4}นักศึกษา สาขาวิชาการจัดการสำนักงาน วิทยาลัยพัฒนวิชาการอินทราชัย สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

Email: kritapol@betagro.com, Email: wiparat7111@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลาออก เพื่อเปรียบเทียบการตัดสินใจลาออกของพนักงานจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริหารงานกับการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด จำนวน 133 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test ค่า F-test และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการศึกษาพบว่า

1. พนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 42-50 ปี การศึกษาระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 รายได้ระหว่าง 14,001-15,000 บาท สถานภาพโสด และประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 1 ปี

2. พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยบริหารโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากคือ ด้านความปลอดภัย รองลงมาคือ ด้านนโยบายและการบริหารงาน และด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน ส่วนด้านที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางคือ ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ

3. พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจลาออกโดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่พนักงานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางคือ จะลาออกจากงานทันที ถ้าได้งานใหม่ที่ดีกว่า ส่วนข้อที่พนักงานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยคือ ความคิดที่อยากจะเปลี่ยนไปทำงานที่อื่น รองลงมาคือ

ติดตามข่าวประกาศรับสมัครงานตามหน่วยงานหรือคนรู้จักเพื่อหางานใหม่เป็นประจำ ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา
มีความคิดที่จะลาออก และคิดเกี่ยวกับการลาออกจากบริษัทนี้บ่อยครั้งตามลำดับ

4. พนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันมีการตัดสินใจลาออกจากบริษัท รักษาความปลอดภัย
ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด แตกต่างกัน

5. ปัจจัยการบริหารงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท
รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด โดยรวมไม่มีความสัมพันธ์ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า
ด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน และด้านเงินเดือนและสวัสดิการ มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ ส่วนด้านนโยบายและ
การบริหารงาน และด้านความปลอดภัยในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์

คำสำคัญ : ปัจจัย, การตัดสินใจ, การลาออก, พนักงาน

Abstract

The purposes of the research were to investigate (1) factors affecting the decision making on resignation of the employees at Security Company, U.P.P. Inter Groups Limited, and, (2) to compare the relation between the management factor and the decision making on resignation. The sample was 133 employees. The research instrument was a questionnaire. The statistics used were the percentage, the mean, the Standard Deviation (S.D.), the t-test, the F-test, and the Pearson's Correlation Coefficient at the statistically significance of 0.5 The findings were as follows:

1. Most employees were males and single aging 42-50 years old with the graduation of Matayom 3 and having the salary of 14,001-15,000 baht per month and having below 1 year's working experience.

2. Regarding the management factor, it was found that in overall, the employees had the opinion at the high level. When considering each aspect, it was shown that they had the opinion at the high level in the safety, the policy, the management, and, the relation among the work-mates respectively.

3. It was found that in overall the employees had the opinion towards the decision making on resignation at the low level. When considering each item, it was revealed that they had the opinion at the average level in the item "they would resign immediately if they get a new job which is better. They had the opinion at the low level in – the idea to change to work in other places, following the job ads from other organizations and from people they know, during the past 6 months, they had the idea to resign, and, they often think about resigning from their companies.

Keywords: factors, decision making, resignation, employees

1. บทนำ

ธุรกิจรักษาความปลอดภัย เป็นธุรกิจการให้บริการ ที่จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยรับอนุญาต ทำหน้าที่คุ้มครองความปลอดภัยในชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคล ปัจจุบันการประกอบอาชีพรักษาความปลอดภัยเอกชนนั้น ถือว่าเป็นธุรกิจที่มีความใกล้ชิดและมีส่วนสำคัญในการควบคุมปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับความสงบเรียบร้อยของสังคมในระดับพื้นฐานโดยตรง เพราะหน้าที่สำคัญของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ก็คือ การสังเกตการณ์และรายงานสภาพปัญหา เพื่อทำการพิทักษ์ชีวิตหรือทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างตามที่ได้ระบุไว้ในสัญญา ดังนั้น การมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยปฏิบัติหน้าที่ตามสถานที่ต่าง ๆ จึงมีส่วนช่วยในการลดปัญหาการโจรกรรม หรือการละเมิดต่อกฎระเบียบต่าง ๆ ของลูกค้า ซึ่งถือว่าเป็นมาตรการสำคัญในการรักษาความปลอดภัยเชิงประสิทธิผล เพราะในบางกรณีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยนั้น มีหน้าที่ในการควบคุมการเข้า-ออกตามอาคารหรือสถานที่ต่าง ๆ ด้วย [1]

บริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2550 ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยให้กับสถานประกอบการ เช่น อาคารสำนักงานทั้งภาครัฐ เอกชน ตลอดจนที่พักอาศัย เป็นต้น ระบบการรักษาความปลอดภัยของบริษัทมุ่งเน้นการให้บริการที่มีมาตรฐานและคุณภาพ ดังคำขวัญที่ว่า “ซื่อสัตย์ จริงใจ แก่ใจ บริการ” บริษัทมีจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 200 คน ปัญหาที่เกิดขึ้นกับพนักงานรักษาความปลอดภัยคือ ไม่มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน มีการขาด ลา มาสาย ป่วย หนีหาย ทิ้งงาน ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนพนักงาน จนทำให้บริษัทต้องจัดให้พนักงานทำงานต่อเนื่องทั้งกลางวันและกลางคืน ทำให้พนักงานรักษาความปลอดภัยนอนหลับในขณะปฏิบัติหน้าที่ นอกจากนั้นบริษัทต้องสูญเสียงบประมาณในการสรรหาบุคลากรใหม่เข้ามาทดแทน หัวหน้างานมีการละเลยในการสอนและฝึกงานให้แก่พนักงานใหม่ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางสถิติการลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

ปี พ.ศ.	2557	2558	2559
จำนวน (คน)	60	72	96

ที่มา : ฝ่ายบุคคลบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด. สถิติการลาออก (ตั้งแต่ปี 2557 - 2559) สืบค้นวันที่ 28 สิงหาคม 2560 [2]

จากประเด็นปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. กรุ๊ป จำกัด ผลที่ได้จากการศึกษานำไปเป็นข้อมูลเพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหการบริหารจัดการด้านทรัพยากรมนุษย์ภายในองค์กรต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัทรักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

2.2 เพื่อเปรียบเทียบการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริหารงานกับการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 พนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีการตัดสินใจลาออกจากบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด แตกต่างกัน

3.2 ปัจจัยการบริหารงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ พนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด จำนวนทั้งสิ้น 200 คน

4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ พนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด จำนวน 133 คน ได้มาจากการใช้สูตรของ Krejcie and Morgan ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยค้างนี้ เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการบริหารงาน ด้วยการสำรวจข้อมูล 4 ด้าน คือ ด้านนโยบายของผู้บริหาร ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ ด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน ด้านความปลอดภัยในการทำงาน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่ผู้ตอบแสดงความ

คิดเห็น 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยปัจจัยบริหารงานที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด โดยประยุกต์มาจากเกณฑ์ของวิเชียร เกตุสิงห์ [3] เป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00 หมายถึงปัจจัยบริหารงานที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลาออกของพนักงานอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33 หมายถึงปัจจัยบริหารงานที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลาออกของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.66 หมายถึงปัจจัยบริหารงานที่ส่งผลต่อแนวโน้มการตัดสินใจลาออกของพนักงานอยู่ในระดับน้อย

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับ การตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด ด้วยการสำรวจข้อมูล 1 ด้าน คือ ด้านลาออก มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด โดยประยุกต์มาจากเกณฑ์ของวิเชียร เกตุสิงห์ [3] เป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00 หมายถึงการตัดสินใจลาออกของพนักงานอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33 หมายถึงการตัดสินใจลาออกของพนักงานอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.66 หมายถึงการตัดสินใจลาออกของพนักงานอยู่ในระดับน้อย

4.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test ค่า F-test และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

5. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำเสนอได้ ดังนี้

5.1 พนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 42-50 ปี ระดับการศึกษามัธยมศึกษา รายได้ระหว่าง 14,001-15,000 บาท สถานภาพโสด ประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 1 ปี

5.2 ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลาออก

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัจจัยการบริหารที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลาออกของพนักงาน บริษัทรักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

ปัจจัยบริหาร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านนโยบายและการบริหารงาน	2.62	0.43	มาก
ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ	2.26	0.48	ปานกลาง
ด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน	2.48	0.42	มาก
ด้านความปลอดภัยในการทำงาน	2.64	0.42	มาก
รวม	2.50	0.35	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการบริหารโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากคือ ด้านความปลอดภัย รองลงมาคือ ด้านนโยบายและการบริหารงาน และด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน ส่วนด้านที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางคือ ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ

5.3 การตัดสินใจลาออก

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

การตัดสินใจลาออก	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ท่านมีความคิดที่อยากจะเปลี่ยนไปทำงานที่อื่น	1.66	0.68	น้อย
2. ท่านติดตามข่าวประกาศรับสมัครงานตามหน่วยงาน หรือคนรู้จักเพื่อหางานใหม่เป็นประจำ	1.49	0.67	น้อย
3. ท่านจะลาออกจากงานทันที ถ้าได้งานใหม่ที่ดีกว่า	1.79	0.83	ปานกลาง
4. ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีความคิดที่จะลาออก	1.48	0.59	น้อย
5. ท่านคิดเกี่ยวกับการลาออกจากบริษัทนี้บ่อยครั้ง	1.46	0.59	น้อย
รวม	1.59	0.51	น้อย

จากตารางที่ 3 พบว่าพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตัดสินใจลาออกโดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่พนักงานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางคือ จะลาออกจากงานทันที ถ้าได้งานใหม่ที่ดีกว่า ส่วนข้อที่พนักงานมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยคือ ความคิดที่อยากจะเปลี่ยนไปทำงาน

ที่อื่น รองลงมาคือ ติดตามข่าวประกาศรับสมัครงานตามหน่วยงานหรือคนรู้จักเพื่อหางานใหม่เป็นประจำ ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา มีความคิดที่จะลาออก และคิดเกี่ยวกับการลาออกจากบริษัทนี้บ่อยครั้งตามลำดับ

5.4 การเปรียบเทียบการตัดสินใจลาออกของพนักงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ตารางที่ 4 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน การตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

การตัดสินใจลาออก	ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน					
	เพศ	อายุ	การศึกษา	รายได้	สถานภาพ	ประสบการณ์
ท่านมีความคิดที่อยากจะเปลี่ยนไปทำงานที่อื่น		.011*		.001*		.050*
ท่านติดตามข่าวประกาศรับสมัครงานตามหน่วยงานหรือคนรู้จักเพื่อหางานใหม่เป็นประจำ		.021*		.000*		
ท่านจะลาออกจากงานทันทีถ้าได้งานใหม่ที่ดีกว่า				.002*		.027*
ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาท่านมีความคิดที่จะลาออก				.002*		
ท่านคิดเกี่ยวกับการลาออกจากบริษัทนี้บ่อยครั้ง		.021*		.004*		
รวม		.031*		.000*		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า จากการวิเคราะห์สมมติฐานที่ว่าพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันมีการตัดสินใจลาออกจากบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด แตกต่างกัน

5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริหารงานกับการตัดสินใจลาออกของพนักงาน

ตารางที่ 5 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยการบริหารงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด

ปัจจัยบริหาร	r	sig	ระดับความสัมพันธ์
ด้านนโยบายและการบริหารงาน	-.049*	.575	ไม่สัมพันธ์
ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ	-.225*	.009	สัมพันธ์ระดับต่ำ
ด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน	-.385*	.000	สัมพันธ์ระดับต่ำ
ด้านความปลอดภัยในการทำงาน	-.001	.989	ไม่สัมพันธ์
รวม	-.209	.016	ไม่สัมพันธ์

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 พบว่า จากการวิเคราะห์สมมติฐานที่ว่าปัจจัยการบริหารงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด โดยรวมไม่มีความสัมพันธ์ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน และด้านเงินเดือนและสวัสดิการ มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ ส่วนด้านนโยบายและการบริหารงาน และด้านความปลอดภัยในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์

6. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยการบริหารงานที่ส่งผลต่อการตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

1. ด้านนโยบายและการบริหารงาน บริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด ให้ความสำคัญกับด้านนโยบายและการบริหารงานโดยรวมในระดับมาก ส่วนในรายข้อ คือ ท่านยึดถือนโยบายของบริษัทเป็นที่ตั้ง และปรับใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ในระดับของปัจจัยการบริหารงานในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณวิสา ดำรงสกุลวงศ์ [4] (2557 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยพบว่า การปฏิบัติงานและโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคล มีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการลาออกจากงานของพนักงานบริษัท

2. ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ บริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด ให้ความสำคัญกับด้านเงินเดือนและสวัสดิการโดยรวมในระดับปานกลาง ส่วนในรายข้อ คือ ท่านพอใจในกระบวนการพิจารณาการขึ้นเงินเดือนของพนักงาน อยู่ในระดับมาก ในระดับของปัจจัยการบริหารงานในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของศศิ อ่วมเพ็ง [5] (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานอยู่ในระดับมากในด้านผลตอบแทนและสวัสดิการ

3. ด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน บริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด ให้ความสำคัญกับด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงานโดยรวมในระดับมาก ส่วนในรายข้อ คือ ท่านเป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานของบริษัท อยู่ในระดับมาก ในระดับของปัจจัยการ

บริหารงานในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของบันเทิง ตัลยารักษ์ [6] (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อแนวโน้มการลาออกของพนักงานอยู่ในระดับมากในด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงานอย่างสมเหตุสมผล

4. ด้านความปลอดภัยในการทำงาน บริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด ให้ความสำคัญกับด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงานโดยรวมในระดับมาก ส่วนในรายข้อ คือ พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการรักษาทรัพย์สินของบริษัท อยู่ในระดับมาก ในระดับของปัจจัยการบริหารงานในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของธนเดช ทองนิรันดร์ [7] (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานความพึงพอใจในการทำงานที่ส่งผลต่อความตั้งใจลาออกจากงาน ซึ่งผลการศึกษาเป็นแนวทางในการลดการลาออกของพนักงานและเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในเชิงธุรกิจแบบยั่งยืน

5. การตัดสินใจลาออกของพนักงานบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด อยู่ในระดับน้อย ส่วนในรายข้อ คือ ท่านจะลาออกจากงานทันที ถ้าได้งานใหม่ที่ดีกว่า อยู่ในระดับน้อย ท่านติดตามข่าวประกาศรับสมัครงานตามหน่วยงานหรือคนรู้จักเพื่อหางานใหม่เป็นประจำ อยู่ในระดับน้อย ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีความคิดที่จะลาออก อยู่ในระดับน้อย ท่านคิดเกี่ยวกับการลาออกจากบริษัทนี้บ่อยครั้ง อยู่ในระดับน้อย ซึ่งผลงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ตัวแปรต้นในปัจจัยการบริการงานที่ดีทั้ง 4 ปัจจัย ทำให้แนวโน้มในการลาออกพนักงานค่อนข้างมีน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยในด้านนโยบายและการบริการงานของวรรณวิสา ดำรงสกุลวงศ์ [4] (2557 : บทคัดย่อ)

ได้ศึกษาวิจัยพบว่า การปฏิบัติงานและโอกาสในการพัฒนาความสามารถของบุคคลมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มการลาออกจากการงานของพนักงาน ซึ่งเป็นแนวทางในการลดการลาออกของพนักงานและเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในเชิงธุรกิจแบบยั่งยืน

6.2 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการวิจัยผู้ศึกษาวิจัยมีข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการบริหารทรัพยากรบุคคลของบริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด ให้มีความผูกพันกับองค์กรได้ดังนี้

1. ด้านนโยบายและการบริหารงาน ควรมีการปรับปรุงนโยบายและแนวปฏิบัติในการประเมินผลงานที่ยุติธรรมและแนวทางในการทำงานของหน่วยงานมีความชัดเจนในการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบ

2. ด้านเงินเดือนและสวัสดิการ ซึ่งประกอบด้วยเงินเดือนที่พนักงานได้รับเหมาะสมกับความสามารถและงานที่รับผิดชอบ ดังนั้นการปรับเงินเดือนควรจะขึ้นอยู่กับผลงานของพนักงานเพื่อสร้างแรงจูงใจ นอกจากนั้นองค์กรควรเปรียบเทียบกับอัตราค่าจ้างหรือระดับเงินเดือนในตลาดที่อยู่ในวิชาชีพเดียวกันด้วย

3. ด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน ผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานปรับพฤติกรรมโดยมีการเพิ่มความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เพื่อให้สามารถปรึกษากับเพื่อนร่วมงานได้เสมอเมื่อมีปัญหาทั้งด้านการงานและเรื่องส่วนตัว และมีความเป็นกันเองและเข้ากันได้ดีในหมู่เพื่อนร่วมงาน รวมทั้งการช่วยเหลือและสนับสนุนในด้านการงานจากเพื่อนร่วมงาน

4. ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ควรมีการจัดให้มีการฝึกอบรม และการประเมินผลพนักงานแก่ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ เพื่อให้สามารถนำเอาเทคนิคการทำงานประยุกต์ใช้ในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- [1] ปรีชา เอี่ยมพ้อคำ. (2553). กฎหมายควบคุมการประกอบธุรกิจรักษาความปลอดภัยเอกชน. กรุงเทพมหานคร คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก.
- [2] บริษัท รักษาความปลอดภัย ยู.พี.พี. อินเตอร์ กรุ๊ป จำกัด. สถิติการลาออก (ตั้งแต่ปี 2557-2559). สืบค้นเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2560
- [3] วิเชียร เกตุสิงห์. (2538). หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนา พานิช.
- [4] วรณวิสา ดำรงสกุลวงศ์. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแนวโน้มการลาออกของพนักงานในอุตสาหกรรมฟอกหนังกรณีศึกษา บริษัท อินเตอร์ไฮค์ จำกัด (มหาชน). บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. บัณฑิตศึกษา. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [5] ศศิ อ่วมเพ็ง. (2558). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจลาออกของพนักงานระดับบังคับบัญชาสำนักงานบัญชีกลาง บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน). บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [6] บรรเทง ตัลยารักษ์. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อแนวโน้มการลาออกของพนักงานแผนกแม่บ้านของโรงแรม ที่บริหารโดยกลุ่มแอดคอร์ด ในเขตกรุงเทพมหานคร. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด.
- [7] ธนเดช ทองนิรันดร์. (2555). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจลาออกจากงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

การศึกษาเจตคติต่อความผูกพันองค์กร ของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โทรลดีไซด์ จำกัด

Attitude towards the Corporate Bond of Employees at Troll Design Co.,Ltd.

จิราพร คำประพัฒน์¹ ศลิษา ภิรมย์รัตน์² หทัยรัตน์ ศรีสัตนา³ จินตนา น้อยจ้อย⁴ อภิษฐา โตประเสริฐ⁵
Jiraporn Kamprapat¹ Salisa Phiromrat² Hathairat Srisatana³ Jintana Noijoy⁴ Apinya Toprasert⁵
^{1,2,3}อาจารย์สาขาวิชาการจัดการสำนักงาน วิทยาลัยพัฒนวิชาการอินทราชัย สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
Email: jiraporn.kami@bncc.ac.th, Email: Salisa02@gmail.com, Email: hathairat.sri@intrachai.ac.th
^{4,5}นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการสำนักงาน วิทยาลัยพัฒนวิชาการอินทราชัย สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
Email: jintananoijoi@gmail.com, Email: apichaya_rung@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติต่อความผูกพันองค์กร เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อความผูกพันองค์กร จำแนกปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริหารกับเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิตบริษัท โทรลดีไซด์ จำกัด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ พนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โทรลดีไซด์ จำนวน 86 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test F-test และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษามีดังนี้

1. พนักงานฝ่ายผลิตส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 41-50 ปี อยู่ในแผนกแต่งตะไบ และมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานมากกว่า 15 ปี
2. พนักงานฝ่ายผลิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการบริหารโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก คือ ด้านลักษณะงาน และด้านความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน ส่วนด้านที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน และด้านค่าตอบแทน และสวัสดิการ ตามลำดับ
3. พนักงานฝ่ายผลิตมีเจตคติต่อความผูกพันองค์กรโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีเจตคติอยู่ในระดับมาก คือ ด้านบรรทัดฐาน และด้านจิตใจ ส่วนด้านที่มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านความจงรักภักดีต่อองค์กร และด้านการคงอยู่ ตามลำดับ

4. ปัจจัยการบริหารงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โทรลดีไซน์ จำกัด โดยรวมมีความสัมพันธ์ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านลักษณะงาน และด้าน ค่าตอบแทนและสวัสดิการ มีความสัมพันธ์สูง ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง และ สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์ต่ำ

คำสำคัญ : เจตคติ, ความผูกพันองค์กร

Abstract

The research aimed at 1) investigating the attitude towards the corporate bond 2) comparing the attitude towards the corporate bond classified by the personal factor, and 3) investigating the relations between the management factor and the attitude towards the corporate bond of the employees at Troll Design Co., Ltd.. The sample was 86 employees at the production department. The research instrument was a questionnaire. The statistics used were the frequency, the percentage, the mean, the Standard Deviation (S.D.), the t-test, the F-test, and the Pearson's Correlation Coefficient.

The findings were as follows:

1. Most of the employees in the production department were females aging 41-50 years old working under the filing section more than 15 years.

2. Regarding the management factor, in overall the employees in the production department had the opinion at the average level. When considering each aspect, it was found that they had the opinion at the high aspects in job description and the relation among the workmates while the opinion at the average level were the working environment and the remuneration and welfare respectively.

3. Concerning the corporate bond, it was found that in overall, the employees in the production department had the opinion at the average level. When considering each aspect, it was shown that the high level of attitude was in the norms aspect and the mind and the average ones were the royalty to the organization and the persistence respectively.

4. From the analysis of the Pearson's Correlation Coefficient, it was revealed that in overall, the relation between the management factor and the corporate bond was a positive relation in the same direction which was at the average level. When considering each aspect, it was found that the job description aspect and the remuneration and welfare aspect was at the high level while the relation of workmates was at the average level, and the working environment was at the low level.

Keywords: Attitude, Corporate Bond

1. บทนำ

อัญมณีและเครื่องประดับถือเป็นสินค้าชั้นนำของไทยในด้านการสร้างมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับที่ 3 ของประเทศ หรือปีละกว่า 300,000 ล้านบาท ซึ่งอัญมณีและเครื่องประดับของไทยนั้นเป็นที่ยอมรับในกลุ่มผู้ประกอบการทั่วโลกในเรื่องคุณภาพการผลิต และช่างฝีมือที่มีความชำนาญ สร้างผลงานได้อย่างประณีต และสามารถผลิตได้ตรงต่อเวลาตามความต้องการของลูกค้า ส่งผลให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการค้าอัญมณีและเครื่องประดับในภูมิภาค

บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตและส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับ ประเภททองและเงิน ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2532 โดยมีการแบ่งโครงสร้างองค์กรออกเป็น 9 ฝ่าย ได้แก่ต่างประเทศ ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ฝ่ายธุรการ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายการเงินและบัญชี ฝ่ายเทคโนโลยี ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายส่งออกและฝ่ายผลิต

ฝ่ายผลิตแบ่งออกเป็น 11 แผนก ตามขั้นตอนการผลิต คือ แผนกทำพิมพ์ แผนกตัวอย่าง แผนกฉีดยา แผนกหล่องาน แผนกแต่งตะไบ แผนกฝังพลอย แผนกขัด แผนกลองสี แผนกติดกาว แผนกเป่าแก้ว และแผนกคิวซี มีจำนวนบุคลากรทั้งหมด 110 คน ซึ่งสามารถแบ่งตามอายุงานได้เป็น อายุงาน 1-5 ปี จำนวน 19 คน, 6-10 ปี จำนวน 16 คน และ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 75 คน

จากการศึกษาพบว่า บุคลากรฝ่ายผลิตที่มีอายุงาน 10 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนมากที่สุด คือ ร้อยละ 68.18 ของจำนวนพนักงานฝ่ายผลิตทั้งหมด (ข้อมูลจากฝ่ายทรัพยากรบุคคล บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด ณ เดือน สิงหาคม 2560) ขั้นตอนในการผลิตอัญมณีและเครื่องประดับนั้นค่อนข้างมีความละเอียดอ่อนเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นในผลผลิต จึงจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีฝีมือและประสบการณ์

จากการสอบถามพนักงานพบว่า สาเหตุที่ทำให้พนักงานทำงานร่วมกับบริษัทมาอย่างยาวนาน เพราะความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานของบริษัทอยู่ในเกณฑ์ดี ตลอดจนค่าตอบแทนและสวัสดิการอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ส่งผลให้พนักงานมีความรักและความผูกพันต่อองค์กร พร้อมทั้งจะทุ่มเททั้งกำลังกาย สติปัญญา เพื่อผลิตชิ้นงานที่มีคุณภาพให้กับองค์กร

จากประเด็นปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา เรื่อง การศึกษาเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด ผลที่ได้จากการศึกษานำเสนอผู้บริหารเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับวางแผนและพัฒนาความผูกพันของบุคลากร อันจะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กรอย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด

2.2 เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด จำแนกปัจจัยส่วนบุคคล

2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริหารกับเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด

3. สมมติฐานในการวิจัย

3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด แตกต่างกัน

3.2 ปัจจัยการบริหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ พนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โทรลตี้ไซด์ จำกัด โดยการเปิดตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ เครซี่ และมอร์แกน (krejcie and Morgan) ความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 86 คน และได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random Sampling) อย่างเป็นสัดส่วน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 11 กลุ่มจาก 11 แผนกตามสัดส่วนของประชากรแต่ละแผนก ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีลักษณะต่างกัน จากนั้นคำนวณหาขนาดตัวอย่างจาก 11 แผนกตามสัดส่วนของประชากรให้ได้กลุ่มตัวอย่างครบตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามปลายปิด (closed end) ให้เลือกตอบเพียงข้อเดียว มีจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ แผนก และระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับ ปัจจัยการบริหารด้วยการสำรวจข้อมูล 4 ด้าน คือ ด้านลักษณะงาน ด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการ ด้านความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงานและด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น 3 ระดับ

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย ปัจจัยบริหารงานที่ส่งผลต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โทรลตี้ไซด์ จำกัด โดยประยุกต์มาจากเกณฑ์ของวิเชียร เกตุสิงห์ [1] เป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00 หมายถึง ปัจจัยบริหารงานที่ส่งผลต่อความผูกพันองค์กรอยู่ใน

ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33 หมายถึง ปัจจัยบริหารงานที่ส่งผลต่อความผูกพันองค์กรอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.66 หมายถึง ปัจจัยบริหารงานที่ส่งผลต่อความผูกพันองค์กรอยู่ในระดับน้อย

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติต่อความผูกพันองค์กร ด้วยการสำรวจข้อมูล 4 ด้าน คือ ด้านลักษณะงาน ด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการ ด้านความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงานด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ที่ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น 3 ระดับ

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย เจตคติต่อความผูกพันองค์กร ของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โทรลตี้ไซด์ จำกัด โดยประยุกต์มาจากเกณฑ์ของวิเชียร เกตุสิงห์ [1] เป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00 หมายถึง เจตคติต่อความผูกพันองค์กรอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33 หมายถึง เจตคติต่อความผูกพันองค์กรอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.66 หมายถึง เจตคติต่อความผูกพันองค์กรอยู่ในระดับน้อย

4.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test ค่า F-test และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

5. ผลการวิจัย

จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 86 คน ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามเกี่ยวกับ

กับปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โทรลดีไซด์ จำกัด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 41-50 ปี อยู่ในแผนกแต่งตะโบ มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานมากกว่า 15 ปี

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยการบริหารงาน

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยการบริหารงานต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โทรลดีไซด์ จำกัด

ปัจจัยบริหาร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ลักษณะงาน	2.58	0.42	มาก
ค่าตอบแทนและสวัสดิการ	1.71	0.60	ปานกลาง
ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน	2.58	0.36	มาก
สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน	2.05	0.57	ปานกลาง
รวม	2.23	0.35	ปานกลาง

จากตารางที่ 1 พบว่าพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยบริหารโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก คือ ด้านลักษณะงาน และด้านความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน ส่วนด้านที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน และด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการ ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเจตคติต่อความผูกพันองค์กร

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โทรลดีไซด์ จำกัด

เจตคติต่อความผูกพันองค์กร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านจิตใจ	2.49	0.47	มาก
ด้านบรรทัดฐาน	2.52	0.40	มาก
ด้านความจงรักภักดีต่อองค์กร	2.33	0.47	ปานกลาง
ด้านการคงอยู่	2.20	0.49	ปานกลาง
รวม	2.39	0.37	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีเจตคติต่อความผูกพันองค์กรโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีเจตคติอยู่ในระดับมาก คือ ด้านบรรทัดฐาน และด้านจิตใจ ส่วนด้านที่มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านความจงรักภักดีต่อองค์กร และด้านการคงอยู่ ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ตารางที่ 3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน เจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

เจตคติต่อความผูกพันองค์กร	ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน			
	เพศ	อายุ	แผนก	ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน
ด้านจิตใจ		.000*	.000*	.000*
ด้านบรรทัดฐาน		.003*	.000*	
ด้านความจงรักภักดี		.015*	.001*	
ด้านการคงอยู่		.004*		
รวม		.000*	.000*	.012*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า การวิเคราะห์สมมติฐานที่ว่าพนักงานที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันมีเจตคติต่อความผูกพันองค์กร แตกต่างกัน สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. พนักงานฝ่ายผลิตที่มีเพศแตกต่างกัน มีเจตคติต่อความผูกพันองค์กรไม่แตกต่างกัน
2. พนักงานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกัน มีเจตคติต่อความผูกพันองค์กรแตกต่างกัน
3. พนักงานฝ่ายผลิตที่มีแผนกแตกต่างกัน มีเจตคติต่อความผูกพันองค์กรแตกต่างกัน
4. พนักงานฝ่ายผลิตที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีเจตคติต่อความผูกพันองค์กรแตกต่างกัน

ส่วนที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริหารงานกับความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด

ตารางที่ 4 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยการบริหารงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด

ปัจจัยบริหาร	r	sig	ระดับความสัมพันธ์
ลักษณะงาน	0.718*	.000	สัมพันธ์สูง
ค่าตอบแทนและสวัสดิการ	0.499*	.000	สัมพันธ์สูง
ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน	0.401*	.000	สัมพันธ์ปานกลาง
สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน	0.444*	.000	สัมพันธ์ต่ำ
รวม	0.713*	.000	สัมพันธ์ปานกลาง

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า จากการวิเคราะห์สมมติฐานที่ว่าปัจจัยการบริหารงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลตีไฮด์ จำกัด โดยรวมมีความสัมพันธ์ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านลักษณะงาน และด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการ มีความสัมพันธ์สูง ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง และสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์ต่ำ

6. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง เจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท โทรลดีไซด์ จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

6.1.1 ด้านลักษณะงาน พนักงานมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากพนักงานมีความพึงพอใจกับงานที่ปฏิบัติ ทรัพยากรที่และความรับผิดชอบงานในปัจจุบันอย่างชัดเจน และมีความสุขในการปฏิบัติภารกิจและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือรับผิดชอบ

6.1.2 ด้านค่าตอบแทนและสวัสดิการ พนักงานมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากหน่วยงานมีการจัดสวัสดิการได้อย่างเหมาะสม พึงพอใจต่ออัตราเงินเดือนหรือผลตอบแทนที่ได้รับในขณะนี้

6.1.3 ด้านความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน พนักงานมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากพนักงานได้รับความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงาน เมื่อต้องการความช่วยเหลือ มีความสัมพันธ์ที่ดี อบอุ่น เป็นมิตรกับเพื่อนร่วมงาน

6.1.4 ด้านสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน พนักงานมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากพนักงานมีความพึงพอใจในบรรยากาศและสภาพการทำงานในปัจจุบัน มีอุปกรณ์และเครื่องมือเพียงพอที่จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพ

6.1.5 ด้านจิตใจ พนักงานมีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากพนักงานมีความรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้ก้าวเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของบริษัท มีความสุขในการปฏิบัติภารกิจและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และรู้สึกว่าการนี้เปรียบเสมือนบ้าน และพร้อมที่จะให้ความร่วมมือกับองค์กรในทุกเรื่อง

6.1.6 ด้านบรรทัดฐาน พนักงานมีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากพนักงานมีความตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จแม้มีอุปสรรคเต็มใจทำงานที่ได้รับมอบหมายนอกเหนือจากงานที่ได้รับมอบหมาย ยินดีและพร้อมที่จะตอบแทนบุญคุณองค์กรด้วยการทำทุกอย่างให้องค์กรก้าวหน้าประสบความสำเร็จ

6.1.7 ด้านความจงรักภักดีต่อองค์กร พนักงานมีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากพนักงานคำนึงถึงผลประโยชน์ขององค์กรควบคู่กับผลประโยชน์ของตน เมื่อมีการกล่าวถึงองค์การในทางที่ดี พนักงานพยายามชี้แจงให้เข้าใจได้อย่างถูกต้อง

6.1.8 ด้านการคงอยู่ พนักงานมีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากพนักงานคิดที่จะทำงานกับองค์กรไปจนเกษียณอายุ หากมีโอกาสเปลี่ยนงานก็สมัครใจที่จะทำงานให้กับองค์กรต่อไป

6.1.9 เพศแตกต่างกันเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิตแตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ พบว่า พนักงานฝ่ายผลิตที่มีเพศแตกต่างกัน มีเจตคติต่อความผูกพันองค์กรไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะปัจจุบันเพศชายและเพศหญิงต่างมีประสิทธิภาพและความสามารถทัดเทียมกันในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของฐิติมา หลีกทอง [2] (2557, บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งหนึ่ง ในนครอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี พบว่าเพศ อายุ หน่วยงานที่สังกัด สถานภาพ ระดับการศึกษาของพนักงาน ไม่มีความสัมพันธ์ต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน

6.1.10 อายุแตกต่างกันเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิตแตกต่างกัน

ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อธิบายได้ว่า พนักงานที่มีอายุ 41-50 ปี มีความสุขในการปฏิบัติภารกิจและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือรับผิดชอบ มีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของบริษัท โดยรู้สึกว่าเป็นเหมือนองค์กรนี้เป็นบ้านและที่จะให้ความร่วมมือต่อองค์กรทุกเรื่อง มีความตั้งใจที่จะทำงานกับบริษัทไปจนเกษียณอายุ แม้จะมีโอกาสเปลี่ยนงานไปอยู่หน่วยงานอื่นที่มีรายได้ที่สูงกว่าแต่ก็สมัครใจที่จะทำงานให้กับองค์กรต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับผลงาน วิจัยของวันชัย ศกุนตนาค [3] (2555, บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง แรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของพนักงานกลุ่มงาน Service Desk ของธนาคารแห่งหนึ่ง พบว่า พนักงานที่มีเพศ อายุ สถานภาพสมรส และระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความผูกพันต่อองค์กรแตกต่างกัน

6.1.11 แผนกแตกต่างกันเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิตแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อธิบายได้ว่า พนักงานฝ่ายผลิตที่สังกัดในแผนกที่แตกต่างกันมีเจตคติต่อความผูกพันต่อองค์กรไม่เหมือนกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตในแต่ละแผนกมีลักษณะงานหรือหน้าที่ที่แตกต่างกันออกไป ทำให้แต่ละแผนกมีความสำคัญไม่เท่ากัน ส่งผลให้ความรู้สึกผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิตแต่ละแผนกแตกต่างกัน

6.1.12 ระยะเวลาในการปฏิบัติงานแตกต่างกันเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิตแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อธิบายได้ว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์ต่อเจตคติต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ พนักงานที่มีอายุงาน 15 ปีขึ้นไปมีความรู้สึกว่างค์กรนี้เป็นบ้าน มีความสุขในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย

ยินดีที่จะให้ความร่วมมือต่อองค์กรทุกเรื่องและต้องการที่จะทำงานกับบริษัทไปจนเกษียณอายุ ซึ่งสอดคล้องกับผลงาน วิจัยของฐิติมา หลักทอง [2] (2557, บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัท ผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งหนึ่งในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี พบว่าเพศ อายุ หน่วยงานที่สังกัด สถานภาพ ระดับการศึกษาของพนักงาน ไม่มีความสัมพันธ์ต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน ส่วนรายได้ต่อเดือน ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ลักษณะของงานและประสบการณ์ในการทำงานของพนักงาน มีความสัมพันธ์ต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน

6.1.13 ด้านลักษณะงาน มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต ซึ่งสอดคล้องกับผลงาน วิจัยของธนรัฐ นาทอง [4] (2556, บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงานธนาคารออมสินภาค 5 พบว่าปัจจัยด้านลักษณะงานของพนักงานธนาคารออมสินภาค 5 มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คือ ความมีอิสระและให้ความสำคัญกับงาน และมีส่วนร่วมของงาน

6.1.14 ค่าตอบแทนและสวัสดิการ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของวันชัย ศกุนตนาค [3] (2555, บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง แรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของพนักงานกลุ่มงาน Service Desk ของธนาคารแห่งหนึ่ง พบว่า ด้านเงินเดือน มีความสัมพันธ์ต่อความผูกพันต่อความผูกพันโดยรวมของพนักงานในองค์กร

6.1.15 ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต ซึ่งสอดคล้องกับผลงาน วิจัยของ

วันชัย ศกุนตนาค [3] (2555, บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง แรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของพนักงานกลุ่มงาน Service Desk ของธนาคารแห่งหนึ่ง พบว่า แรงจูงใจในการปฏิบัติงานด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา มีความสัมพันธ์ต่อความผูกพันต่อความผูกพันโดยรวมของพนักงานในองค์กร

6.1.16 สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของสมจิตร จันทรเพ็ญ [5] (2557, บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาวิจัยเรื่อง ความผูกพันต่อองค์การขอเจ้าหน้าที่สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์การขอเจ้าหน้าที่สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน ได้แก่ สภาพแวดล้อมในการทำงาน

6.2 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การศึกษาเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานฝ่ายผลิต บริษัท ไทโรลด์ไซด์ จำกัด ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ด้านปัจจัยการบริหาร จากการศึกษาพบว่า ค่าตอบแทนและสวัสดิการ มีค่าเฉลี่ยเจตคติต่อความผูกพันต่อองค์กรน้อยที่สุด ดังนั้น จึงเสนอให้ผู้บริหารกำหนดและเร่งขับเคลื่อนนโยบายในด้านการจ่ายค่าตอบแทนที่เป็นธรรม สมควรแก่วุฒิ ความสามารถและประสบการณ์ของพนักงาน โดยการพิจารณา ประเมินจากผลการปฏิบัติงานและผลงาน เพื่อยกระดับเจตคติต่อความผูกพันองค์กรของพนักงานให้สูงขึ้น

ด้านเจตคติต่อความผูกพันองค์กร จากการศึกษาพบว่า ด้านการคงอยู่ มีค่าเฉลี่ยเจตคติต่อความผูกพันต่อองค์กรน้อยที่สุด ดังนั้น จึงเสนอให้ผู้บริหารต้องกำหนดปัจจัยที่สามารถจูงใจพนักงานให้อยากทำงานกับองค์กร ปัจจัยพื้นฐานที่เป็นสิ่งสำคัญที่ขาด

ไม่ได้เลย คือ ปัจจัยด้านเงินเดือนและสวัสดิการ และปัจจัยด้านการบังคับบัญชาที่ต้องนำมาบริหารจัดการเชื่อมโยงให้เข้ากับการจูงใจ และธำรงรักษาพนักงานให้เกิดประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- [1] วิเชียร เกตุสิงห์. (2538). **หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- [2] จูติมา หลักทอง. (2557). **ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัท ผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งหนึ่งในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี**. วิทยานิพนธ์ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [3] วันชัย ศกุนตนาค. (2555). **แรงจูงใจในการปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของพนักงานกลุ่มงาน Service Desk ของธนาคารแห่งหนึ่ง**. สารนิพนธ์ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- [4] ธนรัฐ นาทอง . (2556). **ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันในองค์กรของพนักงานธนาคารออมสิน ภาค 5**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [5] สมจิตร จันทรเพ็ญ. (2557). **ความผูกพันต่อองค์การขอเจ้าหน้าที่สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน)**. การค้นคว้าอิสระ, สาขาวิชาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารพัฒนาสังคม), คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

การออกแบบชุดทดลองคัดแยกสีอัตโนมัติบนระบบ สายพานลำเลียง โดยโมดูลแยกสีอาดูโน

The Design of Automatic Color Sorting Machine on Conveyor Systems by Arduino Color Recognition Sensor Module

สุนทร ก้องสินธุ์¹ อนุชิต สิงห์จันทร์² สมนึก ดำนัย³ ณัฐวิรัช สุขสง⁴

Soontorn Kongsintu¹ Anuchit Singjan² Somnok Dumnui³ Nattawich Suksong⁴

¹อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

^{2,3,4}อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

Email : soonwa4@gmail.com¹, nutodmen@gmail.com², somnok@gmail.com³, nattawit0305@gmail.com⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบและทดลองการใช้ชุดทดลองคัดแยกสีอัตโนมัติบนสายพานลำเลียงด้วยบอร์ดโมดูลแยกสีอาดูโน สามารถปฏิบัติงานได้ตามการออกแบบให้แยกชนิดวัตถุที่เป็นสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน แล้วเคลื่อนย้ายวัตถุอัตโนมัติไปยังที่กำหนดไว้โดยอาศัยการควบคุมของ plc Board CFX1N20MT โดยใช้ตัวตรวจจับด้วยโมดูลแยกสี Arduino TCS230 เป็นเซนเซอร์อ่านค่าปริมาณของความเข้มของแสงที่กระทบกับวัตถุและสะท้อนกลับมายังเซนเซอร์แปลผลเป็นสัญญาณที่แตกต่างกันตามแต่ละสีของวัตถุ นอกจากนี้งานวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการฝึกปฏิบัติเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางกับโรงงานอุตสาหกรรมประเภทงานแยกวัตถุในการผลิตเพื่อจำแนกวัตถุสีได้ตามที่โปรแกรมสั่งงานและสามารถนำไปใช้ในโรงงานสิ่งพิมพ์ โรงงานผลิตรถยนต์ โรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงระบบการเคลื่อนที่อัตโนมัติอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการออกแบบและทดลองใช้ชุดทดลองคัดแยกสีอัตโนมัติบนสายพานลำเลียงด้วยบอร์ดโมดูลแยกสีอาดูโน พบว่า สามารถคัดแยกวัตถุสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน โดยใช้เวลาเฉลี่ยของวัตถุที่ทดสอบปรากฏว่าวัตถุสีแดง 9.75 วินาที วัตถุสีเขียว 9.96 วินาที และวัตถุสีน้ำเงิน 9.95 วินาที และสามารถแยกสีวัตถุลงในตำแหน่งที่ต้องการได้ถูกต้อง

คำสำคัญ: การคัดแยกวัตถุอัตโนมัติ , ชุดทดลองแยกวัตถุสี

Abstract

This research aims at designing and testing the effectiveness of the automatic color sorting machine with on conveyor systems by Arduino color recognition sensor module. It was designed to classify object, such as red, green and blue, and move objects automatically to a defined trays by the control of the PLC Board CFX1N20MT. The sensor modules color Arduino TCS230 was used for the object detection to read the amount of the intensity of light that strikes the object then reflected back to the sensor, after that converted into an electrical signal to the microcontroller to control the stepper motor in order to choose containers and color of objects to match each others. In addition, the application of this research can be used as a basis for practice in the industry, classification of printing plants, automotive plants, and electronics component manufacturing plants including other relevant automatic moving system effectively.

From the result, it can be showed that the sorting machine classified the object colors as red, green, blue and other colors with high accuracy. The average classifying time of the test objects is 9.75, 9.96, and 9.96 seconds for the materials as red, green, and blue respectively.

Keywords: Automatic object colors classification , Machine of sorting object colors

1. บทนำ

จากที่ได้ศึกษาระบบการขนถ่ายวัตถุและอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งใช้ระบบสายพานลำเลียงวัตถุ จากสถานีต้นทางไปยังสถานีปลายทางแทนการเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยมนุษย์ เพราะมีความสะดวกหลายอย่างในเรื่องความต่อเนื่องการทำงาน ความเร็วที่สม่ำเสมอของวัตถุที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายในโรงงานอุตสาหกรรม งานด้านการตรวจสอบสินค้าเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งการตรวจสอบเริ่มมีความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ ดังงานวิจัยของสิมิลัน และฐิติวรรณ (ม.ป.ป.) [1] ได้ออกแบบและพัฒนา ระบบคัดแยกขนาดปลาอัตโนมัติ โดยการวิเคราะห์ ข้อมูลภาพจากกล้องวิดีโอ ภาพปลาที่ไหลมาตามสายพาน จะผ่านระบบประมวลผลเพื่อวิเคราะห์หาความยาวของตัวปลาแล้วไปเปรียบเทียบความยาว

กับข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งเป็นค่าเริ่มต้นของระบบทางกลศาสตร์ที่สามารถแยกขนาดปลาออกจากกันได้จริง ระบบนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับอุตสาหกรรมประมง จากการใช้แรงงานมนุษย์ในกระบวนการคัดแยกขนาดปลา โดยใช้สายดาวัดหรือไม้บรรทัดวัดซึ่งมีโอกาสผิดพลาดได้ง่าย งานวิจัยของ ญัฐพงศ์ และคณะ (ม.ป.ป.) [2] ได้สร้างเครื่องคัดแยกพริกหวานอัตโนมัติ โดยอาศัยหลักการตรวจจับสีของพริกด้วยการประมวลผลภาพในระบบภาพ HSV ผ่านระบบสายพานลำเลียง จากนั้น ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 จะควบคุมส่วนคัดแยกให้พริกหวานไหลลงสู่ช่องตามที่กำหนด โดยสามารถนำระบบดังกล่าวไปประยุกต์ใช้กับงานที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อประหยัดเวลาและประหยัดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าแรงงานได้เป็น

อย่างดี ระบบนี้สามารถเป็นต้นแบบ เพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดกับอุตสาหกรรมต่อไป

ด้วยเหตุนี้จึงได้มีแนวคิดที่จะทำการวิจัยออกแบบชุดทดลองคัดแยกสีวัตถุอัตโนมัติบนระบบสายพานลำเลียงโดยบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์อาดูโน ซึ่งมุ่งเน้นที่การตรวจสอบค่าสีโดยทำการสร้างระบบฮาร์ดแวร์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม การดำเนินงานประกอบไปด้วยการออกแบบและสร้างชุดสายพานลำเลียงการสร้างโปรแกรม ควบคุมการทำงาน โดยหลักการทำงานอาศัยบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์อาดูโนเป็นตัวตรวจเช็ควัตถุ สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน เพื่อสั่งให้ชุดคัดแยกวัตถุทำงาน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อออกแบบชุดทดลองคัดแยกสีอัตโนมัติบนระบบสายพานลำเลียงโดยไมโครคอนโทรลเลอร์อาดูโน

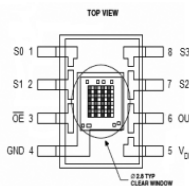
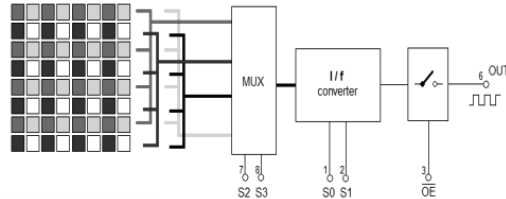
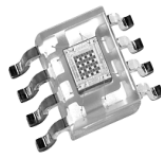
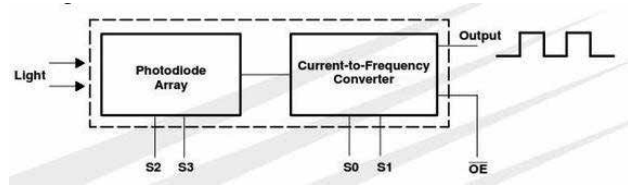
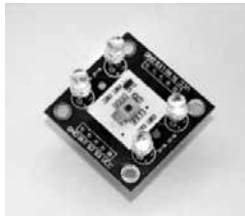
2.2 เพื่อทดลองการใช้ชุดทดลองคัดแยกสีอัตโนมัติบนระบบสายพานลำเลียงโดยไมโครคอนโทรลเลอร์อาดูโน

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ศึกษาทฤษฎีและหลักการทำงาน

3.1.1 ระบบการตรวจจับหรือเซนเซอร์วัตถุ

(Sensors) ในที่นี้ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino TCS230 ทำให้สามารถมองเห็นสีของสิ่งรอบตัวเพื่อเอาไปประมวลผลตามที่ต้องการ เช่น ทำเป็นตัวอ่านค่าสี RGB หรือนำค่า RGB ไปแสดงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์นี้จะช่วยเพิ่มความสามารถนี้ให้กับไมโคร Arduino TCS230 Color Recognition Sensor ใช้ไฟเลี้ยง 3.3 - 5 โวลต์ ใช้สายสัญญาณ 3 เส้น มีสายสำหรับควบคุมไฟ LED อีก 1 เส้น สามารถสั่งเปิดไฟตอนกำลังอ่านค่าสี และสั่งให้ปิดเมื่ออ่านค่าสีเสร็จแล้วได้ไมโคร Arduino TCS230 Color Recognition Sensor module ตัวนี้ใช้เซ็นเซอร์ TAOS TCS230 เป็นตัวแยกความถี่ของแสง โดยใช้ photodiodes การแปลงแสงเป็นความถี่อ่านได้จากค่า photodiodes ที่อยู่ในชิพของ ไมโคร Arduino TCS230 มีจำนวนทั้งหมด 8x8 ชิ้น สามารถอ่านสีแดง เขียว น้ำเงิน แสงสว่างจากแหล่งกำเนิดแสงโดยตรง ซึ่งค่าที่อ่านมาได้จะเป็นค่าความถี่ของแสงแดง เขียว น้ำเงิน การควบคุมเซนเซอร์ไมโคร Arduino TCS230 นี้ ทำได้โดยควบคุมจากขา s2 และ s3 และขา OUT จะให้ออกมาเป็นสัญญาณพัลส์ (50% duty cycle) เป็นความถี่ที่อ่านได้จากเซนเซอร์แสง photodiode โดยตรง สามารถขยายความเข้มของค่าที่อ่านได้โดยควบคุมอัตราขยายที่ขา s0 และ s1 ดังแสดงในภาพที่ 1 [3]



S2	S3	Photodiode
0	0	Red
0	1	Blue
1	0	Clear
1	1	Green

S0	S1	Frequency output
0	0	power down
0	1	2 %
1	0	20 %
1	1	100 %

ภาพที่ 1 การควบคุมเซนเซอร์ โมดูล TCS230 (ที่มา www.allarduino.com/download/TCs230_C.rar)

3.1.2 หลักการทำงานของ โมดูล TCS230 ความรู้เกี่ยวกับโมเดลแม่สีแสง RGB ซึ่งเป็นหลักการในการใช้บอร์ด Color ของเซนเซอร์ที่สามารถตรวจจับแสง สีแดง เขียว และน้ำเงิน และเมื่อรวมกันก็จะได้เป็นแสงสีต่าง ๆ ที่เราเห็นกัน ถ้าข้อมูลของแสง RGB แต่ละตัว ก็จะสามารถรู้ว่าการรวมกันของสีแล้วจะได้เป็นสีอะไร โมดูลนี้มีเซนเซอร์สีแดง เขียว และน้ำเงินรวมกันถึง 8x8 ตัว สามารถรับแสงแต่ละค่า และเมื่อเอามาเข้าสมการรวมกันแปลงค่าออกมา ก็จะได้ค่าสีที่มองเห็นจะแยกแยะสีออกได้แล้ว โมดูล TCS230 มีเซนเซอร์ photodiodes ขนาด 8x8 ตัว

โดย มีเซนเซอร์สีน้ำเงิน 16 ตัว สีเขียว 16 ตัว สีแดง 16 ตัวและ 16 ตัวสำหรับแสงสีขาว โดยจะให้สัญญาณเอาต์พุตออกมาทางขา S2 และ S3 เช่น ถ้า S2 และ S3 ให้สัญญาณ 0 หรือ L ออกมา แปลว่า อ่านได้ค่าแสงสีแดง แล้ว ถ้า S2 และ S3 ให้ค่าออกมาเป็น L และ H แสดงว่าเป็นสีน้ำเงิน ตามตารางที่ 1 และสามารถขยายสัญญาณนี้ได้โดยควบคุมที่ขา S0 และ S1 โดยมี 4 ระดับ คือ ถ้า S0 กับ S1 เป็น L L หรือ 0 0 แปลว่าปิดการทำงาน เช่นกัน ถ้า S0 กับ S1 เป็น H L แปลว่า ขยายสัญญาณที่ 20 % ตามตารางที่ 1 และตารางที่ 2 [3]

ตารางที่ 1 Selectable options

S0	S1	OUTPUT FREQUENCY SCALING (fo)
L	L	Power down
L	H	2%
H	L	20%
H	H	100%

S2	S3	Photodiode type
L	L	Red
L	H	Blue
H	L	Clear (filter)
H	H	Green

ตารางที่ 2 สเกลช่วงความถี่แสงของ TCS 230

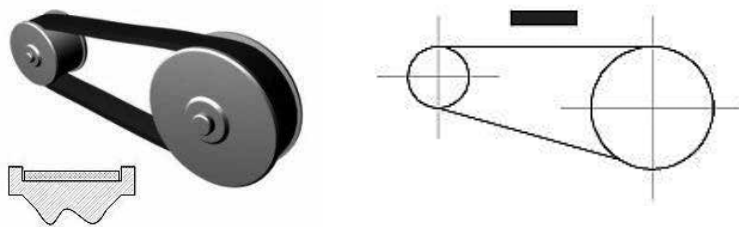
Parameter	Test Conditions	Clear Photodiode S2 = H, S3 = L			Blue Photodiode S2 = L, S3 = H			Green Photodiode S2 = H, S3 = H			Red Photodiode S2 = L, S3 = L			Unit
		Mn	Typ	Mx	Mn	Typ	Mx	Mn	Typ	Mx	Mn	Typ	Mx	
fo	Ee = 47.2 $\mu\text{W} / \text{cm}^2$	16	20	24	11.2	16.4	21.6							kHz
Output frequency	$\lambda_p = 470 \text{ nm}$													
	Ee = 40.4 $\mu\text{W} / \text{cm}^2$	16	20	24				8	13.6	19.2				kHz
fo	$\lambda_p = 524 \text{ nm}$													
	Ee = 34.6 $\mu\text{W} / \text{cm}^2$	16	20	24							14	19	24	kHz
Dark frequency	$\lambda_p = 640 \text{ nm}$													
	Ee = 0		2	12		2	12		2	12		2	12	kHz

3.2 ระบบควบคุมการลำเลียงสายพาน

3.2.1 การขับเคลื่อน มอเตอร์ที่ใช้เป็นมอเตอร์กระแสตรงแบบหดรอบโดยใช้เฟืองเพื่อลดความเร็วรอบและเพิ่มแรงบิดในการหมุนซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการสร้างชุดขับเคลื่อนที่ให้กำลังมอเตอร์อาจมีชุดหดรอบสำเร็จรูปจากโรงงานหรือนำมอเตอร์มาต่อกับชุดเฟืองหดรอบก็ได้มอเตอร์กระแสตรงแบบหดรอบเช่นกันได้แก่ มอเตอร์เกียร์ (Gear Motor) [3]

3.2.2 สายพานและฟลูเลย์ สายพานและฟลูเลย์ที่ใช้งานกับเครื่องจักรกลทั่วไปมีหลายชนิดขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งานเป็นตัวลำเลียงวัตถุจากต้นทางไปยังปลายทาง ซึ่งสายพานลำเลียงที่นิยมใช้โดยทั่วไป เช่น สายพานแบน (Flat belt) สายพานแบบหุ้มตัว (Fold edge) และสายพานลิ้ม (V-belt) เป็นต้น [4] การส่งกำลังด้วยสายพานเป็นการส่งกำลังชนิดแบบอ่อนตัวได้ซึ่งมีข้อดีข้อเสียหลายอย่าง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการส่งกำลังแบบเฟืองและการส่งกำลังแบบโซ่

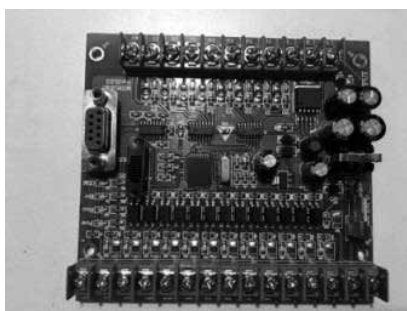
ข้อดีคือ มีราคาถูกและใช้งานง่าย รับแรงกระตุกและการสั่นสะเทือนได้ดี ขณะใช้งานไม่มีเสียงดัง เหมาะสำหรับ การส่งกำลังระหว่างเพลาคู่ที่อยู่ห่างกันมาก ๆ และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตามข้อเสียของ การขับเคลื่อนด้วยสายพานก็มี คือ อัตราการทดที่ไม่แน่นอนเนื่องจากการสลิป (Slip) และการครีป (Creep) ของ สายพานและต้องมีการปรับระยะห่างระหว่างเพลาคู่หรือปรับแรงตึงในสายพานระหว่างการใช้งาน นอกจากนี้ ยังไม่อาจใช้งานที่มีอัตราทดสูงมากได้ ดังแสดงในภาพที่ 2 [5]



ภาพที่ 2 สายพานและพูลเลย์ (ที่มา : <http://hi-intel.ru/202/103.html>)

3.2.3 PLC Board CFX1N20MT เป็น บอร์ดที่จำลองแทน PLC FX1N-20MT ของ PLC Mitsubishi ซึ่งได้แปลงมาอยู่ในรูปแบบของบอร์ด ทดลอง เพื่อให้สามารถใช้แทน PLC Mitsubishi FX1N20MT ได้ สามารถใช้งานร่วมกับ โปรแกรม GX Developer ของ PLC Mitsubishi ได้โดยตรงและยัง ใช้งานโหมด Online Download Upload ได้เหมือน PLC จริง รวมถึงการเขียนโปรแกรม Ladder Diagram ก็สามารถใช้เขียนเทียบเคียงเหมือนกับ PLC Mitsubishi FX1N20MT ได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็น เรื่อง Data

Memory (D) Auxiliary Relay (M) State Memory (S) Index Register (V,Z) Pointer(P) Contact (K,H) Timer (T) Counter (C) รองรับการใช้งาน Interrupt และ Function ของ High Speed Counter สำหรับ รับค่า Encoder หรือ การนับจำนวนแบบรวดเร็ว และ การใช้งาน Function ของ Pulse Train สำหรับขับตัว Stepping Motor และ Servo Motor ได้โดยตรง สามารถติดต่อ HMI (Touch Screen) ผ่าน RS232 ได้โดยตรง ดังแสดงในภาพที่ 3 [6]



ภาพที่ 3 PLC Board CFX1N20MT

3.3 การออกแบบโครงสร้างและการคำนวณ ดังแสดงในภาพที่ 4 [7]

3.3.1 การคำนวณชุดคัตแยกวัตถุ

จากสมการ $F = m \cdot g$ (1)

F คือ แรงกด นิวตัน (N)

m คือ มวล กิโลกรัม (Kg)

g คือ ค่าแรงโน้มถ่วงของโลก (9.81 m/s²)

วัตถุมีความยาว 15 เซนติเมตร มีน้ำหนัก 0.1 กิโลกรัม โครงสร้างมีความยาว 40 เซนติเมตร มีน้ำหนักเท่ากับ 0.9 กิโลกรัม สายพานหนัก 0.5 กิโลกรัม ดังนั้น มวลทั้งหมดจะมีน้ำหนัก 1.5 กิโลกรัม

จากสมการ (1) จะได้

$$\begin{aligned} F &= 1.5 \text{ kg} \times 9.81 \text{ m/s}^2 \\ &= 14.72 \text{ N} \end{aligned}$$

3.3.2 การคำนวณหาขนาดมอเตอร์ตัวคัตแยกวัตถุ

วัตถุมีขนาดน้ำหนักประมาณ 0.5 กิโลกรัม รัศมีของลูกกลิ้ง 3 เซนติเมตร สามารถเขียนสมการได้คือ

$$T = F \cdot r \quad (2)$$

r คือ ขนาดเป็นเมตร (m)

จากสมการที่ (2) จะได้

$$\begin{aligned} T &= (0.5 \text{ kg} \times 9.81 \text{ m/s}^2) \times (3 \times 10^{-2}) \\ &= 0.147 \text{ N.m} \end{aligned}$$

และกำลังของมอเตอร์สามารถเขียนสมการได้คือ

$$P = 2\pi NT / 60 \quad (3)$$

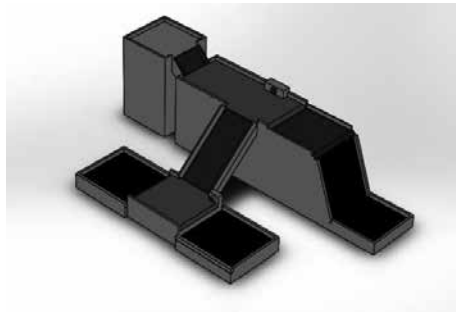
N คือ ความเร็วรอบของมอเตอร์ (rpm)

โดยมอเตอร์มีความเร็วรอบ 100 rpm จากสมการที่ (3) จะได้

$$\begin{aligned} P &= (2 \times 3.14 \times 100 \text{ rpm} \times 0.147 \text{ N.m}) / 60 \\ &= 1.54 \text{ วัตต์} \end{aligned}$$

คิดเป็นแรงม้าได้เท่ากับ

$$P = 1.54 / 746 = 0.002 \text{ hp}$$



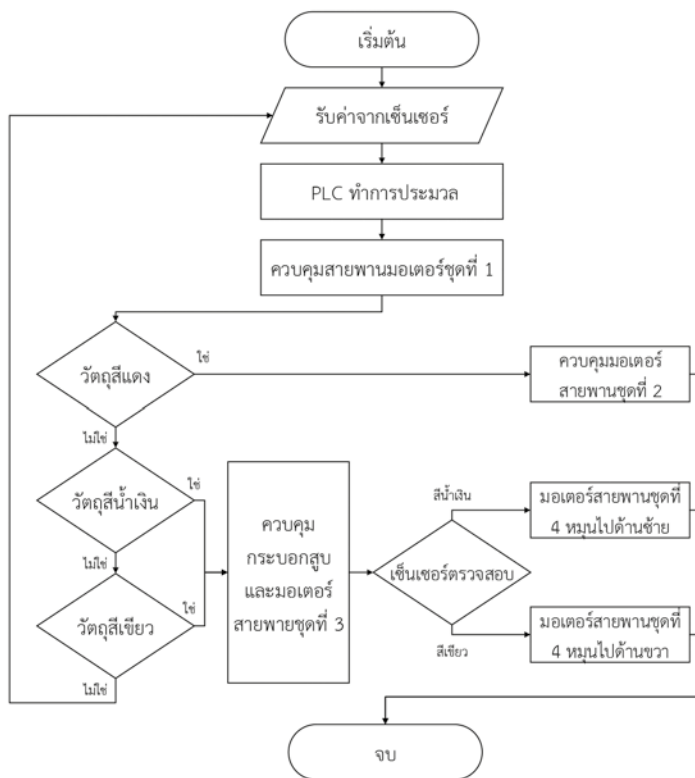
ภาพที่ 4 โครงสร้างชุดจำลองคัตแยกวัตถุด้วยสี

3.4 ขั้นตอนการทำงานของเครื่องแยกวัตถุด้วยสี

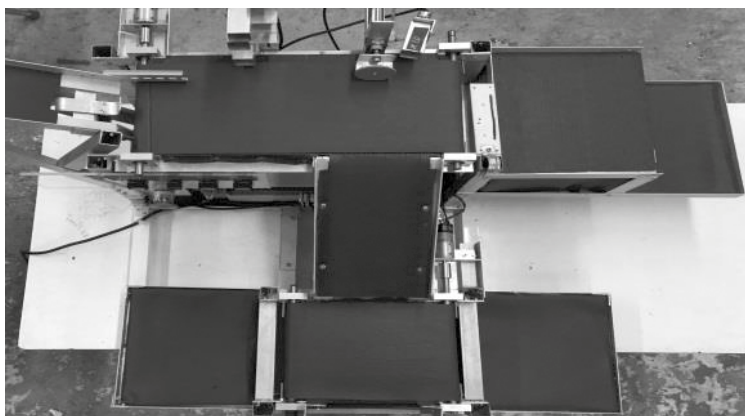
1. ส่วนอินพุต (Input) เมื่อวัตถุสีต่าง ๆ เคลื่อนที่ตามสายพานผ่านจุดที่กำหนดไว้ เช่น เซอร์โมดูล แยกสี Arduino TCS230 จะทำหน้าที่ตรวจจับวัตถุแล้วส่งสัญญาณไปประมวลผลที่ PLC Board CFX1N20MT [8]
2. ส่วนประมวลผลและควบคุม (Process and Control) โดยการนำสัญญาณจากอินพุตที่ได้มาประมวลผล PLC Board CFX1N20MT เพื่อกำหนดระดับสัญญาณแล้วส่งงานชุดคัตแยกสีให้ทำงานตามวัตถุประสงค์
3. ส่วนผลลัพธ์ (Output) ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ วัตถุสีแดง วัตถุน้ำเงิน และวัตถุสีเขียว โดยมอเตอร์จะทำหน้าที่เป็นตัวหมุนเพื่อคัตแยกวัตถุหรือชิ้นงานไปในจุดที่ต้องการได้ และลำดับขั้นตอนของโปรแกรมการทำงานดังแสดงในรูปที่ 5
4. ส่วนของการกำหนดค่าเฉลี่ยช่วงเวลาของการทำงานในแยกวัตถุที่เหมาะสม คือ การวัดประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องคัตแยกวัตถุ เครื่องคัตแยกวัตถุที่ดีต้องใช้งานได้อย่างปลอดภัย และเวลามาตรฐานในการทำงานต่อชิ้นสามารถช่วยเราแก้ปัญหาต่างกล่าวได้ จากสูตรสมการนี้

ประสิทธิภาพการเดินเครื่องคัตแยกวัตถุ = $\frac{\text{เวลาเดินเครื่องคัตแยกวัตถุสุทธิ}}{\text{เวลาเดินเครื่องคัตแยกวัตถุ}}$

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดช่วงสัญญาณออก เป็น 3 ช่วงด้วยกัน สีแดง คือ ความถี่ 24 kHz สีเขียว คือ 19.2 kHz และสีน้ำเงิน คือ 21.6 kHz ซึ่งโมดูลแยกสี Arduino TCS230 จะส่งข้อมูลที่ได้เป็นสัญญาณดิจิทัลแล้วส่งสัญญาณออกไปให้ PLC Board CFX1N20MT เพื่อควบคุมการหมุนของมอเตอร์ตามจำนวนรอบที่กำหนดไว้ เพื่อให้วัตถุสีแดงตกลงไปในถาดได้อย่างถูกต้อง ดังแสดงในภาพที่ 5 และ 6



ภาพที่ 5 ลำดับขั้นตอนการทำงานของเครื่องแยกวัตถุด้วยสี



ภาพที่ 6 เครื่องตัดแยกวัตถุด้วยสีอัตโนมัติตามสายพานลำเลียง

4. ผลการวิจัย

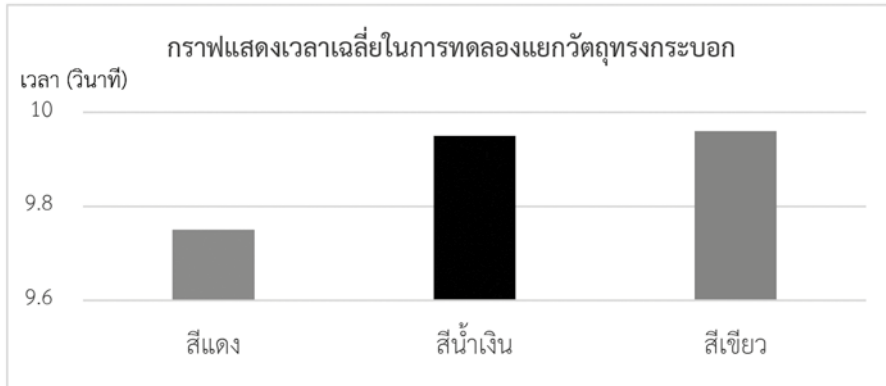
การทดลองเริ่มจากนำวัตถุจากต้นทางผ่านเข้าสู่ระบบสายพานลำเลียง ดังรูปที่ 6 ซึ่งวัตถุมีสี รูปร่างและขนาดใกล้เคียงกันตามขอบเขตที่กำหนด โดยใช้โมดูลแยกสี Arduino TCS230 เซนเซอร์เป็นอินพุตแล้วส่งค่าข้อมูลให้ PLC Board CFX1N20MT ประมวลผลเพื่อควบคุมการหมุนถาดให้ตรงตามตำแหน่งที่สอดคล้องกับวัตถุที่จะตกลงมาแล้วจึงวนไปตรวจจับวัตถุใหม่อีกครั้ง ได้ผลดังต่อไปนี้

4.1 ตารางการทดลองของวัตถุทั้ง 3 ชนิด

ตารางที่ 3 ผลการทดลองแยกวัตถุทรงกระบอก

ครั้งที่ทดลอง	แยกวัตถุทรงกระบอกสีแดง			แยกวัตถุทรงกระบอกสีน้ำเงิน			แยกวัตถุทรงกระบอกสีเขียว		
	เวลาที่ใช้ (วินาที)	จำนวนสีของวัตถุ (ได้, ไม่ได้)	ตำแหน่งที่ต้องการคัดแยก (ถูกต้อง, ไม่ถูกต้อง)	เวลาที่ใช้ (วินาที)	จำนวนสีของวัตถุ (ได้, ไม่ได้)	ตำแหน่งที่ต้องการคัดแยก (ถูกต้อง, ไม่ถูกต้อง)	เวลาที่ใช้ (วินาที)	จำนวนสีของวัตถุ (ได้, ไม่ได้)	ตำแหน่งที่ต้องการคัดแยก (ถูกต้อง, ไม่ถูกต้อง)
1	10.07	ได้	ถูกต้อง	9.88	ได้	ถูกต้อง	10.03	ได้	ถูกต้อง
2	10.01	ได้	ถูกต้อง	10.05	ได้	ถูกต้อง	10.1	ได้	ถูกต้อง
3	10.05	ได้	ถูกต้อง	10.06	ได้	ถูกต้อง	11.00	ได้	ถูกต้อง
4	10.08	ได้	ถูกต้อง	9.86	ได้	ถูกต้อง	10.06	ได้	ถูกต้อง
5	9.86	ได้	ถูกต้อง	9.86	ได้	ถูกต้อง	9.87	ได้	ถูกต้อง
6	10.12	ได้	ถูกต้อง	10.13	ได้	ถูกต้อง	10.11	ได้	ถูกต้อง
7	9.62	ได้	ถูกต้อง	9.62	ได้	ถูกต้อง	9.62	ได้	ถูกต้อง
8	11.00	ได้	ถูกต้อง	9.70	ได้	ถูกต้อง	9.92	ได้	ถูกต้อง
9	9.77	ได้	ถูกต้อง	9.75	ได้	ถูกต้อง	9.76	ได้	ถูกต้อง
10	8.30	ได้	ถูกต้อง	11.00	ได้	ถูกต้อง	10.00	ได้	ถูกต้อง
11	8.20	ได้	ถูกต้อง	9.90	ได้	ถูกต้อง	9.90	ได้	ถูกต้อง
12	9.87	ได้	ถูกต้อง	9.62	ได้	ถูกต้อง	9.87	ได้	ถูกต้อง
13	9.90	ได้	ถูกต้อง	9.90	ได้	ถูกต้อง	10.00	ได้	ถูกต้อง
14	9.62	ได้	ถูกต้อง	10.00	ได้	ถูกต้อง	9.62	ได้	ถูกต้อง
15	9.82	ได้	ถูกต้อง	9.87	ได้	ถูกต้อง	9.52	ได้	ถูกต้อง
ค่าเฉลี่ย	9.75			9.95			9.96		

4.2 กราฟแสดงผลการทดลอง จากตารางที่ 3 สามารถสรุปให้อยู่ในกราฟได้ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 กราฟแสดงเวลาเฉลี่ยในการทดลองแยกวัตถุทรงกระบอก

5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบชุดทดลองคัดแยกสีวัตถุอัตโนมัติบนสายพานลำเลียงด้วยบอร์ดไมโครแยกสีอาคูโน เพื่อแก้ปัญหาในการคัดแยกวัตถุทรงกระบอก และเพื่อลดระยะเวลาในการลำเลียงแล้วมีความแม่นยำในการคัดแยกร้อยละ 100 กับวัตถุทรงกระบอกที่วางแนวตั้งมากกว่าแนวนอน ซึ่งได้ทำการทดสอบโดยสามารถสรุปผลการวิจัยดังนี้

ผลการทดลองการแยกวัตถุทรงกระบอกสีแดงจำนวน 15 ครั้ง ได้ค่าเฉลี่ยเวลาในการทำงาน 9.75 วินาที จากการทดลองสามารถแยกจำแนกสีแดงของวัตถุได้ทั้งหมด และตำแหน่งที่ต้องการคัดแยกได้ทั้งหมด

ผลการทดลองการแยกวัตถุทรงกระบอกสีน้ำเงินจำนวน 15 ครั้ง ได้ค่าเฉลี่ยเวลาในการทำงาน 9.95 วินาที จากการทดลองสามารถแยกจำแนกสีน้ำเงินของวัตถุได้ทั้งหมด และตำแหน่งที่ต้องการคัดแยกได้ทั้งหมด

ผลการทดลองการแยกวัตถุทรงกระบอกสีเขียวจำนวน 15 ครั้ง ได้ค่าเฉลี่ยเวลาในการทำงาน 9.96 วินาที จากการทดลองสามารถแยกจำแนกสีเขียวของวัตถุได้ทั้งหมด และตำแหน่งที่ต้องการคัดแยกได้ทั้งหมด

5.2 อภิปรายผล

ผลการทดลองการทำงานของชุดทดลองคัดแยกสีอัตโนมัติ พบว่า สามารถคัดแยกวัตถุที่เป็นสีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน ได้ และสามารถรับวัตถุในตำแหน่งที่ต้องการได้ถูกต้อง โดย PLC สามารถทำงานได้ตามโปรแกรมอย่างถูกต้องโดยใช้บอร์ดไมโครแยกสีอาคูโนเป็นเซนเซอร์ ซึ่งค่าเวลาในการทดลองคิดที่ระยะทางจากจุดที่วัตถุเคลื่อนที่ผ่านเซนเซอร์ จนกระทั่งวัตถุตกลงไปยังจุดที่ได้กำหนดไว้ จะสังเกตได้ว่าสีที่สะท้อนแสงได้ดีจะมีผลต่อเวลาที่ใช้ใน PLC เป็นไปตามการทดลองงานวิจัยของ กิมานนท์ และถาวร [9] เรื่อง เครื่องแยกธนบัตรเป็นเหรียญอัตโนมัติควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ ได้อธิบายไว้ว่า ผลการ

สะท้อนแสงของคลื่นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก 2 ข้อ คือ สีของวัตถุ (การสะท้อนจะอยู่ในระดับต่ำถ้าใช้กับวัตถุที่มีสีดำหรือสีค่อนข้างทึบแสง) และระยะความห่างของวัตถุที่ใช้เป็นตัวสะท้อนคลื่นออกมา ซึ่งถ้าระยะใกล้มากจะมีระดับแรงดันสูง แต่ถ้าระยะห่างจะมีระดับแรงดันตามลงตามระยะทาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกันตภณ [10] และไกรสร และดนัย [11] ในด้านน้ำหนักไม่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของชุดสายพานแต่จะขึ้นอยู่กับระยะทางหมายความว่า ถ้าออกแบบความยาวของสายพานมากขึ้นระยะเวลาเฉลี่ยในการคัดแยกวัสดุสีจะเพิ่มขึ้นตามการวางเซนเซอร์พื้นผิวสีให้เหมาะสมกับการสะท้อนออกมาของวัตถุและในส่วนของโปรแกรมที่นำมาควบคุม และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กันตภณ [12] พบว่าสามารถคัดแยกสีวัตถุโดยใช้เวลาเฉลี่ยที่ทดสอบได้ดังนี้ วัสดุสีแดง 9.96 วินาที วัสดุสีเขียว 13.47 วินาที วัสดุสีน้ำเงิน 16.58 วินาทีและวัสดุสีอื่น ๆ 9.04 วินาที และสามารถหมุนถาดเพื่อรับวัตถุสีในตำแหน่งที่ต้องการได้ถูกต้อง

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากความไม่เสถียรในการอ่านค่าของบอร์ดโมดูลแยกสีอาคูโน โดยเมื่อนำสายไฟมาต่อกันหลายเส้น เพื่อให้ได้ความยาวตามต้องการ จะทำให้เซนเซอร์ได้รับความถี่ที่ไม่คงที่ ส่งผลให้เซนเซอร์ตรวจจับวัตถุได้ตลอดเวลาหรือไม่ทำงานเลย หากใช้สายไฟแบบสั้นจะไม่เกิดปัญหาดังกล่าว ซึ่งสามารถแก้ปัญหาได้โดยการต่อตัวเก็บประจุ 0.1 ไมโครฟารัด เข้าที่ขาไฟเลี้ยงและขากราวด์ของเซนเซอร์ เพื่อให้มีการจ่ายความถี่ที่คงที่

5.3.2 การเลือกใช้เซนเซอร์นอกจากการพิจารณาถึงลักษณะงานแล้ว ยังต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วย เช่น ลักษณะของวัตถุ ได้แก่ ขนาด รูปร่าง สี ลักษณะพื้นผิว ตำแหน่งติดตั้งหรือตรวจจับ

วัตถุ ความเร็วในการเคลื่อนที่ของวัตถุผ่านเซนเซอร์ ระยะห่างระหว่างเซนเซอร์ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และสภาพแวดล้อมในบริเวณใช้งานด้วย

เอกสารอ้างอิง

- [1] สิมิลัน อาศัยพานิชย์ และฐิติวรรณ ศรีนาค. ม.ป.ป. ระบบคัดแยกขนาดปลาอัตโนมัติโดยการวิเคราะห์ข้อมูลภาพจากกล้องวิดีโอโปรแกรมเพื่องานการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2559. จาก http://www.vcharkarn.com/uploads/project/394_1.pdf.
- [2] ญัฏฐพงศ์ เฉลิมธารรงค์ ณรงค์ชัย โพธิ์เจริญ และ ปาริฉัตร เสริมวุฒิสาร. ม.ป.ป. เครื่องคัดแยกพริกหวานอัตโนมัติ (Automatic sweet pepper separator). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2559. จาก http://cpe.eng.kps.ku.ac.th/db_cpeproj/fileupload/project_IdDoc7_IdPro2.pdf.
- [3] Texas Advanced Optoelectronic Solutions Inc. (2559). TCS230 PROGRAMMABLE COLOR LIGHT-TO-FREQUENCY CONVERTER. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2559. จาก www.cl.cam.ac.uk/teaching/1011/P31/project/tcs230.pdf
- [4] บัญญัติ นิยมवास. 2555. การออกแบบสายพานแบบ. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2559. จาก <http://mechinspector.blogspot.com/2012/08/1.html>
- [5] วรพจน์ ศรีวงศ์คล. (2540). ออกแบบเครื่องจักรกล 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สถาบันพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. หน้า 175-186.
- [6] ตะวัน ช้ายเกลี้ยง. (2559). PLC Board

- CFX1N20MT. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2559. จาก <http://www.108engineering.com/product/1268784/plc-board-cfx1n20mt.html>
- [7] Ingram, A. n.d. **Machine Design Hand book**. [Online]. Retrieved May 10, 2016, from <http://www.sccconsultants.com/docs/PEPTFlowMachinDesignHandbook.pdf>.
- [8] อุทัย สุมาลย์. (2543). **การโปรแกรมควบคุมไฟฟ้าภาคทฤษฎี**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ. หน้า 90-112.
- [9] กิमानนท์ พูลกาลัง และถาวร ศิริสอน. (2555). **เครื่องแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญอัตโนมัติควบคุมโดยไมโคร คอนโทรลเลอร์**. ปรินซ์นิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยสยาม.
- [10] กันตภณ พลั่วไธสง. (2557). **เครื่องคัดแยกวัตถุอัตโนมัติตามสายพานลำเลียง**. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2557 หน้า 88-96.
- [11] ไกรสร รวยป้อม และ ดนัย ทองขวัญ. (2556). **เครื่องให้อาหารกึ่งอัตโนมัติแบบรางเลื่อน**. วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2556 หน้า 63-69.
- [12] กันตภณ พลั่วไธสง. (2559). **เครื่องคัดแยกสีอัตโนมัติบนระบบสายพานลำเลียงควบคุมด้วยอาคูโน**. วารสารสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2559 หน้า 15-21.

การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2558 สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร

The Students' Opinions towards the Study of the Bachelor of Technology Program in Accounting (Continuing Program) B.E. 2558, Institute of Vocational Education, Bangkok

ดวงพร อีระโรจนพงษ์¹ นัยนา นองขุนสาร²

Duangporn Theararojanapong¹ Naiyana Nongkhunsan²

¹อาจารย์สาขาวิชาการบัญชี สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร E-mail: Khunduang.t@gmail.com

²นักศึกษา สาขาวิชาการบัญชี สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร E-mail: naiyana_nongkhunsan1995@outlook.co.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ.2558 สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน จำนวน 48 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง กำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 มีอายุระหว่าง 21-30 ปี และมีรายได้ระหว่าง 10,001-20,000 บาทต่อเดือน

2. ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ.2558 สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา และด้านการนำความรู้ไปใช้ในสถานประกอบการ นักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : ความคิดเห็น หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

Abstract

The research aimed at investigating the students' opinion towards the study of the Bachelor of Technology Program in Accounting (Continuing Program) B.E. 2558, Institute of Vocational Education, Bangkok. The population was 48 students studying for the Bachelor of Technology Program in Accounting at Chetupon Commercial College. The research instrument was a questionnaire. The statistics used were the percentage, the mean, and the Standard Deviation (S.D.). The findings were as follows:

1. Most of the students were females. 30 students were studying at the second year of the program. There were 47 students aging from 21-30 years old. There were 25 students having the salary of 10,001-20,000 baht per month.

2. Regarding the opinion towards the Bachelor of Technology Program in Accounting (Continuing Program), it was found that in overall, they had the opinion at the high level. When considering each aspect, it was found that they had the opinion at the high level in the learning and teaching in the college, and, the application of what they learned to their workplace.

Keywords: Opinion, Bachelor of Technology Program

1. บทนำ

ด้วยกฎกระทรวง การรวมสถานศึกษาอาชีวศึกษา เพื่อจัดตั้งสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ.2555 ตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ.2551 มาตรา 13 ได้มีผลให้สถานศึกษา 202 แห่งรวมตัวเป็นสถาบันการอาชีวศึกษา 23 สถาบัน เพื่อสร้างความเข้มแข็งในการจัดการอาชีวศึกษาทุกระดับและทุกประเภท วิชาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี [1] ในการนี้สถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ได้จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายกระทรวงดังกล่าว โดยมีสถานศึกษาในสังกัดจำนวน 13 แห่ง แต่ละแห่งได้จัดการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการในสาขาวิชาที่มีความพร้อม สำหรับวิทยาลัยพณิชยการเซตุน ซึ่งเป็นสถานศึกษาในสังกัด ได้เปิดหลักสูตรสาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา

2558 จนถึงปัจจุบันเปิดสอนเป็นรุ่นที่ 3 ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนในวันอาทิตย์ และสรุปความรู้จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการในวันเสาร์ โดยมีอาจารย์ผู้สอนที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ (ผู้เชี่ยวชาญ) ทั้งภายในและภายนอก ซึ่งนักศึกษาต้องศึกษาตลอดหลักสูตร จำนวน 75 หน่วยกิต สำหรับโครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย หมวดวิชาทักษะชีวิต (ศึกษาทั่วไป) 15 หน่วยกิต หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ จำนวน 54 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต [2]

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 ในเรื่องการพัฒนาหลักสูตร โดยให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผล

การดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทศวรรษ 5 ปี [1] ในการนี้วิทยาลัยพณิชยการเชตุพนได้จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2558) ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ทุกประการ แต่ยังไม่มีการประเมินผลการใช้หลักสูตรปริญญาตรีจากผู้รับบริการ ซึ่งเป็นนักศึกษาของสถานศึกษาทั้ง 3 รุ่น ทำให้สถานศึกษายังไม่มีข้อมูลที่จะพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) ให้มีคุณภาพตรงตามนโยบายการพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการยิ่งขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการศึกษหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2558 สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ผลที่ได้จากการศึกษานำข้อมูลเสนอต่อสาขาวิชาและสถาบัน เพื่อนำไปพัฒนาหลักสูตรในรอบถัดไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่กำลังศึกษหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2558 สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 กรอบแนวความคิดในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

1. เพศ
2. ชั้นปีที่กำลังศึกษา
3. อายุ
4. รายได้นักศึกษา

ตัวแปรตาม

ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการศึกษหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง)

พ.ศ. 2558 สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

1. ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา
2. ด้านการนำความรู้ไปใช้ในสถานประกอบการ

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน จำนวนทั้งหมด 48 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการศึกษาลัทธิเศรษฐกิจเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2558 สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสำรวจข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของนักศึกษา จำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา อายุ และรายได้ของนักศึกษา

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่กำลังศึกษาลัทธิเศรษฐกิจเทคโนโลยีบัณฑิต

สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ.2558 สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน

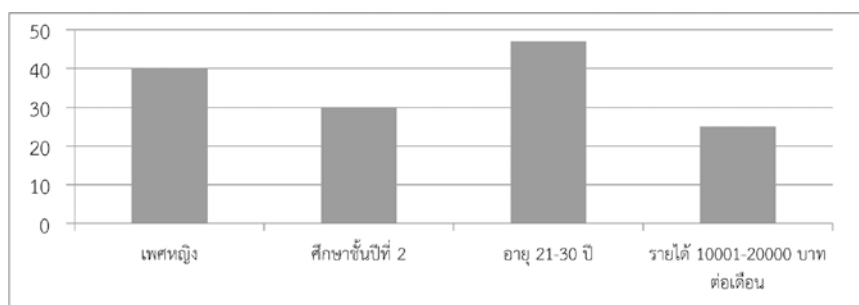
ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

4.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของนักศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของนักศึกษา ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 พบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ เพศหญิง 40 คน กำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน มีอายุระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 47 คน และมีรายได้ระหว่าง 10,001-20,000 บาทต่อเดือน จำนวน 25 คน

4.2 ความคิดเห็นของนักศึกษา

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการศึกษาลัทธิเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ.2558 สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

ที่	รายการ	μ	σ	ความคิดเห็น
ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา				
1.	ด้านหลักสูตร	4.22	0.65	มาก
2.	ด้านครูผู้สอน	4.51	0.59	มากที่สุด
3.	ด้านสื่อการเรียนการสอน	4.25	0.68	มาก
4.	ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	4.27	0.81	มาก
5.	ด้านการประเมินผล	4.23	0.67	มาก
6.	ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	4.24	0.73	มาก
รวม		4.29	0.69	มาก
ด้านการนำความรู้ไปใช้ในสถานประกอบการ				
1.	ด้านความสอดคล้องของหลักสูตร	4.26	0.73	มาก
2.	ด้านคุณธรรม	4.22	0.74	มาก
3.	ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.11	0.83	มาก
4.	ด้านการพัฒนาตนเองและสังคม	4.04	0.91	มาก
รวม		4.06	0.80	มาก
รวมค่าเฉลี่ยทุกด้าน		4.22	0.75	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการศึกษาลัทธิเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ.2558 สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา และด้านการนำความรู้ไปใช้ในสถานประกอบการ นักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

4.3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

- 1) ควรลดสัดส่วนคะแนนการประเมินจากสถานประกอบการ
- 2) ควรมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับความรู้ที่หลากหลาย
- 3) ควรมีกิจกรรมทำร่วมกันระหว่างรุ่นพี่กับรุ่นน้องเพิ่มขึ้น

5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่อง “การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการศึกษหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ.2558 สถาบันการบับอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร” มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

5.1.1 ด้านการเรียนการสอนในสถานศึกษา นักศึกษามีความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ มีคุณวุฒิและคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษา พ.ศ.2558 [3] อีกทั้งยังได้พัฒนาบุคลากรทั้งด้านความรู้และเทคโนโลยีการบัญชี ให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและมีศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับประเทศและสากล โดยการพัฒนาบุคลากรจำเป็นต้องมีความพร้อมที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันที และมีความสามารถทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีการบัญชีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรมด้วย ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ.2558 สถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน [2]

5.1.2 ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ในสถานประกอบการ นักศึกษามีความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะหลักสูตรปริญญาตรีที่เน้นปฏิบัติการ ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกับสถานประกอบการโดยมีหลักฐานรับรองผลการ

ปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 [3] อีกทั้งนักศึกษาได้เล็งเห็นความสำคัญในการทำงานในสถานประกอบการต่าง ๆ เพราะงานด้านบัญชีถือเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้า พร้อมแข่งขันและรองรับการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจโลก ซึ่งต้องการบุคลากรด้านการบัญชีและเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหารจัดการข้อมูลทางการบัญชี เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการบริหารงาน และการดำเนินงานในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนอันเป็นองค์ประกอบที่เข้มแข็งในการพัฒนาประเทศ

5.2. ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา

- 1) สถานศึกษาควรส่งเสริมสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น
- 2) สถานศึกษาควรจัดแหล่งเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย
- 3) สถานศึกษาควรกำหนดวิธีการประเมินผลให้ตรงกับศักยภาพของนักศึกษา

5.2.2 ด้านการนำความรู้ไปใช้ในสถานประกอบการ

- 1) สถานศึกษาควรจัดหลักสูตรที่สามารถนำไปบูรณาการประยุกต์ใช้กับวิชาชีพอื่นได้
- 2) สถานศึกษาควรจัดกิจกรรมด้านจิตอาสาที่นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ในวิชาชีพให้บริการแก่หน่วยงานอื่นได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์. (2557). ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง นโยบายและแนวปฏิบัติการเปิดสอนระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2557. (ลงวันที่ 5 มีนาคม 2557)
- [2] สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2558 สถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน. (ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2558)
- [3] ดาร์พงษ์ รัตนสุวรรณ. (2558). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558. เล่มที่ 132. ตอนพิเศษ 295. (ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2558)

การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้าน ก่อนรับโอน บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

The Development of Application on Android OS's System for House Inspection before Transferring

วิชัย คุ่มมณี¹ ศรยุทธ กิจพจน์² วิริยะ สารพา³ ไพฑูรย์ อ่อนเข้ม⁴

Wichai Kummanee¹ Sorayud Kijpod² Viriya Sarapa³ Paitoon Oncheam⁴

^{1,2,3}อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีการก่อสร้าง สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร E-mail: wichai@dstc.ac.th

⁴นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการก่อสร้าง สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2) เพื่อประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชัน ประชากรได้แก่ ผู้ซื้อบ้านหรือบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนโดยใช้แอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ผู้ซื้อบ้านหรือบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในเขตจังหวัดนครปฐม จำนวน 15 คน โดยเลือกแบบเจาะจง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ได้แอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จำนวน 9 หมวดงานผลการประเมินคุณภาพด้านระบบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 และผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง จำนวน 3 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 ผลการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 สรุปได้ว่าแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สามารถนำไปใช้งานและประมวลผลบนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : แอปพลิเคชัน, ตรวจบ้านก่อนรับโอน

Abstract

The research aimed at 1) developing the application on Android OS's system for house inspection before transferring 2) assessing its qualities and 3) investigating the sample's satisfaction. The population was house buyers or general people who were interested in using the application for house inspection before transferring. The sample consisted of 15 house buyers or general people who were interested in the area of Nakhon Pathom Province, obtained by the purposive sampling. The statistics used were the frequency, the percentage, the mean, and, the standard deviation (S.D.).

The findings were as follows: 1) The application with 9 sections on Android OS's system for house inspection before transferring was developed. 2) According to the assessment on the quality by the 3 experts on computer technology, it showed that in overall it was at a very good level. ($\bar{X}$ = 4.56; S.D. = 0.58). 3) According to the assessment on contents by the 3 experts on construction technology, it revealed that in overall it was at a very good level ($\bar{X}$ = 4.71; S.D. 0.42). 4) From the satisfaction evaluation, it was found that the sample was most satisfied ($\bar{X}$ = 4.51; S.D. = 0.53). In conclusion, it would be said that the application on Android OS's system for house inspection before transferring could be used and processed via smart phones effectively.

Keywords: Application, house inspection before transferring.

1. บทนำ

ในปัจจุบันการตัดสินใจที่จะซื้อบ้านใหม่เมื่อถึงเวลาการตรวจรับบ้านจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการก่อสร้างบ้านและการตรวจรับบ้านก่อนที่จะเข้าอาศัย คือการตรวจรับบ้านก่อนโอนการที่มองข้ามเรื่องนี้ไปอาจส่งผลให้บ้านที่ได้มานั้นมีข้อบกพร่องและมีหลายจุดที่ต้องได้รับการแก้ไข

จากปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัย สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคได้รับเรื่องร้องเรียนในช่วงปี 2558 ส่วนใหญ่พบปัญหาก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ ขาดหลังก่อสร้าง และไม่เป็นไปตามสัญญา ติดอันดับ 1 ถึง 2 มาโดยตลอด จากสถิติการร้องเรียนเกี่ยวกับคอนโดมิเนียม บ้านจัดสรร ทาวน์เฮ้าส์ อาคารพาณิชย์ รวม 1,386 ราย แยกตามประเภท คอนโดมิเนียม 913 ราย บ้านจัดสรร ทาวน์เฮ้าส์ อาคารพาณิชย์ 473 ราย [1]

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้นำมาศึกษา เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้านการตรวจสอบบ้านก่อนรับโอน เพื่อจะช่วยให้ผู้ที่ซื้อบ้านได้ทราบถึงสิ่งที่ควรรู้ก่อนการตรวจรับบ้าน จึงได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจรับบ้านก่อนโอน เอกสาร ตำรา ผู้เชี่ยวชาญและโครงการบ้านจัดสรรต่าง ๆ เพื่อออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันสำหรับตรวจรับบ้านก่อนโอนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับเจ้าของบ้านและเจ้าของโครงการ การใช้งานสำหรับการสื่อสารการตรวจรับบ้านที่สามารถนำไปใช้ในการจัดบันทึกขณะตรวจรับบ้านได้ด้วยตัวเองผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อให้บุคคลที่ยังขาดความรู้ ความชำนาญในเรื่องการตรวจรับบ้านด้วยตัวเองนำเอาข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อสร้างแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน
- 2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน
- 2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การจัดทำวิจัยในครั้งนี้ได้แบ่งขั้นตอนในการศึกษาวิเคราะห์เป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย
 - 3.2 รูปแบบการวิจัย
 - 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองใช้
 - 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 3.6 การรายงานผลการวิจัย
- โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย แบ่งขั้นตอนในการศึกษาเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจบ้านก่อนรับโอน

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพบว่าสำหรับหลายคนที่ซื้อบ้านแล้วและบ้านกำลังจะสร้างเสร็จ ประสบปัญหาในการตรวจรับบ้านก่อนที่จะทำการโอน เพราะผู้ที่ซื้อส่วนใหญ่อาจไม่มีประสบการณ์ในการตรวจรับบ้าน ซึ่งการตรวจนั้นมีอยู่หลายข้อ ถ้าไม่มีการตรวจสอบให้ละเอียดแล้วพบข้อผิดพลาดภายหลังจากการรับโอนมาแล้ว การติดตามเจ้าของโครงการหรือช่างมาแก้ไขอาจต้องรอเวลาและเกิดความล่าช้ามาก บางครั้งความเร่งรีบในการแก้งานอาจทำให้งานไม่ได้มาตรฐานตามที่ต้องการ

3.1.2 ศึกษาปัญหา และข้อมูลที่เกิดขึ้น เพื่อ กำหนดแนวทางแก้ไข

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการ
ตรวจบ้านก่อนรับโอน ได้นำมาเป็นข้อมูลในการ
ออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับตรวจรับบ้านก่อน
รับโอนให้มีความสะดวกในการใช้งาน ช่วยให้ผู้ที่ซื้อ
บ้านใหม่และบุคคลทั่วไปทราบถึงวิธีการตรวจสอบวัสดุ
อุปกรณ์ภายในและภายนอกบ้าน ช่วยลดระยะเวลา
ในการตรวจรับบ้าน ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจาก
การก่อสร้างบ้าน และแจ้งเจ้าของโครงการมาดำเนินการ
แก้ไขตามรายละเอียดที่ตรวจพบ เพื่อให้แน่ใจได้
ว่าหลังจากรับโอนและเข้าอยู่แล้วจะไม่พบปัญหาหรือ
พบปัญหาน้อยที่สุด จากการศึกษาสรุปรายละเอียดใน
การตรวจ ได้ 9 หมวด ประกอบด้วย

(1) หมวดพื้นที่นอกบ้าน ได้แก่
งานรั้วบ้าน งานสวน งานพื้นที่จอดรถและงานผนัง
ภายนอก

(2) หมวดหลังคา ได้แก่ งานหลังคา
และเชิงชาย

(3) หมวดช่องเปิด ได้แก่ ประตูบาน
สวิง วงกบประตู บานเลื่อน วงกบอลูมิเนียม หน้าต่าง
วงกบหน้าต่าง หน้าต่างบานกระทุ้งและมุ้งลวด

(4) หมวดโครงสร้าง ได้แก่ เสา คาน
งานโครงสร้างหลังคา งานโครงสร้างเหล็กและ

โครงสร้างไม้

(5) หมวดพื้น ได้แก่ พื้นคอนกรีต
พื้นไม้พื้นกระเบื้อง พื้นปาร์เก้ พื้นลามิเนต พื้นกระเบื้อง
ห้องน้ำ บันไดไม้และบันไดคอนกรีต

(6) หมวดผนัง ได้แก่ ผนังคอนกรีต
ผนังไม้ วอลเปเปอร์ บัวพื้นและบล็อกแก้ว

(7) หมวดฝ้าเพดาน ได้แก่ ฝ้าเพดาน
ฉาบเรียบ ฝ้าเพดานแบบทีบาร์ ฝ้าเพดานห้องน้ำและ
ช่องเซอร์วิสฝ้า

(8) หมวดไฟฟ้า ได้แก่ ตู้ควบคุม
ไฟฟ้า ตู้ เบรกเกอร์ โคมไฟส่องสว่าง สวิตช์ไฟฟ้า
ปลั๊กไฟฟ้านอกอาคาร ระบบน้ำร้อน ระบบปรับอากาศ
จุดต่อโทรทัศน์ สายทีวี จุดต่อโทรศัพท์ กริ่งหน้าบ้าน
และมิเตอร์ไฟฟ้า

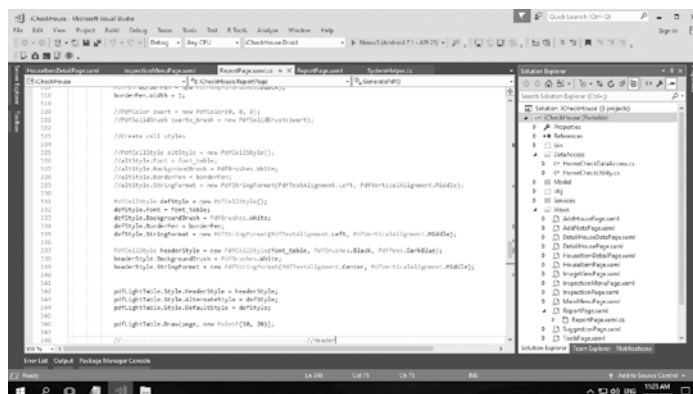
(9) หมวดสุขาภิบาล ได้แก่ ระบบ
ท่อน้ำดี ระบบท่อน้ำทิ้ง ท่อโสโครก ท่ออากาศ ก๊อกน้ำ
ฝักบัว สายชำระ ที่ใส่ทิชชู ราวแขวนผ้า กระจก
โถสุขภัณฑ์ ถังเก็บน้ำ ถังบำบัด ปิมน้ำอัตโนมัติและ
มิเตอร์น้ำ

3.1.3 การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับ ตรวจบ้านก่อนรับโอน

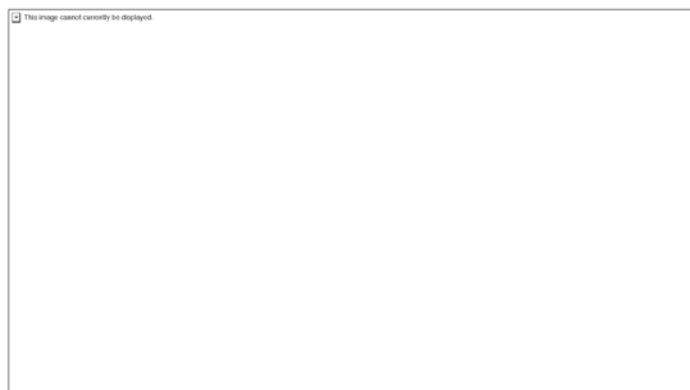
ทำการออกแบบร่างแอปพลิเคชัน
สำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน



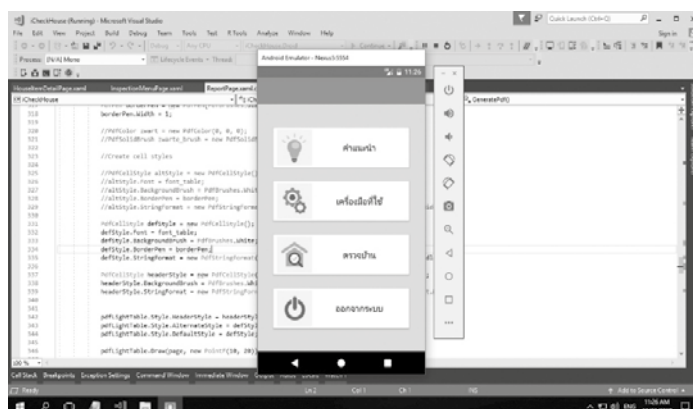
ภาพที่ 1 โปรแกรมที่ใช้พัฒนาแอปพลิเคชัน Microsoft Visual Studio 2017



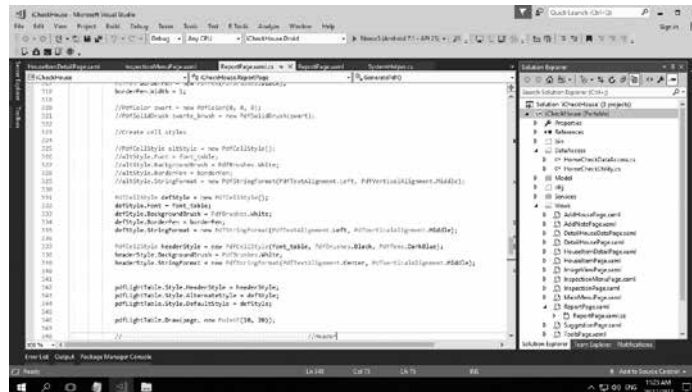
ภาพที่ 2 การพัฒนาด้วยภาษา C# บน Xamarin เพื่อแชร์โค้ดแกนกลางชุดเดียวใช้ข้ามแพลตฟอร์ม



ภาพที่ 3 ตัวอย่างหน้าจอ simulate



ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้าแอปพลิเคชันในส่วนของหัวข้อ



ภาพที่ 5 ตัวอย่างหน้าแอปพลิเคชันในรายละเอียดของการเตรียมการตรวจ



ภาพที่ 6 การออกแบบสัญลักษณ์ icon ต่าง ๆ ในแอปพลิเคชันโดยใช้โปรแกรม Sketch

3.1.4 ดำเนินการสร้างแอปพลิเคชันและติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน

- (1) ดำเนินการออกแบบหน้าจอแสดงผลของแอปพลิเคชันตรวจบ้านก่อนรับโอน
- (2) ดำเนินการสร้างและติดตั้งแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนบน play store

3.1.5 นำแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

- (1) ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน
- (2) ตรวจสอบแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง

(3) ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1.6 แก้ไขปรับปรุงในส่วนที่บกพร่อง และพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนให้สมบูรณ์ แล้วดำเนินการสำรวจความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง

3.2 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา
นวัตกรรม เพื่อออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันสำหรับ
ตรวจบ้านก่อนรับโอนประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ
และสอบถามความพึงพอใจจากการใช้งานของ
แอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

(1) แอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อน
รับโอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

(2) แบบประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน
สำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน

(3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการ
ใช้งานแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองใช้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการประสานงานเพื่อทำการ
ทดลองใช้จัดเก็บข้อมูล และติดตามแบบสำรวจความ
คิดเห็นในการทำแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อน
รับโอนด้วยตนเอง

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่
ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)
ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(Standard Deviation)

3.6 การรายงานผลงานวิจัย

การเสนอรายงานผลงานวิจัย จะเสนอเป็น
ผลของการออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันสำหรับ
ตรวจบ้านก่อนรับโอน ผลการประเมินคุณภาพของ

แอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน และผล
ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน
ที่พัฒนาขึ้น ในรูปแบบตารางแจกแจงความถี่ ร้อยละ
ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็นหัวข้อ ดังนี้

4.1 ผลการสร้างแอปพลิเคชัน

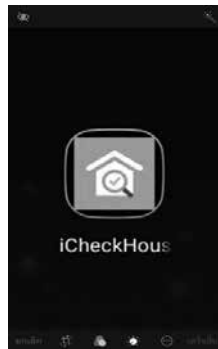
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยมีรายละเอียดในแต่ละหัวข้อ ดังนี้

4.1 ผลการสร้างแอปพลิเคชัน

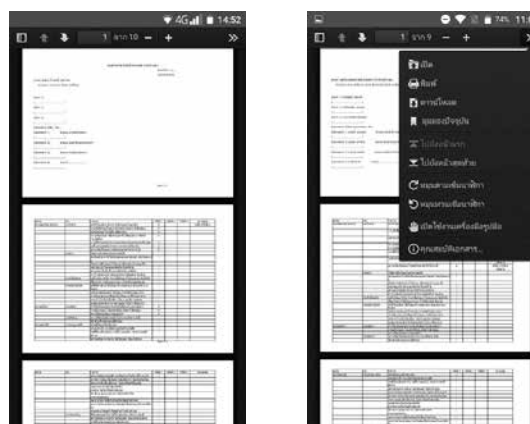
ผลของการสร้างแอปพลิเคชันได้ออกแบบ
และสร้างแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน
ซึ่งมีคำแนะนำในการเตรียมตัวตรวจบ้าน การแนะนำ
เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจและวิธีการใช้งานการบันทึก
ข้อมูลและรูปภาพบ้านที่จะตรวจ บันทึกข้อมูลผู้ที่
ตรวจบ้าน บันทึกข้อมูลบริษัทที่ขายบ้านและผู้รับ
การตรวจบ้าน การตรวจบ้านนี้มีหมวดพื้นที่นอกตัวบ้าน
หมวดโครงสร้างของตัวบ้านหมวดงานหลังคา หมวดพื้น
หมวดงานผนัง หมวดงานฝ้าเพดาน หมวดช่องเปิด
หมวดระบบไฟฟ้า หมวดระบบสุขาภิบาล เวลาตรวจ
ผ่าน ไม่ผ่าน ไม่มี จะมีเสียงเตือน กรณีที่ไม่ผ่าน
สามารถแจ้งรายการที่มีจุดบกพร่องได้ในช่องหมายเหตุ
และถ่ายภาพไว้ได้ เมื่อตรวจเสร็จสามารถดูรายการที่
ตรวจทั้งหมดในหน้ารายงาน พร้อมส่งข้อมูลทั้งหมด
ออกทางอีเมลได้



ภาพที่ 7 แสดงหน้าแอปพลิเคชันสำหรับตรวจสอบบ้านก่อนรับโอน



ภาพที่ 8 แสดงภาพการทำงานของแอปพลิเคชันสำหรับตรวจสอบบ้านก่อนรับโอน



ภาพที่ 9 แสดงหน้าการส่งออกของข้อมูลแอปพลิเคชันสำหรับตรวจสอบบ้านก่อนรับโอน

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันตรวจบ้านก่อนรับโอน โดยใช้แบบสอบถามประเมินคุณภาพด้านระบบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง จำนวน 3 คน โดยแบ่งระดับความคิดเห็นในแบบสำรวจเป็น 5 ระดับ โดยใช้คำถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่าของลิเคิร์ต (Likert Scale) คะแนนที่ได้จากการประเมินคุณภาพ แปลผลดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์พอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ควรปรับปรุง

4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้งานแอปพลิเคชันตรวจบ้านก่อนรับโอน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลแอปพลิเคชันตรวจบ้านก่อนรับโอนที่พัฒนาขึ้น แบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วนประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

เกณฑ์ในการประเมินผลความพึงพอใจเป็นแบบสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง

จำนวน 15 คน ที่ได้ทดลองใช้งานจริง โดยแบ่งระดับความคิดเห็นในแบบสำรวจเป็น 5 ระดับ โดยใช้คำถามเชิงรับมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่าของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งกำหนดความหมายของการให้คะแนนไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันตรวจบ้านก่อนรับโอน

4.3.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านระบบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 และผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง จำนวน 3 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42

4.3.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านระบบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน และผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง จำนวน 3 คน ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์คุณภาพของแอปพลิเคชันจากผู้เชี่ยวชาญ

ที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1	คุณภาพด้านระบบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	4.56	0.58	ดีมาก
2	คุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง	4.71	0.42	ดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านระบบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 และผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง จำนวน 3 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 สรุปได้ว่าแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพสามารถนำไปใช้งานได้จริง

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันตรวจบ้านก่อนรับโอน

4.4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพ ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลเพศ

เพศ	จำนวนคน	ร้อยละ
ชาย	5	33.3
หญิง	10	66.7
รวม	15	100.0

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 66.7 เป็นเพศชาย จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลอายุ

อายุ	จำนวนคน	ร้อยละ
อายุต่ำกว่า 30 ปี	2	13.3
30-39	6	40.0
40-49	5	33.4
50-59	2	13.3
60 ปีขึ้นไป	0	0.0
รวม	15	100.0

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นผู้ที่มียุระหว่าง 30 – 39 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 40.0 รองลงมาเป็นผู้มีอายุระหว่าง 40-49 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.4. รองลงมาเป็นผู้ที่มีต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 2 คน และระหว่าง 50-59 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลระดับการศึกษา

การศึกษา	จำนวนคน	ร้อยละ
ประถมศึกษา	0	0.0
มัธยมศึกษา	0	0.0
ปวช. - ปวส.	3	20.0
ปริญญาตรี	9	60.0
สูงกว่าปริญญาตรี	3	20.0
รวม	15	100.0

จากตารางที่ 4 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 60.0 รองลงมาเป็นผู้ที่จบการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 3 คน และเป็นผู้ที่จบการศึกษา ระดับ ปวช.-ปวส. จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 20.0

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลอาชีพ

อาชีพ	จำนวนคน	ร้อยละ
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	8	53.3
ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท	2	13.3
ธุรกิจส่วนตัว	4	26.7
เกษตรกร	1	6.7
อื่นๆ	0	0.0
รวม	15	100.0

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 รองลงมาทำธุรกิจส่วนตัว จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.7 รองลงมาเป็นลูกจ้าง/พนักงานบริษัท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 และเป็นเกษตรกร จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 6.7

4.4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้งาน

ความคิดเห็นจากการทดลองใช้แอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน จำนวน 15 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์คุณภาพของแอปพลิเคชันโดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน

ข้อที่	รายการความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม	ลำดับที่
1	กระบวนการติดตั้งแอปพลิเคชัน	4.67	0.49	มากที่สุด	3
2	แอปพลิเคชันสามารถเรียนรู้และเข้าใจง่าย	4.27	0.59	มาก	9
3	รูปแบบแอปพลิเคชันมีความทันสมัย	4.07	0.46	มาก	12
4	สีตัวอักษรและพื้นหลัง	4.53	0.64	มากที่สุด	5
5	ความเหมาะสมในการใช้ภาษาของเนื้อหา	4.53	0.52	มากที่สุด	5
6	การจัดวางองค์ประกอบแต่ละส่วนของหน้าจอ	4.27	0.70	มาก	9
7	การแบ่งหมวดในการทำงานของแอปพลิเคชัน	4.47	0.52	มาก	6
8	ขั้นตอนการทำงานของแอปพลิเคชัน	4.60	0.51	มากที่สุด	4
9	การเชื่อมโยงในแต่ละหน้าของแอปพลิเคชัน	4.80	0.41	มากที่สุด	1
10	คู่มือการใช้งาน เข้าใจง่าย	4.53	0.64	มากที่สุด	5
11	มีการแนะนำการเตรียมตัวก่อนตรวจบ้าน	4.53	0.52	มากที่สุด	5
12	มีการแนะนำการใช้เครื่องมือช่วยในการตรวจบ้าน	4.33	0.49	มาก	8
13	การบันทึกภาพบ้านที่ตรวจ	4.18	0.64	มาก	11
14	การบันทึกข้อมูลบ้านที่จะตรวจ	4.73	0.46	มากที่สุด	2
15	การบันทึกข้อมูลผู้ตรวจบ้าน	4.80	0.41	มากที่สุด	1
16	การบันทึกข้อมูลบริษัทและผู้รับการตรวจ	4.73	0.46	มากที่สุด	2
17	การแบ่งหมวดในการตรวจ	4.60	0.51	มากที่สุด	4
18	การแบ่งงานในการตรวจ	4.40	0.51	มากมาก	7
19	รายละเอียดในการตรวจบ้านในแต่ละงาน	4.67	0.49	มากที่สุด	3
20	การใส่เสียงเตือน ผ่าน ไม่ผ่าน ไม่มี	4.53	0.52	มากที่สุด	5
21	การใส่ภาพ หรือถ่ายภาพ	4.67	0.49	มากที่สุด	3
22	การสรุปผลการตรวจ ครั้งที่ 1,2,3	4.20	0.68	มาก	10
23	การดูรายงานผลการตรวจก่อนส่งข้อมูลออก	4.73	0.46	มากที่สุด	2
24	การส่งออกข้อมูลทางอีเมล	4.80	0.41	มากที่สุด	1
25	แอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อการใช้งาน และสามารถใช้งานได้จริง	4.80	0.41	มากที่สุด	1
รวม		4.51	0.53	มากที่สุด	

จากตารางที่ 6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้แอปพลิเคชันจำนวน 15 คน โดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 ระดับความความคิดเห็นที่

อยู่ในระดับมากที่สุด ระดับความคิดเห็นลำดับที่หนึ่ง มี 4 รายการ ได้แก่ การเชื่อมโยงในแต่ละหน้าของแอปพลิเคชัน, การบันทึกข้อมูลผู้ตรวจบ้าน, การส่งออกข้อมูลทางอีเมล และแอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อการใช้งานและสามารถใช้งานได้จริง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41

4.5 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.5.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านระบบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 และผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง จำนวน 3 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 สรุปได้ว่าแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ

4.5.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน มีภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 ข้อที่มีค่าความพึงพอใจมากที่สุดลำดับที่หนึ่ง มี 3 หัวข้อ คือ การเชื่อมโยงในแต่ละหน้าของแอปพลิเคชันการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจบ้าน มีการส่งออกข้อมูลทางอีเมล และแอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อการใช้งานและสามารถใช้งานได้จริง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41

5. สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย ได้แอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนสามารถนำไปใช้กับผู้ใช้บ้าน ซึ่งมีการแนะนำในการเตรียมตัวตรวจบ้าน การแนะนำเครื่อง

มือที่ใช้ในการตรวจและวิธีการใช้งาน การบันทึกข้อมูลและรูปภาพบ้านที่จะตรวจ บันทึกข้อมูลผู้ที่ตรวจบ้าน บันทึกข้อมูลบริษัทที่ขายบ้านและผู้รับการตรวจบ้าน การตรวจบ้าน ได้คุณภาพของแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการก่อสร้าง ภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันสำหรับตรวจบ้านก่อนรับโอนจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน มีภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชันมีความเห็นว่า การเชื่อมโยงในแต่ละหน้าของแอปพลิเคชันการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจบ้าน มีการส่งออกข้อมูลทาง อีเมลและแอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อการใช้งาน และสามารถใช้งานได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานของรัชชัย พันธุมตย เรื่องการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินสภาพบ้านมือสอง [2] และของอภิสิทธิ์, วสันต์ เรื่องแอปพลิเคชันในการตรวจพื้นที่สำหรับบ้านพักอาศัย ในเรื่องการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าของแอปพลิเคชัน เรื่องการการบันทึกข้อมูลและแอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อการใช้งาน และสามารถใช้งานได้จริง การบันทึกข้อมูลบ้านที่จะตรวจ การบันทึกข้อมูลบริษัทและผู้รับการตรวจ การดูรายงานผลการตรวจก่อนส่งข้อมูลออกได้อย่างถูกต้องครบถ้วน [3]

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรพัฒนาแอปพลิเคชันตรวจบ้านก่อนรับโอนที่รองรับระบบปฏิบัติการ iOS ด้วย

5.2.2 ควรแบ่งการตรวจออกเป็นห้อง เช่น ห้องโถง ห้องนอน ห้องครัวและห้องน้ำ

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.1 การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับตรวจ

สอบอุปกรณ์อาคาร เช่น ลิฟต์ ระบบดับเพลิง ระบบ
ท่อน้ำประปา ระบบปรับอากาศ ระบบน้ำทิ้ง เป็นต้น

5.3.2 การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับตรวจ

สอบอุปกรณ์อาคารเพื่อการดูแลบำรุงรักษา

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค.
(2560). [ออนไลน์]. ปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัย. [สืบค้น
เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2560]. เข้าถึงจาก
[https://www.home.co.th/hometips/
detail/83103](https://www.home.co.th/hometips/detail/83103)
- [2] ธวัชชัย พันธุนาตย. (2554). การพัฒนาเครื่องมือ
สำหรับการประเมินสภาพบ้านมือสอง. ปรินญา
นิพนธ์. บัณฑิตวิทยาลัย. สาขาการจัดการทาง
วิศวกรรม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [3] อภิสิทธิ์ มิฮารน, วสันต์ สำราญถิ่น. (2559).
แอปพลิเคชันในการตรวจพื้นสำหรับบ้านพัก
อาศัย. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการ
ออกแบบ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
รัตนโกสินทร์.

การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย

Creating the Health Tourism Business' Competitive Advantages in Thailand

พิรญา เชตุงษ์¹, อารยา บุรณะกุล², กำพร สุวรรณฉิม³, ปิยพันธ์ สุวรรณเวช⁴, วิรัชพัชร อสัมภินพงศ์⁵
Phiraya Chetupong¹, Araya Buranakul², Gumporn Suwanachim³, Piyapan Suwannawach⁴,
Viranpatch sampinpong⁵

^{1,2,3,4,5}อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Email : phiraya.c@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นความได้เปรียบทางการแข่งขันและความพึงพอใจต่อการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ชาวต่างประเทศที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยปี 2559 จำนวน 200 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 20-29 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้ต่อเดือน 15,000 - 30,000 บาท สถานภาพโสด มีถิ่นพำนักอยู่ในโซนเอเชีย/แปซิฟิก เช่น จีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน เกาหลี อินเดีย ออสเตรเลีย เนเธอร์แลนด์ เป็นต้น

2. ความคิดเห็นต่อการสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย พบว่า จุดประสงค์หลักคือเพื่อท่องเที่ยวและพักผ่อน โปรแกรมที่เลือกมีความคุ้มค่า ราคาเหมาะสม มีมาตรฐานการให้บริการ เสียค่าบริการต่ำต่อครั้ง ได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อสังคมออนไลน์ และหากมีโอกาสจะเดินทางมาใช้บริการในประเทศไทยซ้ำอีก

3. ความพึงพอใจต่อการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อการให้บริการที่ได้มาตรฐาน และบรรยากาศของสถานที่ให้บริการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด การให้ข้อมูลในการเข้าใช้บริการมีความชัดเจน ราคาที่เหมาะสม การคมนาคมตามสถานที่ต่าง ๆ มีความสะดวก อยู่ในระดับมาก ส่วนความเข้าใจนิยามการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และความสามารถของผู้ให้บริการด้วยการสื่อสารภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับปานกลาง

คำสำคัญ : ความได้เปรียบทางการแข่งขัน, การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

Abstract

The research aimed at investigating the opinion towards the competitive advantages and the satisfaction towards the health tourism of health tourism business. The sample was 200 foreign tourists who traveled to Thailand in 2016. The research instrument was a structured interview. The statistic used were the percentage, the mean, and, the Standard Deviation (S.D.). The findings were as follows:

1. Most of the foreign tourists were females aging 20-29 years old with the graduation of Bachelor degree, as well as working in private companies with the salary of 15,000-30,000 baht per month. They lived in Asian/Pacific zone, for example, China, Japan, Taiwan, Korea, India, Australia, and, Netherlands, etc.

2. Regarding the opinion towards the competitive advantages on the health tourism of health tourism business in Thailand, it was found that their main goal was for tourism and relax; the program chosen based on the value and reasonable prices, having service standard, paying less each, receiving information from social media. Moreover, if they had a chance, they would visit Thailand again.

3. Concerning the satisfaction towards the health tourism, it was revealed that in overall, they were satisfied at the high level. When considering each item, it was shown that the foreign tourists were satisfied with the standard service, and, the atmosphere of the places where having appropriate service were satisfied at the highest level. The items that were satisfied at the high level were: the clear information to assess the service, the reasonable prices, the convenient transportations to each place. But the items that were satisfied at the average level were: the understanding the definition of the health tourism, and, the abilities to use English of people who gave service.

Key Words: the competitive advantages, the health tourism

1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทย ซึ่งเกิดจากสังคม วัฒนธรรม และการรวมตัวของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม และกระบวนการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวที่ซับซ้อนเพิ่มขึ้น รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลของนักท่องเที่ยวมีความหลากหลาย ทำให้ธุรกิจท่องเที่ยวมีความจำเป็นในการเตรียมความพร้อมเพื่อปรับกลยุทธ์และวางแผนการตลาดให้สอดคล้องต่อการท่องเที่ยวอาเซียน (ASEAN tourism) ที่กำลังจะเกิดขึ้นในเวลาอันใกล้ (ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2556) [1]

ประเทศไทยเป็นในหนึ่งประเทศที่นักท่องเที่ยวต่างชาติ ใช้ในการเริ่มต้นหาประสบการณ์ท่องเที่ยวในต่างแดน ซึ่งได้คะแนน 5.8 จาก 7 คะแนนในด้านการรักษาสุขภาพ (world economic forum, 2014, pp.15) [2] จึงสามารถพบเห็นนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากใช้บริการตามแหล่งธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health Tourism) ซึ่งนักท่องเที่ยวต่างประเทศใช้เวลาพักในแต่ละประเทศเป็นระยะเวลายาวและมีเวลาพักอยู่ในช่วง 1-2 สัปดาห์ ซึ่งหากมองถึงค่าใช้จ่ายรวม 1 เดือนถึง 1 ปี จากนักท่องเที่ยวทั่วไป (Tourists) ที่ต้องการความสะดวกสบาย และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทาง การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพจึงเป็นจุดเด่นของการท่องเที่ยวในประเทศไทย (ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ, สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2556) [1] เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทยกับประเทศอื่นในภูมิภาคเอเชียที่กลุ่มนักท่องเที่ยวประทับใจ นอกจากจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวแล้วอาหารไทยยังเป็นสิ่งที่นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มองว่า เป็นประสบการณ์แปลกใหม่ ที่เพิ่มสีสันในการเดินทางจากการที่ประเทศไทยได้มีการเตรียมการด้านการท่องเที่ยวโดยการเขียนแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งได้มีการมุ่งเน้นถึงยุทธศาสตร์การสร้างความศักยภาพและความสามารถในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพระดับคุณภาพบริการในอุตสาหกรรมบริการและการท่องเที่ยว เพื่อให้เกิดการสร้างรายได้และการบริหารทรัพยากรการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ซึ่งปัจจุบันรัฐบาลได้ใช้นโยบายเศรษฐกิจที่สร้างรายได้เพื่อมุ่งเน้นการส่งเสริมการท่องเที่ยวจากทั้งภายนอกและภายในประเทศให้มีการพัฒนาการท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวให้มีรายได้จากนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น 2 เท่าตัวในเวลา 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับความร่วมมือในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community) ซึ่งกลุ่มประเทศอาเซียนตระหนักถึงอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวซึ่งจะเป็นบทบาทสำคัญทางยุทธศาสตร์ในการเติบโตทางเศรษฐกิจของภูมิภาคอาเซียนและสร้างรายได้มวลรวมต่อประเทศไทยเป็นจำนวนมาก พร้อมทั้งเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของประเทศไทยในกลุ่มประชาคมอาเซียน

จากประเด็นดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญจึงสนใจศึกษา การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการ นักวิชาการ นักศึกษา และผู้ที่สนใจ นำข้อมูลจากการวิจัยมาวิเคราะห์ตลาดและการสร้างภาพลักษณ์ของสถานประกอบการ พร้อมทั้งก่อกระแสในธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Health Tourism) ในประเทศไทยให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน (competitive advantage) ของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยในช่วงปี 2559 และมีการใช้บริการแหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยในช่วงปี 2559 และมีการใช้บริการแหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย จำนวน 200 คน ได้มาจากการใช้สูตรการคำนวณแบบไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนของกัลยา วานิชย์บัญชา (2545 : 26) [3] ด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง

ขอบเขตด้านพื้นที่การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาในพื้นที่บริเวณที่พักประเภทประหยัด (เกสต์เฮาส์) จำนวน 200 คน บริเวณถนนข้าวสาร ถนนพระอาทิตย์ ราชประสงค์ เกษรัตนโกสินทร์ สุขุมวิท จตุจักร ยาวราช (ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร, 2556) [4] พระบรมมหาราชวัง พระที่นั่งอนันตสมาคม วัดอรุณราชวราราม (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2556) [5] โดยกำหนดโควต้าสถานที่ละ 20 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งมีลักษณะเป็นปลายเปิด (Open Interview Questions) และแบบปลายปิดแบบ Likert

scale โดยให้คะแนน 5 ระดับ มี 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ มี 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นการสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขัน มี 10 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ มี 8 ข้อ

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 20 – 29 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้ต่อเดือน 15,000 - 30,000 บาท สถานภาพโสด มีถิ่นพำนักอยู่ในโซนเอเชีย/แปซิฟิก เช่น จีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน เกาหลี อินเดีย ออสเตรเลีย เนเธอร์แลนด์ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นการสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ในประเทศไทย พบว่า จุดประสงค์หลักคือเพื่อท่องเที่ยวและพักผ่อน สาเหตุที่ใช้บริการเชิงสุขภาพเพราะเป็นโปรแกรมที่คุ้มค่า มีประโยชน์ ราคาเหมาะสม มีมาตรฐานการให้บริการเชิงสุขภาพเป็นที่พอใจ และหากมีโอกาสเดินทางมาประเทศไทยจะกลับมาใช้บริการซ้ำอีกแน่นอน สถานที่ที่ใช้บริการเชิงสุขภาพคือ สถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ที่เปิดให้บริการเชิงสุขภาพ และเสียค่าบริการต่ำกว่า 1,000 บาท ต่อครั้ง (มีการใช้บริการเชิงสุขภาพในระหว่างการท่องเที่ยวมากกว่า 3 ครั้ง) ประเภทการให้บริการเชิงสุขภาพ คือเลือกรับประทานอาหารสมุนไพร

อาหารชีวิต และเครื่องดื่มสมุนไพรมากที่สุด รองลงมาคือ นวดตัว นวดเท้า นวดสมุนไพร นวดน้ำมัน อบประคบสมุนไพร และนักท่องเที่ยวจะช่วยบอกต่อหรือช่วยให้ข้อมูลด้วยการแชร์ภาพ และเรื่องราวที่ประทับใจบนสื่อสังคมออนไลน์ ประเภทของสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับข้อมูลคือ อินเทอร์เน็ต Wikis (Wikipedia, Google, DiggZy, Facebook) เนื่องจากรายละเอียดข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพมีความชัดเจน

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจต่อการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อการให้บริการที่ได้มาตรฐาน และบรรยากาศของสถานที่ให้บริการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด การให้ข้อมูลในการเข้าใช้บริการมีความชัดเจน ราคาที่เหมาะสม การคมนาคมตามสถานที่ต่าง ๆ มีความสะดวก อยู่ในระดับมาก ส่วนความเข้าใจในรายการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และความสามารถของผู้ให้บริการด้วยการสื่อสารภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะแนวทางในการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของประเทศไทย

1. การลดราคาและการสร้างราคาในโปรแกรมการท่องเที่ยวที่เหมาะสม (Discount and Reasonable travelling package) ด้วยการชี้แจงรายละเอียดที่ชัดเจนสามารถชักจูงนักท่องเที่ยวให้มาใช้บริการการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพได้เพิ่มมากขึ้น

2. โรงพยาบาลผู้ประกอบการการท่องเที่ยว (Hospital and travelling agency) ตัวแทนผู้จำหน่ายตั๋วโดยสารที่ให้ข้อมูลบริการมีผลต่อการตัดสินใจให้นักท่องเที่ยวมาใช้บริการการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

3. ความต้องการท่องเที่ยว (Relaxation, leisure, friend and family) เกิดจากความต้องการพักผ่อน ซึ่งถูกสะท้อนมาจากการทำงานหรือการเรียน

อย่างหนัก จึงต้องการได้รับการพักผ่อน และทั้งนี้ยังถูกกระตุ้นจากการตลาด จากทางครอบครัว กลุ่มอ้างอิงหรือ ความต้องการส่วนบุคคล

4. ด้านสื่อบนสังคมออนไลน์ (Internet, Social media such as Facebook, Line and Kakao talk) มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว เนื่องจากมีรายละเอียดที่ชัดเจน ภาพประกอบที่สวยงามชัดเจนสามารถสร้างแรงกระตุ้นในการตัดสินใจเลือกจุดหมายในการท่องเที่ยวแต่ละครั้งของนักท่องเที่ยว ซึ่งสื่อสามารถกระตุ้นการตัดสินใจในการซื้อโปรแกรมการท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากเทียบกับการสื่อสารในด้านอื่น

5. ความได้เปรียบทางการแข่งขัน คือ ผู้ให้บริการมีความเชี่ยวชาญ มีเอกลักษณ์ของศิลปวัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาไทย มีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ และมีค่าบริการที่ถูกลงกว่าประเทศอื่น

5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 20 – 29 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้ต่อเดือน 15,000 - 30,000 บาท สถานภาพโสด มีถิ่นพำนักอยู่ในโซนเอเชีย/แปซิฟิก เช่น จีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน เกาหลี อินเดีย ออสเตรเลีย เนเธอร์แลนด์ เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยาพร เสนปาน (2549) [6] ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ความเข้าใจ รูปแบบกิจกรรม และแนวโน้มพฤติกรรมนักท่องเที่ยวเชิงเกษตรกรรมของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 25 – 34 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สถานภาพสมรสส่วนใหญ่เป็นโสด อาชีพส่วนใหญ่คือ พนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้

ต่อเดือน 5,000 – 15,000 บาท และสอดคล้องกับงานวิจัยของอรสุธิ มุลละ (2557) [7] ได้ทำการศึกษาเรื่องแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวนานาชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพใน กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ มีอายุ 20-35 ปีหรือต่ำกว่า มีถิ่นพำนักในทวีปเอเชีย มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมีอาชีพลูกจ้างบริษัท

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย พบว่า จุดประสงค์หลักคือ เพื่อท่องเที่ยวและพักผ่อน สาเหตุที่ใช้บริการเชิงสุขภาพเพราะเป็นโปรแกรมที่คุ้มค่า มีประโยชน์ ราคาเหมาะสม มีมาตรฐานการให้บริการเชิงสุขภาพเป็นที่พอใจ และหากมีโอกาสเดินทางมาประเทศไทยจะกลับมาใช้บริการซ้ำอีกแน่นอน สถานที่ที่ใช้บริการเชิงสุขภาพคือ สถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ที่เปิดให้บริการเชิงสุขภาพ และเสียค่าบริการต่ำกว่า 1,000 บาทต่อครั้ง (มีการใช้บริการเชิงสุขภาพในระหว่างการท่องเที่ยวมากกว่า 3 ครั้ง) ประเภทการให้บริการเชิงสุขภาพคือเลือกรับประทานอาหารสมุนไพร อาหารชีวจิต และเครื่องดื่มสมุนไพรมากที่สุด รองลงมาคือนวดตัวนวดเท้า นวดสมุนไพร นวดน้ำมัน อบ ประคบสมุนไพร และนักท่องเที่ยวจะช่วยบอกต่อ หรือช่วยให้ข้อมูลด้วยการแชร์ภาพ และเรื่องราวที่ประทับใจบนสื่อสังคมออนไลน์ ประเภทของสื่อบนสังคมออนไลน์ที่ได้รับข้อมูลคือ อินเทอร์เน็ต Wikis (Wikipedia, Google, DiggZy, Facebook) เนื่องจากรายละเอียดข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพมีความชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสมิต หงส์ไพศาลวิวัฒน์ (2548, น. 1-26) [8] ได้ศึกษาโอกาสและกลยุทธ์การตลาดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย: กรณีศึกษาเฉพาะกลุ่มเอเชียแปซิฟิก ยุโรป และอเมริกา พบว่าการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพใน

ประเทศไทยมีโอกาสด้านการตลาดสูงมาก เนื่องจากความต้องการของนักท่องเที่ยวทั่วโลกมีความต้องการบำบัดสุขภาพหรือการใช้บริการสปา มีการขยายตัวสูงขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 21.9 ต่อปี ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2563 รวมทั้งมีจุดเด่นที่สุดในด้านค่าบริการถูกกว่าประเทศอื่น ๆ และสอดคล้องกับงานวิจัยของวิภาพร มหาชัย (2544) ทำการศึกษาเรื่องพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่นในจังหวัดเชียงใหม่ต่อการเลือกใช้บริการสปาเพื่อสุขภาพ พบว่า นักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่นที่เลือกใช้บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่ และติดต่อกับสถานประกอบการผ่านทางอินเทอร์เน็ต และบริการที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือบริการประเภทนวด ได้แก่ การนวดแผนไทยโบราณ และการนวดด้วยน้ำมันหอมระเหย และสอดคล้องกับงานวิจัยของธัญญา พรหมบุรุษย์ (2558, บทคัดย่อ) [9] ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ วัฒนธรรม และสุขภาพในกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 1 ของประเทศไทย : เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน. ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสบการณ์ที่ดีของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเรียงตามความสำคัญ 5 อันดับแรก คือ ด้านสภาพแวดล้อมและบรรยากาศของสถานที่ ด้านความคุ้มค่าเงิน ด้านกิจกรรมการท่องเที่ยว ด้านอาหารและเครื่องดื่ม และด้านบุคลากรแนะนำการบริการ

ส่วนที่ 3 ปัญหาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ พบว่าความพึงพอใจต่อการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อการให้บริการที่ได้มาตรฐาน และบรรยากาศของสถานที่ให้บริการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด การให้ข้อมูลในการเข้าใช้บริการมีความชัดเจน ราคาที่เหมาะสม การคมนาคมตามสถานที่ต่าง ๆ มีความสะดวก อยู่ในระดับมาก ส่วนความเข้าใจนิยามการท่องเที่ยวเชิง



สุขภาพ และความสามารถของผู้ให้บริการด้วยการสื่อสารภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมติ หงส์ไพศาลวิวัฒน์ (2548, น. 1-26) [8] ได้ศึกษาโอกาสและกลยุทธ์การตลาดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย: กรณีศึกษาเฉพาะกลุ่มเอเชียแปซิฟิก ยุโรปและอเมริกา พบว่าการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทยมีโอกาสทางการตลาดสูงมาก เนื่องจากความต้องการของนักท่องเที่ยวทั่วโลก มีความต้องการบำบัดสุขภาพหรือสปา รวมทั้งมีจุดเด่นที่สุดในด้านค่าบริการถูกกว่าประเทศอื่นๆ ด้วยค่าเฉลี่ยของความพอใจคิดเป็นร้อยละ 4.11 ซึ่งสูงกว่าความพอใจที่มีต่อยุโรปร้อยละ 3.13 อเมริการ้อยละ 3.49 และสอดคล้องกับงานวิจัยของนิตยาพร เสนปาน (2549) [6] ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความรู้ความเข้าใจ รูปแบบกิจกรรม และแนวโน้มพฤติกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรกรรมของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักท่องเที่ยวมีระดับความรู้ความเข้าใจในเรื่องการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแตกต่างกัน ซึ่งมีผลใกล้เคียงกับนิยามของการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่นักท่องเที่ยวยังมีความเข้าใจแตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของธัญญา พรหมบุรมย์ (2558, บทคัดย่อ) [9] ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ วัฒนธรรม และสุขภาพในกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 1 ของประเทศไทย : เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน ผลการวิจัย พบว่า ด้านการเดินทาง/การขนส่งในพื้นที่ ด้านสภาพแวดล้อมและบรรยากาศของสถานที่ท่องเที่ยว ความสะอาดสบายและความเชื่อถือได้ ความปลอดภัย คุณภาพการให้บริการ ราคาที่จ่ายในการใช้บริการ มีผลกระทบต่อการเลือกใช้บริการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ประกอบการธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย ควรสร้างโปรแกรมการท่องเที่ยวที่เหมาะสม ด้วยการชี้แจงรายละเอียดให้ชัดเจน เช่น แหล่งท่องเที่ยว สถานที่พักแรม ราคา เป็นต้น
2. ประชาสัมพันธ์ธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทยผ่านด้านสื่อบนสังคมออนไลน์ (Internet, Social media such as Facebook, Line and Kakao talk) เพิ่มมากขึ้น
3. จัดอบรมผู้ให้บริการเกี่ยวกับการสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ, สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2556. การท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ. www.nic.go.th. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2556.
- [2] World Economic Forum. 2014. *The Travel and Tourism Competitiveness*. Switzerland. SSRO-Kundig.
- [3] วานิชย์บัญชา. 2546. การวิเคราะห์สถิติ สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [4] ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร. 2556. แหล่งท่องเที่ยวที่นิยมของชาวต่างชาติ. www.bangkok.go.th. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2556.
- [5] การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2546. แผนการตลาดการท่องเที่ยวไทย ปี 2546. กรุงเทพฯ : กองการวางแผนการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.
- [6] นิตยาพร เสนปาน. 2549. การศึกษาเรื่อง ความรู้ความเข้าใจ รูปแบบกิจกรรมและแนวโน้มพฤติกรรมกรท่องเที่ยวเชิงเกษตรกรรมของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร.
- [7] สารนิพนธ์. บธม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [8] อรสุธี มูลละ. 2557. แรงจูงใจของนักท่องเที่ยวนานาชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในกรุงเทพมหานคร. ปริญญาานิพนธ์มหาบัณฑิต. คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [9] สมติ หงส์ไพศาลวิวัฒน์. 2548. โอกาสและกลยุทธ์การตลาดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย: กรณีศึกษาเฉพาะกลุ่มเอเชียแปซิฟิก ยุโรปและอเมริกา. วารสารบริหารธุรกิจ. (มกราคม – มีนาคม). 28 (105) : 1-26.
- [10] ฉันทยา พรหมบุรณย์. 2558. ปัจจัยที่มีผลต่อประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรมและสุขภาพในกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 1 ของประเทศไทย : เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน. ปริญญาานิพนธ์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่. วารสารการบริการและการท่องเที่ยวไทย. ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน 2558).

การศึกษาความเพียงพอ ความขาดแคลน และความต้องการ ใช้สื่อการเรียนการสอน ของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

A Study of Sufficiency, Scarcity and Needs for Using Instruction Media of the Faculty of Mass Communication Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

ฉันทนา ปาปัดถา¹ วราพร ธนพิทักษ์² มานิตา กลับดี³ จุฬามณี นาเวศ⁴ นิภาภัทร์ สมเชื้อ⁵ อภิศักดิ์ อิศรศักดิ์ ณ อยุธยา⁶
นพพล. บุญห้อย⁷ และกันต๋อเนก แซ่มชื่น⁸

¹อาจารย์คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร Email: chantana.p@rmutp.ac.th

²⁻⁸นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร Email: chantana.p@rmutp.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเพียงพอ ความขาดแคลน และความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาของคณะ จำนวน 300 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.33 สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย ร้อยละ 32.67 และกำลังศึกษาชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 35.33 สื่อที่มีความเพียงพออยู่ในระดับมาก ได้แก่ e-book ปัญหาการขาดแคลนสื่อเพื่อการเรียนการสอนแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี สื่อวัสดุอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ และสื่ออื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง และความต้องการใช้สื่อเพื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากทุกกลุ่ม โดยสื่อที่มีความต้องการมากที่สุดได้แก่ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการมีเดีย อุปกรณ์ถ่ายทำ (กล้อง ไฟ ฯลฯ) ห้องปฏิบัติการจับภาพเคลื่อนไหว ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพนิ่ง ห้องปฏิบัติการวิทยุกระจายเสียง ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์

คำสำคัญ : ปัญหา ความต้องการ สื่อการเรียนการสอน

Abstract

The objective of the research was to study of sufficiency, scarcity and needs for using instruction media of the faculty of Mass Communication Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon (MCT.RMUTP). The data were collected from 300 students of the faculty of MCT.RMUTP. Data analysis employed frequency, percentage, arithmetic mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.). The results of study showed that: The most gender was male (52.33%), department of multimedia technology (32.67%), and third-years (35.33%). E-book was sufficient for instruction media. Insufficient problems of instruction media were printed media, technologies, material, laboratory, and others media was in middle levels. Students need instruction median was over all in high levels. Instruction media requirement was laboratory including multimedia studio, filming equipment (camera, light, and others), motion capture studio, photo studio, radio studio, and television studio.

Keywords: Problem, Need, Education Media

1. บทนำ

การพัฒนาเทคโนโลยีด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร หรือไอซีทีเป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความพยายาม ในการนำเอาเทคโนโลยีเหล่านี้ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อการศึกษามี คุณภาพและมีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น [1] เป้าประสงค์ หลักของการศึกษาคือการที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สื่อพื้นฐานตลอดจนสื่อเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษาต่างๆ จึงถูกนำมาใช้เพื่อเสริมให้เป้าประสงค์ ดังกล่าวบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้มากที่สุด โดยสื่อการสอนนั้นจะมีทั้งในรูปแบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (Computer Assisted Instruction: CAI) การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Learning) ด้วยบทเรียนออนไลน์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นบทเรียนออนไลน์แบบมีลัดมีเดีย แบบเน้น ปฏิสัมพันธ์หรือแบบสตรีมมิง และการเรียนการสอน ผ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book หรือ e-book) สื่อต่างๆ เหล่านี้ ล้วนแต่อำนวยความสะดวก

ให้แก่ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามอัตราการเรียน ของตนเอง (Self-Paced Learning) โดยสื่อบางชิ้น ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ได้ทั้งในรูปแบบออนไลน์ และ รูปแบบออฟไลน์ ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์แบบเคลื่อนที่ แบบพกพา (Portable Learning Devices) หรือ แบบโมบาย (Mobile Learning Devices) ทำให้ ผู้เรียนสามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว นำไป สู่การเรียนรู้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และส่งผล ต่อประสิทธิผลทางการเรียนสูงสุด [2] (จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2555)

สื่อการเรียนการสอน นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ มากในกระบวนการเรียนการสอนนอกเหนือจากตัว ผู้สอน ผู้เรียน และเทคนิควิธีการต่างๆ บทบาทของ สื่อการเรียนการสอน คือ ตัวกลางหรือพาหนะ หรือ เครื่องมือ หรือช่องทางที่ให้นำเรื่องราว ข้อมูลความรู้ หรือสิ่งบอกกล่าว (Information) ของผู้ส่งสารหรือ ผู้สอนไปสู่ผู้รับหรือผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้หรือ

การเรียนการสอนที่บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้ได้เป็นอย่างดี สื่อการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีด้านต่างๆ จากสื่อพื้นฐานซึ่งเป็นภาษาพูดหรือเขียน จนกลายเป็นสื่อหลายประเภทหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้สอนได้พิจารณาเลือกใช้ตามความเหมาะสมของสื่อแต่ละประเภทที่มีคุณลักษณะหรือคุณสมบัติเฉพาะที่เหมาะสมกับเนื้อหา [3]

คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนจัดการศึกษาโดยเน้นบัณฑิตนักปฏิบัติ ดังนั้น สื่อการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตนักปฏิบัติได้ ดังนั้น เพื่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของคณะ ซึ่งในปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนของคณะมีหลากหลายรูปแบบ โดยจัดออกเป็นหมวดหมู่ ได้แก่ 1) สื่อสิ่งพิมพ์ ประกอบด้วย วารสาร/นิตยสาร เอกสาร และหนังสือ 2) สื่อเทคโนโลยี ประกอบด้วย e-Book สไลด์พาวเวอร์พอยท์ วิดีทัศน์ เว็บไซต์ ภาพนิ่ง e-Learning อินโฟกราฟิก 3) สื่อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบด้วย โปรเจคเตอร์/สมาร์ทสกรีน แผนภูมิ/แผนที่/ตาราง/สถิติ หุ่นจำลอง อุปกรณ์ถ่ายทำ (กล้อง ไฟ ฯลฯ) ไมค์/ลำโพง 4) ห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์ ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพนิ่ง ห้องปฏิบัติการวิทยุกระจายเสียง ห้องปฏิบัติการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ และห้องปฏิบัติการจับภาพเคลื่อนไหว และ 5) สื่ออื่นๆ ประกอบด้วย สื่อบุคคล สื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสื่อกิจกรรม

ดังนั้น เพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถตอบสนองการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติตามนโยบายมหาวิทยาลัยและคณะ คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความเพียงพอ ความขาดแคลน และความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของนักศึกษา

เพื่อให้การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพอันจะส่งผลให้การเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ สามารถเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งผลการวิจัยสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสำหรับการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความเพียงพอของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.2 เพื่อศึกษาความขาดแคลนของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.3 เพื่อศึกษาความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางประกอบความเรียง

ประชากรได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 771 คน โดยทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ [4] ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และกำหนดความคลาดเคลื่อน (e) ขนาดประชากรที่ยอมรับได้ $\pm 5\%$ ซึ่งประชากร 800 คน จะได้ขนาดตัวอย่าง 261 คน ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ดีที่สุดและสะดวกต่อการกำหนดสัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง คณะผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น

300 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ได้แก่ การสุ่มแบบแบ่งชั้น และการสุ่มแบบง่ายด้วยการเลือกจากรหัสนักศึกษาที่เป็นเลขคี่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) ความพึงพอใจของสื่อการเรียนการสอน 3) ปัญหาการขาดแคลนสื่อการเรียนการสอน และความต้องการสื่อการเรียนการสอน ซึ่งจากการนำแบบสอบถามไปหาคุณภาพ พบว่า แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.89 ถือว่ามีค่าความเชื่อมั่นสูงสามารถนำไปใช้ได้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย () และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.50 – 5.00 มีความพึงพอใจ มีปัญหาการ

ขาดแคลน และมีความต้องการสื่อการเรียนการสอนในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 มีความพึงพอใจ มีปัญหาการ

ขาดแคลน และมีความต้องการสื่อการเรียนการสอนในระดับมาก

2.50 – 3.49 มีความพึงพอใจ มีปัญหาการ

ขาดแคลน และมีความต้องการสื่อการเรียนการสอนในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 มีความพึงพอใจ มีปัญหาการ

ขาดแคลน และมีความต้องการสื่อการเรียนการสอนในระดับน้อย

1.00 – 1.49 มีความพึงพอใจ มีปัญหาการ

ขาดแคลน และมีความต้องการสื่อการเรียนการสอนในระดับน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สาขาวิชา และชั้นปีที่ศึกษา ปรากฏดังตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	300	100.00
เพศ		
ชาย	157	52.33
หญิง	143	47.67
สาขาวิชา		
เทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	73	24.33
เทคโนโลยีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์	64	21.33
เทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง	65	21.67
เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	98	32.67
ชั้นปีที่ศึกษา	0	
ชั้นปีที่ 1	73	24.33
ชั้นปีที่ 2	62	20.67
ชั้นปีที่ 3	106	35.33
ชั้นปีที่ 4	59	19.67

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า นักศึกษาที่ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็น ร้อยละ 52.33 กำลังศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ร้อยละ 32.67 กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 35.33

4.2 ความเพียงพอของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ปรากฏดังนี้
ตารางที่ 2 ความเพียงพอของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

รายการ	การแปลความหมาย		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
สื่อสิ่งพิมพ์	3.40	0.93	ปานกลาง
วารสาร/นิตยสาร	3.40	0.98	ปานกลาง
เอกสาร	3.40	0.86	ปานกลาง
หนังสือ	3.39	0.95	ปานกลาง
สื่อเทคโนโลยี	3.43	0.99	ปานกลาง
e-Book	3.77	1.01	มาก
สไลด์พาเวอร์พอย	3.49	0.87	ปานกลาง
วิดีโอทัศน์	3.40	1.07	ปานกลาง
เว็บไซต์	3.40	0.94	ปานกลาง
ภาพนิ่ง	3.35	0.91	ปานกลาง
e-Learning	3.30	1.07	ปานกลาง
อินโฟกราฟิก	3.28	1.04	ปานกลาง
สื่อวัสดุอุปกรณ์	3.18	1.06	ปานกลาง
โปรเจคเตอร์/สมาร์ทสกรีน	3.29	1.03	ปานกลาง
แผนภูมิ/แผนที่/ตาราง/สถิติ	3.25	1.03	ปานกลาง
หุ่นจำลอง	3.20	1.04	ปานกลาง
อุปกรณ์ถ่ายทำ (กล้อง ไฟ ฯลฯ)	3.08	1.15	ปานกลาง
ไมค์/ลำโพง	3.07	1.05	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการ	3.22	0.99	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3.37	1.05	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์	3.35	0.97	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย	3.25	0.97	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพนิ่ง	3.18	1.00	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการวิทยุกระจายเสียง	3.16	0.92	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการโฆษณาและประชาสัมพันธ์	3.15	0.98	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการจับภาพเคลื่อนไหว	3.08	1.06	ปานกลาง
สื่ออื่นๆ	3.32	0.95	ปานกลาง
สื่อบุคคล	3.24	0.95	ปานกลาง
สื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3.32	0.95	ปานกลาง
สื่อกิจกรรม	3.39	0.96	ปานกลาง

จากตารางที่ 2 แสดงความเพียงพอของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน โดยแบ่งสื่อออกเป็น 5 กลุ่ม สรุปได้ดังนี้

- สื่อสิ่งพิมพ์ มีความเพียงพอของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง
- สื่อเทคโนโลยี มีความเพียงพอของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นสื่อ e-book ที่มีความเพียงพออยู่ในระดับมาก
- สื่อวัสดุอุปกรณ์ มีความเพียงพอของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง
- ห้องปฏิบัติการ มีความเพียงพอของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง
- สื่ออื่น ๆ มีความเพียงพอของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง

4.3 ปัญหาการขาดแคลนสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 3 ปัญหาการขาดแคลนสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

รายการ	การแปลความหมาย		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
สื่อสิ่งพิมพ์	3.32	0.95	ปานกลาง
วารสาร/นิตยสาร	3.39	0.96	ปานกลาง
เอกสาร	3.32	0.95	ปานกลาง
หนังสือ	3.24	0.95	ปานกลาง
สื่อเทคโนโลยี	3.30	1.97	ปานกลาง
ภาพนิ่ง	3.47	0.96	ปานกลาง
สไลด์พาเวอร์พอย	3.45	1.04	ปานกลาง
วิดีโอ	3.34	0.95	ปานกลาง
เว็บไซต์	3.27	7.67	ปานกลาง
อินโฟกราฟิก	3.22	1	ปานกลาง
e-Learning	3.22	1.13	ปานกลาง
e-Book	3.15	1.05	ปานกลาง
สื่อวัสดุอุปกรณ์	3.23	1.02	ปานกลาง
แผนภูมิ/แผนที่/ตาราง/สถิติ	3.25	1.03	ปานกลาง
อุปกรณ์ถ่ายทำ (กล้อง ไฟ ฯลฯ)	3.25	1.03	ปานกลาง
ไมค์/ลำโพง	3.24	0.99	ปานกลาง
หุ่นจำลอง	3.2	1.04	ปานกลาง
โปรเจคเตอร์/สมาร์ทสกรีน	3.2	1.01	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการ	3.21	0.99	ปานกลาง

รายการ	การแปลความหมาย		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์	3.35	0.97	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพนิ่ง	3.23	0.92	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย	3.23	1	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการวิทยุกระจายเสียง	3.17	1.04	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3.16	0.99	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการจับภาพเคลื่อนไหว	3.16	1.02	ปานกลาง
ห้องปฏิบัติการโฆษณาและประชาสัมพันธ์	3.15	0.98	ปานกลาง
สื่ออื่นๆ	3.24	0.96	ปานกลาง
สื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3.26	0.92	ปานกลาง
สื่อกิจกรรม	3.25	0.97	ปานกลาง
สื่อบุคคล	3.21	0.98	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 แสดงระดับปัญหาการขาดแคลนสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน โดยแบ่งสื่อออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี สื่อวัสดุอุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการ พบว่า มีปัญหาการขาดแคลนสื่ออยู่ในระดับปานกลางทั้งในภาพรวมและรายด้านทุกสื่อ

4.4 ความต้องการสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ปรากฏดังนี้
ตารางที่ 4 ความต้องการสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

รายการ	การแปลความหมาย		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
สื่อสิ่งพิมพ์	3.55	0.97	มาก
วารสาร/นิตยสาร	3.62	0.96	มาก
หนังสือ	3.55	0.99	มาก
เอกสาร	3.48	0.96	ปานกลาง
สื่อเทคโนโลยี	3.84	0.98	มาก
เว็บไซต์	3.99	0.93	มาก
สไลด์พาวเวอร์พอย	3.89	0.94	มาก
อินโฟกราฟิก	3.87	0.95	มาก
ภาพนิ่ง	3.86	0.95	มาก
e-Book	3.77	1.01	มาก
e-Learning	3.75	1.12	มาก
วิดีโอ	3.74	0.96	มาก
สื่อวัสดุอุปกรณ์	3.87	0.96	มาก

รายการ	การแปลความหมาย		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
อุปกรณ์ถ่ายทำ (กล้อง ไฟ ฯลฯ)	4.10	0.92	มาก
โปรเจคเตอร์/ส്മาร์ทสกรีน	3.99	0.96	มาก
ไมค์/ลำโพง	3.93	0.96	มาก
หุ่นจำลอง	3.69	0.93	มาก
แผนภูมิ/แผนที่/ตาราง/สถิติ	3.65	1.05	มาก
ห้องปฏิบัติการ	3.91	0.94	มาก
ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย	4.13	0.88	มาก
ห้องปฏิบัติการจับภาพเคลื่อนไหว	4.04	0.98	มาก
ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพนิ่ง	4.03	0.89	มาก
ห้องปฏิบัติการวิทยุกระจายเสียง	4.00	1.04	มาก
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3.97	1.01	มาก
ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์	4.00	0.86	มาก
ห้องปฏิบัติการโฆษณาและประชาสัมพันธ์	3.23	0.92	ปานกลาง
สื่ออื่นๆ	3.92	0.98	มาก
สื่อกิจกรรม	3.95	1.03	มาก
สื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3.95	0.96	มาก
สื่อบุคคล	3.86	0.94	มาก

จากตารางที่ 4 แสดงความต้องการสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน โดยแบ่งสื่อออกเป็น 5 กลุ่ม สรุปได้ดังนี้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ มีความต้องการสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนรายสื่อมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ วารสาร/นิตยสาร และหนังสือ ส่วนเอกสารอยู่ในระดับปานกลาง
2. สื่อเทคโนโลยี มีความต้องการสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนรายสื่อมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ เว็บไซต์ สไลด์พาวเวอร์พอย อินโฟกราฟิก ภาพนิ่ง e-book e-learning และวิดีโอ
3. สื่อวัสดุอุปกรณ์ มีความต้องการสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนรายสื่อมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ อุปกรณ์ถ่ายทำ (กล้อง ไฟ ฯลฯ)
4. ห้องปฏิบัติการ มีความต้องการสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนรายสื่อมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย อุปกรณ์ถ่ายทำ (เช่น กล้อง ไฟ ฯลฯ) ห้องปฏิบัติการจับภาพเคลื่อนไหว ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพนิ่ง ห้องปฏิบัติการวิทยุกระจายเสียง ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์ ยกเว้น ห้องปฏิบัติการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ อยู่ในระดับปานกลาง
5. สื่ออื่นๆ มีความต้องการสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนรายสื่อมีความต้องการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ สื่อกิจกรรม สื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสื่อบุคคล

5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป อภิปรายผล

ความเพียงพอของสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนอยู่ในระดับปานกลางทุกสื่อ โดยแบ่งสื่อออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี สื่อวัสดุอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ และสื่ออื่นๆ มีความเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นสื่อ e-book ที่มีความเพียงพอในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนเน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นบัณฑิตนักปฏิบัติ และต้องมีการสอนเกี่ยวกับการใช้สื่อต่างๆ ที่เป็นสื่อเทคโนโลยี ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลทำให้การจัดหาสื่อที่ทันต่อความต้องการ และทันต่อการพัฒนาของเทคโนโลยีเป็นไปได้ค่อนข้างลำบาก ซึ่งสื่อและวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินการไปด้วยดี นอกจากนี้ การเรียนการสอนที่มีการใช้สื่อที่เหมาะสมทำให้การเรียนการสอนของครูอาจารย์เป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและลงมือปฏิบัติได้จริง [5] ดังนั้น สื่อการสอนจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อครูได้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกวิธี ก่อนที่จะนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนควรศึกษาถึงลักษณะและคุณสมบัติของสื่อการสอน ข้อดีและข้อจำกัดอันเกี่ยวเนื่องกับตัวสื่อและการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตลอดจนการผลิต และใช้สื่ออย่างเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนเพื่อให้การจัดกิจกรรมการสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้ [6, 7]

ปัญหาการขาดแคลนสื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ อุดมศักดิ์ พิมพ์พาศรี, สายชล จินใจ [5] ที่พบว่า สภาพปัญหาใช้อินเตอร์เน็ตและสื่อ

การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับบาทหลวงประสิทธิ์ ไหม่เพียรวงศ์ [6] ที่พบว่าการเรียนการสอนของครูโรงเรียนคาทอลิกในสังฆมณฑลนครราชสีมาพบปัญหาการขาดแคลนสื่อการเรียนการสอนเช่นกัน

ความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนอยู่ในระดับมากเกือบทุกสื่อ โดยแบ่งสื่อออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ 1) สื่อสิ่งพิมพ์ อยู่ในระดับมาก ได้แก่ วารสาร/นิตยสาร และหนังสือส่วนเอกสาร อยู่ในระดับปานกลาง 2) สื่อเทคโนโลยี อยู่ในระดับมากทุกสื่อ ได้แก่ เว็บไซต์ สไลด์ พาวเวอร์พอยต์ อินโฟกราฟิก ภาพนิ่ง e-book e-learning และวิดีโอ 3) สื่อวัสดุอุปกรณ์อยู่ในระดับมาก ได้แก่ อุปกรณ์ถ่ายทำ (กล้อง ไฟ ฯลฯ) 4) ห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย อุปกรณ์ถ่ายทำ (เช่น กล้อง ไฟ ฯลฯ) ห้องปฏิบัติการจับภาพเคลื่อนไหว ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพนิ่ง ห้องปฏิบัติการวิทยุกระจายเสียง ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์ ยกเว้น ห้องปฏิบัติการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ อยู่ในระดับปานกลาง และ 5) สื่ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก ได้แก่ สื่อกิจกรรม สื่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสื่อบุคคล ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสื่อต่างๆ มีความจำเป็นต่อการฝึกปฏิบัติในสาขาวิชาชีพเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีที่การทำงานในสายงานสื่อสารมวลชนจะต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปฐมพงษ์ ธนกิจจานนท์ [8] ที่พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนอยู่ในเกณฑ์ความต้องการมากที่สุด และสอดคล้องกับการศึกษาของ

น้อมจิต กิตติโชติพาณิชย์, กิตติ ลิปิธร, ฤชดาดี พรพัฒน์กุล และวรัญญา นกอยู่ [9] ที่พบว่านักศึกษาที่มีต่อสื่อการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีความต้องการใช้สื่อประเภทช่วยนำเสนอผลงาน

5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ภายใต้ข้อจำกัดด้านต่างๆ ของคณะ คณะผู้ศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะการเลือกใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมจากผลการศึกษาคความเพียงพอ ปัญหาขาดแคลนและความต้องการใช้สื่อซึ่งผลส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นความต้องการสื่อบางประเภทเท่านั้น โดยนำปัจจัยต่างมาพิจารณาประกอบการใช้สื่อที่มีให้เหมาะสม ดังนี้

1. การปรับเปลี่ยนวิธีสอน โดยเน้นการปรับเปลี่ยนวิธีสอนและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีในปัจจุบันให้มากขึ้น มาทดแทนการความไม่เพียงพอของสื่อ เช่น การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกิจกรรมกลุ่ม การนำ Smart Phone มาประยุกต์ใช้ การใช้สื่อสังคมออนไลน์

2. การประยุกต์ใช้เครื่องมือฟรีในรูปแบบต่างๆ เช่น การใช้ Google for education ที่ประกอบด้วยเครื่องมือฟรีต่างๆ มากมาย การใช้บริการระบบ e-learning ของมหาวิทยาลัย การใช้บริการ เว็บเพื่อการศึกษาที่ให้บริการฟรี

3. การจัดทำแผนครุภัณฑ์ของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน โดยนำผลสำรวจความต้องการของนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการ อุปกรณ์ถ่ายทำ (กล้อง ไฟ ฯลฯ) และห้องปฏิบัติการต่างๆ ห้องปฏิบัติการมัลติมีเดีย ห้องปฏิบัติการจับภาพเคลื่อนไหว ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพนิ่ง ห้องปฏิบัติการวิทยุกระจายเสียง ห้องปฏิบัติการโทรทัศน์ ที่จะต้องจัด

ทำแผนปรับปรุงรองรับสำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ให้ทันสมัยและเพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2554). รูปแบบการพัฒนาศักยภาพครูและผู้เรียนในการใช้สื่อ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เรียนรู้ตลอดชีวิต. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สกศ.
- [2] จินตวิทย์ คล้ายสังข์. (2555). DESKTOP PUBLISHING สู่ E-BOOK เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคดิจิทัล. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [3] ขวลิต แซ่ทอง. (2559). เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง สื่อการเรียนการสอน. สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สืบค้นเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2559 จาก http://www.stjohn.ac.th/polytechnic/stpoly/rbm/file_ar/54016.pdf
- [4] Yamane, Taro. (1973). *Statistics : An Introductory Analysis*. 3d ed. New York : Harper and Row Publication.
- [5] อุดมศักดิ์ พิมพ์พาศรี และสายชล จินใจ. (2550). การศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอน อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [6] บาทหลวงประสิทธิ์ ไหมเพียรวงศ์. (2552). การศึกษาปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนคาทอลิกในสังฆมณฑลนครราชสีมา. นครราชสีมา: โรงเรียนคาทอลิกในสังฆมณฑลนครราชสีมา.



- [7] อารณ ใจเที่ยง. 2546. หลักการสอน.
พิมพ์ครั้งที่. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- [8] ปฐมพงษ์ ธนกิจจานนท์. (2550). การศึกษา
ความต้องการสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- [9] น้อมจิต กิตติโชติพาณิชย์ กิตติ ลิปิธ ฤชดาดี
พรพัฒนกุล และวรัฏฐา นกอยู่. (2557). ความ
ต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการสอนของ
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. วารสาร
วิทยาศาสตร์ลาดกระบัง. ปีที่ 23 ฉบับที่ 2 เดือน
กรกฎาคม-ธันวาคม หน้า 51-66.

ผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาพฤติกรรมความรุนแรงผ่านวิดีโอเกม ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Effects of Watching Violent Behavior Content's Game Videos of Students at the Faculty of Mass Communication Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

ฉันทนา ปาปัดลา¹ ขาญชัย กัมา² วศิน พรหมบรรดาโชค³ วีรชาติ แป้นสุวรรณ⁴ ฉันทยาภรณ์ ด้านเสถียร⁵

ปวันรัตน์ พันธสุวรรณ⁶ ภูมินทร์ ฉายแสงเดือน⁷ และวรารกร สุขทรัพย์⁸

¹อาจารย์คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร Email: chantana.p@rmutp.ac.th

²⁻⁸นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปิดรับสื่อที่มีเนื้อหาความรุนแรง และศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาความรุนแรงผ่านวิดีโอเกมของนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 300 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาส่วนใหญ่มีประสบการณ์เปิดรับสื่อที่มีความรุนแรงจากภาพยนตร์ ร้อยละ 74.00 รองลงมาวิดีโอเกม ร้อยละ 56.67 ละคร ร้อยละ 50.67 บทความบนอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 39.00 ข่าวหนังสือพิมพ์ ร้อยละ 28.67 นวนิยายแนวสอบสวนสืบสวน อาชญากรรม ร้อยละ 28.00 ข่าวทางวิทยุโทรทัศน์ ร้อยละ 26.00 เพลงแนวร็อค เมทัล ร้อยละ 24.67 ข่าวทางวิทยุกระจายเสียง ร้อยละ 4.00 และอื่น ๆ การดู ร้อยละ 1.00. ตามลำดับ และ 2) ผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาพฤติกรรมความรุนแรงผ่านวิดีโอเกมของนักศึกษา อยู่ในระดับมาก โดยมีการรับชมเนื้อหาวิดีโอเกมทำให้อารมณ์แปรปรวน ได้แก่ เบื่อง่าย หงุดหงิด ขี้รำคาญจนทำให้เกิดการทะเลาะวิวาท

คำสำคัญ : ผลกระทบ เนื้อหาความรุนแรง พฤติกรรมความรุนแรง วิดีโอเกม

Abstract

The objectives of the research were to study the media exposure of violent contents and effects of watching violent content's game videos of students at the faculty of Mass Communication Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. The data were collected by using questionnaires sampling from 300 students. Data analysis employed frequency, percentage, arithmetic mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.). The results of study showed that: the most students had media exposure experience of violent contents (74.00%), game videos (56.67%), drama series (50.67), article on the internet (39.00%), newspaper (28.67%), detective & crime novel (28.00%), news television (26.00%) rock & metal music (24.67%), news radio (4.00%) and other that cartoons (1.00%). The effects of watching violent behavior content's game videos of students was in high levels effecting from game videos, such as, feel bored, moody, and annoyed effecting to affray.

Keywords: Effecting, Violent Content, Violent Behavior, Game Videos

1. บทนำ

ในปัจจุบันเกมถือเป็นสิ่งบันเทิงสิ่งหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ชนิดไหนที่เหล่าเยาวชนทั้งหลายใฝ่ฝันอยากจะได้สัมผัสมัน และเมื่อได้พบเจอก็เกิดอาการสุมหลงขึ้นอย่างชนิดถอนตัวได้ยากยิ่งสำหรับเด็กหลายๆ คน [1] แต่สังคมได้มองเกมว่าทำให้เยาวชน มีพฤติกรรมก้าวร้าว และก่อเหตุความรุนแรง ทะเลาะวิวาทต่างๆ เนื่องจากเยาวชนเหล่านั้นได้ลอกเลียนแบบพฤติกรรมจากในเนื้อหาวิดีโอเกม ปัญหาของเด็กและเยาวชนที่เกิดขึ้นมาพร้อมกับความก้าวหน้าทางด้านการสื่อสารและเทคโนโลยีสมัยใหม่ซึ่งมีการเกิดขึ้นและแพร่กระจายไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว อีกทั้งยังมีความรุนแรงที่แฝงอยู่ในสื่อเหล่านั้นซึ่งยากแก่การควบคุมและป้องกันได้ ปัญหาดังกล่าวจัดว่าเป็นกลุ่มโรคทางด้านสังคม ชนิดหนึ่งที่น่าจะเรียกว่าเป็นโรคทางด้านสังคมอุบัติใหม่ ในสังคมปัจจุบัน เนื่องจากเราให้

ความสำคัญในเรื่องนี้น้อยเกินไป กลุ่มโรคดังกล่าวส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเด็กและเยาวชนไทยที่จะเป็นอนาคตที่สำคัญของประเทศไทยและสังคมโลก ตัวอย่างปัญหาหนึ่งที่สำคัญคือ การเล่นเกมคอมพิวเตอร์หรือเกมออนไลน์ ซึ่งมีรายงานการศึกษาพบว่า เด็กในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป นิยมเล่นเกมออนไลน์ถึง 1,451,179 คน และวิดีโอเกมเป็นกิจกรรมที่วัยรุ่นชอบมากที่สุด [2]

จากทัศนะของนักจิตวิทยา เนื้อหาสื่อวิดีโอเกมที่เคยแพร่อยู่ในสังคมไทย มีทั้งลักษณะที่สร้างสรรค์และไม่สร้างสรรค์ แต่โดยรวมยังไม่เหมาะสมสำหรับเยาวชนในการเล่นเท่าที่ควร เนื่องจากวิดีโอเกมที่เขาเล่นส่วนใหญ่เล่นนั้น เป็นเกมที่มีเนื้อหาค่อนข้างรุนแรงก้าวร้าวและไม่มีความสร้างสรรค์อย่างชัดเจน และในทางจิตวิทยา เนื้อหาของสื่อวิดีโอเกมจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทางสติปัญญาการเรียนรู้ จิตใจอารมณ์

ตลอดจนพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เล่นที่เป็นเยาวชน ทั้งในด้านบวกและด้านลบ ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการเล่น ประเภทของเนื้อหาเกมที่ยาวชนเลือก ตลอดจนปัจจัยพื้นฐานของผู้เล่น ซึ่งได้แก่ สภาพการดูแลเอาใจใส่ของผู้ปกครอง สัมพันธภาพทางสังคมของเด็ก รวมทั้งความสามารถในการแยกแยะระหว่างเรื่องราวในเนื้อหาเกม กับสภาพความเป็นจริงในสังคม โดยเกมที่มีเนื้อหาอยู่ในประเภทผจญภัย ต่อสู้หรืออิงจะส่งผลกระทบต่อเยาวชนทางด้านลบ ในการซึมซับความรุนแรงก้าวร้าวเป็นส่วนใหญ่ และเกมที่มีเนื้อหาอยู่ในประเภทกีฬาหรือฝึกสมองเสริมความรู้ จะส่งผลกระทบต่อเยาวชนทางด้านบวกในการฝึกทักษะต่างๆ ให้กับผู้เล่นเป็นส่วนใหญ่ เช่น เทคนิคการเล่นกีฬา ฝึกการใช้ความคิดจินตนาการที่สร้างสรรค์ ฝึกให้ผู้เล่นมีความพยายาม สุขุม รอบคอบ ซึ่งผลกระทบทั้งทางด้านบวกและด้านลบ จากการเล่นวิดีโอเกมประเภทต่างๆ เยาวชนมีโอกาที่จะเรียนรู้จากการซึมซับและอาจนำไปใช้ในชีวิตจริงได้เช่นเดียวกัน [3]

เนื่องจากวิดีโอเกมต่างๆ ที่ผลิตขึ้นเป็นเกมที่ผู้เล่นจะต้องเข้าไปมีบทบาท เข้าไปมีส่วนร่วมในเกมด้วยตนเองไม่ใช่เพียงแต่สังเกตการณ์หรือดูเท่านั้น ผู้เล่นจะต้องเข้าไปเล่นและเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในเกม ซึ่งต่างจากการดูภาพยนตร์หรือเกมทางโทรทัศน์ทั่วไป และยังมีส่วนได้รับผลประโยชน์จากการที่สามารถแสดงการกระทำที่รุนแรงเพิ่มขึ้น โดยได้มีโอกาสผ่านเข้าไปเล่นเกมในระดับที่สูงขึ้นอีกระดับหนึ่งด้วย เป็นเหตุผลอันหนึ่งที่ทำให้วิดีโอเกมหรือเกมต่างๆ ส่งผลกระทบต่อเด็กและวัยรุ่นมากกว่า ภาพยนตร์ รายการโทรทัศน์ที่มีความรุนแรงแบบเดียวกัน การเล่นวิดีโอเกมเป็นการกระทำที่มีความต่อเนื่องและซ้ำๆ กันตลอดระยะเวลาที่เล่นเกม ซึ่งวิธีการดังกล่าวเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าเป็นการช่วยเพิ่มแรงกระตุ้นการเรียนรู้วิธีหนึ่งจึงทำให้มีผลกระทบต่อเด็กและเยาวชนในหลายๆ ด้านดังนี้

ทำให้เด็กมีพฤติกรรมก้าวร้าวเป็นผลมาจากเด็กได้รับการกระตุ้นจากเกม โดยเฉพาะเกมที่มีรูปแบบเนื้อหาความรุนแรง และทำให้ความสามารถในการควบคุมหรือแสดงพฤติกรรมที่รุนแรงไม่ให้เกิดขึ้นลดน้อยลง ทำให้เกิดการทะเลาะวิวาท ชกต่อยในกลุ่มเด็กและเยาวชนด้วยกันทั้งนี้ปัจจุบันเกมในท้องตลาดส่วนใหญ่เป็นเกมแนวสงคราม ที่ต้องมีการรบราฆ่าฟันกัน ซึ่งมีความรุนแรงอยู่ในตัวของมันเอง อย่างที่บอกว่าสงครามไม่มีประโยชน์กับใครทั้งสิ้น แต่เกมสงครามกับมีมากมายเกลื่อนตลาด ซึ่งนั่นส่งผลต่อการเล่นของเยาวชนโดยตรงแน่นอน ที่อาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดว่า สงครามคือสิ่งที่ดี อีกทั้งเป็นการบ่มเพาะนิสัยใช้ความรุนแรงในการตัดสินปัญหาต่างๆ [4] และจากการวิจัยยังพบว่า ผู้ที่เล่นเกมรุนแรงเป็นประจำต่อเนื่องอาจกลายเป็นผู้ที่มองเห็นว่าโลกคือสถานที่ที่เต็มไปด้วยศัตรูและความรุนแรง ผลการศึกษาชี้ถึงผลกระทบแบบสะสม การคาดหวังถึงความเป็นศัตรูอาจไม่ใช่เหตุผลเดียวที่ทำให้ผู้เล่นเกมก้าวร้าวขึ้น แต่ผลวิจัยแสดงว่า สิ่งนี้คือปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งอย่างแน่นอน เราพบว่าหลังจากเล่นเกมที่มีความรุนแรง ผู้เล่นจะคาดหวังว่าคนอื่นจะมีพฤติกรรมที่ก้าวร้าว ความคาดหวังนี้อาจทำให้พวกเขาสร้างเกราะป้องกันตัวสูงขึ้น และตอบสนองด้วยความก้าวร้าวเสียเอง [5]

จากการสังเกตพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์และสมาร์ตโฟนโดยใช้แบบบันทึกการสังเกตของนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน เป็นระยะเวลา 1 เดือน ในช่วงที่มีการเรียนคอมพิวเตอร์ พบว่า เมื่อนักศึกษามีเวลาว่างมีพฤติกรรมการใช้งาน ได้แก่ เล่นเกม ร้อยละ 45.00 ใช้สื่อสังคม ร้อยละ 32.00 รับชมรายการย้อนหลัง ร้อยละ 20 และอื่นๆ ร้อยละ 3.00 ซึ่งเกมส่วนใหญ่ที่นักศึกษาเล่น ส่วนใหญ่จะมีเนื้อหาเป็นแนวต่อสู้ และเล่นร่วมกันเป็นกลุ่ม ดังนั้น จากความเชื่อที่ว่าเนื้อหาวิดีโอเกมที่มีเนื้อหารุนแรงจะเป็นการเพิ่มความก้าวร้าว

ให้กับเด็กและเยาวชนนั้น จึงทำให้คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาความรุนแรงในวิดีโอเกม จะส่งผลกระทบต่อผู้เล่นอย่างไร เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขหรือป้องกัน และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเนื้อหาหรือการจัดเกณฑ์ในการเข้าถึงเนื้อหาในวิดีโอเกมต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาการเปิดรับสื่อที่มีเนื้อหาความรุนแรง ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.2 เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาความรุนแรงผ่านวิดีโอเกม ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางประกอบความเรียง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 771 คน โดยทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ [6] ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และกำหนดความคลาดเคลื่อน (e) ขนาดประชากรที่ยอมรับได้ $\pm 5\%$ ซึ่งประชากร 800 คน

จะได้ขนาดตัวอย่าง 261 คน ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ดีที่สุดและสะดวกต่อการกำหนดสัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง คณะผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 300 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ได้แก่ การสุ่มแบบแบ่งชั้น และการสุ่มแบบง่ายด้วยการเลือกจากการสุ่มนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร ที่มีเลขที่เป็นเลขคี่

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม จำแนกออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน การเปิดรับสื่อที่มีความรุนแรง และผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาพฤติกรรมความรุนแรงผ่านวิดีโอเกม เมื่อทำการหาคุณภาพเครื่องมือ พบว่าเครื่องมือมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.84 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นที่สามารถนำไปใช้ได้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.50 - 5.00 มีผลกระทบจากการรับชมเนื้อหาความรุนแรงผ่านวิดีโอเกมในระดับมากที่สุด

3.50 - 4.49 มีผลกระทบจากการรับชมเนื้อหาความรุนแรงผ่านวิดีโอเกมในระดับมาก

2.50 - 3.49 มีผลกระทบจากการรับชมเนื้อหาความรุนแรงผ่านวิดีโอเกมในระดับปานกลาง

1.50 - 2.49 มีผลกระทบจากการรับชมเนื้อหาความรุนแรงผ่านวิดีโอเกมในระดับน้อย

1.00 - 1.49 มีผลกระทบจากการรับชมเนื้อหาความรุนแรงผ่านวิดีโอเกมในระดับน้อยที่สุด

4. ผลการวิจัย

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สาขาวิชา และชั้นปีที่ศึกษา ปรากฏดังนี้ ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	300	100.00
เพศ		
- ชาย	154	51.33
- หญิง	146	48.67
สาขาวิชา		
- เทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	62	20.67
- เทคโนโลยีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์	60	20.00
- เทคโนโลยีการโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง	59	19.67
- เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	119	39.67
ชั้นปีที่ศึกษา		
- ชั้นปีที่ 1	74	24.67
- ชั้นปีที่ 2	60	20.00
- ชั้นปีที่ 3	105	35.00
- ชั้นปีที่ 4	61	20.33

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า นักศึกษาที่ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็น ร้อยละ 51.31 กำลังศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ร้อยละ 39.67 กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 35.00

4.2 การเปิดรับสื่อที่มีความรุนแรง ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 2 การเปิดรับสื่อที่มีความรุนแรง

การเปิดรับสื่อที่มีความรุนแรง	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
ภาพยนตร์	222	74.00	1
นวนิยายแนวอาชญากรรม	84	28.00	6
เพลงแนวร็อกและเมทัล	74	24.67	8
วิดีโอเกม	170	56.67	2
ละคร	152	50.67	3
ข่าวหนังสือพิมพ์	86	28.67	5
ข่าววิทยุโทรทัศน์	78	26.00	7
ข่าววิทยุกระจายเสียง	12	4.00	9
บทความบนอินเทอร์เน็ต	117	39.00	4
อื่นๆ ได้แก่ การ์ตูน	3	1.00	10

จากตารางที่ 2 แสดงประสบการณ์เปิดรับสื่อที่มีความรุนแรง พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีประสบการณ์เปิดรับสื่อที่มีความรุนแรงจากภาพยนตร์ ร้อยละ 74.00 รองลงมาวิดีโอเกม ร้อยละ 56.67 ละคร ร้อยละ 50.67 บทความบนอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 39.00 ข่าวหนังสือพิมพ์ ร้อยละ 28.67 นวนิยายแนวสอบสวนสืบสวน อาชญากรรม ร้อยละ 28.00 ข่าวทางวิทยุโทรทัศน์ ร้อยละ 26.00 เพลงแนวร็อก เมทัล ร้อยละ 24.67 ข่าวทางวิทยุกระจายเสียง ร้อยละ 4.00 และอื่นๆ ได้แก่ การ์ตูน ร้อยละ 1.00 ตามลำดับ

4.3 ผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาพฤติกรรมความรุนแรงผ่านวิดีโอเกมของนักศึกษา ปรากฏดังนี้
ตารางที่ 3 ผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาพฤติกรรมความรุนแรงผ่านวิดีโอเกม

ผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาพฤติกรรมความรุนแรงผ่านวิดีโอเกม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การรับชมเนื้อหาวิดีโอเกมทำให้อารมณ์แปรปรวน เบื่อง่าย หงุดหงิด ขี้รำคาญจนทำให้เกิดการทะเลาะวิวาท	3.62	1.06	มาก
2. ภาพที่สมจริงและผู้เล่นได้รับบทบาทเสมือนจริงส่งผลต่อพฤติกรรมความรุนแรง	3.61	0.97	มาก
3. วิดีโอเกมที่มีเนื้อหาความรุนแรงที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความรุนแรง	3.57	1.04	มาก
การรับชมเนื้อหาวิดีโอเกมทำให้มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เช่น มีความก้าวร้าวมากขึ้น เป็นต้น	3.56	1.16	มาก
4. การรับชมเนื้อหาวิดีโอเกมมีโอกาสดำเนินการลอกเลียนแบบพฤติกรรมการทำร้ายร่างกายผู้อื่น	3.55	1.12	มาก
5. การรับชมเนื้อหาวิดีโอเกมมีโอกาสดำเนินการลอกเลียนแบบการอ่านหนังสือ (นวนิยายอาชญากรรม)	3.52	1.02	มาก
6. การรับชมเนื้อหาวิดีโอเกมมีโอกาสดำเนินการลอกเลียนแบบการฟังเพลงแนวร็อก และเมทัล	3.45	1.13	ปานกลาง
7. การรับชมเนื้อหาวิดีโอเกมมีโอกาสดำเนินการลอกเลียนแบบการชมภาพยนตร์	3.43	1.07	ปานกลาง
8. จากเนื้อหาวิดีโอเกมจะมีโอกาสดำเนินการลอกเลียนแบบ	3.40	1.07	ปานกลาง
9. การรับชมเนื้อหาวิดีโอเกมมีโอกาสดำเนินการลอกเลียนแบบพฤติกรรมการลักขโมยหรือการปล้นชิงทรัพย์	3.40	1.13	ปานกลาง
ภาพรวม	3.51	1.08	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาพฤติกรรมความรุนแรงผ่านวิดีโอเกมของนักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.52$, S.D.=1.08) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 3 ข้อแรก ได้แก่ 1) การรับชมเนื้อหาวิดีโอเกมทำให้อารมณ์แปรปรวน เบื่อง่าย หงุดหงิด ขี้รำคาญจนทำให้เกิดการทะเลาะวิวาท ($\bar{X} = 3.62$, S.D. = 1.06) 2) ภาพที่สมจริงและผู้เล่นได้รับบทบาทเสมือนจริงส่งผลต่อพฤติกรรมความรุนแรง ($\bar{X} = 3.61$, S.D. = 0.97) และ 3) วิดีโอเกมที่มีเนื้อหาความรุนแรงที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความรุนแรง ($\bar{X} = 3.57$, S.D. = 1.04) ส่วนข้อสุดท้ายได้แก่ และการรับชมเนื้อหาวิดีโอเกมมีโอกาสดำเนินการลอกเลียนแบบ ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 1.13)

5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปและอภิปรายผล

นักศึกษาส่วนใหญ่มีเปิดรับสื่อที่มีความรุนแรงจากภาพยนตร์ รองลงมาวีดีโอเกม ละคร บทความบนอินเทอร์เน็ต ข่าวหนังสือพิมพ์ นวนิยาย แนวสออบสวนสึบวอน อาชญากรรม ข่าวทางวิทยุ โทรทัศน์ เพลงแนวร็อก เมทัล ข่าวทางวิทยุกระจายเสียง และอื่นๆ ได้แก่ การ์ตูน ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจของ ThaiPBS [7] เกี่ยวกับวัยรุ่นกับสื่อ ภาพสะท้อนผู้ใหญ่ในอนาคต พบว่า 5 อันดับแรกของสื่อ ที่ได้รับความนิยม ได้แก่ สื่อภาพยนตร์ สื่อเว็บไซต์ สื่อวิทยุ สื่อนิตยสาร และสื่อโทรทัศน์ โดยจำแนก ออกเป็น 9 ลักษณะ ได้แก่ วันรุ่นสวย-หล่อ วันรุ่นวัยรัก วันรุ่นกลุ่มแก๊ง วันรุ่นนักช้อป วันรุ่นไทยหัวใจเกาหลี วัยรุ่นที่ชัดเจนในตัวเอง วันรุ่นวัยเอ็กซ์ วันรุ่นกับเรื่อง ลีลับ และวัยรุ่นกับกลุ่มทางเลือก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เนื้อหาที่มีการนำเสนอผ่านสื่อต่างๆ มีผลกระทบต่อ ผู้รับชมได้ทุกสื่อ โดยเฉพาะผู้รับชมที่เป็นกลุ่มเด็กและ วัยรุ่น ซึ่งสังคมได้มองเกมว่าทำให้เยาวชน มีพฤติกรรม ก้าวร้าว และก่อเหตุความรุนแรง ทะเลาะวิวาทต่างๆ เนื่องจากเยาวชนได้ลอกเลียนแบบพฤติกรรมจากใน เนื้อหาวีดีโอเกม ปัญหาของเด็กและเยาวชนที่เกิด ขึ้นมาพร้อมกับความก้าวหน้าทางด้านการสื่อสาร และเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเด็กและเยาวชนในเขต กรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล อายุตั้งแต่ 12 ปี ขึ้นไป นิยมเล่นเกมออนไลน์ถึง 1,451,179 คน และ วีดีโอเกมเป็นกิจกรรมที่วัยรุ่นชอบมากที่สุด [2]

ผลกระทบที่เกิดจากการรับชมเนื้อหาพฤติกรรม ความรุนแรงผ่านเนื้อหาวีดีโอเกมของนักศึกษา คณะ เทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดย มีการรับชมเนื้อหาวีดีโอเกมทำให้อารมณ์แปรปรวน เบื่อง่าย หงุดหงิด ขี้รำคาญจนทำให้เกิดการทะเลาะ

วิวาท อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากเป็น พฤติกรรมที่อยู่ในระดับจิตไร้สำนึก หรือจิตใต้สำนึก หรือเป็นพฤติกรรมที่ขาดสติสัมปชัญญะความคิดความ เข้าใจ หรือการเกิดอารมณ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ ผู้เชี่ยวชาญด้านการปรับพฤติกรรมได้ให้ความหมาย พฤติกรรมว่าหมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำ แสดงออกมา ตอบสนอง หรือโต้ตอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งสภาพการณ์ใด สภาพการณ์หนึ่งโดยที่ผู้อื่นสามารถสังเกตได้ [8] ซึ่งพฤติกรรมความรุนแรง คือการกระทำที่เป็นการ ล่วงละเมิดสิทธิส่วนบุคคล ทั้งทางร่างกาย วาจา และ จิตใจ ต่อตนเอง ผู้อื่น กลุ่มคน หรือชุมชน อย่างจงใจ โดยการบังคับ ชูเชิญ ทำร้าย ทุบตี คุกคาม กีดกัน เสรีภาพ ทั้งในที่สาธารณะและในการดำเนินชีวิต ส่วนตัว ซึ่งเป็นผลหรืออาจเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บ การตาย ความทุกข์ทรมานทั้งทางร่างกาย และจิตใจ แก่ผู้ถูกกระทำในค่านิยามนี้ ได้ครอบคลุมทั้งอันตราย ต่อจิตใจและทำให้เกิดการพัฒนาไปในทางที่ไม่ดี เช่น การบาดเจ็บและการเสียชีวิต [9] ผลกระทบจาก วีดีโอเกม ได้แก่ ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาการค้ำ มนุษย์ ปัญหาความรุนแรง และปัญหาการติดสาร เสพติดและยาเสพติด นอกจากนี้ ผลกระทบของเกม ต่อเด็ก ยังส่งผลต่อด้านต่างๆ ได้แก่ 1) ด้านสุขภาพ ร่างกาย ทำให้ขาดสารอาหารและภาวะโภชนาการ ภาวะพร่อง ร่างกายอ่อนเพลีย เสี่ยงต่อการติดโรค ติดเชื้อ ปวดข้อมือ เกิดอาการตาแห้ง ล้า จากแสง คอมพิวเตอร์ แต่ในขณะเดียวกันทำให้ IQ สูงขึ้น มีสมาธิดีขึ้น 2) ด้านสุขภาพจิต ทำให้โอกาสที่จะสร้าง สัมพันธภาพกับบุคคลอื่นน้อยลง การเล่นเกมที่รุนแรง และใช้เวลาในการเล่นเกมนติดต่อกันนาน ๆ ทำให้ เกิดผลเสียด้านอารมณ์ เกิดพฤติกรรมการเล่นแบบ ภาวะความฉลาดทางอารมณ์ต่ำลง และ 3) ด้านสังคม ส่งผลให้ผลการเรียนตกต่ำ เกิดปัญหาการโกหก

ลักษณะ ทำร้ายร่างกายผู้อื่น เกิดปัญหาภายในครอบครัว แต่ยังมีผลดีคือทำให้เกิดการเรียนรู้ในการเข้าสังคม ที่เกิดจากการหาเหตุผลแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เล่นด้วยกัน มีการให้ความช่วยเหลือและมีการเล่นเกมเป็นทีม [10] นอกจากนี้ยังส่งผลด้านการเรียน การทำงาน และสังคมผู้เล่นเกมจะหมกมุ่นอยู่แต่กับการเล่นเกมจนไม่สนใจในการเรียน ไม่รับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง ผลการเรียนตกต่ำลง ไม่มีสมาธิเวลาทำงาน และขาดสัมพันธภาพกับผู้อื่นโดยเฉพาะกับคนในครอบครัว จนก่อให้เกิดเป็นอาการซึมเศร้า วิตกกังวล และความเครียดได้ แต่ที่เด่นชัดคือจะมีการแยกตัวออกจากสังคม แล้วนำตนเองเข้าไปอยู่ในสังคมออนไลน์แทนซึ่งไม่มีปฏิสัมพันธ์ของความเป็นจริงแต่อย่างใดจึงอาจส่งผลต่อสภาพจิตใจในทางลบได้ง่ายยิ่งขึ้น [11]

5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขหรือป้องกัน และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเนื้อหาหรือการจัดเกมในการเข้าถึงเนื้อหาในวิดีโอเกม ดังนี้

1. ด้านนักพัฒนาเกม โดยการพัฒนาเนื้อหาสำหรับเกมแต่ละประเภทให้เหมาะสมกับกลุ่มช่วงวัย โดยควรกำหนดสิทธิการใช้งานสำหรับในเกมเดียวกัน แต่มีเนื้อหาความรุนแรงแตกต่างกัน และถ้าเป็นเกมสำหรับกลุ่มวัยรุ่น อาจให้ข้อเสนอแนะหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการติดเกม หรืออาจมีข้อความเตือนถึงเป็นเสียเป็นระยะ

2. ด้านสถาบันการศึกษา ควรปลูกฝังผลกระทบที่เกิดจากการติดเกม โดยการสอดแทรกเนื้อหาในหน่วยการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านนโยบายของรัฐ ควรกำหนดนโยบายการควบคุมธุรกิจเกม โดยการกำกับเนื้อหาความรุนแรงให้เหมาะสมกับช่วงวัย เพื่อให้ นักพัฒนาเกม นำเป็นแนวทางประกอบการพัฒนาเกม และมีการตรวจสอบเป็นระยะ

เอกสารอ้างอิง

- [1] ราชประชา เพตะกร. (27 ธันวาคม 2555). เกมส์ คือ ?. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2559, จาก http://benclub11.blogspot.com/2012_12_01_archive.html
- [2] วิโรจน์ อารีย์กุล. (2549). คำแนะนำและแนวทางในการป้องกันและลดปัญหาของเด็กและเยาวชนต่อความรุนแรงแบบต่างๆ ในวิดีโอเกมและสื่อต่างๆ. ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน, วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า กรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2559, จาก http://www.rtamedj.pmk.ac.th/Vol_59/59-1-7.pdf
- [3] สุชาติ สัจจสันถวไมตรี และ วิภา อุตมฉันท. (2542). ทักษะของนักจิตวิทยาต่อเนื้อหาสื่อวิดีโอเกม และผลกระทบที่มีต่อเยาวชน. วิทยานิพนธ์ (นศ.ม.) กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [4] สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์. (16 ธันวาคม 2552). «เกม» ปังจี้ยความรุนแรง พฤติกรรมเยาวชน. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2559, จาก <http://www.vcharkarn.com/varticle/40080>
- [5] Brad Buchman. (14 เมษายน 2556). 20 นาทีกับเกมรุนแรงส่งผล “ก้าวร้าว”. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2559, จาก <http://www.healthygamer.net/information/news/13723>
- [6] Yamane, Taro. (1973). *Statistics : An Introductory Analysis*. 3d ed. New York : Harper and Row Publication.
- [7] ThaiPBS. (2555). วิจัยกับสื่อภาพสะท้อนผู้ใหญ่

- ในอนาคต. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2559, จาก <https://www.citizenthaipbs.net/node/12548>
- [8] สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2541). **จิตวิทยาเบื้องต้น**. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2559, จาก http://www.edupol.org/edu_P/systemedu/cschoo/data/9.pdf
- [9] พรดี ลิ้มปรัตน์กร. (25 กุมภาพันธ์ 2556). **ปัจจัยการทะเลาะวิวาทของนักเรียนมัธยม**. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2559, จาก <http://natnutdream.blogspot.com/2013/02/2.html>
- [10] Citing Dollard; et al. (2428). **พฤติกรรมความรุนแรงของนักเรียนวัยรุ่น**. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2559, จาก http://www.smartteen.net/main/_admin/download/4-614-1459404332.pdf
- [11] สุภาวดี เจริญวานิช. (2559). **พฤติกรรมการติดเกม: ผลกระทบและการป้องกัน**. สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2559, จาก <http://www.tci-thaijo.org/index.php/tstj/article/view/22437>



ขอเชิญ
สมัคร

Journal
IVEB
www.iveb.ac.th

วารสารวิจัยและนวัตกรรม

สถาบันการอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร

Journal for Research Innovation,
Institute of Vocational Education Bangkok

วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร เป็นวารสารที่จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในทุกสาขาวิชา ของครู คณาจารย์ นักวิชาการ และนักวิจัยทั้งภายในและภายนอกสถาบัน และเป็นศูนย์รวม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและผลงานต่าง ๆ ของนักเทคโนโลยีด้านอาชีวศึกษา เป็นวารสารราย 6 เดือน จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ

หากท่านประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก โปรดกรอรายละเอียดในใบสมัครสมาชิกและ ส่งมาที่สำนักงานวารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร 19 ซอยเอกชัย 116 ถนนเอกชัย แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10150

ใบสมัครสมาชิก

วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

☐ สมาชิกใหม่ ☐ ต่ออายุ ☐ สมาชิกอุปถัมภ์ให้กับหน่วยงาน สถานศึกษา

.....

ชื่อ.....นามสกุล.....

ที่อยู่.....

.....

.....รหัสไปรษณีย์ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

โทรศัพท์.....E-mail :

คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ เพื่อตีพิมพ์วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

เกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ

บทความที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารนี้ ต้องมีเนื้อหาสาระอยู่ในขอบข่ายวัตถุประสงค์ของวารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร เป็นบทความที่ไม่เคยถูกนำไปพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน เจ้าของบทความต้องเป็นผู้รวบรวมเรียบเรียงขึ้นมาด้วยตนเองต้องได้รับการกลั่นกรองและประเมินคุณภาพจากคณะกรรมการดำเนินการจัดทำวารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร และจากผู้ประเมินอิสระ (Peer Review) ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

ทางวิชาการไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ต้นฉบับพิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 14 pt. จำนวนไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4 ส่งต้นฉบับบทความและไฟล์ไมโครซอฟท์เวิร์ด จำนวน 2 ชุด ได้ที่กองบรรณาธิการ (ไม่มีการส่งต้นฉบับคืน)

ขั้นตอนการเตรียมต้นฉบับบทความวิจัย

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อน ไต่ลงมาเป็นภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรกของคำ (TH SarabunPSK 18 pt. หนา) จัดไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ
- **ชื่อเจ้าของบทความและชื่อที่ปรึกษางานวิจัย** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้ามีผู้วิจัยหลายคนให้ใช้หมายเลขกำกับตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียดของผู้เขียน ชื่อหน่วยงานที่สังกัด ชื่อสถานศึกษา ชื่อสถาบัน ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวกและอีเมลล์ ที่ส่วนล่างของบทความหน้าแรก (TH SarabunPSK 14 pt. ปกติ) จัดไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ
- **บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Abstract)** เป็นการย่อเนื้อความงานวิจัยทั้งเรื่องให้สั้นได้เนื้อหาสาระครบถ้วน ควรเขียนแบบสั้น และตรงประเด็น ระบุเฉพาะสาระสำคัญเท่านั้น โดยให้ลำดับบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อนตามด้วยบทคัดย่อภาษาอังกฤษ
- **บทนำ (Introduction)** ระบุความเป็นมาและความสำคัญของการทำวิจัย เหตุผลการทำวิจัย
- **วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)** เป็นความเรียงเฉพาะประเด็นสำคัญของวัตถุประสงค์การวิจัยที่ครอบคลุมแนวทางการทำวิจัยทั้งหมด
- **สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)** เป็นความเรียงสมมติฐานเชิงพรรณนาหรือระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา
- **วิธีการดำเนินการวิจัย (Research Methodology)** นำเสนอเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย เกณฑ์การเลือกคุณสมบัติ วิธีการเลือก สถานที่ที่เก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล ระยะเวลาในการดำเนินการ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- **ผลการวิจัย (Results)** รายงานผลการวิจัยให้ได้ใจความชัดเจนและตรงประเด็น โดยยึดแนวทางตามวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นหลัก ถ้ามีตัวแปรที่ศึกษาหรือตัวเลขมากให้นำเสนอเป็นตารางรูปภาพ แผนภาพ และกราฟ แทรกในเนื้อหา พร้อมอธิบายผลการวิจัยให้ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้นๆ โดยทั้งชื่อและคำอธิบายให้แสดงในทุกองค์ประกอบทั้งของตาราง (Table) รูปภาพ (Picture) ภาพลายเส้น (Figure) แผนภาพ (Diagram) และกราฟ (Graph) ชื่อตารางให้อยู่ด้านบนของตาราง (TH SarabunPSK 14 pt. หนา) จัดไว้ชิดซ้ายหน้ากระดาษ ส่วนชื่อรูปภาพ แผนภาพ และกราฟ ให้อยู่ด้านล่าง (TH SarabunPSK 14 pt. หนา) จัดไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ
- **สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (Conclusion Discussion and Suggestion)** เป็นการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญที่เกิดจากการทำวิจัยโดยให้จบด้วยข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประเด็นที่เป็นแนวทางการทำวิจัยต่อไป
- **เอกสารอ้างอิง** การเขียนอ้างอิงที่ใช้ในวารสารเล่มนี้เป็นการอ้างอิงแบบตัวเลข ให้ผู้เขียนใช้รูปแบบการเขียนระบบเดียวกันทั้งเรื่อง ทั้งนี้ผู้เขียนบทความต้องรับผิดชอบความถูกต้องของเอกสารที่นำมาอ้างอิงทั้งหมด หลักการอ้างอิงแบบตัวเลข การเรียงลำดับรายการอ้างอิงเอกสารและแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่ใช้มีวิธีการดังนี้
 - 1) ใส่ตัวเลขกำกับไว้ท้ายข้อความหรือชื่อบุคคลที่อ้างอิง โดยเรียงตามลำดับตัวเลขที่อ้างอิง [1], [2], [3], [4]... ไปจนจบบท โดยไม่ต้องเรียงตามตัวอักษร ไม่ต้องแยกภาษาและประเภทของเอกสาร
 - 2) ในกรณีที่มีการอ้างอิงซ้ำให้ใช้ตัวเลขเดิมที่เคยใช้อ้างอิงมาแล้ว
 - 3) แหล่งที่ใช้อ้างอิงทั้งหมดนั้น จะไปปรากฏอยู่ในรายการอ้างอิงท้ายบทความ ใช้แบบตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมตามลำดับการอ้างในเนื้อหา



สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร Institute of Vocational Education Bangkok

สาขาวิชาที่เปิดทำการสอน
ในระดับปริญญาตรี
สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
ปีการศึกษา 2561



เทคโนโลยีแม่พิมพ์

เทคโนโลยีไฟฟ้า

เทคโนโลยีการก่อสร้าง

เทคโนโลยียานยนต์

เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม

เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ

เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

การโรงแรม

การจัดการสำนักงาน

การตลาด

การบัญชี

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ช่างทองหลวง