

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา  
สถาบันพระบรมราชชนก

Components and Indicators of Information Technology Competencies  
of Students under Praboromarajchanok Institute for Health Workforce  
Development

Corresponding author E-mail: jock2667@gmail.com\*

(Received: February 18, 2021; Revised: December 9, 2021; Accepted: December 10, 2021)

กิตติพร เนาวีสุวรรณ (Kittiporn Nawsuwan)<sup>1\*</sup>

วรุฒ บุญประยงค์ (Varut Boonphayong)<sup>2</sup>

จूरรัตน์ กิจสมพร (Jureerat Kitsomporn)<sup>2</sup>

นภชา สิงห์วีระธรรม (Noppcha Singweratham)<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปริมาณนี้เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2563 ในวิทยาลัยสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก จำนวน 820 คน ใช้วิธีสุ่มแบบมีระบบ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ค่าความตรงระหว่าง .67 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคระหว่าง .878 - .981 เก็บรวบรวมข้อมูลผ่าน Google form วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) สกัดปัจจัยด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลักใช้วิธีหมุนแกนองค์ประกอบแบบอโรโกลอนด้วยวิธีแวนแมกซ์ ผลการวิจัยพบว่า

สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ 76 ตัวบ่งชี้ สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ ได้ร้อยละ 67.208 ได้แก่ สมรรถนะด้านกฎหมายและจริยธรรม มี 15 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน มี 23 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการซ่อมบำรุงและจัดเก็บข้อมูล มี 13 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร มี 8 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมเบื้องต้น มี 6 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยี มี 6 ตัวบ่งชี้ และสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมจัดการสำนักงานทั่วไป มี 3 ตัวบ่งชี้

**คำสำคัญ:** สมรรถนะ, เทคโนโลยีสารสนเทศ, องค์ประกอบและตัวบ่งชี้, สถาบันพระบรมราชชนก

1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สงขลา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

Boromarajonani College of Nursing, Songkhla, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

2 สถาบันพระบรมราชชนก

Praboromarajchanok Institute

3 วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

Kanchanabhisek Institute of Medical and Public Health Technology, Faculty of Public Health and Allied Health Sciences,

Praboromarajchanok Institute

#### ABSTRACT

This quantitative research aimed to 1) determine components and indicators of information technology competencies among students, Praboromarajchanok institute, 2) examine concurrent validity of components and indicators of information technology competencies among nursing students, Praboromarajchanok institute with known group. Sample were 820 students studying bachelor's degree program in colleges under Praboromarajchanok institute, which were recruited by systematic sampling method. Instrument was questionnaire used through google form which had validity ranging from .67-1.00 and Cronbach's alpha coefficient reliability ranging from .878-.981. Data were analyzed using Exploratory Factor Analysis and Factor Extraction was performed by Principal Component Analysis using Factor Rotation in form of Orthogonal Rotation with Varimax and One sample t-test. Research results were found as follows;

Information technology competencies among students, Praboromarajchanok institute had 7 components and 76 indicators which could together explain 67.208 % of the total variance including competency of ethics and law having 15 indicators, competency of information technology utilization for study having 23 indicators, competency of maintenance and data storage having 13 indicators, component of information technology utilization for communication having 8 indicators, competency of basic program utilization having 6 indicators, competency of avoidance of technology utilization effect having 6 indicators, and competency of management of general office having 3 indicators. All indicators had statistically significant concurrent validity ( $p=.001$ ).

**Keywords:** Competency, Information Technology, Components and Indicators, Praboromarajchanok Institute

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระแสของการเปลี่ยนแปลงโลกเป็นยุคดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้พลเมืองโลกต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลที่มามากมายได้ สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงานร่วมกันได้อย่างเร่งด่วน รวดเร็ว ในระดับที่ไม่เคยมีมาก่อน (Bellevue College, 2016) อินเทอร์เน็ต ดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเข้ามามีบทบาทในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันทำให้พลเมืองโลกต้องปรับตัวให้เป็นพลเมืองดิจิทัล หรือ Digital Citizens ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมและการเข้าถึงอิเล็กทรอนิกส์ในสังคม 2) การซื้อขายสินค้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 3) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 4) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 5) มารยาทใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 6) เข้าใจในกฎหมายและจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 7) การปกป้องสิทธิของตนเอง 8) ความเสี่ยงด้านร่างกายและจิตใจจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 9) ความปลอดภัยจากการเทคโนโลยีดิจิทัล (Ribble, 2009)

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวอย่างจริงจังหลังจากที่รัฐบาลผลักดันนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบเศรษฐกิจจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนควรเสริมสร้างศักยภาพการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวอย่างชาญฉลาดและก้าวเข้าสู่ความเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัลได้อย่างภาคภูมิตั้งแต่การเป็นนักศึกษาโดยต้องมีความสามารถด้านภาษา รู้ภาษาอื่นนอกจากภาษาไทย มีทักษะด้านข้อมูลข่าวสาร สื่อสาร และเทคโนโลยี (Office of the Education Council, Ministry of Education, 2018) กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (Government Gazette, 2009) บรรจุให้ทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ 1 ใน 5 ด้าน เป็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบคุณภาพบัณฑิตทุกระดับทุกสาขาที่จะต้องพัฒนาบัณฑิตให้มีทักษะดังกล่าวขณะศึกษาในสถาบันนั้น ๆ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and communication technology: ICT) เป็นการสื่อสารทางเทคโนโลยีที่ประกอบด้วยระบบการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานที่สามารถจัดเก็บ ประมวลผล แจกจ่ายข้อมูลสารสนเทศผ่านเครือข่ายโทรคมนาคมไปยังผู้ต้องการใช้ที่อยู่ห่างไกลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมาก (Royal Academy, 2012) จากการศึกษาของ นภดล พรามณี และ วินัย ศรีกันก (Pramanee & Srikanok, 2018) พบว่าสมรรถนะของบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่พึงประสงค์ของผู้ใช้บัณฑิต คือสมรรถนะด้านการใช้ภาษามีความสำคัญมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี และสมรรถนะด้านการพัฒนานวัตกรรม อันดับที่สาม ได้แก่ สมรรถนะด้านการสื่อสาร

สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข เป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีภารกิจหลักในการผลิตบัณฑิตเพื่อเป็นบุคลากรสาธารณสุขให้กับสถานบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาบัณฑิตให้มีทักษะตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยเฉพาะความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่นักศึกษาต้องการประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล การไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลและภาพของผู้ป่วย การสแกนไวรัส การสำรองข้อมูลอยู่เสมอ บันทึกข้อมูลบนคลาวด์ การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพ การสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์และเลือกใช้อรรถความรู้จากฐานข้อมูลด้านสุขภาพมาใช้ในการเรียน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลควบคู่กับการมีปฏิสัมพันธ์โดยคำนึงถึงความต้องการทั้งทางร่างกายจิตใจ สังคมและจิตวิญญาณของผู้ป่วย การแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อสังคมออนไลน์เหมาะสมกับวิชาชีพ แสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองจากเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ (Thangkratok, Cheevakasemsook & Angsuchoti, 2019; Kheokao, Yingrengreoung, & Kirkgulthorn, 2014)

จากการทบทวนงานวิจัยพบว่า เครื่องมือที่ใช้วัดสมรรถนะของนักศึกษาในสถาบันพระบรมราชชนก ยังไม่ครอบคลุมและไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน เช่น การศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก สังกัดกระทรวงสาธารณสุข (Radabutra, Sa-aad, Milintangkul & Piluk, 2011) การวัดทักษะคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ สารสนเทศและ การสื่อสารในงานวิจัยเรื่องทักษะศตวรรษที่ 21 ของบัณฑิตวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สรรพสิทธิประสงค์ (Turner et al., 2015; Kaewmanee, 2019) ซึ่งวัดเฉพาะความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความรู้ด้าน Hardware ความสามารถเกี่ยวกับ hardware เจตคติด้านการยอมรับประโยชน์ต่อคอมพิวเตอร์ โอกาสการใช้งาน

คอมพิวเตอร์ และความชอบที่มีต่อคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ในปัจจุบันสมรรถนะด้านเทคโนโลยีครอบคลุมถึง มิติกฎหมายจริยธรรม การซ่อมบำรุงตลอดจนโปรแกรมเพื่อการเรียนและการทำงาน

ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามคุณภาพมาตรฐานการอุดมศึกษาและการเปลี่ยนแปลงของสังคม ประกอบ กับเพื่อความชัดเจนในการทิศทางการพัฒนา การประเมินสมรรถนะ และการกำหนดเป้าหมายของการ พัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก อันจะเกิดประโยชน์กับหน่วยงานทั้งภายใน และภายนอกในการตัดสินใจเพื่อกำหนดนโยบายและทิศทางการบริหารการศึกษา วางแผนกลยุทธ์สู่การ บริหารงานตามพันธกิจหลัก การบริหารวิชาการ การพัฒนากิจการนักศึกษา การบริหารงานประกัน คุณภาพการศึกษา การบริหารทรัพยากร ตลอดจนการพัฒนาบัณฑิตของวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวง สาธารณสุขอย่างเป็นรูปธรรมและเป็นที่ยอมรับของสังคม

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบัน พระบรมราชชนก

### กรอบแนวคิดการวิจัย

1. แนวคิดทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศที่นายจ้างต้องการของ American Inter Continental University (2018) ได้แก่ ทักษะทางคอมพิวเตอร์และการพิมพ์ ทักษะการวิจัย ทักษะโปรแกรมสำนักงาน (Office) และโปรแกรมประเภท word processor และโปรแกรมตารางคำนวณ (Microsoft Excel)

2. แนวคิดพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ของ Bellevue College (2016) มีสาระสำคัญเน้นต้อง สามารถเข้าถึงข้อมูลที่มามากมายด้วยเวลาและแหล่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ความสามารถในการทำงาน ร่วมกัน มีความสามารถในการประเมินข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ การใช้ข้อมูลที่ถูกต้องและสร้างสรรค์ใน การแก้ปัญหา การจัดการไหลของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เข้าใจและใช้ข้อมูลด้วยหลัก จริยธรรมและกฎหมาย ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสร้างข้อมูล

3. แนวคิดทักษะและความสามารถของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ของ Stauffer (2020) สามารถ สืบค้นข้อมูลออนไลน์จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ระบุข้อมูลออนไลน์ที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ มี ความคิดอย่างมีวิจารณญาณประเมินข้อมูลข่าวสาร ระบุแหล่งสืบค้นข้อมูลน่าเชื่อถือ วิเคราะห์สถิติพื้นฐาน หรือที่จำเป็นจากโปรแกรมสำเร็จรูปได้ นำ internet มาใช้ในการใช้การเรียนรู้ และมีความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ Hardware Software

4. สมรรถนะหลักในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในระดับทักษะขั้นต้นและทักษะขั้นประยุกต์ สำหรับการดำเนินงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (Thailand Professional Qualification Institute) (Public Organization, 2017) ภายใต้มาตรฐาน ได้แก่ 1) การใช้งานคอมพิวเตอร์ 2) การใช้ งานอินเทอร์เน็ต 3) การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย 4) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ 5) การใช้ โปรแกรมตารางคำนวณ 6) การใช้โปรแกรมนำเสนอ 7) การทำงานร่วมกัน 8) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อ ดิจิทัล และ 9) การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

5. แนวคิดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรีของ โสพัฒน โสภากิมุข (Sopapimuk, 2020) ประกอบด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียน จรรยาบรรณและการคัดกรองสารสนเทศ การใช้เครื่องมือดิจิทัล

6. แนวคิดสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยของ ปราโมทย์ ถ่างกระโทก และคณะ (Thangkratok et al., 2019) เน้นการประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ การละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลและผู้ป่วย การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพ การใช้อองค์ความรู้จากฐานข้อมูลด้านสุขภาพมาใช้ในการเรียน ตลอดจนการแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อสังคมออนไลน์เหมาะสมกับวิชาชีพ และส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 3 และ 4 ที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สังกัดวิทยาลัยสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก 39 วิทยาลัย จำนวนทั้งสิ้น 10,745 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 3 และ 4 ที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สังกัดวิทยาลัยสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก 39 วิทยาลัย จำนวนทั้งสิ้น 820 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 20 เท่าของตัวบ่งชี้ (Hair, Black, Babin & Anderson, 2010) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีตัวบ่งชี้ จำนวน 82 ตัวบ่งชี้ ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมควรมีจำนวน 820 คน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) โดยการหยิบฉลากได้หมายเลข 0 และ 5 จากนั้นให้นักศึกษาที่มีรหัสประจำตัวที่ลงท้ายด้วยเลข 0 และ เลข 5 ของแต่ละวิทยาลัยทำแบบสอบถามออนไลน์ (Google form)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการยินยอมตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นปี และภูมิภาค และส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก จำนวนทั้งสิ้น 82 ข้อ ประกอบด้วยสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมเบื้องต้น 13 ข้อ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร 8 ข้อ ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน 24 ข้อ ด้านกฎหมายและจริยธรรม 15 ข้อ ด้านการหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 6 ข้อ ด้านการเชื่อมต่อและซ่อมบำรุง 6 ข้อ และด้านการจัดการและเผยแพร่ข้อมูล 10 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นข้อคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จาก 5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด ถึง 1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการวิจัย จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ได้ค่า IOC ระหว่าง .60 – 1.00 สำหรับการหาความเชื่อมั่น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง แล้วจึงมาทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha

Coefficient) รายด้าน เท่ากับ .878 - .981 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .988 ก่อนนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยต่อไป

#### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียด ครอบคลุมข้อมูลต่อไปนี้ 1) ชื่อและข้อมูลเกี่ยวกับผู้วิจัย 2) วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย 3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ไม่มีการระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถามในแบบสอบถาม 4) การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ 5) การเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม 6) สิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย หรือสิทธิที่จะถอนตัวออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 1 ปี ภายหลังจากที่ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยขอจริยธรรมจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา แล้วจึงให้ผู้ช่วยวิจัยประสานอาจารย์แต่ละวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูลโดยการสร้างแบบสอบถามออนไลน์ (Google form) ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ การพิทักษ์สิทธิแก่กลุ่มตัวอย่าง และการขออนุญาตเก็บข้อมูล จากนั้นผู้ช่วยนักวิจัยเก็บข้อมูลแบบ Online Survey โดยการส่งแบบสอบถามออนไลน์ไปยังตัวแทนผู้ประสานแต่ละวิทยาลัยเพื่อดำเนินการส่งต่อโดยใช้ Application Line ไปยังกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ ภายหลังจากส่งแบบสอบถามออนไลน์ ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามในทุก ๆ วัน ใช้เวลา 2 สัปดาห์ จึงได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างกลับมาจำนวน 1,139 ชุด ผู้วิจัยจึงยุติการรับแบบสอบถามโดยแจ้งและแสดงความขอบคุณไปยังผู้ประสานงาน โดยใช้ Application Line เช่นเดิม จากการตรวจสอบข้อมูลพบว่า มีกลุ่มตัวอย่างตอบไม่ยินยอมให้ข้อมูล 78 ชุด ตัดข้อมูล Outliers 45 ชุด คงเหลือ 1,016 ชุด จากนั้นใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสุ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่าง 820 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 จากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) สกัดปัจจัย (Factor Extraction) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) ใช้วิธีหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบออร์โธโกนอล (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax) และกำหนดน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) มากกว่า .50 ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) (Hair et al., 2010) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การมีข้อมูลลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (Normality) โดยพิจารณาจากกราฟ Normal Probability Plot พบว่า ข้อมูลส่วนใหญ่จะอยู่รอบ ๆ เส้นตรง ดังนั้นสรุปได้ว่า ลักษณะของข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

2. ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยความเหมาะสมของข้อมูลจากค่าดัชนีไคเซอร์ - เมเยอร์ - ออลกิน (The Kaiser - Mayer - Olkin Measure of Sampling Adequacy: (MSA)) พบว่ามีค่าเท่ากับ .983 ซึ่งมีค่าสูงกว่า .50 และค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก และค่าไคสแควร์ที่ได้จาก Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 63322.90 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สรุปได้ว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมในการนำข้อมูลไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี สงขลา ได้หมายเลขรับรอง 32/2563 ลงวันที่ 10 กันยายน 2563

**ผลการวิจัย**

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 92.7 มีอายุเฉลี่ย 21 ปี กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 3 ร้อยละ 38.0 และศึกษาในคณะพยาบาลศาสตร์ ร้อยละ 90.0

2. องค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ 76 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ สมรรถนะด้านกฎหมายและจริยธรรม มี 15 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน มี 23 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการซ่อมบำรุงและจัดเก็บข้อมูล มี 13 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร มี 8 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมเบื้องต้น มี 6 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยี มี 6 ตัวบ่งชี้ และสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมจัดการสำนักงานทั่วไป มี 3 ตัวบ่งชี้ ทั้ง 7 องค์ประกอบ 76 ตัวบ่งชี้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ ได้ร้อยละ 67.208 โดยมีค่าไอเกน เท่ากับ 37.70, 6.48, 3.68, 2.35, 2.01, 1.76 และ 1.11 ตามลำดับ ทั้งนี้ความแปรปรวนสมรรถนะด้านกฎหมายและจริยธรรมมีค่าสูงสุด ร้อยละ 45.98 รองลงมาเป็นสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน มีค่าแปรปรวน ร้อยละ 7.90 และสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมจัดการสำนักงานทั่วไปมีค่าต่ำสุด ร้อยละ 1.35 (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ค่าไอเกน ร้อยละของความแปรปรวนและร้อยละสะสมของความแปรปรวนองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก (n=820)

องค์ประกอบ	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน	ร้อยละสะสมของความแปรปรวน
สมรรถนะด้านกฎหมายและจริยธรรม	37.70	45.98	45.98
สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน	6.48	7.90	53.88
สมรรถนะด้านการซ่อมบำรุงและจัดเก็บข้อมูล	3.68	4.48	58.37
สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	2.35	2.87	61.24
สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมเบื้องต้น	2.01	2.46	63.70
สมรรถนะด้านการหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยี	1.76	2.15	65.85
สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมจัดการสำนักงานทั่วไป	1.11	1.35	67.20

สำหรับค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้แต่ละตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก ดังนี้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 คำนวณน้ำหนักของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก  
(n=820)

ลำดับ	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก ตัวบ่งชี้
<b>สมรรถนะด้านกฎหมายและจริยธรรม</b>		
1	มีความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้หรือเผยแพร่	.674
2	นำเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทางที่ถูกต้องไม่ขัดต่อศีลธรรม และหลักกฎหมาย	.662
3	ไม่ทำการละเมิดลิขสิทธิ์ผู้ใด ไม่ว่าจะข้อความ เพลง รูปภาพ หรือวิดีโอ เป็นต้น	.777
4	ไม่เผยแพร่หรือส่งต่อข้อมูลอันเป็นเท็จหรือเสื่อมเสีย	.819
5	ไม่คัดลอกผลงานหรือนำผลงานมาใช้ประโยชน์โดยไม่อ้างอิง	.793
6	ไม่เผยแพร่ข้อมูลที่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยและศีลธรรมอันดีต่อประชาชน	.829
7	ไม่เผยแพร่ข้อมูลอันเป็นเท็จที่ขัดต่อหลักการทางวิชาชีพ	.859
8	ไม่เผยแพร่ข้อมูลหรือภาพลามกอนาจาร	.829
9	ไม่เผยแพร่ความรู้ที่ยังไม่มีข้อสรุปในทางวิทยาศาสตร์ที่ทำให้ขัดแย้งต่อองค์ความรู้ทางวิชาชีพ	.807
10	ไม่เผยแพร่หรือเปิดเผยข้อมูลสุขภาพของผู้รับบริการก่อนได้รับความยินยอมจากผู้เป็นเจ้าของข้อมูล	.857
11	ไม่นำข้อมูลไปใช้ในทางที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของข้อมูลหรือผู้ควบคุมข้อมูล	.867
12	ไม่สร้างความเสียหายโดยการเจาะข้อมูล ส่งไวรัส หรือส่งสแปม	.846
13	มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการละเมิดกฎหมาย ข้อกำหนด และจริยธรรมเกี่ยวข้อง	.610
14	ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลและภาพของผู้ป่วย	.818
15	มีการทบทวนหรือสอบหาข้อเท็จจริงอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนทำการเผยแพร่ข้อมูล	.750
<b>สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน</b>		
1	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างนวัตกรรม และงานสร้างสรรค์	.536
2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์	.601
3	มีทักษะด้านภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	.522
4	ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการคิดสังเคราะห์และการแก้ปัญหา	.648
5	สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนในกิจกรรมการเรียน	.611
6	สามารถรวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากเทคโนโลยีสารสนเทศ	.646
7	สามารถประชุมหรือเรียนด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปได้ เช่น Meet, Zoom, Cisco Webex ฯลฯ	.506
8	สามารถนำเสนอหรือเผยแพร่ผลงานด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	.651
9	สามารถใช้เทคโนโลยีขอคำปรึกษา นัดหมายเวลา เช่น Facebook, Skype, Email	.505
10	สามารถเข้าถึงข้อมูลด้วยเวลาและแหล่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพภายใต้เวลาที่เหมาะสม	.607
11	สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการวิจัย และประเมินผล	.672
12	สามารถส่งงานหรือเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	.514
13	สามารถลงทะเบียนเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	.517
14	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างความน่าเชื่อถือหรือแยกแยะข้อมูลจริงกับข้อมูลเท็จ	.651
15	การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบตารางหรือแผนภูมิ	.662
16	การผลิตและสร้างสรรค์สื่อสารสนเทศจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	.701
17	สามารถเลือกใช้อองค์ความรู้จากฐานข้อมูลด้านสุขภาพมาใช้ในการเรียน	.716
18	นำสื่อดิจิทัลมาบูรณาการกับการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	.710
19	นำเทคโนโลยีสารสนเทศสร้างสรรค์ชิ้นงานเพื่อสร้างเสริมสุขภาพแก่ผู้รับบริการ	.690
20	สะท้อนความคิด อภิปรายโต้ตอบกับเพื่อนร่วมชั้น ผู้สอน ผ่านโปรแกรมการประชุม	.631

ลำดับ	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก ตัวบ่งชี้
21	สามารถเข้าถึงสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Virtual Worlds) ออนไลน์ได้	.539
22	แสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองจากเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง	.619
23	มีทัศนคติที่ดีและเห็นประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	.572
<b>สมรรถนะด้านการซ่อมบำรุงและจัดเก็บข้อมูล</b>		
1	สามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดปัญหาได้	.627
2	มีความพยายามในการแก้ปัญหาเมื่อเทคโนโลยีมีปัญหา	.567
3	สามารถจัดการและป้องกันไวรัส	.639
4	สามารถบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกวิธี	.624
5	สามารถสร้างบล็อกเพื่อจัดเก็บหรือเผยแพร่ข้อมูล	.635
6	สามารถแบ่งปันเผยแพร่ผลงานหรือความรู้ที่สร้างขึ้นผ่านสังคมออนไลน์ เช่น Youtube, Wiki, Blog เป็นต้น	.615
7	สามารถสำรองข้อมูลของตนเองได้	.669
8	ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสร้าง เข้าถึง และการจัดการข้อมูล	.646
9	สามารถระบุข้อมูลออนไลน์ที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ	.587
10	สามารถใช้เทคโนโลยีในการถ่ายโอนหรือสำรองข้อมูลสารสนเทศ	.647
11	สามารถใช้คลาวด์คอมพิวเตอร์ (Cloud Computing) ในการทำงานหรือจัดเก็บสารสนเทศ	.674
12	สามารถใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์	.658
13	สามารถทำ e-Portfolio เพื่อรวบรวมผลงานของตนเองได้	.605
<b>สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร</b>		
1	สามารถส่งและรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	.693
2	สามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการสื่อสาร ตอบโต้และทำงานร่วมกับเพื่อน ครูได้	.731
3	สามารถสนทนาผ่านสังคมเครือข่าย	.737
4	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประเมินและสะท้อนความคิดเห็นผลงานผู้อื่น	.625
5	สามารถสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่นในโลกออนไลน์	.681
6	สามารถใช้งานวิดีโอคอลได้	.692
7	สามารถนำเสนอตัวตนบนโลกออนไลน์ได้ เช่น การใช้ข้อมูลส่วนตัวที่เป็นจริงในส่วนที่เปิดเผยได้ เป็นต้น	.599
8	สามารถใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการสื่อสาร	.685
<b>สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมเบื้องต้น</b>		
1	สามารถใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (Excel) เช่น การสร้างตารางคำนวณอย่างง่าย การเขียนสูตร การสร้างแผนภูมิ เป็นต้น	.578
2	สามารถใช้โปรแกรมตกแต่งรูปภาพเบื้องต้น	.534
3	สามารถใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติ เช่น SPSS, STATA, SASS, R เพื่อการวิจัยหรือวิเคราะห์ข้อมูล	.705
4	สามารถใช้โปรแกรมเว็บยูทิลิตี้ เช่น โปรแกรม Acrobat Reader	.729
5	สามารถใช้โปรแกรมผลิตตัดต่อภาพเคลื่อนไหว	.639
6	สามารถใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น Dream weaver, PHP Nuke เป็นต้น	.800
<b>สมรรถนะการหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>		
1	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะไม่ส่งผลเสียต่อการเรียน	.625
2	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ	.740
3	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ส่งผลต่อการเพิ่มค่าใช้จ่าย	.713

ลำดับ	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ค่าน้ำหนัก ตัวบ่งชี้
4	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ส่งผลเสียต่อบุคคลใกล้ชิด	.768
5	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ทำให้ถูกชักจูงให้เกี่ยวข้องกับยาเสพติด การพนัน หรือการฉ้อโกง	.627
6	รักษาความลับความเป็นออนไลน์ส่วนตัว	.541
<b>สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมจัดการสำนักงานทั่วไป</b>		
1	สามารถใช้โปรแกรมในการสร้างงานเอกสารเบื้องต้น (Microsoft Word ) เช่น การพิมพ์รายงาน การพิมพ์จดหมาย การแทรกรูปภาพในเอกสาร การบันทึกไฟล์งานเอกสาร เป็นต้น	.632
2	สามารถจัดทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ไฟล์ PDF) เช่น การแปลงไฟล์เอกสาร ไฟล์ตารางคำนวณ และไฟล์นำเสนอให้เป็นไฟล์ PDF	.607
3	สามารถใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล (Microsoft PowerPoint)	.620

สมรรถนะกฎหมายและจริยธรรมมี 15 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ตั้งแต่ .867 - .610 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้สูงสุด ได้แก่ ไม่นำข้อมูลไปใช้ในทางที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของข้อมูลหรือผู้ควบคุมข้อมูล (.867) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ต่ำสุด ได้แก่ มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการละเมิดกฎหมาย ข้อกำหนด และจริยธรรมเกี่ยวข้อง (.610)

สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน มี 23 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ตั้งแต่ .514 - .716 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้สูงสุด ได้แก่ สามารถเลือกใช้อองค์ความรู้จากฐานข้อมูลด้านสุขภาพมาใช้ในการเรียน (.716) ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ต่ำสุด ได้แก่ สามารถส่งงานหรือเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (.514)

สมรรถนะด้านการซ่อมบำรุงและจัดเก็บข้อมูล มีตัวบ่งชี้จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ตั้งแต่ .674 - .567 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้สูงสุด ได้แก่ สามารถใช้คลาวด์คอมพิวเตอร์ (Cloud Computing) ในการทำงานหรือจัดเก็บสารสนเทศ ส่วนตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ต่ำสุด ได้แก่ สามารถระบุข้อมูลออนไลน์ที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ

สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารมี 8 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ตั้งแต่ .737 - .599 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้สูงสุด ได้แก่ สามารถสนทนาผ่านสังคมเครือข่าย (.737) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ต่ำสุด ได้แก่ สามารถนำเสนอตัวตนบนโลกออนไลน์ได้ เช่น การใช้ข้อมูลส่วนตัวที่เป็นจริงในส่วนที่เปิดเผยได้ เป็นต้น (.599)

สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมเบื้องต้น มี 6 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ตั้งแต่ .800 - .534 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้สูงสุด ได้แก่ สามารถใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น Dream weaver, PHP Nuke เป็นต้น (.800) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ต่ำสุด ได้แก่ สามารถใช้โปรแกรมตกแต่งรูปภาพเบื้องต้น (.534)

สมรรถนะการหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มี 6 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ตั้งแต่ .768 - .541 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้สูงสุด ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ส่งผลเสียต่อบุคคลใกล้ชิด (.768) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ต่ำสุด ได้แก่ รักษาความลับความเป็นออนไลน์ส่วนตัว (.541)

สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมจัดการสำนักงานทั่วไป มี 3 ตัวบ่งชี้ โดยมีค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ตั้งแต่ .632 - .607 โดยตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้สูงสุด ได้แก่ สามารถใช้โปรแกรมในการสร้างงานเอกสารเบื้องต้น (Microsoft Word ) เช่น การพิมพ์รายงาน การพิมพ์จดหมาย การแทรกรูปภาพในเอกสาร การ

บันทึกไฟล์งานเอกสาร เป็นต้น (.632) และตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักตัวบ่งชี้ต่ำสุด ได้แก่ สามารถจัดทำเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ไฟล์ PDF) เช่น การแปลงไฟล์เอกสาร ไฟล์ตารางคำนวณ และไฟล์นำเสนอให้เป็นไฟล์ PDF (.607)

### อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่าตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ 76 ตัวบ่งชี้ สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของตัวบ่งชี้ ได้ร้อยละ 67.20 โดยความแปรปรวนสมรรถนะด้านกฎหมายและจริยธรรมมีค่าสูงสุด ร้อยละ 45.98 ทั้งนี้เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันช่วยให้เกิดการสื่อสารปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคลกับบุคคล บุคคลกับองค์กร และองค์กรกับองค์กร ส่งผลให้องค์กรมีลักษณะผูกพัน มีการบังคับบัญชาแบบแนวราบมากขึ้น หน่วยธุรกิจมีขนาดเล็กลง และเชื่อมโยงกันกับหน่วยธุรกิจอื่นเป็นเครือข่าย การดำเนินธุรกิจมีการแข่งขันกันในด้านความเร็ว โดยอาศัยการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นตัวสนับสนุน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว สามารถทำงานได้ทุกที่ ทุกเวลา (Puwan, 2015) สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกามีพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์พ.ศ. 2550 มีสาระสำคัญเน้นให้ผู้ใช้ไม่ทำการละเมิดลิขสิทธิ์ผู้ใดไม่ว่าข้อความ เพลง รูปภาพ หรือวิดีโอ ไม่คัดลอกผลงานหรือนำผลงานมาใช้ประโยชน์โดยไม่อ้างอิง ไม่เผยแพร่หรือส่งต่อข้อมูลอันเป็นเท็จหรือเสื่อมเสีย หรือขัดต่อความสงบเรียบร้อยและศีลธรรมอันดีต่อประชาชน ตลอดจนข้อมูลหรือภาพลามกอนาจาร โดยเฉพาะความรู้ที่ยังไม่มีข้อสรุปในทางวิทยาศาสตร์ที่ทำให้ขัดแย้งต่อองค์ความรู้ทางวิชาชีพ (Government Gazette, 2007) สำหรับนักศึกษาในสังกัดของสถาบันพระบรมราชชนก เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วต้องไปปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้รับบริการ ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพึงระวังไม่เกิดการละเมิดต่อสิทธิของผู้รับบริการ อันจะส่งผลต่อการขัดต่อกฎหมายและและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กระทรวงสาธารณสุขจึงได้มีระเบียบกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง การคุ้มครองและจัดการข้อมูลด้านสุขภาพของบุคคล พ.ศ. 2561 กำหนดให้บุคลากรในสังกัดไม่เผยแพร่หรือเปิดเผยข้อมูลสุขภาพของผู้รับบริการก่อนได้รับความยินยอมจากผู้เป็นเจ้าของข้อมูลหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่นำข้อมูลไปใช้ในทางที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของข้อมูลหรือผู้ควบคุมข้อมูล และตระหนักต่อผลกระทบแก่บุคคลในการนำข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ (Government Gazette, 2018) สอดคล้องกับการศึกษาของ โสพิพัฒน์ โสภากิมุข (Sopapimuk, 2020) พบว่าสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี นักศึกษาต้องสามารถคัดกรองสารสนเทศ มีวิจารณ์ญาณในการเผยแพร่ข้อมูล นำเสนอข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ กลั่นกรองสารสนเทศที่ได้รับ และแยกแยะประโยชน์ของสารสนเทศได้ ประกอบกับปัจจุบันมีการละเมิดเกี่ยวกับสิทธิผู้รับบริการเป็นจำนวนมาก และการศึกษาของ ปราโมทย์ ถ่างกระทอก และคณะ (Thangkratok et al., 2019) พบว่าสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยส่วนหนึ่งต้องระมัดระวังการละเมิดกฎหมาย การไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลและภาพของผู้ป่วย การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้สร้างสรรค์และมีคุณธรรม

สำหรับด้านที่มีความแปรปรวนรองลงมา คือ ด้านสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน อธิบายได้ว่าปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน นักเรียนนักศึกษาจึงต้องมีทักษะด้านข้อมูลข่าวสาร สื่อสารและเทคโนโลยี (Office of the Education Council, Ministry of Education, 2018) เพื่อใช้เรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน นักศึกษาในสังกัดสถาบันพระบรมราช

ชนก ที่มีการจัดการเรียนการสอนเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้สมรรถนะด้านนี้ โดยนำมาใช้ในการสืบค้นข้อมูลทางสุขภาพที่มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการวิจัย การใช้โปรแกรมเพื่อทำรายงาน การสร้างวิธีการนำเสนอด้วยโปรแกรม การผลิตสื่อและนวัตกรรมทางสุขภาพ การตัดแต่งจัดทำภาพเคลื่อนไหวรวมทั้งการสร้างเว็บไซต์และแอปพลิเคชันต่าง ๆ (American Inter Continental University, 2018; Baopanow, 2012; Stauffer, 2020; Nuansomsri, & Jantavongso, 2020) รวมทั้งการเรียนผ่านสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Kheokao et al., 2014) และที่สำคัญในช่วงของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 มีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ซึ่งจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือหลัก ทั้งผู้เรียนผู้สอนต้องมีปฏิสัมพันธ์กันทั้งในและนอกเวลาเรียน เพื่อใช้ในการเรียน การส่งงานทางไกล เป็นต้น

### สรุปผล

เทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็นต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตประจำวันของนักศึกษา สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนกองค์ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ 76 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ สมรรถนะด้านกฎหมายและจริยธรรม มี 15 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียน มี 23 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการซ่อมบำรุงและจัดเก็บข้อมูล มี 13 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร มี 8 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมเบื้องต้น มี 6 ตัวบ่งชี้ สมรรถนะด้านการหลีกเลี่ยงผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยี มี 6 ตัวบ่งชี้ และสมรรถนะด้านการใช้โปรแกรมจัดการสำนักงานทั่วไป มี 3 ตัวบ่งชี้ ดังนั้นควรนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สู่การนำไปปฏิบัติอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะดังกล่าวให้ตอบสนองความต้องการของสังคม

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้บริหารของสถาบันพระบรมราชชนก ควรนำสมรรถนะทั้ง 7 องค์ประกอบ 76 ตัวบ่งชี้ ไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบายและกรอบทิศทางการบริหาร การจัดทำแผนกลยุทธ์ แผนการพัฒนาทรัพยากรบุคคลและสิ่งสนับสนุน การจัดการเรียนการสอน การบริการวิชาการ ตลอดจนการพัฒนา นักศึกษา เพื่อสร้างสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้นักศึกษาสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพื่อยืนยันเชิงทฤษฎีขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

2. ควรศึกษากลวิธีการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก

3. เพื่อให้ทราบถึงพัฒนาการสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนก อาจทำการวิจัยเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลง สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาสถาบันพระบรมราชชนกโดยศึกษาระยะยาว (Longitudinal Study) ด้วยการวัดซ้ำ (Repeated Measure) ในนักศึกษาพยาบาลตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จนกระทั่งจบหลักสูตร เพื่อดูพัฒนาการของนักศึกษาพยาบาลหรือเพื่อดูว่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมีความแปรเปลี่ยนหรือมีความคงที่ในการวัดแต่ละครั้งหรือไม่

4. ควรศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับสถาบันการศึกษาทางสุขภาพกับสถาบันอื่น ๆ

#### References

- American Inter Continental University. (2018). Information technology skills employers want. Retrieved ( 2020, September 12) .  
from <https://www.aiuniv.edu/degrees/information-technology/articles/top-information-technology-skills-employers-want>.
- Baopanow, S. (2012). The study of information technology and communication competencies for learning of undergraduate students in Rajamangala University of Technology Rattanakosin Wangkraikangwon Campus. *Veridian E-Journal*, 5(1), 541-561. (in Thai).
- Bellevue College. (2016). Information, media and technology Skills. Retrieved (2020, September 23). from [https://www2.bellevuecollege.edu/careerpath/IT\\_skills.html](https://www2.bellevuecollege.edu/careerpath/IT_skills.html).
- Government Gazette. (2007). The computer crimes act, B.E. 2550 Volume 124 / part 27 Kor / page 4/18 June 2007. Retrieved (2020, November 5). from <http://web.krisdika.go.th/lawHeadContent.jsp?fromPage=lawHeadContent&formatFile=htm&hID=2>. (in Thai).
- Government Gazette. ( 2009) . Announcement of the Ministry of Education National qualifications framework for higher education. Dated August 31, 2009, volume 126, special section 125 ngor. (in Thai).
- Government Gazette. (2018). Regulation of the Ministry of Public Health on protection and management of person health information, B.E. 2561. Dated May 31, 2018, volume 135, special section 124 ngor page 1. (in Thai).
- Hair, F. J., Black, C. W., Babin, J. B., & Anderson, E. R. (2010). *Multivariate data analysis* (7<sup>th</sup> ed). New Jersey: Pearson Education.
- Kaewmanee, C. (2019). 21<sup>st</sup> century skills of the undergraduates Boromarajonani College of Nursing Sunpasitthiprasong. *Journal of Health Science Borormarajonani College of Nursing, Sunpasitthiprasong*, 3(3), 11 – 27. (in Thai).
- Kheokao, J., Yingrengreung, S., & Krirkgulthorn, T. ( 2014). Uses of online social media in nursing education. *University of the Thai Chamber of Commerce Journal Humanities and Social Sciences*, 34(4), 219-235. (in Thai).
- Nuansomsri, C., & Jantavongso, S. (2020). Desirable information technology competencies for government employees in Thailand 4.0 Era. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 12(2), 194-206. (in Thai).
- Office of the Education Council, Ministry of Education. ( 2018). The research report offers educational indicators for global citizenship. The sustainable development goal

- (SDG 4.7) framework: a case study of guidelines for promoting global citizenship (Global Citizenship). Bangkok: Prikwan Graphics Limited. (in Thai).
- Prammanee, N. & Srikanok, V. (2018). Desirable competencies of graduates in educational technology and communications of the job market. *Journal of Educational Review Faculty of Educational in MCU*, 5(3), 1-15. (in Thai).
- Puwan, Y. (2015). The importance of information technology. Retrieved (2020, September 12). from [http://theowalcott1.blogspot.com/2015/09/blog-post\\_45.html](http://theowalcott1.blogspot.com/2015/09/blog-post_45.html).
- Radabutra, M., Sa-aad, S., Milintangkul, S., & Piluk, S. (2011). Competency of information technology use of nursing students, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health. *Academic Service Journal*, 22(1), 109 – 116. (in Thai).
- Ribble, M. (2009). Passport to digital citizenship: journey toward appropriate technology use at school and at home. *Learning & Leading with Technology*, 36(4), 14-17.
- Royal Academy. (2012). *Dictionary of education terms royal academy edition*. Bangkok: Arun Printing. (in Thai).
- Sopapimuk, S. (2020). Exploratory factor analysis of survey components for information technology competency of Bangkok Thonburi University Students. *Academic Journal BangkokThonburi University*, 9(1), 164-175. (in Thai).
- Stauffer, B. (2020). What are 21<sup>st</sup> century skills?. Retrieved (2020, September 12). from <https://www.aeseducation.com/blog/what-are-21st-century-skills>.
- Thailand Professional Qualification Institute (Public Organization). (2017). *Competency Standard*. Retrieved (2019, August 8). from <http://tpqi-net.tpqi.go.th/home/Occ/group/industrial>
- Thangkratok, P., Cheevakasemsook, A., & Angsuchoti, S. (2019). Digital competency of Thai professional nurses: a qualitative study. *Journal of Nursing Science and Health*, 42(1), 1-12. (in Thai).
- Turner, K., Leungratanamart, L., Niranrat, S., Jarnarerux, J. Wattanakull, B. & Reunreang, T. (2015). Twenty first century skills of nursing students of Boromarajonani College of Nursing, Chonburi. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*, 25(2), 178 – 193. (in Thai).