การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2561

A Study of Digital Competency Components of Thai Professional Nurses

Mr. Pramote Thangkratok

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Nursing Science in Nursing Administration
School of Nursing
Sukhothai Thammathirat Open University
2018

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

ชื่อและนามสกุล นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก

แขนงวิชา การบริหารการพยาบาล

สาขาวิชา พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร.อารี ชีวเกษมสุข

2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภมาส อังศุโชติ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2561

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.รุจา ภู่ไพบูลย์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อารี ชีวเกษมสุข)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุภมาส อังศุโชติ)

.....ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา รุ่งโรจน์วณิชย์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย
ผู้วิจัย นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก **รหัสนักศึกษา** 2595100112 **ปริญญา** พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการพยาบาล) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.อารี ชีวเกษมสุข
(2) รองศาสตราจารย์ ดร.สุภมาส อังศุโชติ **ปีการศึกษา** 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง ตามคุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 12 คน ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย และ 2) พยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลของรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 13 แห่ง ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 300 คน เพื่อเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและแบบสอบถามออนไลน์หรือกูเกิ้ลฟอร์มองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 และวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย มีทั้งหมด 3 องค์ประกอบ 22 สมรรถนะ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านความรู้ มี 7 สมรรถนะ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.73 ถึง 0.85 2) องค์ประกอบด้านทักษะ มี 8 สมรรถนะ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.86 ถึง 0.92 และ 3) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ มี 7 สมรรถนะ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.85 ถึง 0.91 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติดังนี้ ค่าไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 314.68 ที่องศาอิสระ 182 มีความน่าจะเป็น < 0.01 ค่าสถิติไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.73 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.91 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.88 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.049 และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (SRMR) เท่ากับ 0.022

คำสำคัญ สมรรถนะดิจิทัล พยาบาลวิชาชีพ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

Thesis title: A Study of Digital Competency Components of Thai Professional Nurses
Researcher: Mr. Pramote Thangkratok; **ID:** 2595100112;
Degree: Master of Nursing Science (Nursing Administration);
Thesis advisors: (1) Dr. Aree Cheevakasemsook, Associate Professor;
(2) Dr. Supamas Angsuchoti, Associate Professor; **Academic year:** 2018

Abstract

This study was a mixed methods research. The purposes of this study were to develop and to validate the fitness of digital competency components of Thai professional nurses.

The sample included Thai professional nurses and digital technology experts. They were divided into two groups: 1) twelve key informants consisted of both digital technology experts and expert nurses who were selected via defined criterion, and 2) three hundred nurses from 13 hospitals under the Ministry of Public Health who responded to questionnaires and were selected by the multi-stage random sampling technique. The research instrument comprised a semi-structured interview and an online questionnaire or Google Form of digital competency components of Thai professional nurses. The content validity of the questionnaire was between 0.6 and 1.0 based on index of item objective congruence by five experts. The reliability of the questionnaire was 0.97 based on Cronbach's alpha reliability coefficient method. The data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation, and confirmatory factor analysis.

The results illustrated that digital competency of Thai professional nurse's embraced three components with 22 competencies as follows. 1) Knowledge component was defined by seven competencies (the standardized factor loading ranking from 0.73 to 0.85). 2) Skills component was defined by eight competencies (the standardized factor loading ranking from 0.86 to 0.92). Finally, 3) attributes component was defined by seven competencies (the standardized factor loading ranking from 0.85 to 0.91). The digital competency components of Thai professional nurses was fit to the empirical data including chi-square (χ^2) = 314.68; degrees of freedom (df) = 182; $p < 0.01$; $\chi^2/df = 1.73$; comparative fit index (CFI) = 1.0, goodness of fit index (GFI) = 0.91; adjusted goodness of fit index (AGFI) = 0.88; root mean square error of approximation (RMSEA) = 0.049; standardized root mean square residual (SRMR) = 0.022.

Keywords: Digital competency, Professional nurse, Confirmatory factor analysis

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาในครั้งนี้ ได้รับคำปรึกษาและการสนับสนุนเป็นอย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.อารี ชีวเกษมสุข อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่เป็นแบบอย่างที่ดีของลูกศิษย์ทั้งในด้านการศึกษา การทำงาน และการดำเนินชีวิต ตลอดจนเป็นพลังที่สำคัญในการพัฒนาวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้สำเร็จลุล่วง ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สุภมาส อังศุโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่สละเวลาให้ข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยและให้คำแนะนำในการพัฒนาวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.รุจา ภู่ไพบูลย์ ที่กรุณาให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐดนัย สิงห์คลีวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกาย จิโรจน์กุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันเอกหญิง ดร.สายสมร เฉลยกิตติ รองศาสตราจารย์ วรัญญา ปุณณวัฒน์ และอาจารย์ ดร.เมทณี ระดาบุตร ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัยและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิทยานิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา สัจจานันท์ รองศาสตราจารย์ ดร. กัญญดา ประจุศิลป อาจารย์ ดร.เพลินตา พิพัฒสมบัติ อาจารย์ ดร. นพ.นวนรรน ธีระอัมพรพันธุ์ อาจารย์ ดร.รภัทภร เพชรสุข อาจารย์ ร้อยเอกหญิงภัทริกา วงศ์อนันต์นนท์ ดร.ธีรพร สถิรอังกูร คุณนันทกา สุขสุมิตร คุณชิโนรส สว่าง คุณอัมราภัสร์ อรรถชัยวัจน์ และคุณพัชรินทร์ เกตษา ที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเป็นหัวใจสำคัญของการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล และพยาบาลวิชาชีพทุกท่านทั้ง 13 โรงพยาบาล ที่อนุมัติให้เก็บข้อมูลและเข้าร่วมตอบแบบสอบถามในการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณกัลยาณมิตร พี่ เพื่อน น้องทุกท่านที่ช่วยติดต่อประสานงาน เก็บข้อมูลวิจัย และคอยให้ความช่วยเหลือให้ความเมตตาแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่หน่วยเลขานุการกิจ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือทั้งในการทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาตลอดช่วงเวลา 2 ปีที่ผ่านมา นับเป็นช่วงเวลาที่มีค่าและจะอยู่ในความทรงจำของผู้วิจัยตลอดไป

ปราโมทย์ ถ่างกระโทก
ธันวาคม 2561

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญภาพ ..... ญ
บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
คำถามการวิจัย 3
วัตถุประสงค์การวิจัย 4
กรอบแนวคิดการวิจัย 4
ขอบเขตของการวิจัย 5
นิยามศัพท์เฉพาะ 5
ประโยชน์ที่จะได้รับ 6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 7
สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ 7
การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ 17
บริบทของสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของประเทศไทย 20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 32
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 32
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 35
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ 40
วิธีดำเนินการวิจัย 41
การวิเคราะห์ข้อมูล 43
การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง 47
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 48
ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง 48
องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย 51
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 73
สรุปการวิจัย 74
อภิปรายผล 76
ข้อเสนอแนะ 79
บรรณานุกรม 81

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก 89
ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย 91
ก รายนามผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 92
ข เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ 96
ค ตัวอย่างหนังสือขออนุมัติผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย 98
ค ตัวอย่างหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย 99
ค ตัวอย่างหนังสือขออนุมัติสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 100
ค ตัวอย่างหนังสือขออนุมัติทดลองใช้เครื่องมือ 101
ค ตัวอย่างหนังสือขอเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย 102
ง เอกสารขออนุญาตใช้กรอบแนวคิดในการวิจัย 104
จ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการเขียนตอบ 106
จ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพ 107
จ เอกสารชี้แจงผู้ร่วมโครงการวิจัยออนไลน์ 109
จ แบบคำยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยออนไลน์ 110
จ ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพออนไลน์ 111
ฉ แบบบันทึกการถอดคำให้สัมภาษณ์และการจัดทำดัชนี 113
ฉ การจัดระบบให้รหัสเพื่อการอ้างอิงหลักฐาน 164
ฉ การจัดทำผลการวิเคราะห์ข้อมูลชั่วคราว 166
ช การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 179
ประวัติผู้วิจัย 205

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบสมรรถนะจากการทบทวนวรรณกรรม 11
ตารางที่ 3.1 จำนวนของประชากรที่จำแนกตามจังหวัดและเครือข่ายบริการ 33
ตารางที่ 3.2 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจังหวัดที่สุ่มเลือก 34
ตารางที่ 3.3 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย 38
ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การให้คะแนนและความหมายระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม 40
ตารางที่ 3.5 เกณฑ์การแปลผลค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม 41
ตารางที่ 3.6 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล 41
ตารางที่ 3.7 เกณฑ์การแปลผลระดับความคิดเห็นโดยกำหนดช่วงชั้นค่าเฉลี่ย 43
ตารางที่ 3.8 ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล 44
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง 48
ตารางที่ 4.2 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย 51
ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพไทยต่อสมรรถนะในองค์ประกอบด้านความรู้ 63
ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพไทยต่อสมรรถนะในองค์ประกอบด้านทักษะ 64
ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพไทยต่อสมรรถนะในองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ 65
ตารางที่ 4.6 ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย 67
ตารางที่ 4.7 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ความเที่ยงของตัวแปรสังเกต ความเที่ยงของตัวแปรแฝง และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ 69

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย 4
ภาพที่ 3.1 รูปแบบวิธีดำเนินการวิจัยแบบเป็นขั้นตอนเชิงสำรวจ 42
ภาพที่ 3.2 โมเดลเริ่มต้นในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน 44
ภาพที่ 4.1 องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย 71

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) มีวิวัฒนาการและการพัฒนาอย่างรวดเร็ว รวมทั้งก่อให้เกิดคุณประโยชน์อย่างมากมายหลายด้านในช่วงหลายปีที่ผ่านมาทั่วโลก โดยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นพลังขับเคลื่อนหลักที่สำคัญในการสร้างนวัตกรรม การสร้างโอกาสการเรียนรู้ การสร้างงานและการเพิ่มรายได้ รวมทั้งสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Atkinson & Castro, 2008) นอกจากนี้เทคโนโลยีดิจิทัลยังมีบทบาทสำคัญที่ทำให้โลกมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด เช่น เทคโนโลยีประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud computing) เทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data analytics) อินเทอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมต่อได้ทุกสรรพสิ่ง (Internet of things) เทคโนโลยีอุปกรณ์การสื่อสารชนิดเคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบทุกที่ทุกเวลา (Mobile/ Wearable computing) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence) เทคโนโลยีสื่อสารที่มีความเร็วและมีคุณภาพสูง (New communications technology) และเทคโนโลยีเพื่อความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber security) เป็นต้น (Crawford et al., 2000; Ministry of Information and Communication Technology, 2016; Russell & Norvig, 2016) จะเห็นได้ว่าในโลกปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลกำลังมีบทบาทสำคัญที่ทำให้เกิดความเจริญก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมายและรวดเร็วและกำลังเกิดขึ้นในประเทศไทยด้วย ภายใต้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การปรับตัวเพื่อให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงและสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์และคุณค่าสูงสุด จึงเป็นกลไกสำคัญในการนำไปสู่การพัฒนาที่มั่นคงและยั่งยืน

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลกระทบต่อประเทศไทยเช่นเดียวกับในหลายประเทศทั่วโลก โดยนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างมากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เทคโนโลยีดิจิทัลถูกใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศในทุกภาคส่วน โดยกำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) มีสาระสำคัญในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมและบริการต่างๆ เช่น ธุรกิจด้านการเงินการธนาคาร ธุรกิจการให้บริการการรักษาสุขภาพ เป็นต้น ครอบคลุมถึงระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอินเทอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมต่อได้ทุกสรรพสิ่ง รวมถึงการสร้างความตระหนักและให้ความรู้แก่ประชาชนและส่งเสริมให้ประชาชนมีศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ มีความรอบรู้ด้านดิจิทัล สามารถรับและปรับใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งการพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะความรอบรู้เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ในอนาคต (ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580, 2561) โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน

เทคโนโลยีร่วมกับการพัฒนาทุนมนุษย์ควบคู่กันไปและทำให้ประเทศไทยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีให้เกิดคุณค่าสูงสุด จะเห็นว่า เทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้ในทุกภาคส่วนทั้งในธุรกิจอุตสาหกรรมและธุรกิจต่างๆ ดังที่กล่าวมา รวมทั้งการบริการสุขภาพและสาธารณสุข (Srisatidnarakul, 2017) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคุณค่าหรือเพิ่มคุณค่า (Value creation) ให้กับองค์การต่างๆ อย่างมหาศาลและหลากหลายมิติ

เทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้ในงานด้านสุขภาพเช่นเดียวกับการใช้ประโยชน์ในองค์การอื่นๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ขณะนี้อยู่ในช่วงพัฒนาและวิจัยทางคลินิกอย่างต่อเนื่อง (Smith & Sverdlov, 2018) ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการรักษาทางการแพทย์และการพยาบาลอย่างมากมายทั่วโลก (Thimbleby, 2013) โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อพัฒนาคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย (Quality of care) ส่งเสริมความปลอดภัยของผู้ป่วย (Patient safety) และปรับปรุงผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยให้ดีมากยิ่งขึ้น (Patient outcome) (Shaw, Hines, & Kielly-Carroll, 2017) ตัวอย่างเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้ในงานด้านสุขภาพ เช่น การตรวจวินิจฉัยด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence: AI) ระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) การบันทึกข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยในรูปแบบอิเลคทรอนิคส์ (Electronic health records: EHRs) การบันทึกข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal health records: PHRs) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical decision support: CDS) และการใช้สื่อสังคมออนไลน์สำหรับการดูแลสุขภาพ เป็นต้น (Bajwa, 2014; Crawford et al., 2000; Dudnyk, Burman, Kulyk, & Rzhepishevska, 2018; Firth et al., 2018) จะเห็นได้ว่า เทคโนโลยีดิจิทัลมีประโยชน์อย่างมหาศาลต่อการให้บริการด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วยไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าคุณประโยชน์ต่อองค์การด้านอื่นๆ

สำหรับประเทศไทยมีนโยบายในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขเช่นเดียวกัน โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อให้การจัดระบบบริการสุขภาพมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการรักษาพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ ยกระดับการบริการทางการแพทย์ให้มีคุณภาพมาตรฐานในระดับสากล อันจะนำไปสู่การสร้างความมั่นคงให้กับระบบสาธารณสุขของประเทศ สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (eHealth strategy) ของกระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Public Health, 2017) โดยมีนโยบายในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสุขภาพมาใช้ในการบริหารจัดการและสนับสนุนการดำเนินงานการจัดบริการสุขภาพแก่ประชาชน มุ่งเน้นการพัฒนาที่สอดรับกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital economy) รวมทั้งยุทธศาสตร์เทคโนโลยีดิจิทัลและ eHealth ในระดับสากล (World Health Organization, 2016) สำหรับสาระสำคัญในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และพัฒนาสมรรถนะบุคลากรเพื่อให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Ministry of Public Health, 2017) ดังนั้นบุคลากรทีมสุขภาพและพยาบาลวิชาชีพจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาสมรรถนะเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีดิจิทัลดังกล่าว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพและคุณค่า มีคุณภาพเทียบเท่าในระดับมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นความปลอดภัย ตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพและความพึงพอใจของผู้รับบริการเป็นสำคัญ

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการบริหารและการบริการทางการพยาบาล และการศึกษาสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลเท่านั้น ยังไม่พบการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ มีเพียงการศึกษาและพัฒนากรอบแนวคิดและองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับประชาชนทั่วไปของคณะกรรมาธิการยุโรป ที่ได้กำหนดให้สมรรถนะดิจิทัล (Digital competence) เป็น 1 ใน 8 สมรรถนะหลักที่ประชาชนทุกคนควรได้รับการพัฒนา เพื่อให้เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการดำเนินชีวิตและการสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ในศตวรรษที่ 21 (Ala-Mutka, Punieand, & Redecker, 2008; Balanskat & Gertsch, 2010) โดยสมรรถนะดิจิทัลเป็นทักษะที่มีความต้องการในทุกภาคส่วนและทุกสาขาอาชีพ แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลถูกนำไปใช้ในบริบทที่หลากหลาย เช่น การนำไปใช้กำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนาสมรรถนะสำหรับพลเมือง การนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษา เป็นต้น แต่ยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลที่เฉพาะเจาะจงในวิชาชีพพยาบาล ดังนั้นการศึกษาและพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยจึงเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นต้องศึกษาวิจัย เพื่อให้พยาบาลวิชาชีพได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะที่เพียงพอในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ดิจิทัล (Digital device) มาใช้ในการติดต่อสื่อสาร การปฏิบัติงาน การเรียนรู้ การพัฒนาตนเอง การทำงานร่วมกัน และสร้างการมีส่วนร่วมในสังคมหรือใช้เพื่อปรับปรุงพัฒนากระบวนการทำงานหรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ เพิ่มความปลอดภัย และผลลัพธ์ที่ดีขึ้นแก่ผู้รับบริการ และสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการยกระดับงานให้มีคุณค่าสูงขึ้นต่อไป

โดยสรุป เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญที่นำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการทำงานของพยาบาลวิชาชีพให้มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพเทียบเท่าในระดับมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นความปลอดภัยและความพึงพอใจของผู้รับบริการเป็นสำคัญ แม้จะมีการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการบริหารและการบริการทางการพยาบาล และการศึกษาสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลจำนวนมาก แต่ก็ยังไม่พบการศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลที่จำเป็นและเฉพาะเจาะจงในแต่ละสาขาอาชีพทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทยเช่นเดียวกับวิชาชีพพยาบาล ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลและเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย ให้ทันกับกาลเวลาปัจจุบันที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลประกอบการบริการพยาบาลแพร่หลายอย่างรวดเร็ว และให้สอดรับกับแผนยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขและแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อไป

2. คำถามการวิจัย

องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยประกอบด้วยอะไรบ้าง

3. วัตถุประสงค์การวิจัย

3.1 เพื่อพัฒนาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

3.2 เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกกรอบแนวคิดองค์ประกอบสมรรถนะของมหาวิทยาลัยวิคตอเรีย (University of Victoria, 2018) เป็นองค์ประกอบหลัก เนื่องจากแนวคิดนี้ให้ความหมายองค์ประกอบสมรรถนะที่ชัดเจนและครอบคลุมองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยแบ่งองค์ประกอบสมรรถนะออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ (Knowledge) องค์ประกอบด้านทักษะ (Skills) และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ (Attributes) และบูรณาการกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมืองของคณะกรรมาธิการยุโรป (Stephanie, Riina, & Yves, 2017) เพื่อใช้ในการศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ดังภาพที่ 1.1

5. ขอบเขตของการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

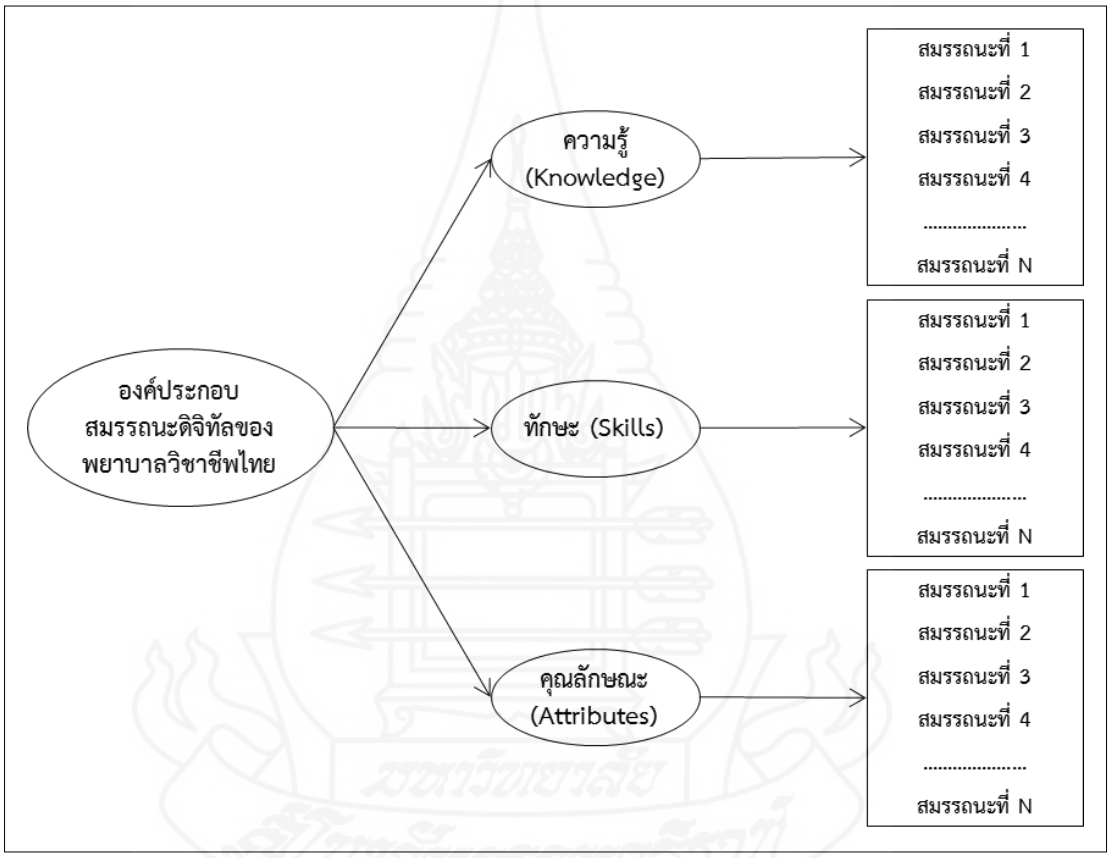
5.1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และ 2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 108,293 คน (Strategy and Planning Division, 2016)

5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และ 2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการเขียนตอบ (Answer writing) โดยใช้แบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) เกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยและสมรรถนะย่อยในแต่ละ

องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย จำนวน 12 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารทางการพยาบาล 3 คน อาจารย์พยาบาล 3 คน พยาบาลวิชาชีพ 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 3 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด

2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยเพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน ซึ่งมีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010)



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic equipment) หรือแอปพลิเคชัน (Application) ทุกชนิด อาทิ เทคโนโลยีประมวลผลแบบคลาวด์ เทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ อินเทอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมต่อได้ทุกสรรพสิ่ง เทคโนโลยีอุปกรณ์

การสื่อสารชนิดเคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบทุกที่ทุกเวลา ปัญญาประดิษฐ์ สื่อสารที่มีความเร็วและมีคุณภาพสูง สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น

6.2 สมรรถนะดิจิทัล หมายถึง ความสามารถทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของพยาบาลวิชาชีพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม สามารถวัดได้โดยใช้แบบประเมินที่พัฒนาจากแนวคิดองค์ประกอบสมรรถนะ โดยแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านทักษะ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.2.1 องค์ประกอบด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถของพยาบาลวิชาชีพที่เกิดจากการเรียนรู้และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6.2.2 องค์ประกอบด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการใช้เทคนิคที่ได้รับมาจากการฝึกฝนและทำสิ่งนั้นจนเกิดความชำนาญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม

6.2.3 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ หมายถึง ลักษณะส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพที่แสดงความเป็นตัวตนในด้านบทบาททางสังคม ลักษณะนิสัย ทัศนคติ แรงจูงใจ และค่านิยมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม

6.3 พยาบาลวิชาชีพไทย หมายถึง บุคคลที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตร-บัณฑิต ที่ได้ขึ้นทะเบียนและได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2528 และที่เพิ่มเติม พ.ศ. 2540

7. ประโยชน์ที่จะได้รับ

7.1 ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

7.2 ใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

7.3 เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปสาระสำคัญดังนี้

1. สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ
    1.1 ความหมายของสมรรถนะดิจิทัล
    1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของสมรรถนะดิจิทัล
    1.3 องค์ประกอบของสมรรถนะดิจิทัล
    1.4 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัล
    1.5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทางสุขภาพและวิชาชีพพยาบาล
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ
    2.1 แนวคิดและหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ
    2.2 ประเภทของการวิเคราะห์องค์ประกอบ
    2.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบและการแปลความหมาย
3. บริบทของสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของประเทศไทย
    3.1 ยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข
    3.2 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล
    3.3 สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ

สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ มีแนวคิดสำคัญดังนี้

1.1 ความหมายของสมรรถนะดิจิทัล

มีคำศัพท์หลายคำที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลที่ใช้อยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นคำพ้องความหมาย ได้แก่ ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) ความรอบรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information and communications technology literacy) ทักษะในศตวรรษที่ 21 ทักษะดิจิทัล (Digital skills) ทักษะคอมพิวเตอร์ (Computer skills) และทักษะทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีแนวคิดบางส่วนที่ซ้ำซ้อนกันอยู่ แต่อย่างไรก็ตามแต่ละแนวคิดก็มีความหมายที่คล้ายคลึงกัน เช่น แนวคิดทักษะดิจิทัล (Digital skills) หมายถึง

ทักษะการจัดการทางเทคนิคเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถ ทักษะ ความเข้าใจในการเข้าถึงสื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถประเมินและทำความเข้าใจเนื้อหาของสื่อดิจิทัล และสามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ala-Mutka, Punieand, & Redecker, 2008; Calvani, Fini, Ranieri, & Picci, 2012)

ส่วนคำว่า สมรรถนะดิจิทัล เป็นคำที่กว้างและครอบคลุมมากขึ้น มีผู้ให้ความหมายและคำจำกัดความไว้หลากหลาย ตัวอย่างเช่น

คณะกรรมาธิการยุโรป (2006) กล่าวว่า สมรรถนะดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางสังคมได้อย่างมั่นใจ สามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร และเพื่อความบันเทิง โดยสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้น ประเมิน จัดเก็บ นำเสนอ แลกเปลี่ยน สื่อสาร และสร้างการมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อะลา มุตกา และคณะ (2008) กล่าวว่า สมรรถนะดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมั่นใจ ซึ่งมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การพัฒนาตนเอง และการสร้างการมีส่วนร่วมใน

เฟอรารี่ (2012) กล่าวว่า สมรรถนะดิจิทัล หมายถึง ชุดของความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความสามารถ กลยุทธ์ และความตระหนักที่จำเป็นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อดิจิทัลไปใช้การปฏิบัติงาน เพื่อแก้ไขปัญหา สื่อสารจัดการข้อมูล สร้างความร่วมมือ แบ่งปันเนื้อหาและสร้างองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

สรุปได้ว่า สมรรถนะดิจิทัล (Digital competency) หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การพัฒนาตนเอง และการสร้างการมีส่วนร่วมในสังคม

1.2 ความเป็นมาและความสำคัญของสมรรถนะดิจิทัล

เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic equipment) หรือแอปพลิเคชัน (Application) ทุกชนิด อาทิ เทคโนโลยีประมวลผลแบบคลาวด์ เทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ อินเตอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมต่อได้ทุกสรรพสิ่ง เทคโนโลยีอุปกรณ์การสื่อสารชนิดเคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบทุกที่ทุกเวลา ปัญญาประดิษฐ์ สื่อสารที่มีความเร็วและมีคุณภาพสูง สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันมีวิวัฒนาการและการพัฒนาอย่างรวดเร็วรวมทั้งก่อให้เกิดคุณประโยชน์อย่างมากมายหลายด้านในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นพลังขับเคลื่อนหลักที่สำคัญในการสร้างนวัตกรรม การสร้างโอกาสการเรียนรู้ การสร้างงาน การเพิ่มรายได้ ซึ่งสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Atkinson & Castro, 2008) โดยพลเมืองสามารถเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีคุณภาพสูง เทคโนโลยีดิจิทัลนับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างศักยภาพของประชากร และยกระดับไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของประชากรให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง รู้เท่าทันสื่อ สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงเป็นประเด็นที่ท้าทายในปัจจุบัน

คณะกรรมาธิการยุโรป (2006) ได้กำหนดให้สมรรถนะดิจิทัลเป็น 1 ใน 8 สมรรถนะหลักที่ประชาชนทุกคนควรได้รับการพัฒนา โดยเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการดำเนินชีวิตและการสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนและพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ตรงกับความต้องการของสังคม ให้สามารถใช้ประโยชน์จากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล และสร้างการมีส่วนร่วมและขับเคลื่อนสังคมแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสมรรถนะดิจิทัลเป็นทักษะที่มีความต้องการในทุกภาคส่วนและทุกสาขาอาชีพ แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลถูกนำไปใช้ในบริบทที่หลากหลาย เช่น การนำไปใช้กำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนาสมรรถนะสำหรับพลเมือง การนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษา (Ala-Mutka et al., 2008; Balanskat & Gertsch, 2010) เพื่อพัฒนาสมรรถนะของประชากรให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี รู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ และสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุด

โดยสรุป สมรรถนะดิจิทัลเป็นสิ่งที่แสดงถึงความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ดิจิทัล มาใช้ในการติดต่อสื่อสาร การปฏิบัติงาน การเรียนรู้ การพัฒนาตนเอง การทำงานร่วมกัน และสร้างการมีส่วนร่วมในสังคมหรือใช้เพื่อปรับปรุงพัฒนากระบวนการทำงานหรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการยกระดับงานให้มีคุณค่าสูงขึ้น ซึ่งในปัจจุบันยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละวิชาชีพหรือในวิชาชีพพยาบาล ดังนั้นการพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล

1.3 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล

จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มีผู้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถนะไว้หลากหลาย แนวคิดที่สำคัญมีดังนี้

1.3.1 แนวคิดของไอซ์เบิร์ก กล่าวว่า สมรรถนะเป็นลักษณะพื้นฐานของบุคคล ซึ่งจะช่วยให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบบจำลองของไอซ์เบิร์ก (The Iceberg model) แสดงระดับสมรรถนะที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ (Hay Group, 2003) ได้แก่

1) สมรรถนะที่สามารถระบุและประเมินได้ง่าย ได้แก่ 1) ทักษะ (Skill) หมายถึง สิ่งที่บุคคลสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะการพยาบาล ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น 2) ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่บุคคลรู้เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลสารสนเทศ เป็นต้น

2) สมรรถนะที่มองไม่เห็นและประเมินได้ยาก ได้แก่ 1) บทบาททางสังคม (Social role) หมายถึง ภาพลักษณ์ที่บุคคลแสดงต่อสาธารณะซึ่งเป็นสิ่งที่บุคคลคนนั้นคิดว่าสำคัญ บทบาทนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าของบุคคลคนนั้น เช่น เป็นคนเสียสละ เป็นคนรับผิดชอบ เป็นต้น 2) อัตมโนทัศน์แห่งตน (Self-image) หมายถึง มุมมองที่บุคคลมีต่อตนเอง ซึ่งจะสะท้อนถึงเอกลักษณ์หรือตัวตนที่แท้จริงของบุคคลคนนั้น เช่น เห็นว่าตัวเองเป็นคนเก่ง เช่น เห็นว่าตัวเองเป็นคนอ่อนแอ เป็นต้น 3) อุปนิสัยนิสัย (Trait) หมายถึง ลักษณะคงทนของบุคคล ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าบุคคลคนนั้น

เป็นอย่างไร เช่น เขาเป็นคนที่มีภาวะผู้นำ เขาเป็นคนรักสันติภาพ เป็นต้น 4) แรงจูงใจ (Motive) หมายถึง ความคิดและความชอบที่อยู่ใต้จิตสำนึกของบุคคล ซึ่งเป็นแรงขับพฤติกรรมของบุคคลคนนั้น โดยพฤติกรรมของบุคคลจะเป็นบ่อเกิดแห่งความพึงพอใจประเภทหนึ่ง เช่น แรงขับให้ประสบความสำเร็จ แรงขับให้ทำงานจนมีชื่อเสียง เป็นต้น

1.3.2 แนวคิดของเดวิด กล่าวว่า องค์ประกอบสมรรถนะของบุคคลประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ (David, 1973) ได้แก่

1) ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ จำเป็น และมีความเฉพาะเจาะจง เฉพาะทาง เช่น ความรู้ด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เป็นต้น

2) ทักษะ (Skill) หมายถึง สิ่งที่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเกิดจากการใช้ความรู้ที่มีและฝึกปฏิบัติได้อย่างเชี่ยวชาญ เช่น ทักษะการติดต่อสื่อสาร ทักษะภาวะผู้นำ ทักษะการนำเสนองาน เป็นต้น

3) อัตมโนทัศน์แห่งตน (Self-image) หมายถึง ทัศนคติ ค่านิยม ความเชื่อ มโนทัศน์เกี่ยวกับตนเองของบุคคลว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น

4) ลักษณะนิสัย (Traits) หมายถึง สิ่งที่แสดงหรืออธิบายความเป็นบุคคลของบุคคลนั้น เช่น คนที่ก้าวร้าว คนที่มีจิตใจโอบอ้อมอารี คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

5) ทัศนคติ/ แรงจูงใจ (Attitude/ Motives) หมายถึง แรงขับภายในของบุคคล ที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรม เช่น แรงจูงใจในการทำงานให้สำเร็จ เป็นต้น

จากแนวคิดดังกล่าวจะพบว่า ทักษะ และความรู้ เป็นสมรรถนะที่สามารถระบุและประเมินได้ง่าย รวมทั้งสามารถพัฒนาให้เกิดความเชี่ยวชาญได้ ส่วนสมรรถนะที่มองไม่เห็นและประเมินได้ยาก เช่น ทัศนคติ ค่านิยม ความเชื่อ มโนทัศน์เกี่ยวกับตนเอง ลักษณะนิสัย ทัศนคติ แรงจูงใจ แพรี่เสนอว่าควรจะรวมกลุ่มไว้ด้วยกัน (Parry, 1996) เรียกว่า คุณลักษณะ (Attributes) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของโชฮันและสีวัสตาวา (Chouhan & Srivastava, 2014) ลังดอนและไวท์ไซด์ (Langdon & Whiteside, 2004) มหาวิทยาลัยวิคตอเรีย (University of Victoria, 2018) และอารี ชีวเกษมสุข (อารี ชีวเกษมสุข, 2560) โดยมีรายละเอียดดังนี้

แนวคิดของมหาวิทยาลัยวิคตอเรียกล่าวว่า สมรรถนะประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะ ความรู้ และคุณลักษณะ (University of Victoria, 2018) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่นำความรู้ ทฤษฎี มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในขั้นตอนการทำงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2. ทักษะ หมายถึง ความสามารถในการเลือกและใช้เทคนิคที่ได้รับมาจากการฝึกฝนและการปฏิบัติจนเกิดความชำนาญมาใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. คุณลักษณะ หมายถึง ลักษณะส่วนบุคคลและพฤติกรรมที่มีอยู่ในแต่ละบุคคล มักแสดงออกผ่านทางความคิด การกระทำ และความรู้สึก

แนวคิดของอารี ชีวเกษมสุข กล่าวว่า สมรรถนะของผู้นำทางการพยาบาลสามารถจำแนกเป็น 3 องค์ประกอบ (อารี ชีวเกษมสุข, 2560) ดังนี้

1. ความรู้ หมายถึง สิ่งที่ถูกสั่งสมมาจากการศึกษาด้วยตนเอง จากสถาบันการศึกษา หรือจากสถาบันการฝึกอบรมสัมมนา รวมทั้งจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากสายวิชาชีพเดียวกันหรือต่างสายวิชาชีพ

2. ทักษะ หมายถึง สิ่งที่ได้รับจากการฝึกฝนจนมีความสามารถสิ่งนั้นได้อย่างคล่องแคล่วต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกฝน

3. คุณลักษณะประจำตัวบุคคล หมายถึง สิ่งที่ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาและสังเกตได้ยาก เช่น ทัศนคติ แรงจูงใจ ค่านิยม ลักษณะนิสัย มโนทัศน์เกี่ยวกับตนเองและความต้องการของบุคคล

พอจะสรุปได้ว่า องค์ประกอบสมรรถนะสามารถจำแนกได้เป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านทักษะ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ ซึ่งมีความครอบคลุมทั้งสมรรถนะที่สามารถระบุและประเมินได้ง่ายและส่วนที่มองไม่เห็นและประเมินได้ยาก

จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลเหมือนกับองค์ประกอบสมรรถนะทั่วไป คือ จำแนกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านทักษะ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้ และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคนิคที่ได้รับมาจากการฝึกฝนและทำสิ่งนั้นจนเกิดความชำนาญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม

3. ด้านคุณลักษณะ หมายถึง ลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงความเป็นตัวตนในด้านบทบาททางสังคม ลักษณะนิสัย ทัศนคติ แรงจูงใจ และค่านิยม เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบสมรรถนะจากการทบทวนวรรณกรรม

องค์ประกอบสมรรถนะ	ไอซ์เบิร์ก	เดวิด	มหาวิทยาลัยวิคตอเรีย	อารีชีวเกษมสุข
1. ด้านความรู้ (Knowledge)	✓	✓	✓	✓
2. ด้านทักษะ (Skills)	✓	✓	✓	✓
3. ด้านคุณลักษณะ (Attributes)	✓		✓	✓
3.1 บทบาททางสังคม (Social Role)	✓			
3.2 อัตมโนทัศน์แห่งตน (Self-Image)	✓	✓		

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

องค์ประกอบสมรรถนะ	ไอซ์เบิร์ก	เดวิด	มหาวิทยาลัยวิคตอเรีย	อารีชีวเกษมสุข
3.3 อุปนิสัยนิสัย (Trait)	✓	✓		
3.4 แรงจูงใจ (Motive)	✓	✓		
3.5 ทัศนคติ (Attitude)	✓	✓		

1.4 สมรรถนะดิจิทัล

ปัจจุบันสมรรถนะดิจิทัลยังไม่มีการกำหนดในแต่ละสาขาวิชาชีพ แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า คณะกรรมาธิการยุโรปได้ศึกษาวิจัยและการพัฒนากรอบแนวคิดสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมืองซึ่งรายละเอียดชัดเจนและมีเนื้อหาครอบคลุม (Stephanie, Riina, & Yves, 2017) โดยระบุว่า สมรรถนะดิจิทัล ประกอบด้วย 5 ด้าน 21 สมรรถนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 ด้านที่ 1 ความรอบรู้เกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศ (Information and data literacy) ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ได้แก่

1) การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรองข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล (Browsing, searching and filtering data, information and digital content) สามารถเรียกดูและมีวิธีการในการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่ต้องการ สามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สามารถสร้างและพัฒนาแนวทางการสืบค้นของตนเอง สามารถกลั่นกรองความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล

2) การประเมินข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล (Evaluating data, information and digital content) สามารถวิเคราะห์ ตีความ เปรียบเทียบ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล

3) การจัดการข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล (Managing data, information and digital content) สามารถจัดเก็บข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลอย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้นและนำมาใช้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

1.4.2 ด้านที่ 2 การสื่อสารและการสร้างความร่วมมือ (Communication and collaboration) ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ได้แก่

1) การมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Interacting through digital technologies) สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ครอบครัว เพื่อนร่วมงาน และสังคมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย เข้าใจวิธีการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมในบริบทต่างๆ เช่น อีเมล์ โทรศัพท์มือถือ Facebook Line

2) การแบ่งปันข้อมูล สารสนเทศผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Sharing through digital technologies) สามารถแบ่งปันข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลกับผู้อื่นผ่านสื่อดิจิทัลที่เหมาะสม โดยมีการระบุแหล่งที่มาและการอ้างอิงอย่างถูกต้อง

3) การมีส่วนร่วมในฐานะพลเมืองผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Engaging in citizenship through digital technologies) มีส่วนร่วมในการใช้บริการแบบดิจิทัลของภาครัฐและภาคเอกชน เช่น การทำธุรกรรมทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน บริการพร้อมเพย์ เป็นต้น แสวงหาโอกาส และเสริมสร้างพลังอำนาจตนเองให้มีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

4) การทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (Collaborating through digital technologies) สามารถใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการทำงาน การติดต่อสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนข้อมูล ร่วมสร้างและใช้ทรัพยากรในการพัฒนาองค์ความรู้ร่วมกัน

5) การมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Netiquette) ตระหนักถึงพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้สื่อดิจิทัล เช่น การใช้ภาษาที่ถูกต้องและสุภาพ การเข้าเว็บไซต์ที่สร้างสรรค์และมีประโยชน์ มีพฤติกรรมการสื่อสารที่เหมาะสมเฉพาะกลุ่ม ตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมในยุคดิจิทัล

6) การจัดการด้านอัตลักษณ์ของตนเองในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Managing digital identity) สามารถสร้างและปกป้องชื่อเสียงของตนเองไว้ได้อย่างดีจากการใช้สื่อดิจิทัล รับมือกับข้อมูลและบริการต่างๆ ที่ส่งผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล สร้างและจัดการความเป็นตัวตนและภาพลักษณ์ของตนเองในโลกดิจิทัล

1.4.3 ด้านที่ 3 การสร้างเนื้อหาดิจิทัล (Digital content creation) ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ได้แก่

1) การพัฒนาเนื้อหาดิจิทัล (Developing digital content) สามารถวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แอปพลิเคชัน ภาพ คลิปวีดีโอ เพื่อเผยแพร่เนื้อหาผ่านสื่อดิจิทัล

2) การบูรณาการและการปรับปรุงเนื้อหาดิจิทัลที่เกี่ยวกับงาน (Integrating and re-elaborating digital content) สามารถบูรณาการ ปรับเปลี่ยน ปรับปรุงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ และสามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

3) การระมัดระวังด้านการละเมิดลิขสิทธิ์ (Copyright and licenses) มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายการละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และการอนุญาตให้ใช้ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล

4) การสร้างโปรแกรม (Programming) สามารถวางแผนและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือดำเนินงานตามภาระหน้าที่ที่รับผิดชอบ

1.4.4 ด้านที่ 4 ความปลอดภัย (Safety) ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ได้แก่

1) การป้องกันอุปกรณ์ (Protecting devices) สามารถดูแลรักษาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ดิจิทัล สามารถป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การสแกนไวรัส การสำรองข้อมูลอยู่เสมอ การบันทึกข้อมูลบนคลาวด์

2) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว (Protecting personal data and privacy) สามารถปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การมีรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการเข้าระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสาร สื่อออนไลน์ และมีการเปลี่ยนรหัสผ่านอยู่เสมอ การไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวผ่านสื่อดิจิทัล สามารถป้องกันตัวเองจากความเสียหายที่อาจได้รับ

จากการใช้สื่อดิจิทัล ความเป็นส่วนตัวในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น เคารพสิทธิความเป็นส่วนตัวของผู้อื่นที่แสดงผ่านสื่อดิจิทัล แบ่งปันข้อมูล สารสนเทศ และสื่อดิจิทัล ที่สามารถระบุตัวตนหรือแหล่งที่มา

3) การปกป้องสุขภาพและความผาสุก (Protecting health and well-being) สามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านสุขภาพ และภัยคุกคามต่อสุขภาพ ทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิตในขณะที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การป้องกันตัวเองและบุคคลอื่นจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ การหลอกลวงผ่านสื่อดิจิทัล ตระหนักถึงความเป็นอยู่ที่ดีของสังคมและการอยู่ร่วมกันทางสังคมบนผ่านสื่อดิจิทัล

4) การปกป้องสิ่งแวดล้อม (Protecting the environment) ตระหนักถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การมีมนุษยสัมพันธ์ระหว่างบุคคลน้อยลง การขาดความมั่นใจในการใช้ชีวิตในสังคม การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น การบันทึกข้อมูลในระบบดิจิทัลแทนการใช้กระดาษ การประชุมทางไกลผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลแทนการเดินทางเพื่อเข้าร่วมการประชุม

1.4.5 ด้านที่ 5 การแก้ปัญหา (Problem-solving) ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ได้แก่

1) การแก้ไขปัญหาทางเทคนิคขั้นพื้นฐาน (Solving technical problems) สามารถระบุปัญหาทางเทคนิคจากการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถแก้ไขปัญหาเหล่านั้นเบื้องต้นได้

2) การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยี (Identifying needs and technological responses) สามารถประเมินความต้องการและระบุหรือเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลในการแก้ไขปัญหา ปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานตามความต้องการของบุคคลหรือหน่วยงาน

3) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ (Creatively using digital technologies) สามารถใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างองค์ความรู้ ปรับปรุงกระบวนการทำงาน มีส่วนร่วมในการใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานของตนเอง หน่วยงาน และองค์การ

4) การระบุสมรรถนะดิจิทัลที่จำเป็นต้องพัฒนา (Identifying digital competence gaps) สามารถทำความเข้าใจและระบุสมรรถนะดิจิทัลของตัวเองที่จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงและพัฒนา แสวงหาโอกาสในการพัฒนาตนเอง พัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีดิจิทัล

สรุปได้ว่า จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมานั้น ยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละสาขาอาชีพทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย ดังนั้นการศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ที่นำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะดังกล่าวของพยาบาลวิชาชีพให้สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อให้เกิดประโยชน์และคุณค่าสูงสุด

1.5 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทางสุขภาพและวิชาชีพพยาบาล

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทางสุขภาพและวิชาชีพพยาบาล เป็นความสามารถทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะของพยาบาลวิชาชีพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม ปัจจุบันยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ แต่พยาบาลวิชาชีพมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างแพร่หลาย ผู้วิจัยจะขอนำเสนอตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทางสุขภาพและวิชาชีพพยาบาลที่สำคัญ ดังนี้

1.5.1 การใช้เทคโนโลยีประมวลผลแบบคลาวด์

เทคโนโลยีประมวลผลแบบคลาวด์ หรือ Cloud computing หมายถึงรูปแบบการบริการในการใช้เครือข่ายเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มทรัพยากรระบบการประมวลผลที่สามารถแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนได้ (Configurable computing resources) เช่น ระบบเครือข่าย (Networks) หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) แอปพลิเคชัน (Application) และการให้บริการ (Service) ที่สามารถเริ่มและเลิกใช้งานได้ง่าย สะดวกรวดเร็วลด ลดความยุ่งยากในการติดตั้ง เข้าถึงเครือข่ายที่ต้องการได้อย่างแพร่หลาย ต้องการการจัดการดูแลน้อย ช่วยประหยัดเวลา และลดต้นทุนในการสร้างระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายเอง (Mell & Grance, 2011) ความหมายก็คือ แทนที่เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการประมวลผลทุกอย่างด้วยตัวเอง ในการใช้เทคโนโลยีประมวลผลแบบคลาวด์ระบบจะทำหน้าที่ประมวลผลแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้งานมีหน้าที่ส่งคำสั่งให้คลาวด์ประมวลผล เสร็จแล้วคลาวด์จะส่งผลที่ได้กลับมาที่คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้มีหน้าที่รับและส่งข้อมูลเท่านั้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2556) เทคโนโลยีประมวลผลแบบคลาวด์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ 1) หน่วยจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ (Data storage) เช่น Dropbox, Google Drive ซึ่งเป็นเสมืออุปกรณ์สำหรับการจัดเก็บข้อมูลในคลาวด์ที่สามารถบันทึกเนื้อหาต่างๆ ได้ 2) แอปพลิเคชันประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud application) เป็นระบบปฏิบัติการสำเร็จรูปสำหรับนำเข้าข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และนำเสนอข้อมูล เช่น Google Applications (Google form, Google sheet, Google slide, Google docs, Google sites) ซึ่งเป็นเสมือนซอฟแวร์ที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในเวลาเดียวกัน บนเอกสารเดียวกัน ซึ่งจะบันทึกข้อมูลลงบนคลาวด์โดยอัตโนมัติและสามารถประมวลผลได้ทันที ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ได้นำ Google form มาใช้ในการสร้างแบบสอบถามงานวิจัยออนไลน์ ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้รวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่าย และมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งสามารถนำออกไฟล์ (Export) มาวิเคราะห์ข้อมูลได้ทันทีไม่ต้องผ่านขั้นตอนการกรอกข้อมูลลงในโปรแกรม

1.5.2 การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูล

ในปัจจุบันสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายทั้งในเชิงสังคม เช่น Facebook, Line, YouTube, E-mail และในเชิงวิชาการ เช่น Academia, Linked in, Research Gate เพื่อใช้ประโยชน์ในการติดต่อสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Jeuajan, Phaisarn, & Panita, 2015) โดยเฉพาะในทางการแพทย์และทางการพยาบาลที่นำสื่อสังคมออนไลน์มาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้รวดเร็วและแม่นยำมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้แอปพลิเคชัน Line ในการติดต่อประสานงานและส่งข้อมูลผู้ป่วยเพื่อขอคำปรึกษาหรือเพื่อการส่งต่อเพื่อการรักษา เพื่อให้ความรู้หรือคำแนะนำแก่ผู้ป่วยในการปฏิบัติตัวหรือการปฏิบัติกิจกรรม

ต่างๆ (Anucha, Saranya, & Pakorn, 2018; Suthida, Doungrut, Vishuda, Songkram, & Vajirasak, 2017; Thangkratok, 2018) หรือใช้ในการติดต่อสื่อสารในหน่วยงาน การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในปัจจุบันมีความเสี่ยงต่อการกระทำที่อาจล่วงละเมิดสิทธิของผู้ป่วยได้ง่ายหากขาดการพิจารณาและการไตร่ตรองอย่างละเอียดถี่ถ้วน เช่น การเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวและความลับของผู้ป่วย การส่งรูปภาพของผู้ป่วยผ่านทางสื่อออนไลน์ เป็นต้น

1.5.3 การใช้เทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

เทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data analytics) เป็นศาสตร์ของการวิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผล รวมถึงมีเครื่องมือที่ใช้ในการจำลองหรือพยากรณ์ตามภารกิจหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน (สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), 2560) เพื่อใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนการตัดสินใจและวางแผน (Decision making) ตอบสนองความต้องการของประชาชนเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต (Citizen centricity) และปรับปรุงประสิทธิภาพและความโปร่งใสในการดำเนินงานขององค์การ (Efficiency & Transparency) โดยมีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในรูปแบบรายงานหรือวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ มีการเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้สามารถวิเคราะห์จากหลายแหล่งหรือหลายหน่วยงาน มีการประมวลผลข้อมูลตามห้วงเวลาที่เหมาะสมกับภารกิจของหน่วยงาน และมีเครื่องมือที่ใช้ข้อมูลในการจำลองอนาคตหรือการพยากรณ์ ในปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้จัดตั้งระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center (HDC) เพื่อพัฒนาระบบจัดการข้อมูลด้านสุขภาพและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการจัดระบบบริการสาธารณสุขของประเทศไทย

ในองค์กรวิชาชีพพยาบาลในปัจจุบันยังขาดการนำเทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ประโยชน์ จะเห็นได้ว่าวิชาชีพพยาบาลมีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลสารสนเทศในแทบทุกมิติ ตั้งแต่กระบวนการเก็บข้อมูล นำเข้าข้อมูล แต่ยังมีช่องว่างที่ยังขาดกระบวนการในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อให้เห็นข้อมูลในภาพรวมของหน่วยงานหรือในระดับประเทศ ซึ่งต้องมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาระบบให้สามารถนำเทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ประโยชน์ในวิชาชีพพยาบาลต่อไป

1.5.4 ระบบการแพทย์ทางไกล

ระบบการแพทย์ทางไกล (TeleHealth) เป็นการส่งมอบการดูแลสุขภาพและการให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพในระยะทางไกล (Delivery of health care services) ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรืออุปกรณ์ดิจิทัล (สกลนันท์ หุ่นเจริญ, ณมน จีรังสุวรรณ, และปณิตา วรรณพิรุณ, 2557) เช่น แท็บเล็ต (Tablet) เน็ตบุ๊ค (Netbook) แล็ปท็อป (Laptop) หรืออุปกรณ์มือถือที่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพวงแบบมีสายหรือไร้สาย โดยใช้การส่งสัญญาณข้อมูลภาพและเสียงผ่านสื่อ ทำให้แพทย์สามารถติดต่อกันได้ด้วยภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผู้ป่วยสามารถสนทนาโต้ตอบกับแพทย์ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบการสนทนาแบบตัวต่อตัว (Face to face dialogue) สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลคนไข้ระหว่างกันและกันพร้อมกับแลกเปลี่ยนประสบการณ์และปรึกษาหารือเสมือนว่าอยู่ในสถานที่เดียวกัน นอกจากนี้ ระบบยังเชื่อมต่อกับมาตรฐานระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการเรียกดูข้อมูลและความต่อเนื่องในการรักษา เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสารที่ทันสมัย มาช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่ห่างไกล ที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุขเนื่องจากข้อจำกัดในการเดินทาง สามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และไร้รอยต่อ (Thangkratok, 2017)

โดยสรุปจะเห็นว่า แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลมีความสำคัญและจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาวิจัยโดยเฉพาะในวิชาชีพพยาบาล ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกรูปแบบการวิจัยโดยใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยมีรายละเอียดในหัวข้อต่อไปนี้

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ

การวิจัยครั้งนี้เลือกใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แนวคิดและหลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) เป็นเทคนิคทางสถิติขั้นสูงที่ถูกนำมาใช้ในการวิจัยทางการพยาบาลอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยใช้การวิเคราะห์สถิติพหุตัวแปร (Multivariate statistical method) เพื่อการลดจำนวนตัวแปรที่มีหลายตัวแปรให้เหลือจำนวนน้อยลง (Watson & Thompson, 2006) หรือใช้ในการสำรวจว่าในแต่ละองค์ประกอบควรมีตัวแปรสังเกตได้ (Observed variable) ใดบ้าง และควรจัดตัวแปรสังเกตได้เป็นกี่องค์ประกอบ อะไรบ้าง การวิเคราะห์องค์ประกอบยังสามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบทฤษฎีและความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือวิจัยที่ใช้วัดตัวแปรที่มีหลากหลายมิติ (Thangkratok, Langputeh, Boonpradit, Taiwong, & Chaimo, 2018; Watson, 1998; สุภมาส อังศุโชติ, 2558) ประโยชน์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญมีดังนี้

2.1.1 ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเครื่องมือในการลดจำนวนตัวแปรที่มีหลายตัวแปรให้เหลือจำนวนน้อยลง

2.1.2 ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือวิจัย ว่ามีโครงสร้างตามนิยามทางทฤษฎีหรือไม่ และมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่

2.1.3 ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเครื่องมือในการจัดกลุ่มตัวแปรให้เป็นหมวดหมู่และค้นหาตัวแปรที่มีความสำคัญ

2.2 ประเภทของการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิเคราะห์องค์ประกอบสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ตามวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor

analysis: EFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) โดยมีรายละเอียดในแต่ละประเภท (Bollen, 1989 ; สุภมาส อังศุโชติ, 2558) ดังนี้

2.2.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เป็นการใช้เทคนิคทางสถิติเพื่อค้นหาองค์ประกอบที่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรที่สังเกตหรือวัดได้ แล้วกำหนดจำนวนขององค์ประกอบที่เหมาะสม และระบุตัวองค์ประกอบว่าควรมีกี่องค์ประกอบ อะไรบ้าง และควรมีตัวแปรที่สังเกตหรือวัดได้ใดอยู่ในองค์ประกอบนั้นบ้าง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจจะนำมาใช้สำหรับการศึกษาวิจัยที่ยังไม่มีแนวคิด ทฤษฎี หรือโครงสร้างความสัมพันธ์ของเรื่องนั้นมาก่อน หรือยังไม่เคยมีการศึกษาสำรวจองค์ประกอบนั้นมาก่อน

2.2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นการใช้เทคนิคทางสถิติเพื่อตรวจสอบหรือยืนยันว่าข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกลมกลืนกับองค์ประกอบหรือสมมุตฐานตามแนวคิดหรือทฤษฎีที่กล่าวไว้หรือไม่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันใช้ในกรณีที่นักวิจัยมีความรู้ว่าเรื่องที่กำลังศึกษานั้นมีกี่องค์ประกอบ เป็นการตรวจสอบสิ่งที่ค้นพบจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจโดยการใช้ข้อมูลคนละชุดกับที่เคยวิเคราะห์ไว้ว่ามีความตรงข้ามกลุ่มหรือไม่ หรือใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ว่าเป็นไปตามทฤษฎีหรือไม่

งานวิจัยครั้งนี้เลือกใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัลว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบและการแปลความหมายในหัวข้อถัดไป

2.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบและการแปลความหมาย

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้เลือกใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอเฉพาะขั้นตอนและการแปลความหมายเฉพาะการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเท่านั้น การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เป็นเทคนิคการวิเคราะห์โดยใช้สถิติวิเคราะห์ขั้นสูงที่เรียกว่า Structural equation modeling (SEM) ซึ่งมีความยุ่งยากและซับซ้อนกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) และต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เช่น SAS, AMOS, Mplus และ LISREL ในการวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนและการแปลความหมาย (สุภมาส อังศุโชติ, 2558) ดังนี้

2.3.1 กำหนดโครงสร้างขององค์ประกอบ จากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วกำหนดว่าสิ่งที่ต้องการวัดมีกี่องค์ประกอบ

2.3.2 กำหนดตัวแปรสังเกตได้ (Observed variable) หรือตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบ เป็นการระบุโมเดลการวัดเป็นโมเดลเริ่มต้นในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

2.3.3 พัฒนาเครื่องมือวัดตัวแปรสังเกตได้หรือวัดตัวบ่งชี้ พร้อมทั้งหาคุณภาพเครื่องมือที่จะใช้ในการวัด

2.3.4 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง มีผู้กล่าวถึงขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบไว้หลายหลาย เช่น ไคน์ (Kline, 1986) กล่าวว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่น้อย

ที่สุดที่นำไปใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ คือ 100 คน แฮร์และคณะ (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010) กล่าวว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน มีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง

2.3.5 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อยืนยันองค์ประกอบ เพื่อตรวจสอบว่าโครงสร้างองค์ประกอบหรือโมเดลการวัดที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ ค่าดัชนีที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล (Bollen, 1989 ; Diamantopoulos & Siguaw, 2000; สุภมาส อังศุโชติ, 2558; สุภมาส อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณา, และรัชนีกูล ภิญโญภานุวัฒน์, 2554) ประกอบด้วยเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

1) Chi-Square Test (χ^2) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

2) Chi-Square Test (χ^2)/df น้อยกว่า 2

3) Comparative Fit Index เท่ากับ 0.95

4) Goodness of Fit Index เท่ากับ 0.95

5) Adjusted Goodness of Fit Index เท่ากับ 0.95

6) Root Mean Square Error of Approximation น้อยกว่า 0.05

7) Standardized Root Mean Square Residual น้อยกว่า 0.05

2.3.6 ประเมินความตรงของโมเดลการวัด โดยพิจารณาจากค่าต่อไปนี้ (Diamantopoulos & Siguaw, 2000; Hair et al., 2010; สุภมาส อังศุโชติ, 2558)

1) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized factor loading) ควรมีค่าอย่างน้อย 0.50 และที่ดีควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 และมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงถึงตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอย่างมาก ซึ่งเป็นดัชนีบอกความตรงเชิงทฤษฎี

2) ความแปรปรวนของของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ที่อธิบายได้โดยองค์ประกอบ (Squared multiple correlation: R^2) เรียกว่า ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ ควรมีค่าตั้งแต่ 0.05

3) ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct reliability: ρ_c) ควรมีค่ามากกว่า 0.06 แสดงว่าตัวแปรองค์ประกอบทั้งหมดถูกต้องและเชื่อถือได้

4) ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average variance extracted: ρ_v) เป็นค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของตัวแปรแฝงที่อธิบายได้ด้วยตัวแปรสังเกต ควรมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรองค์ประกอบทั้งหมดถูกต้องและเชื่อถือได้

โดยสรุปจะเห็นว่า การใช้สถิติวิเคราะห์องค์ประกอบมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับบริบทของสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของประเทศไทย ซึ่งจะนำเสนอรายละเอียดในหัวข้อต่อไปนี้

3. บริบทของสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของประเทศไทย

สถานการณ์และนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยบริบทของสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัลของประเทศไทยมีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

3.1 ยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลด้านสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข

เทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศในทุกภาคส่วนโดยกำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) มีสาระสำคัญในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมและบริการ ครอบคลุมถึงระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และอินเตอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมต่อได้ทุกสรรพสิ่ง รวมถึงการสร้างความตระหนักและให้ความรู้แก่ประชาชนและส่งเสริมให้ประชาชนมีศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ มีความรอบรู้ด้านดิจิทัล สามารถรับและปรับใช้เทคโนโลยีใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งการสร้างและพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะความรู้เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ในอนาคต (ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580, 2561) เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีและพัฒนาทุนมนุษย์ให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีให้เกิดมูลค่าสูงสุด

นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์และสาธารณสุขในปัจจุบัน มุ่งเน้นให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้บริการทางการแพทย์ โดยการเชื่อมโยงระบบการดูแลสุขภาพแบบดิจิทัลเพื่ออนาคต (Digitally connected health care system of the future) ซึ่งมีสาระสำคัญในการจัดระบบบริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการรักษาพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการด้านสาธารณสุข ยกระดับการบริการทางการแพทย์ให้มีคุณภาพมาตรฐานในระดับสากล สามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีคุณภาพ ปลอดภัย ไร้รอยต่อ สร้างโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการบริการ เกิดการพัฒนาและอภิบาลระบบสุขภาพอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืน อันจะนำไปสู่การสร้างความมั่นคงให้กับระบบสาธารณสุขของประเทศได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (eHealth strategy) ของกระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Public Health, 2017) ที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสุขภาพมาใช้ในการบริหารจัดการและสนับสนุนการดำเนินงานการให้บริการสุขภาพแก่ระชาชน เพื่อเพิ่มโอกาสให้กับประชาชนในการได้รับบริการทางการแพทย์และสุขภาพที่ทันสมัย ทั่วถึงและเท่าเทียม รวมถึงรองรับการเข้าสู่สังคมสูงวัยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถตอบปัญหาความท้าทายที่ประเทศกำลังเผชิญอยู่หรือเพิ่มโอกาสในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ เพื่อยกระดับคุณภาพบริการให้เป็นบริการสาธารณสุขอัจฉริยะ (Smart health) เป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัล

การขับเคลื่อนระบบสุขภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (eHealth strategy) ของกระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Public Health,

2017) มุ่งเน้นการพัฒนาที่สอดรับกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital economy) รวมทั้งยุทธศาสตร์เทคโนโลยีดิจิทัลและ eHealth ในระดับสากล (World Health Organization, 2016) โดยมีสาระสำคัญดังนี้

3.1.1 การขยายบริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยเทคโนโลยีสื่อสารที่มีความเร็วและมีคุณภาพสูง (New communications technology) ให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งทั่วประเทศ

3.1.2 การจัดให้มีระบบการแพทย์ทางไกล (TeleHealth) สนับสนุนการให้บริการตรวจวินิจฉัยและให้คำปรึกษาระหว่างแพทย์ผู้เชี่ยวชาญกับแพทย์ในโรงพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล

3.1.3 การให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเองสำหรับประชาชนด้วยบันทึกข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal health records: PHRs)

3.1.4 การจัดต้นแบบระบบบริการด้านสุขภาพอัจฉริยะ (Smart service) เช่น การบันทึกข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยในรูปแบบอิเลคทรอนิคส์ (Electronic medical records: EMR) ข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal health records: PHRs) เป็นต้น

3.1.5 การพัฒนาบุคลากรในระบบสุขภาพให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับกระบวนการทำงาน โดยการสร้างความรู้และทักษะด้าน eHealth เพื่อเพิ่มสมรรถนะของบุคลากรให้สามารถดำเนินงานด้าน eHealth ให้เกิดผลสำเร็จสูงสุด

ดังนั้นการเตรียมความพร้อมของบุคลากรให้มีสมรรถนะในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจึงเป็นประเด็นที่ควรศึกษาวิจัย โดยเฉพาะในวิชาชีพพยาบาล ที่ยังต้องการการศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพเทียบเท่าในระดับสากล ที่มุ่งเน้นความปลอดภัยและความพึงพอใจของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

3.2 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

ปัจจุบันมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลหลายฉบับ อาทิ กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic transaction Law) กฎหมายเกี่ยวกับลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic signatures law) กฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศให้ทั่วถึง และเท่าเทียมกัน (National information infrastructure law) กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Data protection law) กฎหมายเกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (Computer crime law) กฎหมายเกี่ยวกับการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic funds transfer law) เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต้องปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามกฎหมาย สามารถปกป้องสิทธิ์ของตนเองและประโยชน์ในการอื่นๆ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับกฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่สำคัญดังนี้

3.2.1 พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 (พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560, 2560) แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 โดยมีสาระสำคัญพอสรุปได้ดังนี้ การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีรูปแบบที่มีความซับซ้อนมากขึ้นตามพัฒนาการทางเทคโนโลยีซึ่งเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงมีการกำหนด

มาตรฐานและมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เพื่อเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์ด้านความมั่นคงปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศ ดังนี้

1) คุ้มครองประชาชน การส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ (Spam) แก่ผู้รับและไม่เปิดโอกาสเพื่อให้ประชาชนปฏิเสธการรับได้โดยง่ายถือว่ามีความผิด เช่น การส่งข้อความโฆษณาโดยไม่รับความยินยอมให้ผู้รับสามารถปฏิเสธข้อมูลนั้น เป็นต้น การคุ้มครองภาพบุคคลทั่วไป เช่น การโพสต์ภาพเกี่ยวกับเด็กและเยาวชนต้องปิดบังใบหน้า เป็นต้น

2) บทลงโทษ มีการกำหนดบทลงโทษสำหรับการฉ้อโกง ปลอมแปลง ให้ข้อมูลเท็จหรือการหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ตหรือทางออนไลน์ และการตัดต่อ นำเข้า เผยแพร่ส่งต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ประชาชนด้วยเจตนาทุจริต มีลักษณะอันลามกและข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้

3) การเยียวยาความเสียหาย โดยศาลมีอำนาจสั่งให้ชดเชยค่าเสียหาย ทำลายข้อมูล และเผยแพร่คำพิพากษา

4) การลดคดีขึ้นสู่ศาล โดยกำหนดให้ตำรวจมีอำนาจปรับสำหรับคดีที่มีอัตราโทษจำคุกไม่เกิน 1 เดือน หรือปรับไม่เกิน 10,000 บาท

5) ศาลเป็นผู้มีอำนาจ ในการสั่งให้ระงับการเผยแพร่หรือลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ครอบคลุมถึงกรณีที่เป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เป็นความผิดอาญาตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาหรือเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาผิดกฎหมายซึ่งกระทบต่อประชาชนและระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

6) การละเว้นโทษ ในกรณีความผิดกรณีติชมอย่างเป็นธรรม หรือพิสูจน์ได้ว่ามีการจัดเตรียมมาตรการเพื่อแจ้งเตือน ระงับการเผยแพร่ และการนำออกซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์

3.2.2 แนวทางปฏิบัติในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ของผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ พ.ศ. 2559 คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติจึงได้กำหนดแนวทางปฏิบัติในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ของผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพขึ้น เพื่อให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการให้บริการสุขภาพประชาชนมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ได้อย่างเหมาะสม ทั้งในการใช้ประกอบการทำงานหรือใช้ในเรื่องส่วนบุคคล (แนวทางปฏิบัติในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ของผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ พ.ศ. 2559, 2560) โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1) หลักทั่วไปของผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับสื่อสังคมออนไลน์ประกอบด้วย หลักการเคารพกฎหมาย (Respect for the law) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด อาทิ กฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กฎหมายของวิชาชีพด้านสุขภาพ กฎหมายที่เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล กฎหมายว่าด้วยสุขภาพแห่งชาติ ประมวลกฎหมายอาญา เป็นต้น หลักการเคารพในจริยธรรมแห่งวิชาชีพ (Respect for professional ethics) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงปฏิบัติตามหลักจริยธรรมและข้อบังคับว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพ ตลอดจนระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศที่เกี่ยวข้องของสภาวิชาชีพที่ตนเป็นสมาชิกอย่างเคร่งครัด หลักการเคารพในกฎระเบียบและนโยบายขององค์กร (Respect for institutional policy)

ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงปฏิบัติตามกฎระเบียบและนโยบายเกี่ยวกับการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ หรือการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรที่ตนปฏิบัติงานหรือเป็นสมาชิกอยู่ หลักการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และการหลีกเลี่ยงการทำให้ผู้อื่นเสียหาย (Respecting human dignity and avoiding defamation and cyber-bullying) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของแต่ละบุคคล และหลีกเลี่ยงการกระทำหรือการเผยแพร่เนื้อหาที่ละเมิดศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์หรืออาจทำให้บุคคลอื่นเกิดความเสียหาย เสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่น ถูกเกลียดชัง ถูกคุกคาม หรือถูกกลั่นแกล้ง (Cyber-bullying) หลักการรายงานพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ (Report of misconduct) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงรายงานหรือแจ้งให้บุคคล ผู้บังคับบัญชา องค์กรที่ปฏิบัติงานอยู่ สภาวิชาชีพ เพื่อให้หยุดการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ที่ไม่เหมาะสมที่อาจจะเกิดปัญหาร้ายแรง หลักเสรีภาพทางวิชาการ (Academic freedom) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพย่อมมีสิทธิและเสรีภาพทางวิชาการในการแสดงความคิดเห็นหรือจุดยืนทางวิชาการผ่านสื่อสังคมออนไลน์ แต่ต้องอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบต่อความเห็นและให้สอดคล้องกับหลักจริยธรรมและมาตรฐานวิชาชีพ

2) หลักจริยธรรมทั่วไปของผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับสื่อสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย หลักการป้องกันอันตรายต่อผู้อื่น (Protection from harms) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพหากพบเห็นพฤติกรรมหรือการกระทำที่เป็นการละเมิดสิทธิของผู้ป่วย หรือพฤติกรรมหรือการกระทำที่อาจเกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย สุขภาพ ทรัพย์สิน หรือชื่อเสียงของผู้ใดควรแจ้งผู้ที่กระทำการนั้นให้หยุดการกระทำดังกล่าว แจ้งผู้ที่อาจได้รับอันตรายเพื่อให้หลบเลี่ยงจากอันตรายนั้น หรือแจ้งหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลหรือรักษาความสงบเรียบร้อย เพื่อระงับยับยั้งอันตรายและดำเนินการกับผู้ที่กระทำการดังกล่าว หลักการมุ่งประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นสำคัญ (Beneficence) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้ป่วยเป็นสำคัญ การใช้งานสื่อสังคมออนไลน์จะต้องไม่กระทบกระเทือนหรือเป็นอุปสรรคต่อการให้บริการสุขภาพแก่ผู้ป่วย

3) แนวทางการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์โดยคำนึงถึงหลักความเป็นวิชาชีพ (Professionalism) ประกอบด้วย หลักการรักษาความเป็นวิชาชีพตลอดเวลา (Maintaining professionalism) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงวางตัวอย่างเหมาะสมเพื่อรักษาความเป็นวิชาชีพไม่จำกัดแต่เพียงเฉพาะขณะปฏิบัติหน้าที่เท่านั้น เนื่องจากการกระทำส่วนตัวนอกเวลาปฏิบัติหน้าที่ย่อมส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือและความเป็นวิชาชีพในการปฏิบัติหน้าที่ ตลอดจนองค์กรวิชาชีพ และระบบสุขภาพโดยรวมได้เสมอ หลักการคิดพิจารณาก่อนโพสต์ (Pausing before posting) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงคิดพิจารณา ไตร่ตรองอย่างมีสติ คำนึงถึงความเหมาะสม ข้อดีข้อเสีย และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากการเผยแพร่เนื้อหาบนสื่อสังคมออนไลน์อาจคงอยู่อย่างถาวรตลอดไป และอาจถูกนำไปใช้โดยผู้อื่นได้ หลักการมีพฤติกรรมออนไลน์อย่างเหมาะสม (Appropriate behaviors online) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น หลีกเลี่ยงการใช้ถ้อยคำที่ไม่สุภาพหรือไม่เหมาะสมกับกาลเทศะ การถ่ายภาพและเผยแพร่ภาพที่อาจแสดงถึงการขาดความเป็นมืออาชีพหรือขาดความเป็นวิชาชีพ เช่น ภาพขณะดื่มสุรา เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หรือใช้ยาเสพติด ภาพลามกหรือไม่สุภาพ ภาพที่

อุจาด หวาดเสียวหรือรุนแรง การแสดงตัวหรือทำให้เข้าใจได้ว่าเหยียดหยามหรือดูหมิ่นคนบางกลุ่ม เป็นต้น พึงระมัดระวังในการแสดงความเห็นในลักษณะบ่นระบายอารมณ์หรือการนินทาบนสื่อสังคมออนไลน์ พึงระมัดระวังในการแสดงความเห็นบนสื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นข้อถกเถียงหรือสุ่มเสี่ยงอย่างมากในสังคม เช่น ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ การเมืองการปกครอง เป็นต้น พึงใช้ความระมัดระวังอย่างยิ่งในการเผยแพร่ภาพหรือเนื้อหาในขณะปฏิบัติหน้าที่ในวิชาชีพ ในลักษณะที่อาจถูกมองว่าไม่เหมาะสมหรือไม่มีความเป็นวิชาชีพได้ เช่น การเผยแพร่ภาพถ่ายในหอผู้ป่วย ห้องคลอด หรือห้องผ่าตัดขณะมีการดูแลหรือทำหัตถการกับผู้ป่วยอยู่ภาพถ่ายขณะให้การดูแลรักษาผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต เป็นต้น หลักการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวอย่างเหมาะสมและแยกเรื่องส่วนตัวกับวิชาชีพ (Privacy settings and separating personal and professional information) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงศึกษาและตั้งค่าความเป็นส่วนตัว (privacy settings) ของสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อจำกัดการเข้าถึงเนื้อหาที่เป็นเรื่องส่วนตัวจากบุคคลภายนอก และอาจพิจารณาแยกบัญชีผู้ใช้งาน (user account) หรือเนื้อหาที่เป็นเรื่องส่วนตัวกับเรื่องทางวิชาชีพออกจากกัน หลักการตรวจสอบเนื้อหาออนไลน์ของตนอยู่เสมอ (Periodic self-auditing) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงตรวจสอบเนื้อหาหรือข้อมูลของตนหรือเกี่ยวกับตนบนสื่อสังคมออนไลน์และบนอินเทอร์เน็ตเป็นระยะๆ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลเกี่ยวกับตนเองมีความถูกต้อง และไม่มีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมหรืออาจสร้างผลเสียหลงเหลืออยู่ หลักการกำหนดขอบเขตความเป็นวิชาชีพกับผู้ป่วย (Professional boundaries with patients) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงกำหนดขอบเขตความเป็นวิชาชีพ (professional boundaries) และรักษาระยะห่าง (keep distance) กับผู้ป่วยให้เหมาะสม หลักการกำหนดขอบเขตความเป็นวิชาชีพกับผู้อื่น (Professional boundaries with others) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงกำหนดขอบเขตความเป็นวิชาชีพ (professional boundaries) และรักษาระยะห่าง (keep distance) กับผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน อาจารย์ นิสิตนักศึกษาหรือผู้รับการฝึกอบรม และบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ผู้ป่วยให้เหมาะสม และพึงตระหนักและเคารพในความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น ตลอดจนไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่เป็นความลับของผู้อื่นผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพ

4) การคุ้มครองความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย (Protection of patient privacy) ประกอบด้วย หลักการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศและการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย (Protecting information security and non-disclosure of patient information) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงตระหนักในหน้าที่ตามกฎหมายในการคุ้มครองความลับ (confidentiality) และความเป็นส่วนตัว (privacy) ของข้อมูลผู้ป่วย และพึงหลีกเลี่ยงการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยในประการที่สามารถระบุตัวตนของผู้ป่วยได้ หลักการให้ความยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าว (Informed consent) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงแจ้งให้ผู้นั้นทราบวัตถุประสงค์ รูปแบบ ช่องทาง และผลดีผลเสียของการเก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวให้ทราบและเข้าใจอย่างถ่องแท้ พร้อมทั้งมีโอกาสซักถามก่อนให้ความยินยอม ทั้งนี้ ต้องเป็นความยินยอมโดยสมัครใจอย่างแท้จริง

5) การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรมและจริยธรรม (Integrity) ประกอบด้วย หลักการไม่โฆษณา (Non-advertising) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงไม่

โฆษณาความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ ทั้งของตนและของผู้อื่น สถานพยาบาล ผลิตภัณฑ์สุขภาพในลักษณะที่เป็นความผิดตามกฎหมาย หลักการเปิดเผยข้อมูลอย่างครบถ้วน (Full disclosure) หลักการระบุวิชาชีพและความรู้ความชำนาญของตน (Self-identification) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงระบุวิชาชีพและความรู้ความชำนาญของตนที่เกี่ยวข้องตามความเป็นจริง หลักการหลีกเลี่ยงการสำคัญผิดว่าเป็นผู้แทนองค์กร (Avoiding misrepresentation) พึงระมัดระวังไม่ให้ผู้อื่นเข้าใจผิดว่าตนกำลังให้ข้อมูลหรือทำหน้าที่ในฐานะผู้แทนขององค์กรใดองค์กรหนึ่งโดยไม่ถูกต้อง หลักตรวจสอบก่อนแบ่งปันข้อมูล (Fact checking before sharing) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมหรือความน่าเชื่อถือของเนื้อหาที่เกี่ยวกับสุขภาพ ผลิตภัณฑ์สุขภาพ หรือบริการสุขภาพก่อนจะเผยแพร่ต่อไป พึงให้ข้อมูลตามความเป็นจริงและตามมาตรฐานวิชาชีพ และพึงหลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลเท็จ (false claims) ข้อมูลที่มีเจตนาชี้นำโดยมิชอบ (misleading claims) หรือข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ไม่สอดคล้องกับความรู้ทางวิชาการหรือมาตรฐานของวิชาชีพ

6) การให้คำปรึกษาออนไลน์ (Online consultation) ประกอบด้วยหลักการปฏิบัติด้วยความระมัดระวังในการให้คำปรึกษาออนไลน์ (Cautious practice for online consultation) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงเลือกใช้ตามความจำเป็นและเหมาะสมอย่างระมัดระวัง และคำนึงถึงข้อจำกัดก่อนให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำ หลักการบันทึกการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ในวิชาชีพ (Documentation of professional communications) ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพพึงบันทึกการให้ความยินยอมของผู้ป่วย ข้อมูลและรายละเอียดการให้คำปรึกษา และรายละเอียดของการติดต่อสื่อสารดังกล่าว ไว้เป็นส่วนหนึ่งของเวชระเบียนหรือประวัติสุขภาพของผู้ป่วยสำหรับการอ้างอิงและเพื่อความต่อเนื่องในการให้บริการผู้ป่วย

สรุปได้ว่า ในปัจจุบันมีกฎหมายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ควบคุมและกำกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้น ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานโดยเฉพาะในวิชาชีพด้านสุขภาพควรศึกษาและทำความเข้าใจเพื่อป้องกันการกระทำที่จะละเมิดกฎหมายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง รวมถึงพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยที่มีองค์กรวิชาชีพติดตาม กำกับดูแล อย่างสม่ำเสมอ โดยมีการกำหนดสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพที่จะนำเสนอในหัวข้อต่อไปนี้

3.3 สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

ปัจจุบันสภาการพยาบาลไม่ได้มีการกำหนดสมรรถนะดิจิทัลของผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ แต่มีการกำหนดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ ซึ่งเป็น 1 ใน 8 สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพที่สภาการพยาบาล (2553) กำหนดไว้ ดังนี้

3.2.1 สมรรถนะด้านจริยธรรม จรรยาบรรณและกฎหมาย

3.2.2 สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์

3.2.3 สมรรถนะด้านคุณลักษณะเชิงวิชาชีพ

3.2.4 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำ การจัดการ และการพัฒนาคุณภาพ

3.2.5 สมรรถนะด้านวิชาการและการวิจัย

3.2.6 สมรรถนะด้านการสื่อสารและสัมพันธภาพ

3.2.7 สมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ

3.2.8 สมรรถนะด้านสังคม

สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการพยาบาลของสภาการพยาบาล (2553) ได้แก่ สมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โปรแกรมการใช้งาน องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบสารสนเทศด้านสุขภาพและการพยาบาล และระบบการจำแนกข้อมูลทางการพยาบาล

2) ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน โปรแกรมวิเคราะห์พื้นฐานโปรแกรมนำเสนองาน การประมวล จัดเก็บ และนำเสนอ ข้อมูลข่าวสาร

3) ใช้เครือข่ายสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ในการสืบค้นข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพและการพยาบาล และความรู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างบุคคลากรในทีมสุขภาพและบุคคลทั่วไป

4) มีส่วนร่วมในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อจัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลทางการพยาบาล

5) มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศในหน่วยงาน

จะเห็นได้ว่าสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของสภาการพยาบาลมีสาระสำคัญที่เน้นให้พยาบาลวิชาชีพมีความรู้และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมพื้นฐานในการประมวล จัดเก็บ และนำเสนอข้อมูลข่าวสาร การใช้อินเตอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพและการพยาบาล การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต การจัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลทางการพยาบาล และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหาร การปฏิบัติการพยาบาล การศึกษา และการวิจัย ซึ่งสมรรถนะดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งการพัฒนาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลให้มีความทันสมัยและครอบคลุมจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินและพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพให้สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์และคุณค่าสูงสุด ผู้วิจัยได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของพยาบาลวิชาชีพไทยและสมรรถนะดิจิทัล โดยจะนำเสนอในหัวข้อถัดไป

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลในต่างประเทศ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลในประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลในต่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลในต่างประเทศ มีดังนี้

อะลา มุตกา (Ala-Mutka, 2011) ได้ศึกษาพัฒนาแนวคิดและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัล โดยทำการทบทวนวรรณกรรม สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้กำหนดนโยบายในระดับชาติ ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบแนวคิดหลักของสมรรถนะดิจิทัล ประกอบด้วย 1) การจัดการความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือและการใช้สื่อสารสนเทศ 2) ทักษะและความรู้ขั้นสูงสำหรับการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การเรียนรู้ การแก้ปัญหา และการมีส่วนร่วม และ 3) ทัศนคติวัฒนธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ และความเป็นอิสระ จะเห็นได้ว่ารูปแบบและแนวคิดหลักของสมรรถนะดิจิทัล ที่สำคัญคือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านทัศนคติ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของประชากรได้ แต่แนวคิดที่นำเสนอเป็นแนวคิดกว้างๆ ไม่ระบุรายละเอียดที่ชัดเจน

เฟอรารี่ (Ferrari, 2012) ได้พัฒนาและทดสอบเครื่องมือประเมินตนเอง สำหรับการวัดคุณลักษณะและเจตคติต่อสมรรถนะดิจิทัล โดยใช้เทคนิคเดลฟายสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 95 คน ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะดิจิทัลประกอบด้วย 60 สมรรถนะ 12 ด้าน นำเสนอคำอธิบายเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะแต่ละด้าน ซึ่งรายงานฉบับนี้เป็นมุมมองของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลในบุคคลทั่วไปเท่านั้น

เฟอรารี่ (Ferrari, 2013) ได้ศึกษาเพื่อระบุตัวบ่งชี้ของสมรรถนะดิจิทัล โดยการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การนำเสนอในงานสัมมนาและการประชุมวิชาการ ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะดิจิทัลประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านข้อมูล (Information) 2) ด้านการสื่อสาร (Communication) 3) ด้านการสร้างเนื้อหา (Content-creation) 4) ด้านความปลอดภัย (Safety) และ 5) ด้านการแก้ปัญหา (Problem-solving)

อีแวนจีลินอสและฮอล์เล (Evangelinos & Holley, 2015) ได้ศึกษาและพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะดิจิทัลสำหรับนักศึกษาพยาบาล เป็นการวิจัยเชิงสำรวจในนักศึกษาพยาบาลจำนวน 102 คน โดยใช้แบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลสำหรับบุคคลทั่วไปของเจนเซ่นและสโตโน่ (Janssen & Stoyanov, 2012) ผลการวิจัยพบว่า แบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลสำหรับบุคคลทั่วไปของเจนเซ่นและสโตโน่ไม่สามารถใช้เป็นเครื่องมือประเมินสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างถูกต้อง ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวสามารถใช้เพื่อประเมินสมรรถนะดิจิทัลสำหรับบุคคลทั่วไปเท่านั้น

คณะกรรมาธิการยุโรป (Vuorikari, Punie, Gomez, & Van Den Brande, 2016) ได้ริเริ่มและดำเนินการพัฒนาและกำหนดกรอบแนวคิดสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมือง (The European digital competence framework for citizens: DigComp 1.0) เพื่อใช้ในการสร้างและพัฒนาขีดความสามารถด้านดิจิทัลของพลเมืองและได้รับการพัฒนาปรับปรุงในปี 2016 ในรายงาน The digital competence framework for citizens: DigComp 2.0 โดยการปรับปรุงคำศัพท์และรูปแบบแนวคิด แสดงตัวอย่างการดำเนินงานทั้งในระดับทวีปและระดับภูมิภาค ซึ่งสมรรถนะดิจิทัลที่ได้รับการพัฒนาประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านความรู้ด้านข้อมูลและสารสนเทศ (Information and data literacy) 2) ด้านการสื่อสารและความร่วมมือ

(Communication and collaboration) 3) ด้านการสร้างเนื้อหาดิจิทัล (Digital content creation) 4) ด้านความปลอดภัย (Safety) และ 5) ด้านการแก้ปัญหา (Problem-solving)

คาเรเทโรและคณะ (Carretero, Vuorikari, & Punie, 2017) ได้ปรับปรุงกรอบแนวคิดสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมือง (DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use) โดยแบ่งระดับความสามารถเป็น 8 ระดับ และรายละเอียดการนำไปใช้ในทางปฏิบัติ รวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในการใช้กรอบแนวคิดดังกล่าวด้วย

สรุป ยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละวิชาชีพ รวมทั้งในวิชาชีพพยาบาล ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยต่อไป

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลในประเทศไทย

สำหรับการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการบริการทางการพยาบาล และการศึกษาสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลเท่านั้น ยังไม่พบการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพ ผลจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีรายละเอียดดังนี้

จิราพร เกศพิชญวัฒนา (2535) ได้ศึกษาสภาพ ความต้องการและปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารการพยาบาลของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในงานบริหารการพยาบาล โดยเฉพาะในการเบิกคืนยาผู้ป่วย เก็บข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับยา การโยกย้ายเตียงของผู้ป่วยใน การจำหน่ายผู้ป่วยในออกจากโรงพยาบาล การทำนัดผู้ป่วย การจัดทำจำนวนผู้ป่วยที่นัดมาตรวจแต่ละวัน การส่งตารางกำหนดการผ่าตัดและการคลอด การส่งข้อมูลระหว่างแผนกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย บันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย และเก็บข้อมูลสถิติเพื่อการวางแผนการพยาบาล ส่วนการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดบุคลากรและการอำนวยการพบว่าในโรงพยาบาลรัฐบาลยังไม่มีการนำไปใช้ ผู้บริหารทางการพยาบาลมีความต้องการในระดับมากในการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารการพยาบาล เช่น ด้านการบันทึกรายงาน การประสานงาน การจัดทำงบประมาณ การจัดบุคลากร การควบคุมและการอำนวยการ

สถาพร แถวจันทึก (2543) ได้ศึกษาความรู้และทักษะของพยาบาลในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนเขตภาคกลาง ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับต่ำเกือบทุกด้าน โดยต่ำมากด้าน Computer Hardware ส่วนทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศทั้งโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับต่ำทุกด้าน โดยต่ำมากในเรื่องทักษะการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของพยาบาล ได้แก่ ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ ประสบการณ์การเรียนหรือการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์ ระดับการศึกษา และการมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะ ได้แก่ ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ ประสบการณ์การเรียนหรืออบรมการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ใน

โรงพยาบาล จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในจุดงานที่ปฏิบัติ ระดับการศึกษา และการมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว

ปิยมาภรณ์ โชคอวยชัย (2548) ได้ศึกษาการสนองความต้องการจำเป็นด้านสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลและอุปสงค์ผ่านผลของการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุย้อนกลับในนักเรียนพยาบาลศาสตร์บัณฑิต ชั้นปีที่ 1-4 สังกัดกระทรวงกลาโหม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ ประกอบกับผลจากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นพบว่า นักเรียนมีความต้องการจำเป็นด้านความรู้ทางสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลสูงกว่าทักษะทางคอมพิวเตอร์ ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลที่มีอยู่ และที่คาดหวัง พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลที่คาดหวังมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านองค์กร ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลน้อยมากคือ ปัจจัยส่วนบุคคล ผลจากการประชุมกลุ่มสนทนาพบว่านักเรียนและอาจารย์พยาบาลส่วนใหญ่สนใจเรื่องเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ คือ การขาดอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นหากผู้บริหารให้ความสนใจในการจัดซื้อ จัดหา เครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับความต้องการของนักเรียนเพื่อที่จะสามารถพัฒนาสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลให้เกิดกับนักเรียนพยาบาลได้มากยิ่งขึ้น ส่วนรูปแบบที่นำเสนอในการจัดการเรียนการสอนด้านสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลเป็นแนวทางสำหรับวิทยาลัยในการตัดสินใจเลือก โดยพิจารณาจากความเป็นไปได้ ทรัพยากร และสภาพแวดล้อมของแต่ละวิทยาลัยเป็นหลัก

ขนิษฐา จำปางาม (2550) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการอบรมแบบมีส่วนร่วมและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วยต่อความสามารถในการตัดสินใจจัดอัตรากำลังของพยาบาลหัวหน้าเวร โรงพยาบาลทุติยภูมิ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการตัดสินใจจัดอัตรากำลังของพยาบาลหัวหน้าเวร โรงพยาบาลทุติยภูมิ ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการอบรมแบบมีส่วนร่วมและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วย เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการอบรมแบบมีส่วนร่วมเรื่องการจัดอัตรากำลังสำหรับพยาบาลหัวหน้าเวร โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วย คู่มือแนวทางการจัดอัตรากำลังและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วย แบบบันทึกการตัดสินใจการจัดอัตรากำลังตามสถานการณ์จริงบนหอผู้ป่วย และแบบวัดความสามารถในการตัดสินใจจัดอัตรากำลัง ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการตัดสินใจจัดอัตรากำลังของพยาบาลหัวหน้าเวร โรงพยาบาลทุติยภูมิ หลังใช้โปรแกรมการอบรมแบบมีส่วนร่วมและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วยสูงกว่าก่อนใช้โปรแกรมการอบรมแบบมีส่วนร่วมและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิต

สุวิชา ชูศรียิ่ง (2553) ได้ศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลชุมชน เขตตรวจราชการที่ 12 กระทรวงสาธารณสุข ผลการวิจัยพบว่า ระดับสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ ปัจจัยจูงใจ ได้แก่ ด้านการยอมรับ

นับถือ ด้านความรับผิดชอบ ด้านความสำเร็จในการทำงาน ด้านการพัฒนาตนเอง และปัจจัยค้ำจุน ได้แก่ ด้านการบังคับบัญชา ด้านสภาพการทำงาน

เมทณี ระดาบุตร, โสภาพันธ์ สอาด, สุวลี มิลินทางกูร, และสายหยุด พิลึก (2554) ได้ศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และศึกษาปัญหาอุปสรรคด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาในวิทยาลัยพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีการใช้บริการบนอินเทอร์เน็ต ในการสืบค้นข้อมูลมากที่สุด และรองลงมา คือใช้บริการบนอินเทอร์เน็ตในการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนระดับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เฉพาะโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และมีวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เพื่อสืบค้นข้อมูล และส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนปัญหาด้านอุปกรณ์และระบบเครือข่าย โดยเฉพาะเมื่อมีการใช้งานพร้อมๆ กันรวมทั้งศักยภาพการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่ทัดเทียมกัน ทำให้การใช้งานล่าช้า

จุฑาทิพย์ หิรัญสาลี, อารี ชีวเกษมสุข, ปิยะนันต์ อิสสระวิทย์, และวิไล กุศลวิศิษฏ์กุล (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบการจัดอัตรากำลังทางการพยาบาลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โรงพยาบาลชลประทาน ซึ่งใช้โปรแกรมวิชวลเบสิกสตูดิโอดอทเน็ต 2008 (Visual basic studio.net 2008) โดยระบบการจัดอัตรากำลังทางการพยาบาลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น โดยผู้ใช้มีส่วนร่วมในการแสดงความเห็นจากปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเดิมเพื่อนำไปพัฒนาระบบใหม่ตามวงจรการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่าระบบที่สร้างขึ้นสามารถใช้จัดอัตรากำลังทางการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การวางแผนอัตรากำลัง การจัดตารางเวรปฏิบัติงาน และการจัดสรรอัตรากำลังมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบของกระบวนการจัดอัตรากำลังทางการพยาบาล โดยสามารถวิเคราะห์ และวางแผนการจัดอัตรากำลังได้สะดวก เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ประหยัดเวลา ทรัพยากรและแรงงาน และตรวจสอบผลผลิตทางการพยาบาลได้อย่างถูกต้อง ประโยชน์ของการจัดอัตรากำลังทางการพยาบาลด้วยระบบใหม่นี้ ทั้งโดยรวมและรายด้านตั้งแต่การตรวจสอบผล การเข้าถึงระบบ การวางแผนปฏิบัติการ การวิเคราะห์ปัญหา และความประหยัดเวลา แรงงาน และทรัพยากรหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา

พุธชญา ม่วงสวย, อารีย์ ชื่นวัฒนา, และเทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง (2556) ได้ศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย โรงพยาบาลเอกชนในชมรมโรงพยาบาลเอกชนที่ไม่มุ่งผลประโยชน์ส่วนตน กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า แหล่งสารสนเทศที่ใช้มากที่สุด คือ อินเทอร์เน็ต โดยใช้กูเกิลค้นหาจากคำสำคัญที่ต้องการ ปัญหาที่พบในการแสวงหาสารสนเทศ ได้แก่ ไม่มีบริการอินเทอร์เน็ตในหอผู้ป่วย บริการอินเทอร์เน็ตโดยทั่วไปไม่เพียงพอ และขาดทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตหรือฐานข้อมูลออนไลน์ ผลการวิจัยยังพบว่าพยาบาลนำสารสนเทศที่ค้นหาได้ ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติการพยาบาล

ณิภา แสงกิตติไพบูลย์, อารี ชีวเกษมสุข, ปิยะนันต์ อิสสระวิทย์, และวิไล กุศลวิศิษฏ์กุล, (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาระบบบันทึกทางการพยาบาลด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ป่วยมะเร็ง ศูนย์มะเร็ง ลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า ระบบบันทึกทางการพยาบาลด้วยคอมพิวเตอร์ พยาบาลสามารถบันทึกข้อมูลโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่การประเมินแรกรับตามกระบวนการพยาบาล

อย่างต่อเนื่องและครอบคลุมความต้องการของผู้ป่วยแบบองค์รวมจนถึงการสรุปการจำหน่ายผู้ป่วย ประกอบด้วยแบบบันทึกทางการพยาบาล 7 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบประเมินผู้ป่วยรับใหม่ 2) แบบบันทึกการประเมินต่อเนื่อง 3) แบบบันทึกแผนการพยาบาล 4) แบบบันทึกกิจกรรมการพยาบาลประจำวัน 5) แบบบันทึกการพยาบาล 6) แบบบันทึกการวางแผนจำหน่าย และ 7) แบบบันทึกสรุปการจำหน่าย ผลของการใช้ระบบการบันทึกทางการพยาบาลด้วยคอมพิวเตอร์ พบว่าสามารถบันทึกได้ง่าย สะดวก ครอบคลุมความต้องการของผู้ป่วยแบบองค์รวมและต่อเนื่อง การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการบันทึก ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความถูกต้องแม่นยำในทุกขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล ช่วยลดการบันทึกที่ยาวและซ้ำซ้อนลดปัญหาการจัดการข้อมูลที่ไม่มีประสิทธิภาพ ลดการบันทึกที่ไม่ครบถ้วน มีแผนการพยาบาลที่เป็นมาตรฐาน ทำให้มีแนวทางสำหรับการวินิจฉัยและกำหนดกิจกรรมการพยาบาลได้อย่างสะดวก

ภัทรนิษฐ์ สุรโกมลเศรษฐ์ และมาลี กาบมาลา (2557) ได้ศึกษาการแสวงหาและการใช้สารสนเทศของผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง ผลการวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่ใช้แหล่งสารสนเทศอินเตอร์เน็ตมากที่สุด และมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลในระดับใช้ได้ดีจนถึงเชี่ยวชาญ การดำเนินการแสวงหาสารสนเทศอย่างมีขั้นตอน มีกลยุทธ์สำคัญที่ใช้ในการสืบค้น คือ คำสำคัญ ในการสืบค้นทุกครั้ง บางครั้งใช้หัวเรื่องและศัพท์เฉพาะทางการพยาบาลในการสืบค้น และใช้ฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อการสืบค้นสารสนเทศ โดยส่วนใหญ่ใช้ฐานข้อมูลทางด้านการแพทย์และการพยาบาลในระดับมาก และสารสนเทศที่สืบค้นได้ตรงกับความต้องการทุกครั้ง แต่บางครั้งมีปริมาณไม่เพียงพอ และใช้บริการยืมระหว่างห้องสมุดมากที่สุด การใช้สารสนเทศทางการพยาบาลส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นคว้าวิจัย การจัดการทางการพยาบาล เพิ่มพูนความรู้และจัดเตรียมการเรียนการสอนทางการพยาบาล ประเภทของสารสนเทศที่ใช้ มากที่สุด คือ บทความวิชาการจากวารสารทางการพยาบาล และรายงานการทบทวนงานวิจัย ปัญหาการใช้สารสนเทศทางการพยาบาล ส่วนใหญ่ปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านเวลา เนื่องจากมีภาระงานประจำเป็นจำนวนมากทำให้ไม่มีเวลาในการสืบค้นสารสนเทศ

สรุป จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมานั้น ยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลที่เฉพาะเจาะจงในวิชาชีพพยาบาลทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยงานวิจัยครั้งนี้มีรายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัยที่จะกล่าวถึงในบทที่ 3 ต่อไป

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods research) แบบเป็นขั้นตอนเชิงสำรวจ (Exploratory sequential design) เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพก่อนแล้วต่อด้วยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Creswell, Shope, Plano Clark, & Green, 2006) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และ 2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 108,293 คน (Strategy and Planning Division, 2016)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และ 2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.2.1 ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการเขียนตอบ (Answer writing) โดยใช้แบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) เกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยและสมรรถนะย่อยในแต่ละองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย จำนวน 12 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารทางการพยาบาล 3 คน อาจารย์พยาบาล 3 คน พยาบาลวิชาชีพ 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 3 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) มีวิธีการคัดเลือกโดยการสืบค้นรายชื่อจากผลงานหรืองานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ทางออนไลน์ โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

1) ผู้บริหารทางการพยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นผู้บริหารทางการพยาบาลตั้งแต่ระดับหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือหัวหน้าหน่วยงานขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการบริหารอย่างน้อย 3 ปี สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป มีผลงานวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นที่ยอมรับหรือเป็นวิทยากร

2) อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีผลงานวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นที่ยอมรับหรือเป็นวิทยากร

3) พยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นผู้ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ชั้น 1 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างน้อย 3 ปี และมีผลงานวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นที่ยอมรับหรือเป็นวิทยากร

4) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในโรงพยาบาล สถานบริการหรือองค์กรที่เกี่ยวกับสุขภาพ มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในโรงพยาบาล สถานบริการหรือองค์กรที่เกี่ยวกับสุขภาพอย่างน้อย 3 ปี และมีผลงานวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลในโรงพยาบาล สถานบริการหรือองค์กรที่เกี่ยวกับสุขภาพและเป็นที่ยอมรับหรือเป็นวิทยากร

1.2.2 พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยเพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน ซึ่งมีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010) โดยมีขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1) จำแนกพยาบาลวิชาชีพตามสังกัดรายเขตพื้นที่เครือข่ายบริการสุขภาพ จังหวัดจำนวน 12 เขต และกรุงเทพมหานคร โดยทำการสุ่มเลือกจังหวัดในแต่ละเขตพื้นที่เครือข่ายบริการสุขภาพอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการสุ่มเลือกรายชื่อจังหวัดเขตละ 1 จังหวัด (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 จำนวนของประชากรที่จำแนกตามจังหวัดและเครือข่ายบริการ

สุ่มจังหวัด	เครือข่ายบริการ	พยาบาลวิชาชีพ (คน)
กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	3,634
น่าน	เครือข่ายที่ 1	11,858
อุตรดิตถ์	เครือข่ายที่ 2	6,207
อุทัยธานี	เครือข่ายที่ 3	4,942
พระนครศรีอยุธยา	เครือข่ายที่ 4	9,421
ประจวบคีรีขันธ์	เครือข่ายที่ 5	9,536
ชลบุรี	เครือข่ายที่ 6	9,102
ขอนแก่น	เครือข่ายที่ 7	8,204
เลย	เครือข่ายที่ 8	8,638
สุรินทร์	เครือข่ายที่ 9	9,676
อำนาจเจริญ	เครือข่ายที่ 10	7,397
กระบี่	เครือข่ายที่ 11	8,283
สตูล	เครือข่ายที่ 12	11,395

2) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัด จำนวน 13 จังหวัด โดยวิธีการคำนวณสัดส่วนประชากรในแต่ละจังหวัดด้วยสูตรต่อไปนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548)

$$n_i = \left[\frac{N_i}{N}\right] n$$

โดยกำหนดให้

n_i	หมายถึง	ขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัด
N_i	หมายถึง	ขนาดของประชากรในแต่ละจังหวัด
N	หมายถึง	ขนาดของประชากรทั้งหมด
n	หมายถึง	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

3) สุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) โดยการเลือกพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจนครบจำนวนที่ต้องการในแต่ละโรงพยาบาล (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 จำนวนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจังหวัดที่สุ่มเลือก

เครือข่ายบริการ	จังหวัด	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	10
เครือข่ายที่ 1	น่าน	33
เครือข่ายที่ 2	อุตรดิตถ์	17
เครือข่ายที่ 3	อุทัยธานี	14
เครือข่ายที่ 4	พระนครศรีอยุธยา	26
เครือข่ายที่ 5	ประจวบคีรีขันธ์	26
เครือข่ายที่ 6	ชลบุรี	25
เครือข่ายที่ 7	ขอนแก่น	23
เครือข่ายที่ 8	เลย	24
เครือข่ายที่ 9	สุรินทร์	27
เครือข่ายที่ 10	อำนาจเจริญ	20
เครือข่ายที่ 11	กระบี่	23
เครือข่ายที่ 12	สตูล	32
	รวม	**300**

1.3 เกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ

1.3.1 เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

1) ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพพยาบาลและการผดุงครรภ์

2) ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

3) สมัครใจและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

1.3.2 เกณฑ์การคัดเลือกออก (Exclusion criteria)

1) ตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) เพื่อใช้เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และ 2) แบบสอบถามความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบสมรรถนะและสมรรถนะดิจิทัล เพื่อกำหนดตัวแปรที่ต้องการศึกษา กำหนดเป็นคำนิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้นำคำนิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย องค์ประกอบสมรรถนะ และสมรรถนะดิจิทัลมาพัฒนาเป็นแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้ง 2 ประเภท มีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

2.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัล โดยศึกษาความหมายองค์ประกอบสมรรถนะและสมรรถนะดิจิทัล จากเอกสาร ตำรา วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดองค์ประกอบสมรรถนะของมหาวิทยาลัยวิคตอเรีย (University of Victoria, 2018) โดยแบ่งองค์ประกอบสมรรถนะเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านความรู้ 2) องค์ประกอบด้านทักษะ และ 3) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ

2.1.2 สมรรถนะดิจิทัล ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดสมรรถนะดิจิทัลสำหรับพลเมืองของคณะกรรมาธิการยุโรป (Stephanie, Riina, & Yves, 2017) ประกอบด้วย 21 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรองข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 2) การประเมินข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 3) การจัดการข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 4) การมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 5) การแบ่งปันข้อมูล สารสนเทศผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 6) การมีส่วนร่วมในฐานะพลเมืองผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 7) การทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 8) การมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 9) การจัดการด้านอัตลักษณ์ของตนเองในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 10) การพัฒนาเนื้อหาดิจิทัล 11) การบูรณาการและการปรับปรุงเนื้อหาดิจิทัลที่เกี่ยวกับงาน 12) การระมัดระวังด้านการละเมิดลิขสิทธิ์ 13) การสร้างโปรแกรม 14) การป้องกันอุปกรณ์ 15) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว 16) การปกป้องสุขภาพและความผาสุก 17) การปกป้องสิ่งแวดล้อม 18) การแก้ไขปัญหาทางเทคนิคขั้นพื้นฐาน 19) การระบุความต้องการและการตอบสนอง

ทางเทคโนโลยี 20) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ และ 21) การระบุสมรรถนะดิจิทัลที่จำเป็นต้องพัฒนา

2.2 การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยเป็นลักษณะคำถามปลายเปิด จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ 1) พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมีองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลอะไรบ้าง เพื่อให้สามารถประกอบวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ในแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ประกอบด้วยสมรรถนะอะไรบ้าง โดยพิจารณาว่าเนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสม และครอบคลุมหรือไม่ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลจำนวน 3 คน และอาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 2 คน

2.3 ขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยส่งโครงร่างการวิจัยเพื่อขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2.4 เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการเขียนตอบ (Answer writing) โดยใช้แบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง โดยมีขั้นตอนในการเก็บข้อมูลดังนี้

2.4.1 การเตรียมการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญตามคุณสมบัติที่กำหนด ติดต่อขออนุญาตโดยตรงจากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเลือกสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้าหรือแบบเขียนตอบแสดงความคิดเห็นตามความสมัครใจ โดยแจ้งให้ทราบวัตถุประสงค์ และนัดหมายวัน เวลา และสถานที่สำหรับการสัมภาษณ์ จากนั้นทำหนังสือขออนุญาตจากสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถึงผู้บังคับบัญชาของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ นัดหมายวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการสัมภาษณ์ และส่งแนวคำถามในการสัมภาษณ์พร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญล่วงหน้าประมาณ 1 สัปดาห์ก่อนการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง โดยการศึกษาขั้นตอนและเทคนิคการสัมภาษณ์และมีการซักซ้อมก่อนการสัมภาษณ์จริง

2.4.2 การดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลาการสัมภาษณ์ ขออนุญาตบันทึกข้อมูลด้วยแอปพลิเคชันบันทึกเสียง Voice Memos จดบันทึก และขอคำยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย จากนั้นดำเนินการสัมภาษณ์ โดยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นและตอบคำถามได้อย่างอิสระ และทบทวนข้อมูลหรือประเด็นสำคัญเพื่อตรวจสอบความเข้าใจที่ตรงกันกับผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 30 นาที ในกรณีที่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเลือกการให้ข้อมูลแบบเขียนตอบแสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง พร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนตอบคำถาม และติดต่อขอรับแบบสอบถามคืนภายใน 1 สัปดาห์

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.5.1 ผู้วิจัยถอดคำให้สัมภาษณ์แบบคำต่อคำด้วยแอปพลิเคชัน Dictation – Talk to Text และบันทึกเนื้อหาที่ได้จากการถอดคำให้สัมภาษณ์ลงในซอฟต์แวร์ Microsoft Word Version 2013

2.5.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ตามแนวทางของไมล์และฮูเบอร์แมน (Miles & Huberman, 1994) ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) การสังเขปข้อมูล (Data condensation) ได้แก่ การเขียนสรุปข้อมูลที่รวบรวมได้ (Writing summaries) การจัดทำดัชนี (Coding) การสร้างหัวข้อ (Developing themes) การจัดประเภท (Generating categories) และการจัดทำผลการวิเคราะห์ชั่วคราว (Writing analytic memos)

2) การแสดงข้อมูล (Data display) เป็นการนำข้อมูลที่มีการจัดอย่างเป็นระบบข้างต้น ให้อยู่ในรูปแบบที่เห็นชัดเจนและเข้าใจง่าย

3) การสร้างข้อสรุปและการยืนยันข้อสรุป (Conclusion drawing and verification) เป็นการนำข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่เห็นชัดขึ้นไปตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Trustworthiness)

2.6 ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Trustworthiness) ตามเกณฑ์ของลินคอล์นและกูบา (Lincoln & Guba, 1985) มีรายละเอียด ดังนี้

2.6.1 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Credibility) การเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด ซึ่งมีความรู้ ประสบการณ์ และมีความเชี่ยวชาญและเป็นตัวแทนที่แท้จริงที่สามารถทำให้เข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้อง

2.6.2 ความสามารถในการพึ่งพา (Dependability) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธี (Multiple method of data collection) ได้แก่ การเขียนตอบ โดยใช้แบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง และการสัมภาษณ์เชิงลึก แล้วเชื่อมโยงข้อมูลการสัมภาษณ์และการเขียนตอบเข้าด้วยกัน เพื่อลดอคติจากการเก็บข้อมูล

2.6.3 การยืนยันผล (Confirmability) โดยทบทวนข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อตรวจสอบความเข้าใจระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ถูกสัมภาษณ์ว่าตรงกันหรือไม่ ก่อนยุติการสัมภาษณ์ทุกครั้ง เพื่อเป็นการยืนยันผลการวิจัยว่ามีความถูกต้องตามข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

2.6.4 การถ่ายโอนผลการวิจัย (Transferability) โดยข้อมูลที่รวบรวมได้มีความครอบคลุม ครบถ้วน ละเอียด ลุ่มลึก และมองเห็นภาพความเป็นจริง (Realities) ซึ่งสามารถนำผลการวิจัยไปถ่ายโอนสู่พยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยได้

2.7 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการเป็นองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย สรุปได้เป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) องค์ประกอบด้านความรู้ มี 7 สมรรถนะ 2) องค์ประกอบด้านทักษะ มี 8 สมรรถนะ และ 3) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ มี 7 สมรรถนะ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล	สมรรถนะดิจิทัล	
	จากการทบทวนวรรณกรรม	**จากผู้เชี่ยวชาญ**
ด้านความรู้	1. การประเมินข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 2. การระมัดระวังด้านการละเมิดลิขสิทธิ์ 3. การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว 4. การปกป้องสุขภาพและความผาสุก 5. การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยี 6. การปกป้องสิ่งแวดล้อม 7. การป้องกันอุปกรณ์	1. การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 2. การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล 3. การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง 4. การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย 5. การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 6. การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง 7. การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน
ด้านทักษะ	1. การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรองข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล2. การจัดการข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 3. การพัฒนาเนื้อหาดิจิทัล 4. การบูรณาการและการปรับปรุงเนื้อหาดิจิทัลที่เกี่ยวกับงาน 5. การแก้ไขปัญหาทางเทคนิคขั้นพื้นฐาน 6. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์	1. การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 2. การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวมได้ 3. การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล 4. การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล 5. การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล	สมรรถนะดิจิทัล	
	จากการทบทวนวรรณกรรม	**จากผู้เชี่ยวชาญ**
		6. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม 7. การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล 8. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป
ด้านคุณลักษณะ	1. การมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 2. การแบ่งปันข้อมูล สารสนเทศผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 3. การมีส่วนร่วมในฐานะพลเมืองผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 4. การทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 5. การมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 6. การจัดการด้านอัตลักษณ์ของตนเองในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	1. การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 2. การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล 3. การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 4. การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 5. การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล 6. การส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ 7. การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

2.8 แบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย จากข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและจากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัลนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยได้ข้อคำถามจำนวน 22 ข้อ ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านความรู้ จำนวน 7 ข้อ องค์ประกอบด้านทักษะ จำนวน 8 ข้อ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ จำนวน 7 ข้อ เป็นลักษณะคำถามปลายปิด (Close questionnaires)

แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (Likert, 1932) โดยมีการให้ความหมายและเกณฑ์การให้คะแนนระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อ ดังนี้

ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การให้คะแนนและความหมายระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

คะแนน	การให้ความหมาย
5	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพมากที่สุด
4	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพมาก
3	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพปานกลาง
2	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพน้อย
1	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย

3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

3.1.1 นำร่างแบบสอบถามตรวจสอบความถูกต้องว่าเนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสมและครอบคลุมหรือไม่ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลจำนวน 3 คน และอาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 2 คน พิจารณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิและส่งแบบสอบถามพร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์เสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความสอดคล้องระหว่างคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัยและตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยกำหนดระดับความสอดคล้องเป็น 3 ระดับตามเกณฑ์ ดังนี้ +1 หมายถึง ข้อคำถามตรงและสอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจหรือไม่สามารถตัดสินได้ว่าข้อคำถามนั้นตรงและสอดคล้อง -1 หมายถึง ข้อคำถามนั้นไม่ตรงและไม่สอดคล้อง (Turner & Carlson, 2003; Turner, Mulvenon, Thomas, & Balkin, 2002) โดยถือเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้อง มากกว่า 0.50 (Rovinelli & Hambleton, 1976)

3.1.2 คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0

3.1.3 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ประกอบด้วยเนื้อหา 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 9 ข้อ ตอนที่ 2 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย จำนวน 22 ข้อ

3.2 การหาค่าความเที่ยง (Reliability)

นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ไปทดลองใช้เบื้องต้น (Preliminary item try out) โดยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือวิจัยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลพนมดงรักเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามออนไลน์ให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cornbrash's alpha coefficient) ด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผล (George & Mallery, 2010) ดังนี้

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์การแปลผลค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม

ค่าความเที่ยง	แปลผล
≥ 0.9	ดีมาก (Excellent)
≥ 0.8	ดี (Good)
≥ 0.7	ยอมรับได้ (Acceptable)
≥ 0.6	ไม่แน่ใจ (Questionable)
≥ 0.5	ต่ำ (Poor)
< 0.5	ยอมรับไม่ได้ (Unacceptable)

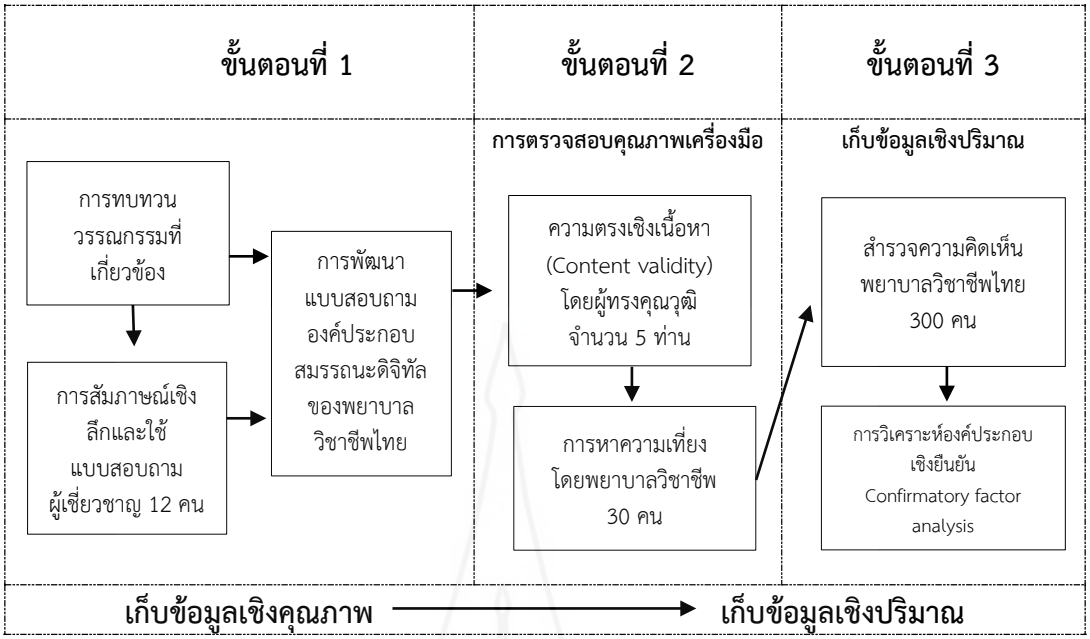
วิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ดังนี้

ตารางที่ 3.6 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

แบบสอบถาม	ทดลองใช้	ใช้จริง	แปลผล
องค์ประกอบด้านความรู้ จำนวน 7 ข้อ	0.91	0.93	ดีมาก
องค์ประกอบด้านทักษะ จำนวน 8 ข้อ	0.95	0.97	ดีมาก
องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ จำนวน 7 ข้อ	0.95	0.96	ดีมาก
รวม 22 ข้อ	0.97	0.98	ดีมาก

4. วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 3.1 รูปแบบวิธีดำเนินการวิจัยแบบเป็นขั้นตอนเชิงสำรวจ

4.1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

4.1.1 คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญตามคุณสมบัติที่กำหนด ติดต่อขออนุญาตโดยตรงจากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเลือกสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้าหรือแบบเขียนตอบแสดงความคิดเห็นตามความสมัครใจ โดยแจ้งให้ทราบวัตถุประสงค์ และนัดหมายวัน เวลา และสถานที่สำหรับการสัมภาษณ์

4.1.2 ทำหนังสือขออนุญาตผู้บังคับบัญชาของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ นัดหมายวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการสัมภาษณ์ และส่งแนวคำถามในการสัมภาษณ์พร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อให้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญล่วงหน้าประมาณ 1 สัปดาห์ก่อนการสัมภาษณ์

4.1.3 ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลาการสัมภาษณ์ ขออนุญาตบันทึกข้อมูล และขอคำยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

4.1.4 กรณีที่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเลือกการให้ข้อมูลแบบเขียนตอบแสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง พร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนตอบคำถามและติดต่อขอรับแบบสอบถามคืนภายใน 1 สัปดาห์

4.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

4.2.1 ทำหนังสือขออนุมัติเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลทั้ง 13 แห่ง

4.2.2 เมื่อได้รับอนุมัติให้เก็บข้อมูลแล้ว ประสานงานกับฝ่ายการพยาบาลเพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างและส่งแบบสอบถามออนไลน์กูเกิ้ลฟอร์ม (Google Forms) ที่สร้างขึ้นบนเทคโนโลยี

ประมวลผลแบบคลาวด์ ให้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยในแบบสอบถามออนไลน์ มีการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย มีการขอความยินยอมก่อนทำแบบสอบถาม แล้วให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามตามความสมัครใจ

4.2.3 นำออกข้อมูล (Export) ที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามออนไลน์กูเกิ้ลฟอร์ม (Google Forms) มาตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนเพื่อเตรียมนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

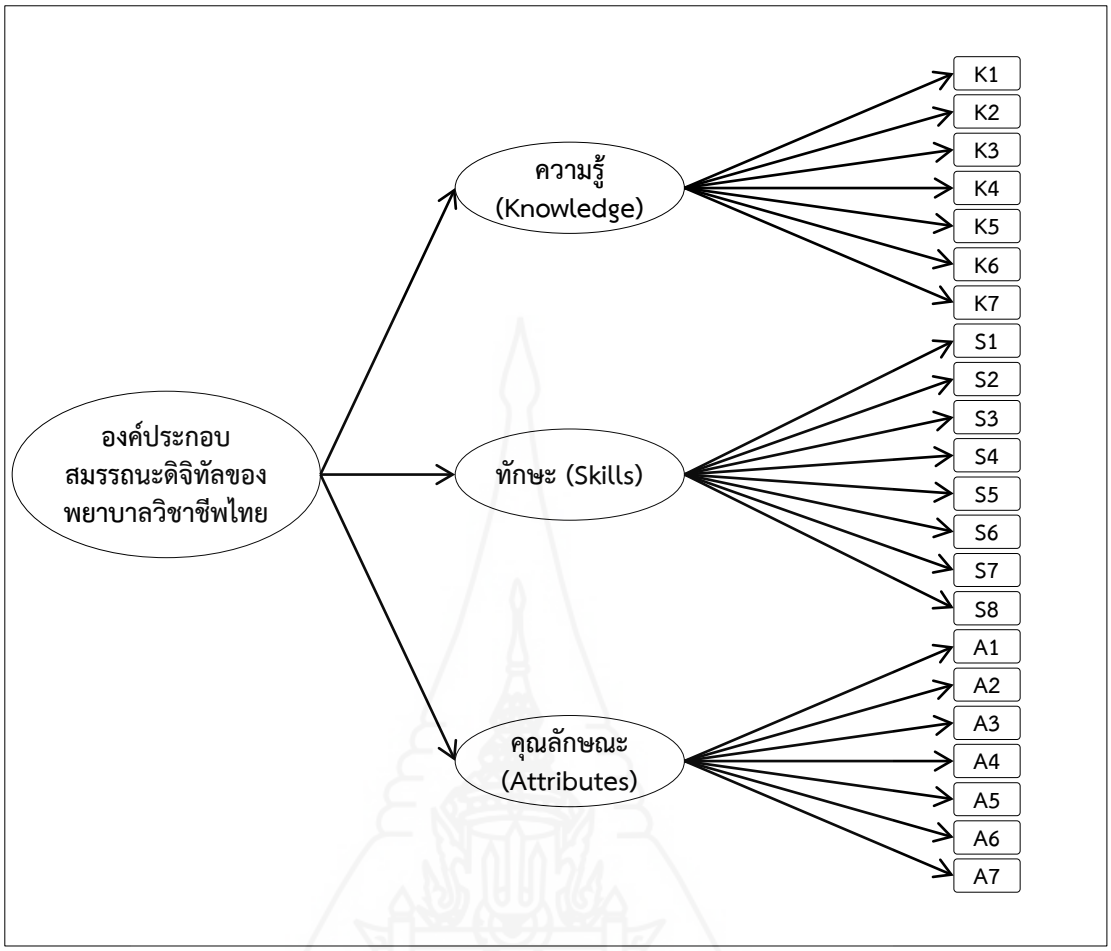
5.2 วิเคราะห์ข้อมูลสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยใช้สถิติหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลจากค่าความเบ้ (Skewness: Sk) และค่าความโด่ง (Kurtosis: Ku) ซึ่งไคลน์ (Kline, 2005) ได้เสนอแนะไว้ว่า ความเบ้ที่มีค่าไม่เกิน 3.0 และความโด่งที่มีค่าไม่เกิน 10.0 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ สำหรับเกณฑ์การแปลผลระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างกำหนดช่วงชั้นค่าเฉลี่ย (Best & Kahn, 2006) ดังนี้

ตารางที่ 3.7 เกณฑ์การแปลผลระดับความคิดเห็นโดยกำหนดช่วงชั้นค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย	การแปลผล
4.50 – 5.00	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพมากที่สุด
3.50 – 4.49	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพมาก
2.50 – 3.49	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพปานกลาง
1.50 – 2.49	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพน้อย
1.00 – 1.49	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย

5.3 วิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป LISREL Version 8.80 โดยมีขั้นตอนดังนี้

5.3.1 ระบุโมเดลเริ่มต้นในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จากการทบทวนวรรณกรรมและข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่าองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย สรุปได้เป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านความรู้ 2) องค์ประกอบด้านทักษะ และ 3) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ ผู้วิจัยจึงนำมากำหนดเป็นโมเดลสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.2 โมเดลเริ่มต้นในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

5.3.2 วิเคราะห์ความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล (Fit) แสดงค่า Goodness of Fit Statistics เพื่อใช้เป็นเกณฑ์เพื่อพิจารณาว่าโมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีรายละเอียดในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล

ลำดับ	ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืน	เกณฑ์พิจารณา (Parameter)
1	Chi-Square Test (χ^2)	- ค่า P-value > 0.05 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Barrett, 2007; Diamantopoulos & Siguaw, 2000)

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

ลำดับ	ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืน	เกณฑ์พิจารณา (Parameter)
		- ค่า P-value ≤ 0.05 ยังถือว่าโมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ถ้าค่าสถิติตัวอื่นผ่านเกณฑ์ (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008)
2	Chi-Square Test (χ^2)/df	- ค่าดัชนีที่ระดับ < 2.00 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ - ค่าดัชนีที่ระดับ 2.00 – 5.00 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนพอใช้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Bollen, 1989 ; Diamantopoulos & Siguaw, 2000)
3	Comparative Fit Index (CFI)	- ค่าดัชนีที่ระดับ ≥ 0.95 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ - ค่าดัชนีที่ระดับ 0.90-0.94 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนพอใช้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Diamantopoulos & Siguaw, 2000; Hu & Bentler, 1999)
4	Goodness of Fit Index (GFI)	- ค่าดัชนีที่ระดับ ≥ 0.95 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ - ค่าดัชนีที่ระดับ 0.90-0.94 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนพอใช้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Diamantopoulos & Siguaw, 2000; Shevlin & Miles, 1998)
5	Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	- ค่าดัชนีที่ระดับ ≥ 0.95 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ - ค่าดัชนีที่ระดับ 0.90-0.94 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนพอใช้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Diamantopoulos & Siguaw, 2000; Hooper et al., 2008)

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

ลำดับ	ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืน	เกณฑ์พิจารณา (Parameter)
6	Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	- ค่าดัชนีที่ระดับ < 0.05 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ - ค่าดัชนีที่ระดับ 0.05 – 0.07 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ - ค่าดัชนีที่ระดับ 0.08 – 0.10 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนไม่ค่อยดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ - ค่าดัชนีที่ระดับ > 0.10 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนไม่ดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Diamantopoulos & Siguaw, 2000)
7	Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)	- ค่าดัชนีที่ระดับ < 0.05 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Diamantopoulos & Siguaw, 2000) - ค่าดัชนีที่ระดับ < 0.08 แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Hu & Bentler, 1999)

(ที่มา: ดัดแปลงจากเกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลของสุภมาส อังศุโชติ สมถวิล วิจิตรวรรณา และรัชนีกูล ภิญโญภานุวัฒน์, 2554)

5.3.3 ประเมินโมเดลการวัด (Measurement model) โดยแปลผลการวิเคราะห์ว่าตัวแปรสมรรถนะ (ตัวแปรสังเกตได้) สามารถวัดตัวแปรองค์ประกอบ (ตัวแปรแฝง) ได้มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาประสิทธิภาพของโมเดลการวัดทั้งความตรง (Validity) ความเที่ยง (Reliability) ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct reliability: ρ_c หรือ Composite Reliability) และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average variance extracted: ρ_v) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ความตรง (Validity) หมายถึง ความสามารถของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดตัวแปรแฝงในโมเดล โดยพิจารณาจากความมีนัยสำคัญของน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบควรมีค่าสูงและมีนัยสำคัญทางสถิติ (t-value มากกว่า I1.96I) (Diamantopoulos & Siguaw, 2000) และสามารถเปรียบเทียบความสำคัญของตัวแปรว่าตัวแปรใดใช้วัดตัวแปรแฝงได้ดีที่สุด โดยการเปรียบเทียบค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized factor loading) มีค่าอย่างน้อย 0.50 และที่ดีควรมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 และมีนัยสำคัญทาง

สถิติ แสดงถึงตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอย่างมาก ซึ่งเป็นดัชนีบอกความตรงเชิงทฤษฎี (สุภมาส อังศุโชติ, 2558)

2) ความเที่ยง (Reliability) หมายถึง ความคงเส้นคงวาของการวัดหรือระดับที่ตัวแปรปราศจากความคลาดเคลื่อน การพิจารณาความเที่ยงของตัวแปรพิจารณาที่ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ที่อธิบายได้โดยองค์ประกอบ (Squared multiple correlation: R^2) เรียกว่า ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้ ควรมีค่าตั้งแต่ 0.05 (สุภมาส อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณา, และรัชนีกูล ภิญโญภานุวัฒน์, 2554)

3) ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct reliability: ρ_c) ควรมีค่ามากกว่า 0.06 แสดงว่าตัวแปรองค์ประกอบทั้งหมดถูกต้องและเชื่อถือได้ (Diamantopoulos & Siguaw, 2000) โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

$$\rho_c = \frac{(\sum \lambda)^2}{(\sum \lambda)^2 + \sum(\theta)}$$

โดยกำหนดให้

λ หมายถึง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loading)

θ หมายถึง ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

$\sum$ หมายถึง ผลรวม

4) ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average variance extracted: ρ_v) เป็นค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของตัวแปรแฝงที่อธิบายได้ด้วยตัวแปรสังเกต ควรมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรองค์ประกอบทั้งหมดถูกต้องและเชื่อถือได้ (Diamantopoulos & Siguaw, 2000) โดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

$$\rho_c = \frac{(\sum \lambda^2)}{(\sum \lambda^2) + \sum(\theta)}$$

โดยกำหนดให้

λ หมายถึง ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loading)

θ หมายถึง ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

$\sum$ หมายถึง ผลรวม

6. การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ NS No. 23/2561 กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จะถูกปกปิดเป็นความลับและจะนำเสนอข้อมูลในภาพรวมโดยไม่อ้างอิงถึงตัวบุคคล หน่วยงานต้นสังกัด และนำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น รวมทั้งจะทำลายข้อมูลทันทีหลังจากได้รายงานวิจัยแล้วเสร็จ

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน แบบเป็นขั้นตอนเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยทำการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (ตารางที่ 4.2)

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย (ตารางที่ 4.3 – 4.5)

2.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย (ตารางที่ 4.6 – 4.7)

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n = 300)	ร้อยละ (100.00)
1. เพศ		
ชาย	53	17.70
หญิง	247	82.30
2. อายุ ***(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 37.44 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.90 ปี)***		
20-30 ปี	121	40.33
31-40 ปี	61	20.33
41-50 ปี	63	21.00
51-60 ปี	55	18.33

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n = 300)	ร้อยละ (100.00)
3. ระดับการศึกษา		
ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	266	88.70
ระดับปริญญาโท	31	10.30
- สาขาการพยาบาล	*19*	*61.29*
- สาขาอื่นๆ	*12*	*38.71*
ระดับปริญญาเอก	3	1.00
4. ประสบการณ์การทำงานเป็นพยาบาลวิชาชีพ ***(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.01 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.50 ปี)***		
1-10 ปี	149	49.67
11-20 ปี	68	22.67
21-30 ปี	53	17.67
31-40 ปี	27	9.00
41 ขึ้นไป	3	1.00
5. หอผู้ป่วย/ แผนกที่ปฏิบัติงาน		
แผนกผู้ป่วยนอก	48	16.00
แผนกผู้ป่วยใน	121	40.33
แผนกผู้ป่วยหนัก	15	5.00
แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	45	15.00
แผนกห้องผ่าตัด	16	5.33
แผนกห้องคลอด	35	11.67
แผนกวิชาการพยาบาล	9	3.00
ฝ่ายการพยาบาล	5	1.67
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	6	2.00
6. สถานที่ปฏิบัติงาน		
โรงพยาบาลศูนย์	126	42.00
โรงพยาบาลทั่วไป	47	15.67
โรงพยาบาลชุมชน	118	39.33
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	9	3.00
7. การอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์		
ไม่เคย	196	65.33
เคย	104	34.67

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (n = 300)	ร้อยละ (100.00)
8. การอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล		
ไม่เคย	274	91.33
เคย	26	8.67
- การจัดการข้อมูลสารสนเทศ	*4*	*15.38*
- โปรแกรมของหน่วยงาน	*10*	*38.46*
- การใช้กูเกิลแอปพลิเคชัน	*11*	*42.31*
- อีเลิร์นนิ่ง	*1*	*3.85*
9. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม		
ไม่ใช้	124	41.33
ใช้	176	58.67
- การจัดการข้อมูลผู้ป่วย	*13*	*7.39*
- การใช้งานโปรแกรมของหน่วยงาน	*11*	*6.25*
- การใช้งานโปรแกรมพื้นฐาน	*7*	*3.98*
- การติดต่อสื่อสาร การส่งต่อข้อมูล	*64*	*36.36*
- การทำสื่อให้ข้อมูลด้านสุขภาพ	*4*	*2.27*
- การนำเสนอผลงาน	*5*	*2.84*
- การบริหารการพยาบาล	*14*	*7.95*
- การบันทึกข้อมูลทางการพยาบาล	*38*	*21.59*
- การสืบค้นข้อมูลทางการพยาบาล	*8*	*4.55*
- งานคุณภาพ การจัดการความเสี่ยง	*12*	*6.82*

ตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 82.30 มีอายุเฉลี่ย 37.44 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.90 ปี ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 88.70) มีประสบการณ์การทำงานเป็นพยาบาลวิชาชีพ 1 – 10 ปี (ร้อยละ 49.67) โดยปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยในมากที่สุด (ร้อยละ 40.33) สถานที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์ (ร้อยละ 42.00) พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 65.33) และส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 91.33) พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม (ร้อยละ 58.67) กิจกรรมที่มีการใช้มากที่สุด คือ การติดต่อสื่อสาร การส่งต่อข้อมูล (ร้อยละ 36.36) รองลงมา คือ การบันทึกข้อมูลทางการพยาบาล (ร้อยละ 21.59)

ตอนที่ 2 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยจากข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 12 คน สรุปได้เป็น 3 องค์ประกอบ 22 สมรรถนะ โดยผลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ตารางสรุปในภาพรวม (ตารางที่ 4.2) และข้อมูลเนื้อหาซึ่งเป็นผลการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.2 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยจากผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย
1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Knowledge) ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ ดังนี้ 1.1 การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 1.2 การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล 1.3 การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง 1.4 การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย 1.5 การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง 1.6 การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง 1.7 การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน
2. องค์ประกอบด้านทักษะ (Skills) ประกอบด้วย 8 สมรรถนะ ดังนี้ 2.1 การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 2.2 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวมได้ 2.3 การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล 2.4 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล 2.5 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน 2.6 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม 2.7 การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล 2.8 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป
3. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ (Attributes) ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ ดังนี้ 3.1 การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 3.2 การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล 3.3 การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 3.4 การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3.6 การส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ 3.7 การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

สำหรับเนื้อหาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ซึ่งเป็นผลการศึกษาเชิงคุณภาพ มีการนำเสนอโดยกำหนดรหัสเพื่อใช้อ้างอิงข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและข้อมูลการเขียนตอบแสดงความคิดเห็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

Id หมายถึง การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

Aw หมายถึง การเก็บข้อมูลโดยการเขียนตอบแสดงความคิดเห็น (Answer writing)

ตัวเลขหลักที่ 1 และ 2 หมายถึง หมายเลขประเภทของผู้เชี่ยวชาญลำดับที่ 01 - 04

ตัวเลขหลักที่ 3 และ 4 หมายถึง แฟ้มข้อมูลลำดับที่ 01 - 12

ตัวเลขหลักที่ 5 และ 6 หมายถึง เลขหน้าของข้อมูลที่รวบรวมได้ลำดับที่ 01 – 12

ตัวเลขหลักที่ 7 และ 8 หมายถึง เลขบรรทัดของข้อมูลที่รวบรวมได้ลำดับที่ 01 - 35

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย สรุปได้เป็น 3 องค์ประกอบ 22 สมรรถนะ (ตารางที่ 4.2) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Knowledge) มี 7 สมรรถนะ ดังนี้

1.1 การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องมีความรู้ในการวิเคราะห์ ตีความ เปรียบเทียบ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลได้ ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

> *“จะต้องมีการกลั่นกรองข้อมูล ว่าข้อมูลที่เราได้มามีความน่าเชื่อถือมากน้อยแค่ไหน” (Id-04-01-02-33)*

> *“เราก็ต้องเลือกอ่าน Reference ที่มีความน่าเชื่อถือ ที่กว้างขวาง ไม่ได้อ่านที่ไม่มีผลวิจัยหรือไม่มีสถาบันไหนรับรอง” (Id-02-03-03-20)*

> *“ต้องคิด ต้องแยกแยะให้ได้ เป็นการประเมินสารสนเทศ หรือเนื้อหาดิจิทัลที่มีอยู่อย่างเยอะแยะไปหมด ซึ่งเขาจะต้องเลือกใช้ ซึ่งเขาจำเป็นต้องมีสมรรถนะด้วย ในการที่จะเลือกใช้ หยิบใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม” (Id-02-06-03-27)*

1.2 การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น พยาบาลต้องมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กฎหมายการละเมิดลิขสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา และการอนุญาตให้ใช้ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ป้องกันการละเมิด ทำความผิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ แนวปฏิบัติของสภาวิชาชีพ” (Aw-01-02-01-24)

“ก็ต้องอย่าลืมเรื่องกฎหมาย คือมันไม่ใช่แค่ พ.ร.บ. วิชาชีพ มันก็ต้องรวมถึงกฎหมายของทั้งประเทศ เช่น ก็จะต้องมี พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ สิทธิผู้ป่วย ความเป็นส่วนตัว กฎหมายทุกอย่างก็ต้องเอามาใช้ด้วยอันนี้ก็สำคัญ” (Id-03-11-05-20)

“กฎหมายพวกลิขสิทธิ์ privacy, security คำเหล่านี้ต้องเป็น พวกลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร” (Id-04-12-05-21)

1.3 การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องมีความรู้ในการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล เช่น การมีรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการเข้าระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสาร และมีการเปลี่ยนรหัสผ่านอยู่เสมอ การไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวผ่านสื่อดิจิทัล เคารพสิทธิความเป็นส่วนตัวของผู้อื่นที่แสดงผ่านสื่อดิจิทัล ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“เขาจะต้องมีความรู้ในการที่จะป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม เขาจะต้องรู้ว่าอันนี้เป็นข้อมูลเฉพาะส่วนตัว หรืออันนี้เป็นข้อมูลที่เปิดเผยได้ และจะต้องรู้ว่าข้อมูลอะไรที่จะต้องไม่เปิดเผย” (Id-03-07-01-25)

“เขาจะต้องรู้ระดับชั้นของข้อมูลว่าข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่เปิดเผยได้ ข้อมูลอะไรที่ไม่สามารถเปิดเผยได้” (Id-03-07-01-19)

1.4 การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องมีความรู้ในการรักษาความลับข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยหรือการเปิดเผยข้อมูลของผู้ป่วย ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“เรื่องของการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล ความเป็นส่วนตัว ต้องโฟกัสในเรื่องของการแชร์ข้อมูลผู้ป่วยซึ่งบางทีพยาบาลก็นำข้อมูลผู้ป่วยมาแชร์กันในโลกออนไลน์โดยคิดว่าอยากจะเรียนรู้ แลกเปลี่ยนหรือว่าขอความช่วยเหลือ โดยที่ไม่ได้คำนึงถึงสิทธิ์ส่วนบุคคล” (Id-01-05-01-08)

“การปกปิดความลับของผู้ป่วย เป็นเรื่องที่สำคัญ ป้องกันไม่ให้เผยแพร่ไปสู่สาธารณะได้” (Id-04-01-02-02)

“มีระดับชั้นการเข้าถึง คำนึงถึงข้อมูลความลับของผู้ป่วย การนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้แต่ไม่ละเมิดความลับผู้ป่วย” (Aw-02-10-01-26)

1.5 การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องมีความรู้ในการป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การสแกนไวรัส การสำรองข้อมูลอยู่เสมอ และการบันทึกข้อมูลบนคลาวด์ เป็นต้น ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“ต้องมีการสแกนไวรัส การสำรองข้อมูล หรือการไปเปิดรับจากเว็บที่เสี่ยง อาจจะมีไวรัสเข้ามา ตัวเขาต้องรู้ว่าเว็บไซต์อะไรที่จะมีความเสี่ยงจะต้องระมัดระวังโดยดูที่อยู่ของเว็บไซต์ให้ดี” (Id-01-05-02-04)

“เรื่องแชท เรื่องแชร์ เรื่องโป้ ... อันนี้ก็คือ Cyberbullying และการหลอกลวง อันนี้พยาบาลต้องป้องกันตนเอง” (Id-01-05-01-15)

“เวลาเราใช้คอมพิวเตอร์ ใช้เครือข่าย คุณก็ต้องรู้จักคนที่มันขโมยโจรกรรมข้อมูล ใช้ความฉลาดในการ hack ข้อมูล” (Id-04-12-07-23)

1.6 การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องความรู้ในการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านสุขภาพและภัยคุกคามต่อสุขภาพ ทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิตในขณะที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“ภาวะสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ เรื่องแสง เรื่องท่านั่ง โต๊ะคอมพิวเตอร์พวกนี้ก็เป็นเรื่องสุขภาพ” (Id-01-05-01-19)

“เกี่ยวกับสายตา ถ้าเราใช้จอที่เล็กไปหรือใช้มากไป บ่อยไป ก็อาจจะมีผลต่อสายตาและสุขภาพ” (Id-02-03-03-32)

1.7 การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องมีความรู้ในการประเมินความต้องการ และระบุหรือเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลในการแก้ไขปัญหา ปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานตามความต้องการของบุคคลหรือของหน่วยงานได้ มีข้อมูลสนับสนุนจากคำสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“ตรงนี้คือต้องระบุความต้องการได้ ซึ่งอาจจะมีหน่วยงานอื่นมาพัฒนาให้ตอบโจทย์ ซึ่งพยาบาลไม่จำเป็นต้องสร้างเอง ซึ่งพยาบาลก็ต้อง

เข้าใจดิจิทัลว่าระบบดิจิทัลทำได้แค่ไหน ไม่อย่างนั้นจะกลายเป็นบังคับน้องให้ทำในสิ่งที่ทำไม่ได้" (Id-02-06-03-04)

"เหมือนเราเป็นตัวกลางระหว่าง user ทั่วไป กับตัวโปรแกรมเมอร์ เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อประสาน ให้ requirement ... เพื่อที่จะบอกเขา ให้เขาพัฒนาโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ หรืออะไรก็แล้วแต่เพื่อที่จะสามารถเอามาใช้ได้ตรงตาม requirement เรา" (Id-03-11-01-20)

"เราเป็นผู้ออกแบบ เป็นผู้บอก requirement แล้วเราก็เอาไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม ให้เขาเป็นคนช่วยทำ" (Id-03-11-05-14)

2. องค์ประกอบด้านทักษะ (Skills) มี 8 สมรรถนะ ดังนี้

2.1 การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องสามารถเรียกดู และมีวิธีการในการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่ต้องการ สามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพและความรู้ที่เกี่ยวข้องโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สามารถสร้างและพัฒนาแนวทางการสืบค้นของตนเอง สามารถกลั่นกรองความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

"สามารถเข้าถึงข้อมูล เขาจะต้องเข้าถึงข้อมูลว่ามีวิธีการเข้าอย่างไร การจะไปหาข้อมูลจะเข้ายังไง เค้าจะต้องมีทักษะเหมือนที่เราไปอบรมในด้านต่างๆ เค้าก็จะอบรมวิธีการค้นหาข้อมูล" (Id-03-07-01-10)

"สามารถสืบค้นข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน สามารถติดตามความก้าวหน้า ความรู้ งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพยาบาล" (Aw-01-02-01-17)

"คุณจะรู้ว่าคุณจะไปหาที่ไหน มีที่ไหน คุณจะเข้าไปในแหล่งไหน ค้น Google ค้นอะไร คุณจะต้องรู้จักเครื่องมือช่วยค้น เครื่องมือเข้าถึงจะเข้าฐานข้อมูลจะทำอย่างไร มีที่ไหน เข้าเว็บไซต์อย่างไร พอได้มาแล้วคุณจะต้องรู้จักประเมิน อันนี้จะเอาหรือไม่เอา" (Id-04-12-04-15)

2.2 การประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวมได้ จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและจัดเก็บ

ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลอย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้นและนำมาใช้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“การประเมินข้อมูล การนำเข้าข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลของคนไข้ รวมถึงการบันทึกข้อมูลทางการพยาบาล” (Id-04-01-01-22)

“การประมวลข้อมูลต่างๆ การแยกกลุ่มข้อมูล จัดทำฐานข้อมูล ซึ่งเขาจะต้องมีทักษะ ด้านนี้ การจัดทำฐานข้อมูลซึ่งสำคัญ เพราะว่าถ้าเค้าไม่มีทักษะในการแบ่งกลุ่มข้อมูล ข้อมูลมันจะเยอะ การจัดระบบมันก็จะไม่ดี การดึงมาใช้ก็จะทำได้ยาก” (Id-03-07-01-15)

“มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ” (Aw-02-10-01-25)

2.3 การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้องค์ความรู้จากฐานข้อมูลด้านสุขภาพ เช่น วารสารทางการพยาบาลออนไลน์ มาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพและการประกันคุณภาพการบริการพยาบาล นำมาใช้ในการวางแผนกำลังคน อัตรากำลัง ภาระงาน การมอบหมายงาน การนิเทศ การประเมินผลการปฏิบัติงาน กำหนดตัวชี้วัดด้านบริการพยาบาล” (Aw-01-02-02-02)

“สามารถเปิดดูข้อมูลได้ทันทีว่าผู้ป่วยทำหัตถการใดมา จะต้องดูแลให้การพยาบาลอย่างไรเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง” (Id-02-03-02-26)

“สามารถนำข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ตัดสินใจทางการพยาบาล” (Aw-01-02-01-19)

2.4 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงาน การปฏิบัติการพยาบาลของตนเอง หน่วยงาน และองค์การ ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“สามารถเผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพผ่านสื่อสังคมออนไลน์” (Aw-01-02-01-17)

“เราก็จะมีการแปลงไฟล์ที่เป็น Power point เข้า Google Doc, Google Drive เสร็จแล้วก็ส่งเข้ามือถือของทุกคนเลย หรือไม่ก็สร้างเป็น QR code เขาก็จะสามารถสแกน แล้วเวลาฟังบรรยาย เขาก็จะเปิดจากมือถือเขา แล้วเขาก็จะเปิดดูตามได้เลย รวมถึงการทำข้อสอบ การประเมินผลอะไรต่างๆ” (Id-02-03-01-25)

“เอาทฤษฎีการพยาบาลที่เราเรียนมา เทคนิคต่างๆ ที่เราเรียนกันมามาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีให้ได้” (Id-03-11-05-03)

2.5 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องสามารถระบุปัญหาจากการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถแก้ไขปัญหาเหล่านั้นเบื้องต้นได้ ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“การแก้ปัญหาพื้นฐาน พี่เห็นว่าเป็นสิ่งสำคัญ เช่น เมื่อมีข้อมูลที่ไม่สามารถดึงได้ หรือมีไวรัสเกิดขึ้น เขาจะแก้ปัญหาอย่างไร พื้นฐานของการแก้ปัญหาหรือข้อมูลที่โหลดมาแล้วมีการกำหนดเวลา ระยะสั้นๆ เราต้องเข้าใจถึงวิธีแก้ปัญหาเบื้องต้นเอง มันเป็นข้อมูลดำเราจะทำยังไง เราเปิดไม่ได้ มันไม่เห็นข้อมูล อันนี้ก็เป็นทักษะสำคัญ (Id-03-07-02-35)

“ถ้าสมมติว่ามันเกิด error หรือมีปัญหาในเบื้องต้น เราก็ต้องสามารถที่จะแก้ไขได้ในฐานะ user แต่ถ้ามันมากกว่านั้น เราก็สามารถที่จะบอกปัญหากับผู้พัฒนาว่า ตัวปัญหาที่เราเจอมันคืออะไร ถึงแม้ว่าโปรแกรมจะเป็น specific ไปซึ่งถ้าเป็นโปรแกรมทั่วๆ ไป เช่น office window OS มันก็ควรจะต้องรู้วิธีการแก้ปัญหา” (Id-03-11-02-07)

“ถ้าหากเราใช้เทคโนโลยีไม่เป็น เราก็จะไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ ถ้าเราไม่มีทักษะในการใช้ เวลาจะใช้แต่ละครั้ง กดปุ่มตรงไหน อะไรยังไงก็ไม่ทราบ” (Id-04-01-04-06)

2.6 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องมีทักษะในการออกแบบแนวทางในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“ส่งเสริมคุณลักษณะทางเทคโนโลยีดิจิทัลเชิงวิชาชีพ แสดงออกอย่างเหมาะสม” (Aw-01-02-01-33)

“จะต้องมีความเข้าใจที่ถูกต้องของเทคโนโลยีดิจิทัลด้วย ว่าการที่ใช้ประโยชน์ในทางไหน มีความเข้าใจ มองในแง่ว่าการใช้ประโยชน์จริงๆ คืออะไร” (Id-03-07-03-16)

“รู้จักการใช้ที่ถูกต้อง และต้องใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์” (Id-04-12-07-21)

2.7 การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้ ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“พยาบาลต้องมีทักษะและสามารถใช้คอมพิวเตอร์หรือสื่อดิจิทัล เช่น Facebook LINE ต้องมีทักษะพวกนี้ในการใช้” (Id-04-01-02-16)

“พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ อันนี้เป็นสิ่งสำคัญในทักษะของเค้า รวมถึงไม่ว่าจะใช้อีเมล์ อินเตอร์เน็ต แต่พี่รวมถึงการใช้ excel พื้นฐาน Microsoft Word พื้นฐาน และก็ SPSS พื้นฐาน คือโปรแกรมทุกอย่างเค้าต้องรู้พื้นฐาน” (Id-03-07-02-21)

“จะต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องของดิจิทัลเทคโนโลยีพอสมควร คุณจะต้องรู้จักฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์พื้นฐาน และคุณจะต้องรู้จักในมุมมองของการใช้” (Id-04-12-07-17)

2.8 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลควบคู่กับการมีปฏิสัมพันธ์โดยคำนึงถึงความต้องการทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณของผู้ป่วย ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“ก็อาจจะขาด เขาเรียกว่า human touch ก็ให้ระมัดระวังตรง human touch เพราะว่าปกติถ้าเวลาพยาบาลอยู่ด้วยก็จะได้สัมผัส ได้พูดคุย ต่อไปมันอาจจะเหลือแค่พูดคุย มันอาจจะไม่ได้สัมผัส ไม่ได้ดูแล น้ำเสียงมันพูดกับจอ ไม่ได้พูดต่อหน้า การสบตามันก็จะหายไป สบตา น้ำเสียง อาจจะ tone down ลง” (Id-01-05-01-27)

“ในการที่เราจะนำเทคโนโลยีมาใช้เราอย่าลืมในความใส่ใจ ดูแลคนไข้เป็นองค์รวม ... ให้ตระหนักว่าเมื่อเรานำเทคโนโลยีมาใช้อาจจะทำให้เรามีโอกาสใกล้ชิดหรือดูแลคนไข้ได้น้อยลง” (Id-04-01-05-09)

3. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ (Attributes) มี 7 สมรรถนะ ดังนี้

3.1 การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ครอบครัว เพื่อนร่วมงาน และสังคมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย เข้าใจวิธีการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมในบริบทต่างๆ เช่น อีเมล์ โทรศัพท์มือถือ สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Line ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“การติดต่อสื่อสารด้วยเพราะว่าเทคโนโลยีสามารถนำมาใช้ประโยชน์ เช่น การรับส่งข้อมูลทางอีเมล์ ซึ่งเป็นทักษะที่พยาบาลต้องสามารถปฏิบัติได้ เพราะในการประสานงานต่างๆ จำเป็นต้องมีการรับส่งข้อมูลผ่านทางอีเมล์ ดังนั้น ทักษะการสื่อสารจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ” (Id-04-01-03-31)

“การสื่อสาร มีการแสดงปฏิสัมพันธ์ทางการสื่อสาร เช่น มีการใช้ LINE” (Id-03-07-03-18)

“ก็ต้องมีการติดต่อประสานงานผ่านทางวีดีโอคอล แม้กระทั่งการสอนนักศึกษาเอง บางครั้งนักศึกษาในห้องเรียนอาจยังไม่มีคำถาม แต่ให้การบ้านไปนักศึกษามีคำถามที่จะถามเรา ก็สามารถนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการติดต่อสื่อสารให้เป็นประโยชน์” (Id-04-01-04-13)

3.2 การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องมีส่วนร่วมในการให้คำแนะนำเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลเพื่อนำมาใช้ในงานพยาบาล ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“สมมติว่าไป feed back เออว่าเว็บของที่ทำงานเรามันน่าจะปรับอะไร ยังไง แต่ว่าถ้าถามว่าไปปรับปรุงเอง ไปบูรณาการเองเค้าจะไม่ใช่หน้าที่ตรง การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลเกี่ยวกับงาน” (Id-01-05-02-26)

“มีส่วนร่วมพัฒนาระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล จัดเก็บข้อมูล พัฒนาฐานข้อมูล นำมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล ประเมินความเสี่ยง ส่งเสริมป้องกันการดูแลต่อเนื่อง ป้องกันภาวะแทรกซ้อน วางแผนการจำหน่าย สนับสนุนให้ความร่วมมือการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาพัฒนากระบวนการทำงาน” (Aw-01-02-01-27)

“การเข้าไปมีส่วนร่วมและช่วยกันคิดในองค์กร คือให้เป็นทีม member ที่ดีในการทำงาน” (Id-04-09-08-22)

3.3 การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องสามารถใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แบ่งปันองค์ความรู้และใช้ทรัพยากรในการทำงานร่วมกัน ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“เค้าจะต้องสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น อย่างเช่นพี่ทำวารสาร พี่ก็จะใช้ cloud ก็ต้องเปิดร่วมกัน ทำงานด้วยกัน” (Id-03-07-03-27)

“ความสามารถในการสื่อสาร และสร้างความร่วมมือในทางที่ถูกต้อง” (Aw-03-04-01-28)

“ไม่ปฏิเสธ LINE, Facebook อะไรพวกนี้นะ อีเมล์ มือถือ นี่มีอาจารย์อยู่คนหนึ่งแกไม่ยอมใช้ LINE แล้วแกก็หลุดข่าวประจำ ติดต่อยาก ใช้อีเมล์อย่างเดียว โทรศัพท์กับอีเมล์ แต่เดี๋ยวนี้คนอื่นเค้า LINE กันหมด แล้วแกไม่ยอมแกบอกว่าแกไม่มี” (Id-01-05-03-10)

3.4 การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องตระหนักถึงพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้ภาษาที่ถูกต้องและสุภาพ การเข้าเว็บไซต์ที่สร้างสรรค์และมีประโยชน์ การแสดงออกอย่างเหมาะสมเชิงวิชาชีพ ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“การแสดงออกทางดิจิทัลต้องใช้ภาษาอย่างถูกต้อง มันเป็นภาพลักษณ์ของเค้า เช่น บางคนโชว์ LINE ออกมา ซึ่งมองว่าใช้ภาษาสื่อสารที่ผิด คือต้องเข้าใจว่าการโชว์ การสื่อสารเขาต้องมองว่ามันเป็นภาพลักษณ์ของเขา เป็นตัวตนของเค้า เพราะฉะนั้นถ้าเค้าแสดงออกไปมันจะสะท้อนออกมาทั้งด้านบวกและด้านลบ เค้าจะต้องมองว่ามันคือตัวตนของเค้านะ เค้าก็จะต้องพึงระวัง” (Id-03-07-03-19)

“ส่งเสริมคุณลักษณะทางเทคโนโลยีดิจิทัล เชิงวิชาชีพ แสดงออกอย่างเหมาะสม” (Aw-01-02-02-01)

“เวลาเล่นเฟส เล่นอะไรต้องสงวนชื่อเสียงของตัวเอง เพราะปกติสื่อพวกนี้มันมีไว้เพื่อแสดงตัวตน แต่ก็ต้องไม่ใช่ไปเปิดไอ้โน้น ไอ้นี่ดู ให้คนอื่นดู เค้าเรียกว่าเสงี่ยมตน หรือว่าสงวนชื่อ” (Id-01-05-03-21)

3.5 การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องแสวงหาความรู้และพัฒนาความรู้ตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“เทคโนโลยีดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพราะฉะนั้นเราต้องมีการพัฒนาตัวเองให้ก้าวทันโลก” (Id-04-01-06-19)

“เราจะย่ำอยู่กับที่ไม่ได้ เราก็ปล่อยให้เค้าพัฒนาไป พอถึงเวลาอ้าวมันมีด้วยหรอ เราทำไม่ได้ เราจะกลายเป็นผู้ที่อยู่ในวิชาชีพ ที่อยู่ในวิชาชีพทางสุขภาพที่ไม่รู้งานทางสุขภาพแบบนี้ไม่ได้ ต้องขวนขวาย ต้องเรียนรู้ตลอดเวลา แล้วก็นำไปใช้ได้จนเกิดทักษะ แล้วก็สามารถพัฒนาตนเองให้ทันต่ออุปกรณ์นั้นๆ” (Id-03-11-02-25)

“สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและหลากหลาย พร้อมที่พัฒนาตนเองให้มีความสามารถในการใช้งาน” (Id-01-08-01-13)

3.6 การส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องให้คำแนะนำและสร้างเสริมพลังอำนาจให้ผู้รับบริการเข้าถึงและสามารถวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพได้ ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“ต้องมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยใช้ ส่งเสริมให้คนไข้เขาคุ้นเคยและสามารถใช้ เพราะว่าเดี๋ยวนี้โรงพยาบาลเค้าก็ส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูลในช่องทางดิจิทัล” (Id-01-05-03-23)

3.7 การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล พอสรุปได้ว่า พยาบาลต้องมีทัศนคติที่ดีและเห็นประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ดังข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

“ให้เขามองว่าไม่ใช่เรื่องที่ยุ่งยาก ช่วงเปลี่ยนผ่านอาจจะยุ่งยากแน่นอน การจะสร้างอะไรขึ้นมา เพราะมันสร้างระบบ เค้าต้องมี attitude ที่ดี และคิดว่าอนาคตมันจะดี” (Id-02-06-03-20)

“คนที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจะต้องมี เค้าเรียก positive attitude ก็คือไม่ต่อต้าน มองว่ามันเป็นสิ่งที่มีประโยชน์” (Id-03-07-03-13)

“ต้องมีทัศนคติ เจตคติในทางที่ดีและถูกต้อง ต้องเข้าใจว่ามันจำเป็นสำหรับชีวิตคุณ จำเป็นสำหรับอาชีพคุณ” (Id-04-12-07-14)

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพไทยต่อสมรรถนะในองค์ประกอบด้านความรู้

ลำดับ	ตัวแปร	รายการสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย	Mean	S.D.	Sk	Ku	ระดับ
1	K4	การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย	4.18	0.92	-0.89	-0.04	มาก
2	K3	การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง	4.15	0.92	-0.69	-0.63	มาก
3	K5	การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง	4.06	0.94	-0.68	-0.42	มาก
4	K2	การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล	4.03	0.96	-0.76	0.03	มาก
5	K7	การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน	3.96	0.86	-0.51	-0.20	มาก
6	K1	การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล	3.87	0.89	-0.34	-0.42	มาก
7	K6	การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง	3.84	0.98	-0.66	0.00	มาก

Mean = ค่าเฉลี่ย, S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, Sk = ค่าความเบ้ (Skewness), Ku = ค่าความโด่ง (Kurtosis)

จากตารางที่ 4.3 พบว่า รายการสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยในองค์ประกอบด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.84 - 4.18 ระดับความคิดเห็นทุกรายการสมรรถนะอยู่ในระดับมาก โดยสมรรถนะที่พยาบาลวิชาชีพเห็นว่ามีความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย (ตัวแปร K4) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง (ตัวแปร K3) และการป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตนเองของตนเอง (ตัวแปร K5) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18, 4.15 และ 4.06 ตามลำดับ ส่วนสมรรถนะที่พยาบาลวิชาชีพเห็นว่ามีความสำคัญน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง (ตัวแปร K6) การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล (ตัวแปร K1) และการระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน (ตัวแปร K7) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84, 3.87 และ 3.96 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์ความเบ้มีค่าระหว่าง -0.89 ถึง -0.34 (อยู่ในเกณฑ์ ±3) และค่าสัมประสิทธิ์ความโด่งมีค่าระหว่าง -0.63 ถึง 0.03 (อยู่ในเกณฑ์ ±10) ดังนั้นข้อมูล K1 – K7 จึงมีการแจกแจงไม่ต่างจากการแจกแจงปกติ

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพไทยต่อสมรรถนะในองค์ประกอบด้านทักษะ

ลำดับ	ตัวแปร	รายการสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย	Mean	S.D.	Sk	Ku	ระดับ
1	S3	การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล	4.02	0.94	-0.73	0.00	มาก
2	S4	การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล	4.02	0.89	-0.62	-0.10	มาก
3	S7	การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล	4.02	0.89	-0.70	0.23	มาก
4	S2	การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวมได้	3.99	0.89	-0.50	-0.47	มาก
5	S6	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	3.99	0.88	-0.54	-0.33	มาก
6	S1	การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล	3.99	0.89	-0.57	-0.30	มาก
7	S8	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป	3.94	0.93	-0.55	-0.21	มาก
8	S5	การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน	3.84	0.95	-0.44	-0.41	มาก

Mean = ค่าเฉลี่ย, S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, Sk = ค่าความเบ้ (Skewness), Ku = ค่าความโด่ง (Kurtosis)

จากตารางที่ 4.4 พบว่า รายการสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยในองค์ประกอบด้านทักษะ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.84 - 4.02 ระดับความคิดเห็นทุกรายการสมรรถนะอยู่ในระดับมาก โดยสมรรถนะที่พยาบาลวิชาชีพเห็นว่ามีความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล (ตัวแปร S3) การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล (ตัวแปร S4) และการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล (ตัวแปร S7) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 ทั้ง 3 สมรรถนะ ส่วนสมรรถนะที่พยาบาลวิชาชีพเห็นว่ามีความสำคัญน้อยที่สุด 2 อันดับ ได้แก่ การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน (ตัวแปร S5) และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป (ตัวแปร S8) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 และ 3.94 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์ความเบ้มีค่าระหว่าง -0.73 ถึง -0.44 (อยู่ในเกณฑ์ ±3) และค่าสัมประสิทธิ์ความโด่งมีค่าระหว่าง -0.47 ถึง 0.23 (อยู่ในเกณฑ์ ±10) ดังนั้นข้อมูล K1 – K7 จึงมีการแจกแจงไม่ต่างจากการแจกแจงปกติ

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพไทยต่อสมรรถนะในองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ

ลำดับ	ตัวแปร	รายการสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย	Mean	S.D.	Sk	Ku	ระดับ
1	A7	การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.02	0.86	-0.51	-0.35	มาก
2	A1	การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	4.02	0.91	-0.66	-0.09	มาก
3	A5	การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล	4.01	0.88	-0.53	-0.39	มาก
4	A4	การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3.94	0.93	-0.58	-0.27	มาก
5	A6	การส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ	3.93	0.88	-0.47	-0.23	มาก
6	A3	การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	3.91	0.91	-0.51	-0.27	มาก
7	A2	การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล	3.84	0.94	-0.52	-0.06	มาก

Mean = ค่าเฉลี่ย, S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, Sk = ค่าความเบ้ (Skewness), Ku = ค่าความโด่ง (Kurtosis)

จากตารางที่ 4.5 พบว่า รายการสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยในองค์ประกอบด้านด้านคุณลักษณะ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.84 - 4.02 ระดับความคิดเห็นทุกรายการสมรรถนะอยู่ในระดับมาก โดยสมรรถนะที่พยาบาลวิชาชีพเห็นว่ามีความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับได้แก่ การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (ตัวแปร A7) การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (ตัวแปร A1) และการเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล (ตัวแปร A5) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02, 4.02 และ 4.01 ตามลำดับ ส่วนสมรรถนะที่พยาบาลวิชาชีพเห็นว่ามีความสำคัญน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล (ตัวแปร A2) การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (ตัวแปร A3) และการส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ (ตัวแปร A6) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84, 3.91 และ 3.93 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์ความเบ้มีค่าระหว่าง -0.66 ถึง -0.47 (อยู่ในเกณฑ์ ±3) และค่าสัมประสิทธิ์ความโด่งมีค่าระหว่าง -0.39 ถึง -0.06 (อยู่ในเกณฑ์ ±10) ดังนั้นข้อมูล K1 – K7 จึงมีการแจกแจงไม่ต่างจากการแจกแจงปกติ

ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยทั้ง 22 สมรรถนะมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.84 - 4.18 ระดับความคิดเห็นทุกสมรรถนะอยู่ในระดับมาก โดยสมรรถนะที่พยาบาลวิชาชีพเห็นว่ามีความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย (ตัวแปร K4) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง (ตัวแปร K3) และการป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง (ตัวแปร K5) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18, 4.15 และ 4.06 ตามลำดับ ส่วนสมรรถนะที่พยาบาลวิชาชีพเห็นว่ามีความสำคัญน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล (ตัวแปร A2) การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน (ตัวแปร S5) และระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง (ตัวแปร K6) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 ทั้ง 3 สมรรถนะ

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตามโมเดล การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย พบว่าองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านทักษะ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่า χ^2 = 314.68, df = 182, χ^2/df = 1.73, p < 0.01, CFI = 1.00, GFI = 0.91, AGFI = 0.88, RMSEA = 0.049, SRMR = 0.022 ดังตารางที่ 4.6 ซึ่งมีค่า Chi-Square Test (χ^2) ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ แต่ยังถือว่าโมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพราะค่าสถิติตัวอื่นส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์ (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008) และค่า Adjusted goodness of fit index (AGFI) เท่ากับ 0.88 ซึ่งใกล้เคียง 0.90 แสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกลมกลืนพอใช้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Diamantopoulos & Siguaw, 2000; Hooper et al., 2008)

ตารางที่ 4.6 ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

ความสอดคล้องกลมกลืน	ค่าสถิติ	เกณฑ์	แปลผล
Chi-Square Test (χ^2)	314.68 (p < 0.05)	p > 0.05	ไม่ผ่าน
Chi-Square Test (χ^2)/df	1.73	< 2.00	ดี
Comparative Fit Index (CFI)	1.00	> 0.90	ดี
Goodness of Fit Index (GFI)	0.91	> 0.90	พอใช้ได้
Adjusted goodness of fit index (AGFI)	0.88	> 0.90	ไม่ผ่าน
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.049	< 0.05	ดี
Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)	0.022	< 0.05	ดี

องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านทักษะ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะเป็นองค์ประกอบของสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยองค์ประกอบด้านความรู้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.93 และมีค่าความแปรปรวนของตัวแปรที่อธิบายได้โดยตัวแปรแฝงร้อยละ 86 องค์ประกอบด้านทักษะมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 1.00 และมีค่าความแปรปรวนของตัวแปรที่อธิบายได้โดยตัวแปรแฝงร้อยละ 100 และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.95 และมีค่าความแปรปรวนของตัวแปรที่อธิบายได้โดยตัวแปรแฝงร้อยละ 90 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า

องค์ประกอบด้านความรู้ สมรรถนะที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.85 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความรู้ร้อยละ 72 รองลงมาคือ การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.83 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความรู้ร้อยละ 67 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ Completely standardized solution ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ K1 ถึง K7 ที่วัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบด้านความรู้เท่ากับ 0.77, 0.77, 0.76, 0.80, 0.83, 0.73 และ 0.85 ตามลำดับ และค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ 0.40, 0.41, 0.42, 0.36, 0.33, 0.47 และ 0.28 ดังนั้นความเที่ยงของตัวแปรแฝงมีค่าเท่ากับ 0.92 และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้มีค่าเท่ากับ 0.62

องค์ประกอบด้านทักษะ สมรรถนะที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.92 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านทักษะร้อยละ 76 รองลงมาคือ การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านทักษะร้อยละ 77 และการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านทักษะร้อยละ 80 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ Completely standardized solution ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ S1 ถึง S8 ที่วัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบด้านทักษะเท่ากับ 0.86, 0.88, 0.90, 0.87, 0.92, 0.89, 0.90 และ 0.86 ตามลำดับ และค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ 0.24, 0.27, 0.23, 0.20, 0.24, 0.16, 0.20 และ 0.20 ดังนั้นความเที่ยงของตัวแปรแฝงมีค่าเท่ากับ 0.97 และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้มีค่าเท่ากับ 0.78

องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ สมรรถนะที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.91 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านคุณลักษณะร้อยละ 83 รองลงมาคือ การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านคุณลักษณะร้อยละ 80 และการมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านคุณลักษณะร้อยละ 81 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ Completely standardized solution ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรสังเกตได้ A1 ถึง A7 ที่วัดตัวแปรแฝงองค์ประกอบด้านคุณลักษณะเท่ากับ 0.88, 0.85, 0.90, 0.90, 0.91, 0.86 และ 0.86 ตามลำดับ และค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน เท่ากับ 0.23, 0.28, 0.20, 0.19, 0.17, 0.26 และ 0.26 ดังนั้นความเที่ยงของตัวแปรแฝงมีค่าเท่ากับ 0.96 และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้มีค่าเท่ากับ 0.77 ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ความเที่ยงของตัวแปรสังเกต ความเที่ยงของตัวแปรแฝง และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้

องค์ประกอบ/ สมรรถนะ	β	SE	t	R^2	ρ_c	ρ_v
1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Knowledge)	**0.93**	**0.06**	**14.48****	**0.86**	**0.92**	**0.62**
K1 การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล	0.77			0.60		
K2 การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล	0.77	0.05	15.66**	0.59		
K3 การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง	0.76	0.05	13.90**	0.58		
K4 การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย	0.80	0.05	14.84**	0.64		
K5 การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง	0.83	0.05	15.27**	0.67		
K6 การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง	0.73	0.05	13.22**	0.53		
K7 การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน	0.85	0.05	15.98**	0.72		
2. องค์ประกอบด้านทักษะ (Skills)	**1.00**	**0.05**	**18.90****	**1.00**	**0.97**	**0.78**
S1 การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล	0.86			0.76		
S2 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวมได้	0.88	0.03	27.07**	0.73		
S3 การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล	0.90	0.04	21.64**	0.77		
S4 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล	0.87	0.04	22.57**	0.80		
S5 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน	0.92	0.04	21.26**	0.76		
S6 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	0.89	0.03	23.72**	0.84		
S7 การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล	0.90	0.04	20.64**	0.80		
S8 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป	0.86	0.04	22.55**	0.80		

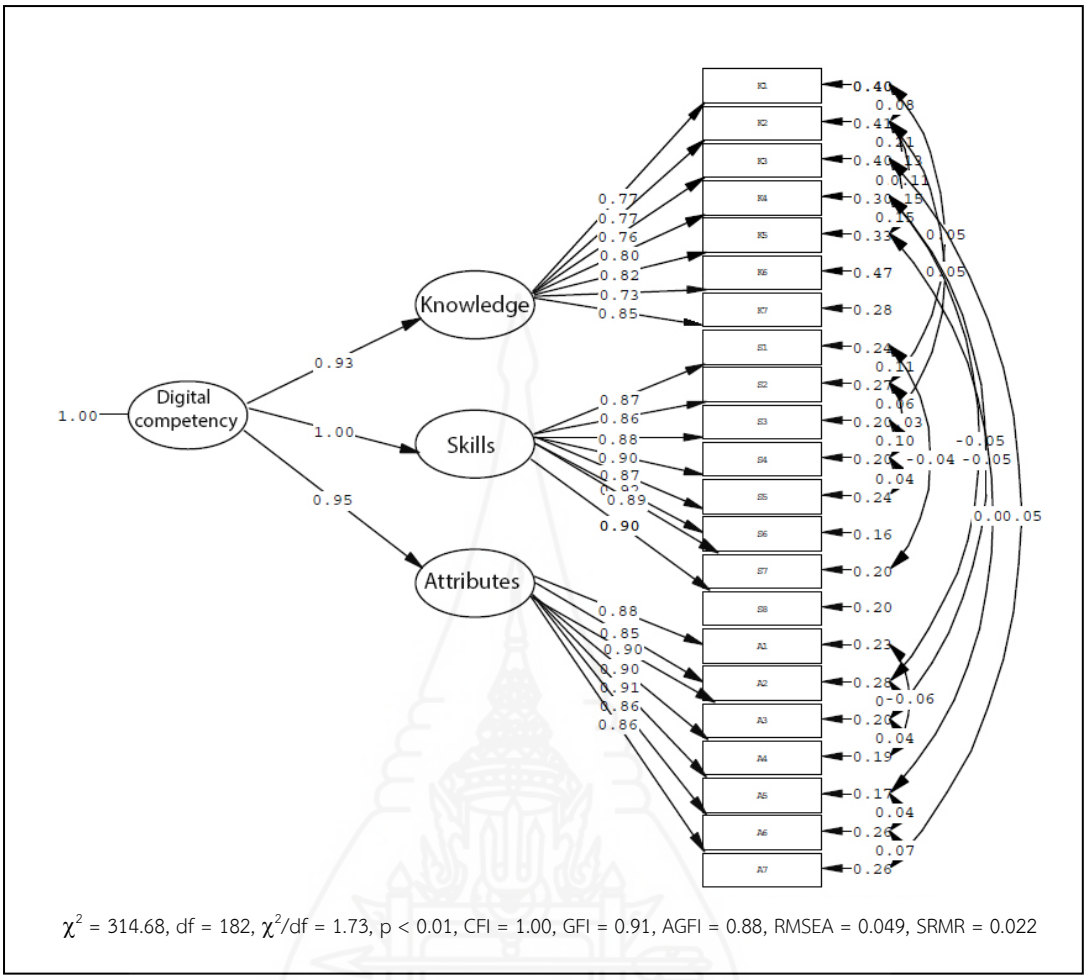
** $p < 0.01$, ρ_c = ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct reliability), ρ_v = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average variance extracted)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

องค์ประกอบ/ สมรรถนะ	β	SE	t	R^2	ρ_c	ρ_v
3. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ (Attributes)	**0.95**	**0.05**	**17.83****	**0.90**	**0.96**	**0.77**
A1 การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	0.88			0.77		
A2 การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล	0.85	0.04	20.54**	0.72		
A3 การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	0.90	0.04	22.89**	0.80		
A4 การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	0.90	0.04	20.40**	0.81		
A5 การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล	0.91	0.04	23.87**	0.83		
A6 การส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ	0.86	0.04	21.04**	0.74		
A7 การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	0.86	0.04	20.87**	0.74		

** $p < 0.01$, ρ_c = ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct reliability), ρ_v = ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average variance extracted)

จากตารางที่ 4.7 พบว่า องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านทักษะ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ มีค่าความเที่ยงสูง 0.92 – 0.97 (ค่ามากกว่า 0.60) และองค์ประกอบส่วนใหญ่อธิบายความแปรปรวนของตัวแปรในองค์ประกอบได้สูง 0.62 – 0.78 (ค่ามากกว่า 0.50)



ภาพที่ 4.1 องค์ประกอบเชิงยืนยันสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

โดยสรุปจากผลการศึกษาพอจะสรุปเป็นคำนิยามศัพท์ในแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถของพยาบาลวิชาชีพที่เกิดจากการเรียนรู้และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม ได้แก่ การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง และการระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน

2. องค์ประกอบด้านทักษะ หมายถึง ความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการใช้เทคนิคที่ได้รับมาจากการฝึกฝนและทำสิ่งนั้นจนเกิดความชำนาญเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม ได้แก่ การเรียกดู

สืบค้น กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวมได้ การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป

3. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ หมายถึง ลักษณะส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพที่แสดงความเป็นตัวตนในด้านบทบาททางสังคม ลักษณะนิสัย ทัศนคติ แรงจูงใจ และค่านิยม เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม ได้แก่ การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล การส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ และการมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

บทที่ 5
สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน ใช้วิธีวิจัยแบบเป็นขั้นตอนเชิงสำรวจ เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพก่อนแล้วต่อด้วยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 12 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง และ 2) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 300 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสอบถามกึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก หรือให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนตอบ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา ตามแนวทางของไมล์และฮูเบอร์แมน (Miles & Huberman, 1994) ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสังเขปข้อมูล ได้แก่ การเขียนสรุปข้อมูลที่รวบรวมได้ การจัดทำดัชนี การสร้างหัวข้อ การจัดประเภท และการจัดทำผลการวิเคราะห์ชั่วคราว 2) การแสดงข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่มีการจัดอย่างเป็นระบบข้างต้น ให้อยู่ในรูปแบบที่เห็นชัดเจนและเข้าใจง่าย และ 3) การสร้างข้อสรุปและการยืนยันข้อสรุป เป็นการนำข้อมูลที่ได้ข้อสรุปไปตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ที่พัฒนาจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพนำมาสร้างเป็นแบบสอบถาม เป็นลักษณะคำถามปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 22 ข้อ ซึ่งแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลจำนวน 3 คน และอาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 2 คน วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค จากการทดลองใช้เบื้องต้นเท่ากับ 0.97 และเมื่อนำไปใช้จริงเท่ากับ 0.98 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ มีการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย มีการขอความยินยอมก่อนทำแบบสอบถาม แล้วให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามตามความสมัครใจ นำออกข้อมูลที่รวบรวม มาตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนเพื่อเตรียมนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปและโปรแกรม LISREL Version 8.80 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1. สรุปการวิจัย

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 82.30 มีอายุเฉลี่ย 37.44 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.90 ปี ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี (ร้อยละ 40.33) ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 88.70) มีประสบการณ์การทำงานเป็นพยาบาลวิชาชีพ 1 – 10 ปี (ร้อยละ 49.67) โดยปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยในมากที่สุด (ร้อยละ 40.33) สถานที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์ (ร้อยละ 42.00) พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 65.33) และส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 91.33) พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีม (ร้อยละ 58.67) กิจกรรมที่มีการใช้มากที่สุด คือ การติดต่อสื่อสาร การส่งต่อข้อมูล (ร้อยละ 36.36) รองลงมา คือ การบันทึกข้อมูลทางการพยาบาล (ร้อยละ 21.59) (ตารางที่ 4.1)

1.2 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยจากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย สรุปได้เป็น 3 องค์ประกอบ 22 สมรรถนะ (ตารางที่ 4.2) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 องค์ประกอบด้านความรู้ มี 7 สมรรถนะ ประกอบด้วย 1) การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 2) การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล 3) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง 4) การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย 5) การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง 6) การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง และ 7) การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน

1.2.2 องค์ประกอบด้านทักษะ มี 8 สมรรถนะ ประกอบด้วย 1) การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 2) การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวมได้ 3) การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล 4) การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล 5) การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน 6) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม 7) การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล และ 8) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป

1.2.3 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ มี 7 สมรรถนะ ประกอบด้วย 1) การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 2) การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล 3) การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 4) การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 5) การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล 6) การส่งเสริมให้ผู้รับบริการ

เข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ และ 7) การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

1.3 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยจากความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพ องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยทั้ง 3 องค์ประกอบ 22 สมรรถนะ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.84 - 4.18 ระดับความคิดเห็นทุกรายการสมรรถนะอยู่ในระดับมาก โดยสมรรถนะที่พยาบาลวิชาชีพเห็นว่าเห็นว่ามีความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง และการป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตนเองของตนเอง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18, 4.15 และ 4.06 ตามลำดับ ส่วนสมรรถนะที่พยาบาลวิชาชีพเห็นว่ามีความสำคัญน้อยที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน และการระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 ทั้ง 3 สมรรถนะ

1.4 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านทักษะ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่า χ^2 = 314.68, df = 182, χ^2/df = 1.73, p < 0.01, CFI = 1.00, GFI = 0.91, AGFI = 0.88, RMSEA = 0.049, SRMR = 0.022 โดยองค์ประกอบด้านความรู้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.93 และมีค่าความแปรปรวนของตัวแปรที่อธิบายได้โดยตัวแปรแฝงร้อยละ 86 องค์ประกอบด้านทักษะมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 1.00 และมีค่าความแปรปรวนของตัวแปรที่อธิบายได้โดยตัวแปรแฝงร้อยละ 100 และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.95 และมีค่าความแปรปรวนของตัวแปรที่อธิบายได้โดยตัวแปรแฝงร้อยละ 90 และเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเป็นรายองค์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 องค์ประกอบด้านความรู้ สมรรถนะที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.85 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความรู้ร้อยละ 72 รองลงมาคือ การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.83 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านความรู้ร้อยละ 67 ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝงมีค่าเท่ากับ 0.92 และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้มีค่าเท่ากับ 0.62

1.4.2 องค์ประกอบด้านทักษะ สมรรถนะที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.92 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านทักษะร้อยละ 76 รองลงมาคือ การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านทักษะร้อยละ 77 และการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านทักษะร้อย

ละ 80 ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝงมีค่าเท่ากับ 0.97 และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้มีค่าเท่ากับ 0.78

1.4.3 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ สมรรถนะที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดคือ การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.91 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านคุณลักษณะร้อยละ 83 รองลงมาคือ การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านคุณลักษณะร้อยละ 80 และการมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 มีความแปรผันร่วมกันกับองค์ประกอบด้านคุณลักษณะร้อยละ 81 ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝงมีค่าเท่ากับ 0.96 และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้มีค่าเท่ากับ 0.77

2. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย สามารถสรุปได้เป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านความรู้ มี 7 สมรรถนะ 2) องค์ประกอบด้านทักษะ มี 8 สมรรถนะ และ 3) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ มี 7 สมรรถนะ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยพัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรมและข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เมื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจึงพบว่า มีความตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในเกณฑ์ดี ผลการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องใกล้เคียงกับผลการวิจัยของอะลา มุตกา (Ala-Mutka, 2011) ซึ่งศึกษาและพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพลเมืองพบว่า รูปแบบแนวคิดหลักของสมรรถนะดิจิทัล ประกอบด้วย 1) ความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือและการใช้สื่อสารสนเทศ 2) ทักษะและความรู้ขั้นสูงสำหรับการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การเรียนรู้ การแก้ปัญหา และการมีส่วนร่วม และ 3) ทัศนคติ วัฒนธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ และความเป็นอิสระ นอกจากนี้องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดองค์ประกอบสมรรถนะของโชฮันและสีวัสตาวา (Chouhan & Srivastava, 2014) ลังดอนและไวท์ไซด์ (Langdon & Whiteside, 2004) มหาวิทยาลัยวิคตอเรีย (University of Victoria, 2018) และอารี ชีวเกษมสุข (2560) ที่ระบุว่า องค์ประกอบสมรรถนะสามารถจำแนกออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านทักษะ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ ทำให้สามารถใช้ประเมินสมรรถนะได้อย่างครอบคลุมทั้งสมรรถนะที่สามารถระบุและประเมินได้ง่าย รวมทั้งสมรรถนะที่มองไม่เห็นและประเมินได้ยาก โดยสามารถอภิปรายผลในแต่ละองค์ประกอบดังนี้

2.1 องค์ประกอบด้านความรู้ ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ (ตารางที่ 4.2) ได้แก่ 1) การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 2) การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล 3) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง 4) การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย 5) การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง 6) การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง และ 7) การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน เนื่องจากพยาบาลวิชาชีพต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลประกอบการปฏิบัติการพยาบาลมากขึ้น พยาบาลจำเป็นต้องศึกษาและพัฒนาตัวเองเพื่อให้เกิดความรอบรู้ด้านดิจิทัล (Digital literacy) โดยเฉพาะความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การป้องกันตัวเองจากภัยคุกคามทางดิจิทัลและความเสี่ยงด้านสุขภาพ การเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของเนื้อหาดิจิทัล การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัว การระบุความต้องการของหน่วยงานเพื่อนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานได้อย่างชาญฉลาดและรู้เท่าทัน (Ala-Mutka, 2011; Health Education England, 2018; University of Victoria, 2018) ซึ่งสอดคล้องกับสมรรถนะดิจิทัลของพลเมืองทั่วไป โดยสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพที่เพิ่มเติมและเฉพาะเจาะจงกับพยาบาลวิชาชีพที่พบในงานวิจัยนี้นอกเหนือจากสมรรถนะดิจิทัลของพลเมืองทั่วไปของคณะกรรมาธิการยุโรปมี 1 ข้อ ได้แก่ 1) การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย ซึ่งการคุ้มครองความเป็นส่วนตัว (Privacy) และการรักษาความลับของผู้ป่วย (Confidentiality) เป็นหลักกฎหมายสากลที่ให้ความคุ้มครองข้อมูลของผู้ป่วยให้มีสถานะเป็นความลับส่วนบุคคล ผู้ใดจะเปิดเผยมิได้ (ศักดา สถิรเรืองชัย, 2556) ซึ่งสอดคล้องกับข้อบังคับว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์และการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ของสภาการพยาบาล พ.ศ. 2550 หมวด 2 ข้อ 15 ที่ระบุว่า “ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่เปิดเผยความลับของผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการซึ่งตนทราบมาเนื่องจากการประกอบวิชาชีพ เว้นแต่ความยินยอมของผู้ใช้บริการหรือเมื่อต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือตามหน้าที่” เพราะเป็นประเด็นทางกฎหมายและประเด็นทางจริยธรรมที่พยาบาลต้องให้ความสำคัญและระมัดระวัง เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อดิจิทัลในปัจจุบันมีความเสี่ยงต่อการกระทำที่ล่วงละเมิดสิทธิของผู้ป่วยได้ง่าย (Supamanee & Thana, 2015) หากขาดการพิจารณาไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วน

2.2 องค์ประกอบด้านทักษะ ประกอบด้วย 8 สมรรถนะ (ตารางที่ 4.2) ได้แก่ 1) การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 2) การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวมได้ 3) การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล 4) การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล 5) การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน 6) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม 7) การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล และ 8) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป เนื่องจากปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในงานพยาบาลเพิ่มมากขึ้น ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจึงเป็นสมรรถนะที่พยาบาลต้องปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ ได้แก่ การสืบค้น กลั่นกรอง ประมวลผล วิเคราะห์ บูรณาการ และประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

รวมถึงการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ala-Mutka, 2011; Bartholomew & Curtis, 2004; Health Education England, 2018; Shaw, Hines, & Kielly-Carroll, 2017; University of Victoria, 2018) ซึ่งสอดคล้องกับสมรรถนะดิจิทัลของพลเมืองทั่วไป แต่สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพที่เพิ่มเติมและเฉพาะเจาะจงกับพยาบาลวิชาชีพที่พบในงานวิจัยนี้นอกเหนือจากสมรรถนะดิจิทัลของพลเมืองทั่วไปของคณะกรรมาธิการยุโรปมี 2 ข้อ ได้แก่ 1) การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล เนื่องจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic equipment) หรือแอปพลิเคชัน (Application) มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพจำเป็นต้องมีทักษะในการใช้เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 2) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป เนื่องจากปัจจุบันพยาบาลวิชาชีพต้องมีการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลในการปฏิบัติการพยาบาลตลอดเวลา ดังนั้นหากสามารถใช้งานได้อย่างชำนาญจะทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพยาบาลผู้ป่วยยังต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ป่วยเกือบตลอดเวลา ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพจึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่คาดหวังในที่สุด

2.3 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ ประกอบด้วย 7 สมรรถนะ (ตารางที่ 4.2) ได้แก่ 1) การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 2) การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล 3) การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล 4) การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 5) การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล 6) การส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ และ 7) การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เนื่องจากคุณลักษณะเป็นลักษณะส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออก ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพจำเป็นต้องมีสมรรถนะด้านการติดต่อสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับสมรรถนะดิจิทัลของพลเมืองทั่วไป แต่สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพที่เพิ่มเติมและเฉพาะเจาะจงกับพยาบาลวิชาชีพที่พบในงานวิจัยนี้นอกเหนือจากสมรรถนะดิจิทัลของพลเมืองทั่วไปของคณะกรรมาธิการยุโรปมี 4 ข้อ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล เนื่องจากปัจจุบันพยาบาลวิชาชีพยังขาดโอกาสเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล ดังนั้นควรมีการเปิดโอกาสและสนับสนุนให้พยาบาลวิชาชีพมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาลให้มากขึ้น 2) การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล เนื่องจากพยาบาลวิชาชีพยังขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากผลการศึกษาที่พบว่า พยาบาลวิชาชีพไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมากถึงร้อยละ 91.33 รวมถึงเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพจำเป็นต้องเรียนรู้และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา 3) การส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญและมีประสิทธิภาพในการนำเสนอข้อมูลด้านสุขภาพ ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพจำเป็นต้องส่งเสริมให้

ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพให้มากขึ้น และ 4) การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เนื่องจากพยาบาลวิชาชีพยังขาดการรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี ขาดปัจจัยสนับสนุนด้านเทคโนโลยี ภาระงานทางคลินิกที่มีจำนวนมาก และไม่มีเวลา (ชมพู วิพุธานุพงษ์, นิตยา เพ็ญศิรินภา, และพาณี สีตกะลิน, 2016) อาจทำให้พยาบาลวิชาชีพมีทัศนคติด้านลบและต่อต้านการใช้เทคโนโลยี ดังนั้นควรพัฒนาให้พยาบาลวิชาชีพมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เกิดการยอมรับและเห็นประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการทำงาน

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านความรู้ มี 7 สมรรถนะ องค์ประกอบด้านทักษะ มี 8 สมรรถนะ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ มี 7 สมรรถนะ (ตารางที่ 4.2) ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะโดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 องค์กรวิชาชีพทางการพยาบาลควรนำผลการวิจัยไปใช้กำหนดนโยบายและแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลและสร้างแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย

3.1.2 ผู้บริหารทางการพยาบาลควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการสร้างแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงาน รวมทั้งพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานโดยการจัดการฝึกอบรมให้สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลประกอบการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.1.3 พยาบาลวิชาชีพควรศึกษาทำความเข้าใจและพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของตนเองให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาและตรวจสอบความตรงขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ซึ่งมีความสอดคล้องกลมกลืนกับทฤษฎี ดังนั้นควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยต่อไป

3.2.2 การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยโดยภาพรวมของทั้งประเทศ ดังนั้นควรมีการศึกษาวิจัยที่เฉพาะเจาะจงในสถานบริการสุขภาพของแต่ละระดับหรือในแต่ละบริบทว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร ตัวอย่างเช่น การศึกษาสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิและระดับทุติยภูมิว่ามีองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลเหมือนหรือแตกต่างจากพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิหรือไม่ อย่างไร

3.2.3 การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความตรงขององค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยเท่านั้น ดังนั้นควรนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยรูปแบบอื่น เช่น การสำรวจระดับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย การศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย เป็นต้น

3.2.4 การวิจัยครั้งนี้พบว่า องค์ประกอบด้านทักษะประกอบด้วยสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม ซึ่งการวิจัยครั้งต่อไปอาจแบ่งออกได้เป็น 2 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ และ 2) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีคุณธรรม ซึ่งสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีคุณธรรมอาจจัดอยู่ในองค์ประกอบด้านคุณลักษณะเพื่อความเหมาะสม

3.2.5 การวิจัยครั้งนี้พบว่า สมรรถนะการพัฒนาเนื้อหาดิจิทัลและสมรรถนะการสร้างโปรแกรมไม่มีอยู่ในสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่า พยาบาลวิชาชีพในปัจจุบันไม่จำเป็นต้องมีสมรรถนะดังกล่าว แต่การวิจัยในอนาคตควรมีการศึกษาว่าสมรรถนะการพัฒนาเนื้อหาดิจิทัลและสมรรถนะการสร้างโปรแกรมมีความสำคัญจำเป็นต่อวิชาชีพพยาบาลหรือไม่ อย่างไร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2556 - 2565*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2548). *หลักสถิต* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ขนิษฐา จำปางาม. (2550). *ผลของโปรแกรมการอบรมแบบมีส่วนร่วมและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วยต่อความสามารถในการตัดสินใจจัดอัตรากำลังของพยาบาลหัวหน้าเวร โรงพยาบาลทุติยภูมิ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิราพร เกศพิชญวัฒนา. (2535). *สภาพ ความต้องการและปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์ในงานบริหารการพยาบาล ของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน กรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จุฑาทิพย์ หิรัญสาลี, อารี ชีวเกษมสุข, ปิยะนันต์ อิสสระวิทย์, และวิไล กุศลวิศิษฎ์กุล. (2555). *การพัฒนาระบบการจัดอัตรากำลังทางการพยาบาลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โรงพยาบาลชลประทาน*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชมพู วิพุธานุพงษ์, นิตยา เพ็ญศิรินภา, และพาณี สีตกะลิน. (2016). พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 9(31), 37-44.

ณิภา แสงกิตติไพบูลย์, อารี ชีวเกษมสุข, ปิยะนันต์ อิสสระวิทย์, และวิไล กุศลวิศิษฎ์กุล. (2556). การพัฒนาระบบบันทึกทางการพยาบาลด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ป่วยมะเร็ง ศูนย์มะเร็ง ลพบุรี. *วารสารพยาบาล*, 62(4), 10-19.

แนวทางปฏิบัติในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ของผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ พ.ศ. 2559. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 88 ง. ลงวันที่ 24 มีนาคม 2560.

ปิยมาภรณ์ โชคอวยชัย. (2548). *การสนองความต้องการจำเป็นด้านสมรรถนะสารสนเทศทางการพยาบาลและอุปสงค์ผ่านผลของการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุย้อนกลับ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 ตอนที่ 10 ก. ลงวันที่ 24 มกราคม 2560.

พุธชญา ม่วงสวย, อารีย์ ชื่นวัฒนา, และเทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง. (2556). พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย โรงพยาบาลเอกชนในชมรมโรงพยาบาลเอกชนที่ไม่มุ่งผลประโยชน์ส่วนตน กรุงเทพมหานคร. *วารสารบรรณศาสตร์ มศว*, 6(1), 48-62.

ภัทรนิษฐ์ สุรโกมลเศรษฐ์, และมาลี กาบมาลา. (2557). การแสวงหาและการใช้สารสนเทศของผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง. *วารสารวิจัย มข. มส. (บศ.)*, 2(2), 35-45.

เมทณี ระดาบัตร, โสภาพันธ์ สอาด, สุวลี มิลินทางกูร, และสายหยุด พิลึก. (2554). สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา วิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก สังกัดกระทรวงสาธารณสุข. *วารสารวิทยบริการ*, 22(1), 109-116.

ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 82 ก. ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2561.

ศักดา สถิรเรืองชัย. (2556). การรักษาความลับของผู้ป่วย. *เวชบันทึกศิริราช*, 6(2), 78-83.

สกลนันท์ หุ่นเจริญ, ณมน จีรังสุวรรณ, และปณิตา วรรณพิรุณ. (2557). การประยุกต์ใช้ระบบการแพทย์ทางไกลเพื่อสนับสนุนการดูแลสุขภาพ. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 5(2), 191-198.

สถาพร แถวจันทึก. (2543). *ความรู้และทักษะของพยาบาลในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงาน ในโรงพยาบาลชุมชนเขตภาคกลาง*. กรุงเทพฯ: ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.

สภาการพยาบาล. (2551). *แนวทางการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลตามจรรยาบรรณวิชาชีพ (ฉบับปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ: จุดทอง.

สภาการพยาบาล. (2553). *สมรรถนะผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์*. นนทบุรี: ศิริยอดการพิมพ์.

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2560). *โครงการนำร่องการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.).

สุภมาส อังศุโชติ. (2558). การใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อพัฒนาเครื่องมือวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 15(1), 125-135.

สุภมาส อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณา, และรัชนีกูล ภิญโญภานุวัฒน์. (2554). *สถิติการวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.

สุวิชา ชูศรียิ่ง. (2553). *ปัจจัยคัดสรรที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลชุมชน เขตตรวจราชการที่ 12 กระทรวงสาธารณสุข*. ขอนแก่น.: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อารี ชีวเกษมสุข. (2560). *สมรรถนะผู้นำทางการพยาบาล: แนวคิดและการพัฒนา*. นนทบุรี: สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding*. Luxembourg, Spain: Publications Office of the European Union.

Ala-Mutka, K., Punieand, Y., & Redecker, C. (2008). *Digital competence for lifelong learning: policy brief*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Anucha, C., Saranya, C., & Pakorn, S. (2018). The development of application using collaborative learning on the topic “healthy exercise for the elderly”. *Veridian E-Journal, Silpakorn University, 11*(1), 1371-1385.

Atkinson, R. D., & Castro, D. (2008). Digital quality of life: Understanding the personal and social benefits of the information technology revolution.

Bajwa, M. (2014). Emerging 21st century medical technologies. *Pakistan journal of medical sciences, 30*(3), 649-655.

Balanskat, A., & Gertsch, C. (2010). *Digital skills working group: Review of national curricula and assessing digital competence for students and teachers: Findings from 7 countries*. Brussels: European Schoolnet.

Barrett, P. (2007). Structural equation modelling: Adjudging model fit. *Personality and Individual Differences, 42*(5), 815-824.

Bartholomew, K., & Curtis, K. (2004). High-tech, high-touch: Why wait? *Nursing Management, 35*(9), 48-54.

Best, J. W., & Kahn, J. V. (2006). *Research in education* (10th ed.). New Delhi: PHI Learning Private.

Bollen, K. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.

Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M., & Picci, P. (2012). Are young generations in secondary school digitally competent? A study on Italian teenagers. *Computers & Education, 58*(2), 797-807.

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Chouhan, V. S., & Srivastava, S. (2014). Understanding competencies and competency modeling: A literature survey. *IOSR Journal of Business and Management, 16*(1), 14-22.

Crawford, E. D., Batuello, J. T., Snow, P., Gamito, E. J., McLeod, D. G., Partin, A. W., . . . Lynch, J. (2000). The use of artificial intelligence technology to predict lymph node spread in men with clinically localized prostate carcinoma. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society, 88*(9), 2105-2109.

Creswell, J. W., Shope, R., Plano Clark, V. L., & Green, D. O. (2006). How interpretive qualitative research extends mixed methods research. *Research in the Schools, 13*(1), 1-11.

David, C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American psychologist, 28*(1).

Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000). *Introducing LISREL: A guide for the uninitiated*. London: Sage Publications.

Dudnyk, A., Burman, M., Kulyk, L., & Rzhepishevska, O. (2018). M/XDR-TB treatment perspective: How to avoid mountains of pills via digital technologies. *Respirology, 23*(6), 636-637. doi:10.1111/resp.13311

Evangelinos, G., & Holley, D. (2015). *Developing a digital competence self-assessment toolkit for nursing students.* Paper presented at the European Distance and E-Learning Network 2014 Annual Conference, Zagreb, Croatia.

Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Firth, J., Torous, J., Carney, R., Newby, J., Cosco, T. D., Christensen, H., & Sarris, J. (2018). Digital technologies in the treatment of anxiety: Recent innovations and future directions. *Current Psychiatry Reports, 20*(6). doi:10.1007/s11920-018-0910-2

George, D., & Mallery, P. (2010). SPSS for Windows step by step. A simple study guide and reference (10. Baskı). In: Boston, MA: Pearson Education, Inc.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Hay Group. (2003). *Using competencies to identify high performers: an overview of the basics*. Philadelphia: Hay Group Headquarters.

Health Education England. (2018). *Improving Digital Literacy*. Leeds: HEE;.

Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods, 6*(1), 2.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal, 6*(1), 1-55.

Janssen, J., & Stoyanov, S. (2012). *Online consultation on experts' views on digital competence*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Jeuajan, W., Phaisarn, J., & Panita, W. (2015). The opinions of doctoral students on the use of social media, cloud computing and mobile applications for education. *J Nurs Sci, 33*, 66-76.

Kline, P. (1986). *A handbook of test construction: introduction to psychometric design*. New York: Methuen.

Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling: Methodology in the social sciences* (2nd ed.). New York: Guilford Press.

Langdon, D., & Whiteside, K. (2004). Bringing sense to competency definition and attainment. *Performance Improvement, 43*(7), 10-15.

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST definition of cloud computing*. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Newbury Park, CA: sage.

Ministry of Information and Communication Technology. (2016). *Thailand digital economy and society development plan*. Bangkok: Ministry of Information and Communication Technology.

Ministry of Public Health. (2017). *eHealth strategy, ministry of public health (2017 – 2026)*. Nonthaburi: Ministry of Public Health.

Parry, S. B. (1996). Just what is a competency? (And why should you care?). *Training, 35*(6), 58.

Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1976). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch J Educ Research, 2*, 49-60.

Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*: Malaysia; Pearson Education Limited.

Shaw, T., Hines, M., & Kielly-Carroll, C. (2017). *Impact of digital health on the safety and quality of health care*. Sydney: ACSQHC.

Shevlin, M., & Miles, J. N. (1998). Effects of sample size, model specification and factor loadings on the GFI in confirmatory factor analysis. *Personality Individual differences, 25*(1), 85-90.

Smith, B., & Sverdlov, A. (2018). Digital technology: The future is bright. *Clinical Pharmacology and Therapeutics, 104*(1), 9-11. doi:10.1002/cpt.1092

Srisatidnarakul, B. (2017). *Strategic management of health care system in an era of Asean economic community*. Pathum Thani Thammasat Printing House

Stephanie, C., Riina, V., & Yves, P. (2017). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Strategy and Planning Division. (2016). *Report on public health resource*. Nonthaburi: Ministry of Public Health.

Supamanee, T., & Thana, K. (2015). Social media networking: Consideration for nurses. *Nursing Journal, 42*(2), 164-168.

Suthida, N., Doungrut, W., Vishuda, C., Songkram, C., & Vajirasak, V. (2017). The effectiveness of mobile application on medication adherence in patients with stroke. *J Nurs Sci, 35*(3), 58-69.

Thangkratok, P. (2017). The role of the nurse in the chronic disease management. *Songklanagarind Journal of Nursing, 37*(2), 154-159.

Thangkratok, P. (2018). Patient referral systems: key processes of health services management. *J Med Health Sci, 25*(3), 109-121.

Thangkratok, P., Langputeh, A., Boonpradit, P., Taiwong, A., & Chaimo, E. (2018). Psychometric testing of the smoking cessation counseling scale among Thai registered nurses. *Journal of The Royal Thai Army Nurses, 19*, 50-58.

The European Pariament and the Council of the European Union. (2006). Recommendation of the European parliament and of the council on key competences for lifelong learning. *Journal of the European Union*.

Thimbleby, H. (2013). Technology and the future of healthcare. *Journal of Public Health, 2*(3), 160-167.

Turner, R. C., & Carlson, L. (2003). Indexes of Item-Objective Congruence for Multidimensional Items. *International journal of testing, 3*(2), 163-171.

Turner, R. C., Mulvenon, S. W., Thomas, S. P., & Balkin, R. S. (2002). *Computing Indices of Item Congruence for Test Development Validity Assessments.* Paper presented at the Proceedings of the SAS Users' Group International Conference.

University of Victoria. (2018). *What makes up a competency?* . Victoria: Co-operative Education Program & Career Services.

Vuorikari, R., Punie, Y., Gomez, S. C., & Van Den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update phase 1: The conceptual reference model*. Luxembourg Publication Office of the European Union.

Watson, R. (1998). Publishing the results of factor analysis: interpretation and presentation. *28*(6), 1361-1363. doi:10.1046/j.1365-2648.1998.00857.x

Watson, R., & Thompson, D. R. (2006). Use of factor analysis in journal of advanced nursing: literature review. *55*(3), 330-341. doi:doi:10.1111/j.1365-2648.2006.03915.x

World Health Organization. (2016). *Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable: report of the third global survey on eHealth*. Geneva: World Health Organization.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐดนัย สิงห์คลีวรรณ
   คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกาย จิโรจน์กุล
   คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันเอกหญิง ดร.สายสมร เฉลยกิตติ
   วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก
4. รองศาสตราจารย์วรัญญา ปุณณวัฒน์
   สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
5. อาจารย์ ดร.เมทณี ระดาบุตร
   วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี

รายนามผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/ สถานที่ปฏิบัติงาน	การศึกษาสูงสุด/ ผลงาน
ศ. ดร.รุจา ภู่ไพบูลย์	ศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	- D.N.S. (Family Health Care Nursing) - สอนรายวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสารสนเทศทางการพยาบาล - ผู้แต่งหนังสือ พยาบาลสารสนเทศ (Nursing informatics)
ศ. ดร.ชุติมา สัจจานันท์	ศาสตราจารย์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	- Ed.D. (Education) - งานวิจัย Online learning in Library and Information Science in ASEAN countries, E-training as a new frontier for librarians and information professionals' continuing professional development: An experience of Thailand, Putting the learners into e-learning: An experience of Sukhothai Thammathirat Open University (STOU), Thailand
รศ. ดร.กัญญดา ประจุศิลป	รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	- Ph.D. (Nursing) - ผู้แต่งหนังสือ "ประเด็นและแนวโน้มทางการบริหารการพยาบาล" เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหารการพยาบาล - งานวิจัย "การพัฒนาระบบสนับสนุนการสื่อสารสุขภาพผ่านอินเตอร์เน็ต" - งานวิจัย "การพัฒนาชุมชนสื่อสารสุขภาพทางอินเทอร์เน็ต"
อ. ดร. นพ.นวนรรน ธีระอัมพรพันธุ์	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายนโยบายและสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	- M.S. & Ph.D. (Health Informatics) - Research Areas: Health Informatics, IT for Education

รายนามผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (ต่อ)

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/ สถานที่ปฏิบัติงาน	การศึกษาสูงสุด/ ผลงาน
อ. ดร.เพลินตา พิพัฒสมบัติ	อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต	- Ph.D. (Nursing Management) - กองบรรณาธิการวารสาร “วชิรสารการพยาบาล” - สอนรายวิชาสารสนเทศทางการพยาบาล (Nursing Informatics)
อ. ดร.รภัทภร เพชรสุข	อาจารย์ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาเลขานุการทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต	- Ph.D. (Health Service Management) - งานวิจัย “การศึกษาความพร้อมในการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต” - สอนรายวิชาระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล (Hospital Information System)
อ. ร้อยเอกหญิงภัทริกา วงศ์อนันต์นนท์	อาจารย์พยาบาล แผนกเตรียมการ วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก	- M.Pol.Sc. - บทความวิชาการ “พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชน” - บทความวิชาการ “พยาบาลสารสนเทศ Nursing Informatics”
ดร.ธีรพร สถิรอังกูร	ผู้อำนวยการกองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	- ส.ด. (บริหารสาธารณสุข) - ผู้แต่งร่วมหนังสือ “แนวทางการจัดระบบสารสนเทศทางการพยาบาลในโรงพยาบาล” - สอนหัวข้อ พยาบาลสารสนเทศและแนวทางการพัฒนา
คุณชิโนรส สว่าง	(Acting) Assistant Manager, Customer Solutions (Sterile Processing), National Healthcare Systems Company Limited	- การพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อและการป้องกันการติดเชื้อ - การใช้ระบบ Video Conference ในการฝึกอบรมพนักงานในเครือบริษัท National Healthcare Systems Company Limited (N-Health)

รายนามผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (ต่อ)

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง/ สถานที่ปฏิบัติงาน	การศึกษาสูงสุด/ ผลงาน
คุณนันทกา สุขสุมิตร	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ ประชาชื่น	- M.B.A. (Hospital and Health Care Management) - วิทยากรบรรยาย Continuing Care for Cardiac Disease Patients - การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดบริการทางการพยาบาล
คุณอัมราภัสร์ อรรถชัยวัจน์	นักวิชาการพยาบาล กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	- วทม. (เภสัชวิทยา) - บทความวิชาการ “การพัฒนาแนวทางการจัดระบบสารสนเทศทางการพยาบาลในโรงพยาบาล” - ผู้แต่งหนังสือ “แนวทางการจัดระบบสารสนเทศทางการพยาบาลในโรงพยาบาล”
คุณพัชรินทร์ เกตษา	หัวหน้างานห้องผ่าตัด ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	- พย.ม. (การบริหารการพยาบาล) - งานวิจัย “องค์ประกอบสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจหลอดเลือดและทรวงอก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น” - นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการห้องผ่าตัด

ภาคผนวก ข

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทร. 02-5048036, 02-5048037 โทรสาร 02-5032620

NS No. .....23/2561.....

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ชื่อโครงการวิจัย	:	การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย
รหัสโครงการ	:	2595100112
ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย	:	นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก
สถานที่ทำการวิจัย	:	ในประเทศไทย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้พิจารณาโครงการวิจัยเรื่องดังกล่าว มีความเห็นว่ามีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการศึกษาวิจัยได้

ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญทิพย์ สิริธรังศรี)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลงนาม.....
(รองศาสตราจารย์ พ.ต.อ.หญิง ดวงกมล ปิ่นเฉลียว)
กรรมการและเลขานุการ

วันที่ให้การรับรอง : .....16 ก.ค. 2561..... วันที่หมดอายุการรับรอง : .....15 ก.ค. 2562.....

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างหนังสือขออนุมัติผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

ตัวอย่างหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

ตัวอย่างหนังสือขออนุมัติสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

ตัวอย่างหนังสือขออนุมัติทดลองใช้เครื่องมือ

ตัวอย่างหนังสือขอเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

ตัวอย่างหนังสือขออนุมัติผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

ที่ ศธ 0522.26/ว 331

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

13 กรกฎาคม 2561

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

ด้วย นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย" โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารี ชีวเกษมสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอยู่ระหว่างการดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ พิจารณาแล้วเห็นว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์พันเอกหญิง ดร. สายสมร เฉลยกิตติ บุคลากรในสังกัดหน่วยงานของท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
โทรศัพท์ 0-2504-8036-7
โทรสาร 0-2503-2620
โทรศัพท์ 084-376-1058 (นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก)

ตัวอย่างหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

ที่ ศธ 0522.26/ว 771

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

13 กรกฎาคม 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกาย จิโรจน์กุล

ด้วย นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย" โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารี ชีวเกษมสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอยู่ระหว่างการดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
โทรศัพท์ 0-2504-8036-7
โทรสาร 0-2503-2620

หนังสือขออนุมัติสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

ที่ ศธ ๐๕๒๒.๒๖/๑๓๙๕

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้สัมภาษณ์ในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

ด้วย นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย" โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.อารี ชีวเกษมสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ พิจารณาแล้วเห็นว่า อาจารย์ ร้อยเอกหญิงภัทริกา วงศ์อนันต์นนท์ บุคลากรในสังกัดหน่วยงานของท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญให้สัมภาษณ์ในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

สุทธีพร มูลศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธีพร มูลศาสตร์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
โทรศัพท์ ๐-๒๕๐๔-๘๐๓๖-๗
โทรสาร ๐-๒๕๐๓-๒๖๒๐
โทรศัพท์ ๐๘๔-๓๗๖-๑๐๕๘ (นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก)

หนังสือขออนุมัติทดลองใช้เครื่องมือ

ที่ ศธ ๐๕๒๒.๒๖/ ๑๕๗๘

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพนมดงรักเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา

ด้วยนายปราโมทย์ ถ่างกระโทก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย" โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารี ชีวเกษมสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือการวิจัย โดยใช้แบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย จำนวน ๓๐ ราย ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้ประสานงานในรายละเอียดเกี่ยวกับ วัน เวลา และสถานที่ ในการขอทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยดังกล่าวต่อไป

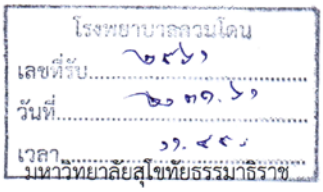
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๐๓๖-๗, ๐-๒๕๐๔-๘๐๙๖
โทรสาร ๐-๒๕๐๓๒๖๒๐
โทรศัพท์ ๐๘๔-๓๗๖-๑๐๕๘ (นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก)
สำเนาเรียน หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลพนมดงรักเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา

หนังสือขอเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย



ที่ ศธ ๐๕๒๒.๒๖/ว ๑๐๕๖

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุมัติให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลควนโดน

ด้วย นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารี ชีวเกษมสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ ขออนุมัติให้นักศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยใช้แบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย จำนวน 30 ราย ทั้งนี้นักศึกษาจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธีพร มูลศาสตร์)
รองประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ รักษาราชการแทน
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

เรียน ผอ.รพ.ควนโดน
☑ เพื่อทราบ
☐ แจ้งผู้เกี่ยวข้อง
☑ เพื่อสั่งการ
☐ เห็นควร.....

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
โทรศัพท์ 0-2504-8096
โทรสาร 0-2503-2620
โทรศัพท์ 084-376-1058 (นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก)

เพื่อทราบและพิจารณา
22/10/61

ภาคผนวก ง

เอกสารขออนุญาตใช้กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารขออนุญาตใช้กรอบแนวคิดในการวิจัย

Y Yves.PUNIE@ec.europa.eu ตอบกลับ
เมื่อวานนี้, 17:55
คุณ; Riina.VUORIKARI@ec.europa.eu; Clara.Centeno@ec.europa.eu; อีก +1 คน

Dear Pramot,

Thank you for your interest in DigComp 2.0. The report is published under an open EC licence allowing for reuse without authorisation providing the original source is correctly mentioned. In other words, even without asking, you have permission to translate the report.

Please keep us updated on your work when using DigComp. You can also find more on the DigComp website:
https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp

Rgds, Yves

Yves Punie, Phd
Deputy Head of Unit (B4: Human Capital and Employment)
European Commission – DG JRC – Directorate Innovation and Growth, Seville
Tel. +34.94.448.82.29
yves.punie@ec.europa.eu

ปถ ปราโมทย์ ถ่างกระโทก ตอบกลับ
เมื่อวานนี้, 17:12
Yves.PUNIE@ec.europa.eu

Dear Yves Punie

I am a Master Degree student from Sukhothai Thammathirat Open University of Thailand writing my research titled A Study of Digital Competency Components of Thai Professional Nurses.

I would like your permission to use DigComp 2.0: The Digital Competence Framework in my research study.

These are acceptable terms and conditions, please indicate so by replying to me through e-mail: pramot_computer@hotmail.com

Best Regards,

Pramote Thangkratok, RN., B.N.S., M.Sc. (Public Health)

Tel 0843761058 E-mail: pramot_computer@hotmail.com

ภาคผนวก จ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการเขียนตอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพ

เอกสารชี้แจงผู้ร่วมโครงการวิจัยออนไลน์

แบบคำยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยออนไลน์

ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพออนไลน์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการเขียนตอบ

แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview)
เรื่อง องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

1) ชื่อ-สกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....

2) ตำแหน่งปัจจุบัน.....

3) สถานที่ทำงาน.....

4) ท่านมีประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงาน

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุงาน.....

ระยะเวลานาน.....ปี.....เดือน

5) สถานที่สัมภาษณ์.....

6) วันที่.....เวลา.....

ตอนที่ 2 คำถามการสัมภาษณ์

1) พยาบาลวิชาชีพของไทย ต้องมีองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลอะไรบ้าง เพื่อให้สามารถประกอบวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

2) ในแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ประกอบด้วยสมรรถนะอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพ

แบบสอบถามเรื่อง องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยเนื้อหา 2 ตอน ได้แก่
   ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 9 ข้อ
   ตอนที่ 2 แบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย จำนวน 22 ข้อ
2. กรุณาอ่านคำชี้แจงในแต่ละตอนก่อนตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ

คำชี้แจง โปรดเติมคำลงหรือทำเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง
2. อายุ.....ปี.....เดือน
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
   ☐ 1) ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
   ☐ 2) ปริญญาโท สาขา.....
   ☐ 3) ปริญญาเอก สาขา.....
4. ประสบการณ์การทำงานเป็นพยาบาลวิชาชีพ.....ปี.....เดือน
5. หอผู้ป่วย/ แผนกที่ท่านปฏิบัติงาน
   ☐ 1) แผนกผู้ป่วยนอก ☐ 2) แผนกผู้ป่วยใน
   ☐ 3) แผนกผู้ป่วยหนัก ☐ 4) แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
   ☐ 5) แผนกห้องผ่าตัด ☐ 6) แผนกห้องคลอด
   ☐ 7) อื่นๆ ระบุ.....
6. สถานที่ปฏิบัติงาน
   ☐ 1) โรงพยาบาลศูนย์ ☐ 2) โรงพยาบาลทั่วไป
   ☐ 3) โรงพยาบาลชุมชน ☐ 4) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
   ☐ 5) อื่นๆ ระบุ.....
7. ท่านเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่ในช่วง 1 ปี ที่ผ่านมา
   ☐ 1) ไม่เคย
   ☐ 2) เคย
8. ท่านเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งเป็นเครื่องมือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือแอปพลิเคชันทุกชนิด อาทิ Cloud Computing สื่อสังคมออนไลน์ หรือไม่ในช่วง 1 ปี ที่ผ่านมา
   ☐ 1) ไม่เคย
   ☐ 2) เคย ระบุ.....
9. ปัจจุบันท่านใช้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล การติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีมหรือไม่
   ☐ 1) ไม่ใช้
   ☐ 2) ใช้ ระบุงานที่ใช้.....

ตอนที่ 2 องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

คำชี้แจง ให้ท่านอ่านข้อความแต่ละข้อว่าเป็นสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยหรือไม่ เพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์ในการเลือกตอบดังนี้

5	หมายถึง	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพมากที่สุด	(ร้อยละ 81-100)
4	หมายถึง	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพมาก	(ร้อยละ 61-80)
3	หมายถึง	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพปานกลาง	(ร้อยละ 41-60)
2	หมายถึง	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพน้อย	(ร้อยละ 21-40)
1	หมายถึง	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพน้อยมากหรือไม่มีเลย	(ร้อยละ 1-20)

ข้อคำถาม	1	2	3	4	5
1. ด้านความรู้ (Knowledge)					
1) การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล					
2) การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล					
3) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง					
4) การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย					
5) การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง					
6) การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของตนเอง					
7) การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน					
2. ด้านทักษะ (Skills)					
8) การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล					
9) การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวมได้					
10) การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล					
11) การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล					
12) การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน					
13) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม					
14) การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล					
15) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป					
3. ด้านคุณลักษณะ (Attributes)					
16) การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล					
17) การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล					
18) การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล					
19) การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล					
20) การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล					
21) การส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ					
22) การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

เอกสารชี้แจงผู้ร่วมโครงการวิจัยออนไลน์

การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

เอกสารชี้แจงผู้ร่วมโครงการวิจัยสำหรับผู้ใหญ่ (Participant Information Sheet)

เรียน ผู้ร่วมโครงการวิจัย

เนื่องด้วย ข้าพเจ้า นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาแบบวัดสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย และใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย การวิจัยมีขั้นตอน ดังนี้ ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับแบบสอบถามทางออนไลน์ โดยแบบสอบถามมีการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย โดยมีการขอความยินยอมก่อนทำแบบสอบถาม แล้วให้ผู้เข้าร่วมโครงการตอบแบบสอบถามตามความสมัครใจ

ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมการวิจัย และการจัดการแก้ไข การตอบแบบสอบถามอาจทำให้เกิดความไม่สะดวกหรืออึดอัดไม่สบายใจในการตอบ ดังนั้นในแบบสอบถามจะไม่ระบุชื่อ/ ข้อมูลส่วนตัว ผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวมเท่านั้น และจะต้องเสียเวลาประมาณ 10 นาที หากท่านไม่สะดวกมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้

หากมีข้อสงสัยที่จะสอบถามเกี่ยวข้องกับการวิจัยหรือมีความเสี่ยงเกิดขึ้นจากการวิจัย ท่านสามารถติดต่อ นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก โทร 0843761058

หากมีข้อมูลเพิ่มเติมทั้งด้านประโยชน์และโทษที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะแจ้งให้ผู้ร่วมโครงการวิจัยทราบโดยรวดเร็วและไม่ปิดบัง

ผู้วิจัยขอรับรองว่าจะเก็บรักษาข้อมูลที่ได้รับจากท่านไว้เป็นความลับ โดยข้อมูลนั้นจะรับรู้เฉพาะผู้วิจัยและผู้ร่วม โครงการวิจัย เท่านั้น และผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวม ไม่ระบุชื่อ/ ข้อมูลส่วนตัวของท่าน ท่านมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า โดยจะไม่มีผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น

หากท่านได้รับการปฏิบัติที่ไม่ตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงนี้ ท่านสามารถร้องเรียนไปยังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 โทร 02-5048036-7 อีเมล์ boontip.sir@stou.ac.th

ลงชื่อ ปราโมทย์ ถ่างกระโทก

(นายปราโมทย์ ถ่างกระโทก)

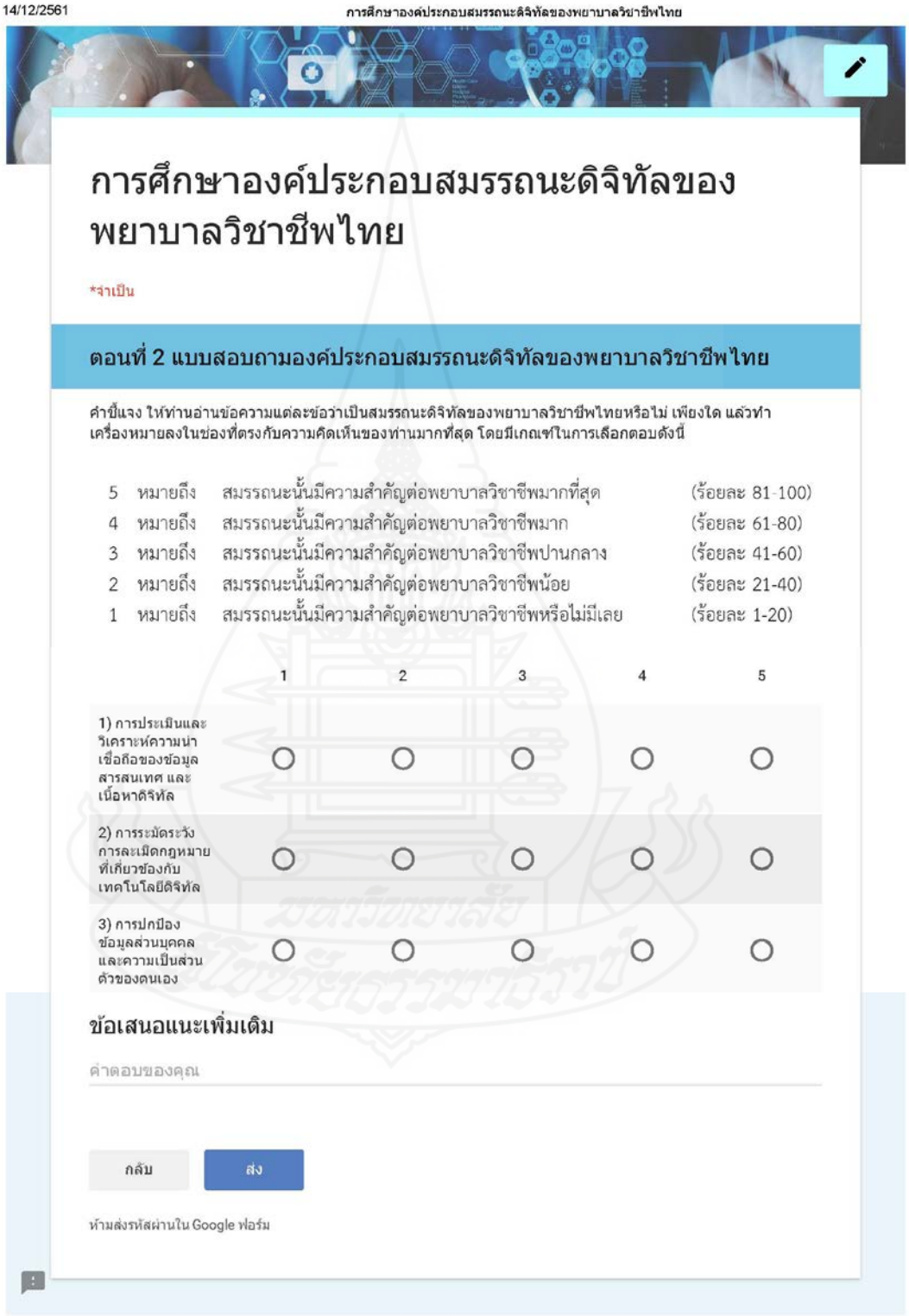
หัวหน้าโครงการวิจัย

วัน 16 เดือนตุลาคม ปี 2561

เนื้อหานี้มิได้ถูกสร้างขึ้นหรือรับรองโดย Google รายงานการละเมิด - ข้อกำหนดในการให้บริการ

แบบคำยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยออนไลน์

ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพออนไลน์



14/12/2561 การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

การศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

*จำเป็น

ตอนที่ 2 แบบสอบถามองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย

คำชี้แจง ให้ท่านอ่านข้อความแต่ละข้อว่าเป็นสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยหรือไม่ เพียงใด แล้วทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์ในการเลือกตอบดังนี้

5	หมายถึง	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพมากที่สุด	(ร้อยละ 81-100)
4	หมายถึง	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพมาก	(ร้อยละ 61-80)
3	หมายถึง	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพปานกลาง	(ร้อยละ 41-60)
2	หมายถึง	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพน้อย	(ร้อยละ 21-40)
1	หมายถึง	สมรรถนะนั้นมีความสำคัญต่อพยาบาลวิชาชีพหรือไม่มีเลย	(ร้อยละ 1-20)

	1	2	3	4	5
1) การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล	○	○	○	○	○
2) การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล	○	○	○	○	○
3) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง	○	○	○	○	○

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ค่าตอบของคุณ

กลับ ส่ง

ห้ามส่งรหัสผ่านใน Google ฟอร์ม

ภาคผนวก ฉ

แบบบันทึกการถอดคำให้สัมภาษณ์และการจัดทำดัชนี
การจัดระบบให้รหัสเพื่อการอ้างอิงหลักฐาน
การจัดทำผลการวิเคราะห์ข้อมูลชั่วคราว

แบบบันทึกการถอดคำให้สัมภาษณ์และการจัดทำดัชนี

แหล่งข้อมูล: Id-04-01

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** กล่าวแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและ	
02	ระยะเวลาสัมภาษณ์	
03		
04	**ผู้วิจัย:** คำถามแรกนะครับ พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมี	
05	องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล อะไรบ้างเพื่อให้พยาบาล	
06	สามารถประกอบวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
07		
08	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ในปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญ	
09	ในการทำงานของพยาบาล เราจะเห็นว่าพยาบาลใน	
10	โรงพยาบาลมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบันทึกทางการ	
11	พยาบาล การเขียน การรับคำสั่งการรักษา ส่งผลให้เกิด	
12	ความรวดเร็วในการทำงานมากยิ่งขึ้น ตัดปัญหาการอ่าน	
13	ลายมือไม่ออก แต่ก่อนอื่นนั้น พยาบาลที่จะสามารถใช้	
14	เทคโนโลยีพวกนี้ได้ จำเป็นต้องมีความรู้ในการประยุกต์	K: ด้านความรู้
15	ระบบการบริการทางการพยาบาล หรือการดูแลคนไข้เข้า	
16	กับระบบเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อที่จะให้เกิดความรวดเร็วใน	
17	การให้บริการ รวมถึงทุกขั้นตอนในการให้บริการผู้ป่วย	
18	เช่น การจัดคิวซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ดังนั้นความรู้จึงมี	
19	ความสำคัญเป็นอันดับแรก ซึ่งถ้าไม่มีความรู้จะไม่สามารถ	
20	มีทักษะหรือการปฏิบัติได้ หรือแม้แต่จะมีเฉพาะทักษะหรือ	
21	สามารถปฏิบัติได้แต่ไม่มีพื้นฐานความรู้ก็จะทำให้งาน	
22	เสียหายได้ ความรู้ที่สำคัญ ได้แก่ การประเมินข้อมูล การ	K: การประเมินข้อมูล
23	นำเข้าข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลของคนไข้ รวมถึงการ	S: การประมวลและ
24	บันทึกข้อมูลทางการพยาบาล ซึ่งพยาบาลจำเป็นต้องมี	วิเคราะห์ข้อมูล
25	ความรู้ในการนำเข้าข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้จากการประเมิน	
26	คนไข้ รวมถึงการป้องกันความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น เพราะ	
27	ในปัจจุบันมีการใช้มือถือหรือการใช้แอปพลิเคชัน สื่อ	
28	ออนไลน์กันมากขึ้น เช่น การเล่น Facebook การไลฟ์สด	A: การมีพฤติกรรมที่
29	ซึ่งบางครั้งหากมีการใช้อย่างไม่ระมัดระวังอาจจะทำให้	เหมาะสม
30	เกิดผลเสียกับผู้ที่ใช้งานได้หรือส่งผลเสียต่อองค์กรได้	
31		

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	อีกประการหนึ่งสำหรับการดูแลคนไข้ซึ่งเป็นบทบาทหนึ่ง	
02	ของพยาบาล คือการปกปิดความลับของผู้ป่วย เป็นเรื่องที่	A: เคารพสิทธิส่วนบุคคล
03	สำคัญ ป้องกันไม่ให้เผยแพร่ไปสู่สาธารณะได้	และการรักษาความลับของ
04		ผู้ป่วย
05	**ผู้วิจัย:** องค์ประกอบแรกที่อาจารย์พูดถึงก็จะเป็นด้าน	
06	ความรู้ ซึ่งอาจแบ่งองค์ประกอบย่อยได้เป็น สามารถนำเข้า	
07	ข้อมูลที่เราประเมินได้จากผู้ป่วยเข้าสู่ระบบดิจิทัล มีการ	
08	บันทึกข้อมูลทางการพยาบาลในระบบดิจิทัล และประเด็น	
09	ต่อมาก็จะเป็นการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น เช่น	
10	ระมัดระวังชื่อเสียงที่อาจจะเกิดความเสียหายต่อองค์กร ที่	
11	เผยแพร่ไปยังสื่อดิจิทัลต่างๆ และต้องปกปิดข้อมูลส่วนตัว	
12	และปกปิดความลับของผู้ป่วย ซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยใน	
13	ด้านความรู้ที่อาจารย์คิดว่ามีความสำคัญ	
14		
15	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ส่วนองค์ประกอบที่สองจะเป็นด้านทักษะ	S: ด้านทักษะ
16	พยาบาลต้องมีทักษะในการที่จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์	S: การใช้อุปกรณ์
17	หรือสื่อดิจิทัล เช่น Facebook LINE ต้องมีทักษะพวกนี้ใน	คอมพิวเตอร์ โปรแกรม
18	การใช้ รวมถึงการสืบค้นข้อมูลงานวิจัย และการนำเอา	พื้นฐาน และสื่อดิจิทัล
19	เทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการทำงาน	
20		
21	**ผู้วิจัย:** อย่างเช่นอะไรบ้างครับลองยกตัวอย่างหน่อยครับ	
22		
23	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ถ้าเป็นการนำเสนองาน พยาบาลจำเป็นต้อง	
24	มีทักษะนี้ เพราะการทำงานในโรงพยาบาล จำเป็นต้องมี	
25	การทำงานด้านคุณภาพ เช่น CQI ต่อยอดเป็น R2R พัฒนา	
26	จนกลายเป็นงานวิจัย เพราะฉะนั้นเทคโนโลยีดิจิทัลจึงมี	
27	บทบาทสำคัญ ซึ่งพยาบาลต้องนำเอาเทคโนโลยี มาใช้ให้	
28	เกิดประโยชน์ ตั้งแต่ในกระบวนการสืบค้นข้อมูล การ	
29	ประยุกต์ใช้ข้อมูล รวมถึงการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์	S: การประมวลและ
30	ข้อมูล และพยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในการ	วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ
31	นำเสนอข้อมูล เช่น การนำเสนอแบบตาราง กราฟแท่ง	และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวม
32	เพื่อให้เหมาะสมกับข้อมูลนั้นๆ และจะต้องมีการกลั่นกรอง	ได้
33	ข้อมูล ว่าข้อมูลที่เราได้มามีความน่าเชื่อถือมากน้อยแค่ไหน	
34	อันนี้คือทักษะที่อยู่ในตัวของบุคคลคนนั้นที่จะนำมาใช้	
35	รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการทำงาน	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01		
02	**ผู้วิจัย:** อาจารย์พอจะให้รายละเอียดการประยุกต์ใช้	
03	เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานของพยาบาลได้ไหมครับ	
04		
05	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ยกตัวอย่างเช่น การทำงานวิจัยที่พยาบาล	S: การเรียกดู สืบค้น
06	ต้องมีการสืบค้นข้อมูล แล้วก็พอสืบค้นข้อมูลเสร็จก็ต้องดู	กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล
07	ว่าข้อมูลที่เรานำมาหรืองานวิจัยนั้นนั้นน่าเชื่อถือหรือไม่	สารสนเทศ และเนื้อหา
08	น่าเชื่อถือ สามารถเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด หลังจากนั้นก็	ดิจิทัล
09	ต้องนำข้อมูลที่เราได้มาวิเคราะห์ เช่น ในโปรแกรม SPSS	
10	ถ้าเป็นงานวิจัยแบบนี้ควรใช้โปรแกรมนี้ ถ้าเป็นงานวิจัยที่	
11	เกี่ยวกับ Odds ratio หรือการระบาดควรจะใช้โปรแกรม	
12	อีกโปรแกรมหนึ่ง ซึ่งเหล่านี้ก็คือทักษะส่วนบุคคลที่ทุกคน	
13	ควรจะต้องมี เพื่อที่จะนำมาใช้ให้เหมาะสมสำหรับข้อมูล	
14	นั้นนั้น	
15		
16	**ผู้วิจัย:** ก็ขอสรุปในส่วนนี้จะเป็นองค์ประกอบที่สองที่	
17	อาจารย์ได้พูดถึงก็ได้แก่ องค์ประกอบด้านทักษะ อาจารย์ก็	
18	ได้พูดถึงทักษะการใช้คอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมใน	
19	คอมพิวเตอร์ต่างๆ โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ รวมถึง	
20	สื่อดิจิทัลที่มีการนำมาใช้เช่น Facebook LINE ที่พยาบาล	
21	จะต้องมีทักษะในการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน	
22	ดังกล่าวซึ่งทักษะนั้นก็เช่น การสืบค้นข้อมูล การกลั่นกรอง	
23	ข้อมูล การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล การ	
24	วิเคราะห์ข้อมูล และสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมา	
25	ประยุกต์ใช้ในการทำงาน เช่น ในการทำวิจัย และมีทักษะ	
26	ในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ	
27		
28	**ผู้เชี่ยวชาญ:** อันนี้รวมถึงทักษะการติดต่อสื่อสารด้วย	A: การติดต่อสื่อสารและ
29	เพราะว่าเทคโนโลยีสามารถนำมาใช้ประโยชน์ เช่น การ	ประสานงานผ่านเทคโนโลยี
30	รับส่งข้อมูลทางอีเมล์ ซึ่งเป็นทักษะที่พยาบาลต้องสามารถ	ดิจิทัล
31	ปฏิบัติได้ เพราะในการประสานงานต่างๆ จำเป็นต้องมีการ	
32	รับส่งข้อมูลผ่านทางอีเมล์ ดังนั้น ทักษะการสื่อสารจึงเป็น	
33	สิ่งที่สำคัญ	
34		
35		

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** หมายถึงการติดต่อสื่อสารในทีมสุขภาพ การส่ง	
02	ข้อมูลผู้ป่วย	
03		
04	**ผู้เชี่ยวชาญ:** แล้วก็รวมถึงการทำงานในโรงพยาบาล จะมี	
05	การสื่อสารผ่านทาง Skype หรือแม้กระทั่งการจัดอบรม	
06	การประชุม ซึ่งเป็นทักษะอย่างหนึ่ง ถ้าหากเราใช้	S: การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ
07	เทคโนโลยีไม่เป็น เราก็จะไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้น
08	ถ้าเราไม่มีทักษะในการใช้ เวลาจะใช้แต่ละครั้ง กดปุ่ม	พื้นฐาน
09	ตรงไหน อะไรยังไงก็ไม่ทราบ และจากประสบการณ์เวลาที่	
10	รถฉุกเฉินออกไปรับคนไข้ก็ต้องมีการติดต่อประสานงาน	A: การติดต่อสื่อสารและ
11	ผ่านทางวีดีโอคอล แม้กระทั่งการสอนนักศึกษาเอง	ประสานงานผ่านเทคโนโลยี
12	บางครั้งนักศึกษาในห้องเรียนอาจยังไม่มีคำถาม แต่ให้	ดิจิทัล
13	การบ้านไปนักศึกษามีคำถามที่จะถามเรา ก็สามารถนำเอา	
14	เทคโนโลยีมาใช้ในการติดต่อสื่อสารให้เป็นประโยชน์ได้ใน	
15	การเรียนรู้	
16		
17	**ผู้วิจัย:** ก็จะเป็นทักษะในการสื่อสาร การรับส่งข้อมูล และ	
18	งานทางวิชาการ เช่น การจัดอบรม การประชุมทางไกล	
19		
20	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ส่วนอีกด้านหนึ่งเกี่ยวกับองค์ประกอบด้าน	A: ด้านคุณลักษณะ
21	คุณลักษณะ ด้านคุณลักษณะเค้าบอกว่าจริงๆ เนี่ย	
22	คุณลักษณะมันก็คือเป็นเหมือนลักษณะนิสัยส่วนบุคคล	
23	ทัศนคติ แรงจูงใจ ซึ่งถ้าจะเปรียบเทียบกับพยาบาล	
24	สมัยก่อนกับพยาบาลปัจจุบัน พยาบาลสมัยก่อนพยาบาลก็	
25	รับ order ก็จะต้องมีใบ order sheet แต่ปัจจุบันพยาบาล	
26	ในปัจจุบันเนื่องจากมีเทคโนโลยี ทำให้พยาบาลปัจจุบัน	
27	สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้ดีกว่าพยาบาลสมัยก่อน แต่	
28	พยาบาลสมัยก่อนเค้ามักจะบอกว่าบางทีตามไม่ทัน อายุ	
29	เยอะแล้ว อีกหน่อยก็เกษียณ ไม่จำเป็นต้องใช้ แต่คน	
30	ปัจจุบันเดี๋ยวนี้เราไม่ต้องไปพูดถึงว่าทำงานในหน้าที่ของ	
31	พยาบาล คนทั่วไปเดี๋ยวนี้มีการใช้เทคโนโลยีให้เกิด	
32	ประโยชน์อยู่แล้วเพราะฉะนั้น ทัศนคติในการใช้เทคโนโลยี	
33	ของพยาบาลในปัจจุบันไม่น่าจะมีปัญหา เพราะว่าทุกคน	
34	เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา แต่ว่าแต่จะมี	A: การเรียนรู้และพัฒนา
35	อยู่อันหนึ่งที่ให้ไว้เป็นข้อสังเกต ด้วยตัวบทบาทของ	ตนเองให้เท่าทันฯ

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	พยาบาลเอง พยาบาลมีหน้าที่ในการดูแลคนไข้ ลงมือ	
02	ปฏิบัติกับตัวคนไข้ ในการที่เราจะนำเทคโนโลยีมาใช้เรา	S: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
03	อย่าลืมในความใส่ใจ ดูแลคนไข้เป็นองค์รวมของคนไข้จริงๆ	โดยคำนึงถึงการมี
04	เพราะว่าโรงพยาบาลกับบทบาทหน้าที่ของวิชาชีพอื่นจะมี	ปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่
05	ความแตกต่างกันวิชาชีพเรา จะต้องให้ความใส่ใจคนไข้	กันไป
06	และคนที่มาเป็นพยาบาลจะมีจิตใจที่ดีในการช่วยเหลือดูแล	
07	คนไข้อยู่แล้ว แต่ว่าถ้าเราจะนำเทคโนโลยีเอาเข้ามาใช้ใน	
08	บางครั้งเราเอามาใช้ให้เกิดประโยชน์ ในการสังเกต ดูแล	
09	ผู้ป่วย ดูแลคนไข้ การสังเกตอาการ อันนี้มีประโยชน์มาก	
10	ให้ตระหนักว่าเมื่อเรานำเทคโนโลยีมาใช้อาจจะทำให้เรามี	
11	โอกาสใกล้ชิดหรือดูแลคนไข้ได้น้อยลง	
12		
13	**ผู้วิจัย:** อาจารย์ได้พูดถึงองค์ประกอบด้านที่สามด้าน	
14	คุณลักษณะ ซึ่งสมรรถนะที่ควรจะเป็นคือ ทัศนคติที่ดีต่อ	
15	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งในปัจจุบันพยาบาลวิชาชีพส่วน	
16	ใหญ่จะมีทัศนคติที่ดีอยู่แล้ว ซึ่งทัศนคติก็เป็นส่วนสำคัญที่	
17	จะทำให้การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพมาก	
18	ยิ่งขึ้น รวมถึงคุณลักษณะอีกอย่างหนึ่งคือ ให้ตระหนักว่า	
19	เมื่อเรานำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อาจจะทำให้เรามีโอกาสได้	
20	ใกล้ชิดหรือดูแลคนไข้ได้น้อยลงด้วย สุดท้ายนี้อาจารย์มี	
21	ประเด็นอื่นจะเพิ่มเติมอีกไหมครับ	
22		
23	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ในปัจจุบันพยาบาลมีความรู้ด้านเทคโนโลยี	S: การใช้อุปกรณ์
24	ดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น แต่ไม่ควรลืมโปรแกรมพื้นฐานที่เราใช้	คอมพิวเตอร์ โปรแกรม
25	กันอยู่เป็นประจำอยู่แล้ว ได้แก่ โปรแกรม Microsoft	พื้นฐาน และสื่อดิจิทัล
26	Word Excel ที่เราจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้ จะต้องพัฒนา	
27	ตนเองให้มีความชำนาญมากขึ้น	
28		
29	**ผู้วิจัย:** อาจารย์ได้แสดงความคิดเห็นและได้ตอบคำถามใน	
30	ประเด็นที่สามผ่านไป ผู้วิจัยก็จะขอทบทวนข้อมูลและ	
31	ประเด็นสำคัญเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้สัมภาษณ์	
32	และผู้ถูกสัมภาษณ์ว่ามีความเข้าใจที่ตรงกันหรือไม่ ใน	
33	ประเด็นแรกก็คือ องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลที่อาจารย์	
34	ให้สัมภาษณ์ไป ก็จะมีองค์ประกอบหลักสามองค์ประกอบ	
35	ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ และ	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	สมรรถนะย่อยในแต่ละด้านนั้น เช่น ด้านความรู้ ก็จะ	
02	ประกอบไปด้วยการนำเข้าข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การ	
03	บันทึกข้อมูล การป้องกันความเสี่ยง การปกปิดข้อมูลผู้ป่วย	
04	ให้เป็นความลับ ระมัดระวังชื่อเสียง ส่วนด้านที่สองด้าน	
05	ทักษะ ได้แก่ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมพื้นฐาน	
06	ต่างๆ เช่น Microsoft Word Excel ให้มีความชำนาญและ	
07	และสื่อดิจิทัล เช่น Facebook LINE มีทักษะในการสืบค้น	
08	ข้อมูล วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และนำไป	
09	ประยุกต์ใช้ในการทำงาน มีทักษะในการนำเสนอ รวมถึง	
10	การติดต่อสื่อสาร การรับส่งข้อมูลผ่านสื่อดิจิทัลต่างๆ เช่น	
11	อีเมล์ Skype รวมถึงช่วยเพิ่มการเรียนรู้ เช่น การจัดอบรม	
12	ทางไกล การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ส่วนด้านคุณลักษณะ	
13	ได้แก่ มีทัศนคติที่ดีในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีความพร้อม	
14	ในการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการดูแล	
15	ผู้ป่วยที่ใช้เทคโนโลยีมาช่วยเสริมแต่ต้องให้ความสำคัญกับ	
16	การดูแลคนไข้แบบองค์รวม	
17		
18	**ผู้เชี่ยวชาญ:** อีกอย่างหนึ่งที่อยากเสริม ก็คือว่า<u>เทคโนโลยี</u>	A: การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล
19	<u>ดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพราะฉะนั้นอีก</u>	
20	<u>อย่างหนึ่งที่ลืมไม่ได้เราต้องมีการพัฒนาตัวเองให้ก้าวทัน</u>	
21	<u>โลก</u> เพราะปัจจุบันข้อมูลจะอยู่ใน Cloud จะมีข้อมูล Big	
22	data	
23		
24	**ผู้วิจัย:** อาจจะจัดอยู่ในด้านคุณลักษณะ คือ การเรียนรู้	
25	และพัฒนาตนเองให้เท่าทันเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง	
26	อยู่ตลอดเวลา	
27		
28	**ผู้วิจัย:** ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลหรือประเด็นสำคัญเพื่อ	
29	ตรวจสอบความเข้าใจที่ตรงกันกับผู้ถูกสัมภาษณ์และกล่าว	
30	ขอบคุณ	
31		
32		
33		
34		
35		

แหล่งข้อมูล: Aw-01-02

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมีองค์ประกอบ	
02	สมรรถนะดิจิทัล อะไรบ้างเพื่อให้สามารถประกอบวิชาชีพ	
03	ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
04		
05	**ผู้เชี่ยวชาญ:** สมรรถนะผู้นำด้านดิจิทัล (Digital	A: ด้านคุณลักษณะ
06	leadership) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	S: ด้านทักษะ
07	(Digital technology) สมรรถนะด้านการรู้เท่าทัน	K: ด้านความรู้
08	เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) สมรรถนะด้านการ	
09	สื่อสาร การประสานงานและการสร้างสัมพันธภาพ	
10	สมรรถนะด้านการให้คำปรึกษา สมรรถนะด้านการพัฒนา	
11	คุณภาพ	
12		
13		
14	**ผู้วิจัย:** แต่ละองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาล	
15	วิชาชีพไทยประกอบด้วยสมรรถนะย่อยอะไรบ้าง	
16		
17	**ผู้เชี่ยวชาญ:** สามารถสืบค้นข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวกับการ	S: สืบค้น
18	ปฏิบัติงาน สามารถติดตามความก้าวหน้า ความรู้ งานวิจัย	S: การนำเนื้อหาดิจิทัลมา
19	ที่เกี่ยวกับการพยาบาล สามารถนำข้อมูลจากหลักฐานเชิง	ประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล
20	ประจักษ์มาใช้ตัดสินใจทางการพยาบาล สามารถเผยแพร่	S: การนำเทคโนโลยีดิจิทัล
21	ความรู้ด้านสุขภาพผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สามารถประเมิน	มาบูรณาการกับงาน
22	และพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความปลอดภัยของ	A: การเรียนรู้และพัฒนา
23	ข้อมูล การรักษาความลับของข้อมูล ใช้เทคโนโลยีที่	ตนเอง
24	เหมาะสม ป้องกันการละเมิด ทำความผิดเกี่ยวกับการใช้	K: การระมัดระวังด้านการ
25	เทคโนโลยีดิจิทัล มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
26	เช่น พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ แนวปฏิบัติของสภาวิชาชีพ	
27	ประเมินและพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีส่วนร่วม	A: การมีส่วนร่วมในการ
28	พัฒนาระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล จัดเก็บข้อมูล	พัฒนาระบบสารสนเทศ
29	พัฒนาฐานข้อมูล นำมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล	ดิจิทัลที่เกี่ยวกับการ
30	ประเมินความเสี่ยง ส่งเสริมป้องกันการดูแลต่อเนื่อง	พยาบาล
31	ป้องกันภาวะแทรกซ้อน วางแผนการจำหน่าย สนับสนุนให้	
32	ความร่วมมือการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาพัฒนากระบวนการ	A: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
33	ทำงาน ส่งเสริมคุณลักษณะทางเทคโนโลยีดิจิทัลเชิงวิชาชีพ	อย่างสร้างสรรค์ฯ

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	แสดงออกอย่างเหมาะสม นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพ	S: การนำเนื้อหาดิจิทัลมา
02	และการประกันคุณภาพการบริการพยาบาล นำมาใช้ใน	ประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล
03	การวางแผนกำลังคน อัตรากำลัง ภาระงาน การมอบหมาย	
04	งาน การนิเทศ การประเมินผลการปฏิบัติงาน กำหนด	
05	ตัวชี้วัดด้านบริการพยาบาล	
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		

แหล่งข้อมูล: Id-02-03

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** กล่าวแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและ	
02	ระยะเวลาสัมภาษณ์	
03		
04	**ผู้วิจัย:** คำถามแรกนะครับ พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมี	
05	องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล อะไรบ้างเพื่อให้พยาบาล	
06	สามารถประกอบวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
07		
08	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ก็หนึ่งก็คือ ต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็น และต้อง	S: ด้านทักษะ
09	รู้จักคำว่าเทคโนโลยี รู้จักพวกอินเตอร์เน็ต หรือสื่อโซเชียล	K: ด้านความรู้
10	ต่างๆ	
11		
12	**ผู้วิจัย:** หมายถึงจะต้องสามารถใช้คอมพิวเตอร์ ใช้	
13	เทคโนโลยีดิจิทัล ใช้อินเตอร์เน็ต ใช้สื่อสังคมออนไลน์ สื่อ	
14	โซเชียลได้	
15		
16	**ผู้วิจัย:** แล้วในแต่ละองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของ	
17	พยาบาลวิชาชีพไทย ควรประกอบด้วยสมรรถนะย่อย	
18	อะไรบ้างครับ	
19		
20	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ก็อย่างเช่น สมมติว่าเราจะมีการ Tele	
21	conference ไปในส่วนของเครือข่าย ส่วนภูมิภาค ในการ	
22	ที่จะให้ความรู้ อย่างที่เราก็จะมีให้เดือนละสองครั้ง เราก็จะ	
23	มีการ Tele conference ผ่านดาวเทียม ทีนี้เพื่อความ	
24	สะดวกในการที่จะฟังหรือดูเนื้อหาไปด้วย เราก็จะมีการ	S: การนำเทคโนโลยีดิจิทัล
25	แปลงไฟล์ที่เป็น Power point เข้า Google Doc,	มาบูรณาการกับงาน
26	Google Drive เสร็จแล้วก็ส่งเข้ามือถือของทุกคนเลย	พยาบาล
27	หรือไม่ก็สร้างเป็น QR code เขาก็จะสามารถสแกน แล้ว	
28	เวลาฟังบรรยาย เขาก็จะเปิดจากมือถือเขา แล้วเขาก็จะ	
29	เปิดดูตามได้เลย รวมถึงการทำข้อสอบ การประเมินผล	
30	อะไรต่างๆ ก็สามารถที่จะแปลงข้อสอบ การประเมินผล	
31	เข้า Google Form แล้วก็ส่งให้ทำ อีกอันหนึ่งก็เกี่ยวกับ	
32	เครื่องมือแพทย์ต่างๆ เครื่องมือแพทย์ต่างๆ ในการที่เราจะ	
33	รู้ว่าเครื่องมือแพทย์ที่ตั้งอยู่ในหน่วยงานของเรามีการ	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	Maintenance มีการบำรุงรักษาหรือว่ามีการ Calibrate	
02	ไปเมื่อไหร่หรือว่าจะต้องทำเมื่อไหร่ เราก็จะมีการติด	
03	บาร์โค้ด ใช้โทรศัพท์สแกนเราก็จะเห็นข้อมูลว่าเครื่องนี้ชื่อ	
04	อะไร ผลิตจากที่ไหน บริษัทอะไรรวมถึงการ	
05	Maintenance ล่าสุดเมื่อไหร่ การ Calibrate ล่าสุด	
06	เมื่อไหร่ และครั้งต่อไปจะทำเมื่อไหร่ ซึ่งก็จะรวมถึง	
07	วิธีการใช้ด้วย ซึ่งสามารถที่จะอ่านตามได้	
08		
09	**ผู้วิจัย:** อยากจะให้ช่วยอธิบายรายละเอียดสมรรถนะการ	
10	ใช้คอมพิวเตอร์ของพยาบาลหน่อยครับ	
11		
12	**ผู้เชี่ยวชาญ:** เอกสารต่างๆของพยาบาล แต่ก่อนเราจะเป็น	
13	ระบบเขียนพวก Document ต่างๆ ทีนี้บางอย่างหรือไม่ที่	
14	เราอยากเห็นภาพ ก็คือทุกอย่าง แม้กระทั่ง Nurse note	
15	หรือ Vital sign หรือใบเอกสารต่างๆ อย่างเช่น Visit slip	
16	ใบประเมิน Assessment แรกรับ หรือใบรับส่งผู้ป่วย	
17	ระหว่างวอร์ด หรือแม้กระทั่งใบ Summary ต่างๆ ที่มา	
18	ตรวจรักษา ตอนนี้เราเอา<u>แบบฟอร์มพวกนี้เข้าไปในระบบ</u>	S: การประมวลและ
19	<u>คอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถลงข้อมูลในคอมพิวเตอร์ได้เลย</u>	วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ
20	<u>ว่าความดันคนไข้เท่าไหร่ รวมถึงอาการที่มา และสามารถ</u>	และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวม
21	<u>ลงชื่อได้เลย</u> และอีกแผนกหนึ่ง ถ้ามีการส่งต่อจาก ER มา	ได้
22	Cathlab ก็จะเป็นการส่งข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ สามารถ	
23	เปิดดูได้ทันที ก่อนที่จะรับคนไข้ หรือแม้แต่ห้อง Cathlab	
24	ทำเคสเสร็จ ได้ทำหัตถการอะไรกับคนไข้ไปบ้างก็จะมี	
25	แพลตฟอร์มในคอมพิวเตอร์ให้ลงข้อมูล และจะมีการส่งเวร	
26	ไปที่ไอซียู พยาบาลไอซียูก็<u>สามารถมาเปิดดูข้อมูลได้ทันที</u>	S: การนำเนื้อหาดิจิทัลมา
27	<u>ว่าผู้ป่วยทำหัตถการใดมา จะต้องดูแลรักษาการพยาบาล</u>	ประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล
28	<u>อย่างไร เพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง</u> ซึ่งมีการใช้มาประมาณ	
29	ห้าปี	
30		
31	**ผู้วิจัย:** ซึ่งส่วนนี้จะเป็นทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนอีก	
32	ประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจก็คือ ทักษะการใช้อินเตอร์เน็ต ใช้	
33	สื่อสังคมออนไลน์ สื่อโซเชียล	
34		
35		

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ก็คือตอนนี้การที่จะหาความรู้ เราก็จะ	
02	สามารถเข้าไปทาง Facebook หรือ LINE แม้กระทั่ง	
03	ส่วนตัวหรือว่า หน่วยงานไม่ว่าจะเป็นรามา จุฬาก็จะมี	
04	Facebook หรือ LINE แล้วเขาก็จะส่งข้อมูลที่เป็นความรู้	
05	มาให้เราอ่าน ถ้าเราแอดเพื่อนหรือเราฟอลโล่เขา ตรงนี้ก็	
06	จะสามารถที่จะพัฒนาตัวเองเพื่อให้เท่าทันถึง	A: การเรียนรู้และพัฒนา
07	ความก้าวหน้าทางการแพทย์ว่าไปถึงไหนแล้ว เพราะ	ตนเองให้เท่าทันกับการ
08	ความก้าวหน้าทางการแพทย์มันจะไม่อยู่นิ่ง มันจะพัฒนา	เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
09	ไปเรื่อยๆ บางอย่างที่คิดว่าทำแล้วถูก ณ ปัจจุบัน แต่หากมี	ดิจิทัล
10	ผลงานวิจัยหรือมีหลักฐานมี result แล้วก็ฟันธงว่าที่ที่เรา	
11	ทำไม่ถูกและที่ถูกจะต้องทำอย่างไร เราก็จะได้ตามทัน	
12	เหมือนยาตัวนี้ใช้รักษาโรคนี้ ณ ปัจจุบันอาจจะได้ แต่ใน	
13	อนาคตอาจจะไม่ได้ ซึ่งถ้าเราตามโซเชียลในกลุ่มที่เกี่ยวกับ	
14	ทางการแพทย์ เช่น รามา ศิริราช เราก็จะอัพเดทตัวเองไป	
15	ในตัว หรือกระทรวงสาธารณสุข หรือฝ่ายการพยาบาล	
16	หรือ WHO	
17		
18	**ผู้วิจัย:** ซึ่งประเด็นตรงนี้ คือพยาบาลต้องมีสมรรถนะใน	
19	การเลือกแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือถูกต้องไหมครับ	
20		
21	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ใช่ เราก็ต้องเลือกอ่าน Reference ที่มีความ	K: การประเมินและ
22	น่าเชื่อถือ ที่กว้างขวาง ไม่ได้อ่านอันที่ว่าไม่มีผลวิจัยหรือไม่	วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของ
23	มีสถาบันไหนรับรอง	ข้อมูล สารสนเทศ และ
24		เนื้อหาดิจิทัล
25	**ผู้วิจัย:** ผู้เชี่ยวชาญจะเพิ่มเติมสมรรถนะย่อยอะไรบ้างอีก	
26	ไหมครับ และประเด็นที่เป็นปัญหา เป็นอุปสรรคในการใช้	
27	เทคโนโลยีดิจิทัล ที่อาจจะพบหรือเป็นกังวลจะมีประเด็น	
28	ไหนอีกไหมครับ	
29		
30	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ส่วนใหญ่ประเด็นที่กังวลก็คือเรื่อง ก็อย่างที่	
31	บอกนะว่าไม่รู้ฟันธงหรือยังว่าการใช้มือถือมากๆ คลื่นรังสี	
32	ต่างๆ จะมีผลกระทบต่อสมองหรือเปล่า สองเกี่ยวกับ	K: การระมัดระวังการใช้
33	สายตา ถ้าเราใช้จอที่เล็กไปหรือใช้มากไป บ่อยไป ก็อาจจะ	เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษ
34	มีผลต่อสายตาและสุขภาพ อันนี้เป็นสิ่งที่น่ากังวลในเรื่องนี้	ภัยต่อสุขภาพของตนเอง
35		

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** หมายความว่าพยาบาลจะต้องปกป้องสุขภาพ	
02	ตัวเองจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้	
03	เช่น กระทบต่อสุขภาพกายหรืออาจจะทำให้ก่อโรค	
04	บางอย่าง	
05		
06	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ตอนนี้ก็เวลาเราใส่ข้อมูลทางโซเชียล เรา	K: การประเมินและ
07	จะต้องวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลว่าสามารถใช้ได้	วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของ
08	หรือเปล่า ซึ่งอาจจะไม่น่าเชื่อถือ ต้องหาข้อมูลเพิ่มเติม	ข้อมูล สารสนเทศ และ
09	ส่วนเรื่องของการละเมิดหากเราจะใช้ข้อมูลเราจะต้องรู้ถึง	เนื้อหาดิจิทัล
10	ความจำเป็นในการขออนุญาตเจ้าของที่เผยแพร่ก่อน	K: การระมัดระวังการละเมิด
11	สอบถามเขาก่อนว่าอนุญาตไหมหรืออนุญาตให้ใช้ข้อมูลไป	ลิขสิทธิ์
12	ใช้ประโยชน์ได้หรือเปล่า ซึ่งจำเป็นต้องมีการขออนุญาต	
13	ก่อน ซึ่งจะต้องระมัดระวังตรงนี้ไว้ด้วย	
14		
15	**ผู้วิจัย:** ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลหรือประเด็นสำคัญเพื่อ	
16	ตรวจสอบความเข้าใจที่ตรงกันกับผู้ถูกสัมภาษณ์และกล่าว	
17	ขอบคุณ	
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		

แหล่งข้อมูล: Aw-03-04

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** พยาบาลวิชาชีพของไทย ต้องมีองค์ประกอบ	
02	สมรรถนะดิจิทัลอะไรบ้าง เพื่อให้สามารถประกอบวิชาชีพ	
03	ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
04		
05	**ผู้เชี่ยวชาญ:** พยาบาลวิชาชีพของไทย ต้องมีองค์ประกอบ	K: ด้านความรู้
06	สมรรถนะดิจิทัล ดังนี้ 1. องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล	S: ด้านทักษะ
07	ด้านความรู้ 2. องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลด้านทักษะ 3.	A: ด้านคุณลักษณะ
08	องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลด้านคุณลักษณะ	
09		
10	**ผู้วิจัย:** แต่ละองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาล	
11	วิชาชีพไทย ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยอะไรบ้าง	
12		
13	**ผู้เชี่ยวชาญ:** 1. องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลด้านความรู้	
14	ประกอบด้วยสมรรถนะย่อย ดังนี้ 1) ความรู้ความสามารถ	S: การใช้อุปกรณ์
15	ในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี 2) ความรู้ความสามารถในการ	คอมพิวเตอร์ฯ
16	เรียกดู ค้นหา และกลั่นกรองข้อมูลสารสนเทศ 3) ความรู้	S: การเรียกดู สืบค้น กลั่น
17	ความสามารถในการประเมินสารสนเทศและเนื้อหาดิจิทัล	กรองฯ
18	4) ความรู้ความสามารถในการจัดการข้อมูลสารสนเทศ 5)	S: การประมวลและ
19	ความรู้ความสามารถในการสร้างเนื้อหา 6) ความรู้	วิเคราะห์ข้อมูลฯ
20	ความสามารถเกี่ยวกับกฎหมายดิจิทัล 2. องค์ประกอบ	K: การระมัดระวังด้านการ
21	สมรรถนะดิจิทัลด้านทักษะ ประกอบด้วยสมรรถนะย่อย	ละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
22	ดังนี้ 1) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลถูกต้อง	
23	รวดเร็ว 2) ความสามารถในการใช้งานดิจิทัลสม่ำเสมอ 3)	
24	ความสามารถในการใช้สร้างสารสนเทศ 4) ความสามารถ	
25	ในประยุกต์การใช้งานดิจิทัล 5) ความสามารถในการ	S: การประมวลและ
26	ประเมินข้อมูล วิเคราะห์สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล 3.	วิเคราะห์ข้อมูลฯ
27	องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลด้านคุณลักษณะ 1)	A: การสร้างความร่วมมือ
28	ความสามารถในการสื่อสาร และสร้างความร่วมมือในทาง	และการทำงานร่วมกับ
29	ที่ถูกต้อง 2) ความสามารถในการเคารพสิทธิส่วนบุคคล 3)	K: เคารพสิทธิส่วนบุคคล
30	ความสามารถและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ระบบดิจิทัล	A: การเรียนรู้ฯ
31	เสมอ 4) มีความซื่อสัตย์ สุจริต 5) ความสามารถในการ	S: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
32	แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี	อย่างสร้างสรรค์ฯ
33		

แหล่งข้อมูล: Id-01-05

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** กล่าวแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและ	
02	ระยะเวลาสัมภาษณ์	
03		
04	**ผู้วิจัย:** พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมีองค์ประกอบ	
05	สมรรถนะดิจิทัล อะไรบ้างเพื่อให้พยาบาลสามารถ	
06	ประกอบวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
07		
08	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ด้านความรู้ เรื่องของการปกป้องข้อมูลส่วน	K: ด้านความรู้
09	บุคคล ความเป็นส่วนตัว ต้องโฟกัสในเรื่องของการแชร์	K: เคารพสิทธิส่วนบุคคล
10	ข้อมูลผู้ป่วย ซึ่งบางทีพยาบาลก็นำข้อมูลผู้ป่วยมาแชร์กัน	และการรักษาความลับของ
11	ในโลกออนไลน์ โดยคิดว่าอยากจะเรียนรู้ แลกเปลี่ยน	ผู้ป่วย
12	เรียนรู้ หรือว่าขอความช่วยเหลือ โดยที่ไม่ได้คำนึงถึงสิทธิ์	
13	ส่วนบุคคลอันนี้ต้องเน้น ทีนี้มันจะต้องสอนนะ เรื่องแชท	K: การป้องกันความเสี่ยง
14	เรื่องแชร์ เรื่องโป้ ส่วนด้านสุขภาพและความผาสุก อันนี้ก็	และภัยคุกคามฯ
15	คือ Cyberbullying และการหลอกลวง อันนี้พยาบาลต้อง	
16	ป้องกันตนเอง ป้องกันโรคที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์	
17	ป้องกันโรคที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ก็ต้องมีการสอน	
18	สงสัยพยาบาลจะเล่นเกมส์มากกว่า ถ้าจะใช้มากขนาดนั้น	
19	ถ้าพยาบาลใช้บนหวอด ออนๆ อ๊อฟๆ ภาวะสุขภาพที่	K: การระมัดระวังการใช้
20	เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ เรื่องแสง เรื่องท่าทางการ	เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษ
21	นั่ง โต๊ะคอมพิวเตอร์พวกนี้ก็เป็นเรื่องสุขภาพ สิ่งแวดล้อม	ภัยต่อสุขภาพของตนเอง
22	ให้ตระหนักถึงผลกระทบการใช้เทคโนโลยีต่อมนุษยสัมพันธ์	
23	อันนี้ก็ดีนะ เพราะว่าบางทีต่อไปเนี่ยเวลาพยาบาลก็อาจจะ	
24	ใช้เทคโนโลยีในการติดต่อกับผู้ป่วยมากขึ้น เดี๋ยวนี้มันมี	
25	Tele Health มีอะไร อาจจะไม่ได้เจอกับตัวบุคคลเลย	
26	อาจจะผ่านทางจอวิดีโอหรืออะไร เสียง โทรศัพท์ ก็อาจจะ	S: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
27	ขาด เขาเรียกว่า human touch ก็ให้ระมัดระวังตรง	โดยคำนึงถึงการมี
28	human touch เพราะว่าปกติถ้าเวลาพยาบาลอยู่ด้วยก็จะ	ปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่
29	ได้สัมผัส ได้พูดคุย ต่อไปมันอาจจะเหลือแค่พูดคุย มัน	กันไป
30	อาจจะไม่ได้สัมผัส ไม่ได้ดูแล น้ำเสียงมันพูดกับจอ ไม่ได้พูด	
31	ต่อหน้า การสบตามันก็จะหายไป สบตา น้ำเสียง อาจจะ	
32	tone down ลง การเลือกใช้ดิจิทัลก็ประมาณหนึ่ง สำหรับ	
33	การเลือกใช้เครื่องมือเมื่อเทียบกับตัวเอง จะเลือกใช้อะไร	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ต้องไปถามคนอื่น คนที่มีความรู้มากกว่าเรา ไม่ใช่ว่าเรารู้	
02	มากกว่าคนอื่น ส่วนใหญ่เราคิดว่าคนอื่นรู้มากกว่าพยาบาล	
03	เรื่องของเครื่องมืออะไรพวกนี้ต้องรู้วิธีขอความช่วยเหลือ	
04	ขอ consult เป็น ต้องมีการสแกนไวรัส การสำรองข้อมูล	K: การป้องกันความเสี่ยง
05	หรือการไปเปิดรับจากเว็บที่เสี่ยง อาจจะมีไวรัสเข้ามา ตัว	และภัยคุกคามจากการใช้
06	เขาต้องรู้ว่าเว็บไซต์อะไรที่จะมีความเสี่ยง จะต้อง	เทคโนโลยีดิจิทัล
07	ระมัดระวังโดยดูที่อยู่ ดูอะไรของเว็บไซต์ให้ดี	
08		
09	**ผู้วิจัย:** องค์ประกอบด้านทักษะ ประกอบด้วยสมรรถนะ	
10	ย่อยอะไรบ้าง	
11		
12	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ส่วนด้านทักษะเรื่องสืบค้นเนื้อหาดิจิทัล การ	S: ด้านทักษะ
13	กรองข้อมูลสารสนเทศ การแชร์และการแบ่งปันข้อมูล รู้จัก	S: การเรียกดู สืบค้น
14	ระวังแบ่งปันโดยที่มีการตรวจสอบข้อมูลแล้ว เพราะว่าใน	กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล
15	เว็บพยาบาลบางทีแชร์กันมาก็บ้าๆ บอๆ ก็มี เอ๊ะบางทีแล้ว	สารสนเทศ และเนื้อหา
16	นี่พยาบาลก็เชื่ออย่างนี้เหรอ ยาแปลกๆ ยาสมุนไพรอะไร	ดิจิทัล
17	แกก็แชร์กันเยอะแยะ ทีนี้ถ้าถามว่าถ้าเป็นข้อมูลด้าน	
18	สุขภาพ สมมุติคุณทำงาน กทม. ก็จะมีระบบของเขา คุณ	
19	ทำงานโรงพยาบาลรามา โรงพยาบาลรามาก็มีระบบ	
20	เพราะฉะนั้นต้องเรียนรู้ระบบที่ที่ตนเองทำงาน ส่วนใหญ่	
21	มันก็ได้นะ น้อง ป.ตรี บางคนทำแอปพลิเคชันเป็น อาจารย์	
22	ยังทำเองไม่เป็น บางคนเค้าทำเองได้ ซึ่งพยาบาลไม่	
23	จำเป็นต้องทำได้ทุกคน แล้วแต่คนสนใจ แล้วให้เป็น	
24	ประมาณว่าเป็น self-directed เป็นคนที่เสาะแสวงหา	A: การเรียนรู้และพัฒนา
25	ความรู้เพิ่มเติม เพราะว่าบางคนเค้าจะรู้เยอะเพราะเค้าไป	ตนเองให้เท่าทันกับการ
26	เรียนมาเพิ่ม การมีส่วนร่วม สมมติว่าไป feed back เออว่า	เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
27	เว็บของที่ทำงานเรามันน่าจะปรับอะไร ยังไง แต่ว่าถ้าถาม	ดิจิทัล
28	ว่าไปปรับปรุงเอง ไปบูรณาการเองเค้าจะไม่ใช่หน้าที่ตรง	A: การมีส่วนร่วมในการ
29	การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัล	พัฒนาระบบสารสนเทศ
30	เกี่ยวกับงาน มีทักษะในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการ	ดิจิทัลที่เกี่ยวกับการ
31	แก้ปัญหา เมื่อเกิดปัญหาทางเทคนิคเกี่ยวกับอุปกรณ์ เค้า	พยาบาล
32	อาจจะไม่ต้องทำเองก็ได้ เค้าไป consult เค้าไปเรียกคนมา	S: การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ
33	แก้เองเดี๋ยวจะพังอีก หรือว่าอันนี้ถ้ามันง่ายๆ ทำเองได้ก็แค่	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้น
34	รู้ว่าจะต้องทำยังไง คงไม่ถึงกับขนาดถอดเครื่องเอามาทำ	พื้นฐาน
35	เอง ซึ่งเค้าคงทำไม่ได้หรอก ถ้าทำไม่ได้ก็ไปเรียกคนมาช่วย	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ หลักการก็ดูดี อยู่	S: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
02	ที่ว่าเค้าจะทำหรือไม่ทำเท่านั้นแหละ เพราะบางคนก็อยาก	อย่างสร้างสรรค์และมี
03	ทำนุ่นทำนี่ บางคนก็เฉยเฉย	คุณธรรม
04		
05	**ผู้วิจัย:** องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ ประกอบด้วย	
06	สมรรถนะย่อยอะไรบ้าง	
07		
08	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ด้านคุณลักษณะ ค่านิยม ทัศนคติ เกี่ยวกับ	
09	เทคโนโลยีดิจิทัล ในด้านบทบาททางสังคม ลักษณะนิสัยก็	
10	คือไม่ปฏิเสธ LINE, Facebook อะไรพวกนี้นะ อีเมล์ มือ	A: การสร้างความร่วมมือ
11	ถือ นี่มีอาจารย์อยู่คนหนึ่งแกไม่ยอมใช้ LINE แล้วแกก็หลุด	และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
12	ข่าวประจำ ติดต่อยาก ใช้อีเมล์อย่างเดียว โทรศัพท์กับ	
13	อีเมล์ แต่เดี๋ยวนี้คนอื่นเค้า LINE กันหมด แล้วแกไม่ยอมแก	
14	บอกว่าแกไม่มี การแบ่งปันต้องแบ่งปันข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	A: การแบ่งปันข้อมูลฯ
15	ใช้บริการดิจิทัลทั้งทางภาครัฐและภาคเอกชน มีส่วนร่วมใน	
16	การใช้บริการและให้บริการ เช่น การทำธุรกรรมทางการ	
17	เงินผ่านแอปพลิเคชัน บริการพร้อมเพลย์ ถามว่าเค้าเข้าใจ	
18	ไหม ว่าต้องใช้ภาษาอย่างไรเวลาพิมพ์ ใช้ภาษาวิบัติหรือ	
19	เปล่า ซึ่งต้องมีความตระหนักและมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์	
20	ต้องมีทั้งสองอย่าง เวลาเล่นเฟส เล่นอะไรต้องสงวน	A: การมีพฤติกรรมที่
21	ชื่อเสียงของตัวเอง เพราะปกติสื่อพวกนี้มันมีไว้เพื่อแสดง	เหมาะสมในการใช้
22	ตัวตน แต่ก็ต้องไม่ใช่ไปเปิดไอ้โน้น ไอ้นี่ดู ให้คนอื่นดู เค้า	เทคโนโลยีดิจิทัล
23	เรียกว่าเสงี่ยมต้น หรือว่าสงวนชื่อ ต้องมีการส่งเสริมให้	
24	ผู้ป่วยใช้ ส่งเสริมให้คนไข้เขาคุ้นเคยและสามารถใช้	A: การส่งเสริมให้
25	เพราะว่าเดี๋ยวนี้โรงพยาบาลเค้าก็ส่งเสริมให้ผู้รับบริการ	ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล
26	เข้าถึงข้อมูลในช่องทางดิจิทัล คือแต่ก่อนเนี่ยสมมุติว่า	สารสนเทศ และเนื้อหา
27	พยาบาลแนะนำคนคุมน้ำหนัก เราก็นั่งเอาแผ่นพับมาฉาย	ดิจิทัลด้านสุขภาพ
28	ตอนหลังนี้มันมีแอปพลิเคชันอยู่เยอะแยะมากมาย ทำยังไง	
29	ที่เขาจะเข้าถึงไอ้แอปพลิเคชันพวกนี้ แนะนำได้ อย่างน้อย	
30	เจ้าหน้าที่ต้องเป็นผู้ที่ส่งเสริมแนะนำแอปพลิเคชันพวกนี้ได้	
31	ซึ่งมีอยู่เยอะแยะ เช่น คำนวณแคลอรี่ กินอะไรเข้าไปแล้ว	
32	ได้กี่แคลอรี่ ต้องเดินกี่ก้าว อะไรพวกนี้ ซึ่งถ้าเป็นเฉพาะโรค	
33	เฉพาะตึก ก็ต้องไปอบรมเพิ่มเติมซึ่งพวกที่ต้องไปอบรมเพิ่ม	
34	เนี่ย ก็จะต้อง specific ไป ในกรณีที่เป็น medical	
35	device หรือว่าอุปกรณ์เฉพาะที่ใช้ดิจิทัลก็ต้องไปอบรมเพิ่ม	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลหรือประเด็นสำคัญเพื่อ	
02	ตรวจสอบความเข้าใจที่ตรงกันกับผู้ถูกสัมภาษณ์และกล่าว	
03	ขอบคุณ	
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		

แหล่งข้อมูล: Id-02-06

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** กล่าวแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและ	
02	ระยะเวลาสัมภาษณ์	
03		
04	**ผู้วิจัย:** พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมีองค์ประกอบ	
05	สมรรถนะดิจิทัล อะไรบ้างเพื่อให้พยาบาลสามารถ	
06	ประกอบวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
07		
08	**ผู้เชี่ยวชาญ:** จริงๆ แล้วเนี่ยสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพที่	
09	สภาการพยาบาลกำหนด มันจะมีสมรรถนะพยาบาล	
10	วิชาชีพที่มันจะมีอยู่ข้อหนึ่ง จะพูดถึงเรื่องพยาบาลวิชาชีพ	
11	จะต้องมีสมรรถนะด้านสารสนเทศ ซึ่งอันนี้จะเป็นตัวที่	
12	กำหนด เป็นร่มใหญ่ อันนี้แหละมันจะเป็นร่มใหญ่ที่จะบอก	
13	เลยว่า ภายใต้สารสนเทศทางการพยาบาลเนี่ย มันจะต้องมี	
14	ส่วนสำคัญที่ต้องนำมาใช้ การที่สารสนเทศจะใช้ได้ง่าย ได้	
15	คล่อง ได้สะดวก มันจะต้องเป็นระบบดิจิทัล <u>เพราะฉะนั้น</u>	
16	<u>เนี่ยสิ่งที่สำคัญอันดับหนึ่ง คือ พยาบาลจะต้องมีความรู้ใน</u>	K: ด้านความรู้
17	<u>เรื่องของสมรรถนะดิจิทัล</u> ซึ่งมันก็จะลิงค์กันกับสมรรถนะที่	
18	สภาการพยาบาลกำหนด	
19		
20	**ผู้วิจัย:** ในองค์ประกอบด้านความรู้พยาบาลต้องมี	
21	สมรรถนะย่อยอะไรบ้าง	
22		
23	**ผู้เชี่ยวชาญ:** จริงๆ แล้วพี่ว่าเรื่องดิจิทัลมันเป็นเรื่องย่อย ที่	
24	สำคัญก็จะเน้นเรื่องสารสนเทศมากกว่า ถ้าเค้ารู้สารสนเทศ	
25	การใช้ดิจิทัลก็จะเป็นส่วนเสริม ถ้ารู้แต่ดิจิทัลโดยไม่รู้	
26	สารสนเทศก็จะเป็นดิจิทัลอะไรก็ไม่รู้ เพราะฉะนั้นมัน	
27	จะต้องเกี่ยวข้องกันทั้งดิจิทัลและสารสนเทศ พี่มองว่ามัน	
28	ต้องเกี่ยวข้องกัน ถ้าถามว่าสมรรถนะด้านดิจิทัลมีความ	
29	จำเป็นไหม มีความจำเป็นแต่มันจะต้องเชื่อมโยงสมรรถนะ	
30	งานสารสนเทศ ถ้าเก่งดิจิทัลอย่างเดียว ไม่เก่งสารสนเทศ	
31	ทางการพยาบาล คุณก็จะเป็นนักเทคโนโลยีไป แต่ถ้าคุณ	
32	เอาสองเรื่องนี้มาผนวกกัน มันก็จะ excellent จริงๆ เนี่ย	
33	พี่มองว่าพยาบาลเราเนี่ยให้เห็นภาพความเข้าใจคำว่าดิจิทัล	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	คืออะไร ถ้าเค้ารู้ความหมาย ความสำคัญของดิจิทัล มันจะ	
02	นำไปใช้ยังไงกับงานการพยาบาล อันนี้เป็นสิ่งที่สำคัญ แล้ว	
03	ถ้าเค้ารู้อย่างนี้ เค้าก็ต้องคิดว่าภายใต้คำว่าดิจิทัลมันจะมีที่	
04	เขาสร้างเอง ความรู้ของเขาคือ เขาสามารถที่จะสร้างดิจิทัล	
05	เอง สร้างระบบเอง หรือเค้ามีหน้าที่ในการนำดิจิทัลไปใช้	
06	เพราะฉะนั้นเขาจะต้องรู้ในสองส่วน ซึ่งบางเรื่องเค้าต้อง	S: การนำเทคโนโลยีดิจิทัล
07	สามารถสร้างเองได้ ถ้ามีการเรียนการสอนเกี่ยวกับ	มาบูรณาการกับงาน
08	สมรรถนะดิจิทัลให้พยาบาลสามารถสร้างได้ สร้างแบบ	พยาบาล
09	ง่ายๆ ได้ และอีกส่วนหนึ่งก็คือการนำเอาไปใช้ และพี่คิดว่า	
10	สมรรถนะของพยาบาลด้านดิจิทัลน่าจะแบ่งออกเป็นสอง	
11	กลุ่มใหญ่ๆ กลุ่มหนึ่งจะเป็นกลุ่มคนที่มีความสนใจ มีความ	
12	รักในเรื่องนี้ และมีสมรรถนะที่จะสร้างเอง ไม่ใช่ว่าทุกคน	
13	จะต้องมีสมรรถนะเหมือนกัน บางคนที่มีการทำงานที่	
14	เกี่ยวข้องกับสารสนเทศก็จะต้องมีสมรรถนะในเรื่องของ	
15	การสร้างดิจิทัลทางการพยาบาล ส่วนพยาบาลทั่วไปก็มี	
16	ความรู้แค่นำไปใช้ก็พอ พี่ว่ามันน่าจะแยกออกเป็นสองกลุ่ม	
17	ลักษณะของระดับเป็นระดับผู้สร้าง อาจจะต้องมีสมรรถนะ	
18	สูงหน่อยถึงจะสามารถออกแบบหรือสร้างได้ แต่อีกกลุ่ม	
19	หนึ่งจะเป็นกลุ่มผู้ใช้งานซึ่งจะต้องสามารถใช้งานได้ ซึ่งผู้ใช้	
20	นี่ก็น่าจะแบ่งเป็นผู้บริหารกับผู้ปฏิบัติ ซึ่งขึ้นอยู่กับดิจิทัล	
21	อิเล็กทรอนิกส์ด้วย ถ้าดิจิทัลที่ผลิตสำหรับหัวหน้าพยาบาล	
22	ทีมบริหาร หรือว่าดิจิทัลที่ผลิตมาสำหรับผู้ปฏิบัติ อนาคต	
23	มันน่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ ที่เราจะสามารถ touch ได้ เรา	
24	ดูหน้าจอ ผู้บริหารดูหน้าจอ ก็จะต้องดูหวอดนี้มีคนน้อย ก็	
25	จะต้องจัดอัตรากำลังเอาหวอดนี้ไป เห็นคนไข้มากไปหวอด	
26	ไอซียู ก็มีกองพยาบาลไอทีลากพยาบาลโอทีไป คนซึ่ง	
27	พยาบาลคนนั้นก็เป็นเวรโอทีก็จะมี alarm ว่าฉันจะต้องไป	
28	ขึ้นหวอดที่ไอซียู มันจะต้องเป็นระบบที่มันจะสามารถใช้ได้	
29	อันนี้คือสำหรับผู้บริหารใช้ จริงๆ ผู้บริหารแค่เค้าบอกความ	
30	ต้องการก็พอ ว่าเค้าต้องการอะไร ถ้าบอกความต้องการได้	
31	เด็กมันก็จะบอกได้ เช่น เราต้องการที่จะย้ายจัดอัตรากำลัง	S: การนำเทคโนโลยีดิจิทัล
32	ใน 1 วินาทีขึ้นหน้าจอ ซึ่งมันจะมีสารสนเทศเข้ามาเกี่ยว	มาบูรณาการกับงาน
33	ชั่วโมงการทำงานของพยาบาล คนไข้หวอดนี้ลดแล้ว	พยาบาล
34	ผู้บริหารก็สามารถที่จะจัดการได้ อันนี้คือผู้บริหารก็จะต้อง	
35	บอกให้ได้ ซึ่งผู้บริหารให้น้องคิดบางทีน้องคิดไม่ออก ซึ่ง	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	บางทีผู้บริหารต้องไปดูตัวอย่าง ไปดูงาน ซึ่งตรงนี้คิดว่าถ้า	
02	จะทำเป็นดิจิทัลได้ ผู้อำนวยการก็จะต้อง support ซึ่งใน	
03	อนาคตเนี่ยมันจะต้องมีแน่นอน ตรงนี้คือต้องระบุความ	K: การระบุความต้องการ
04	ต้องการได้ ซึ่งอาจจะมีหน่วยงานอื่นมาพัฒนาให้ตอบโจทย์	และการตอบสนองทาง
05	ซึ่งพยาบาลไม่จำเป็นต้องสร้างเอง ซึ่งพยาบาลก็ต้องเข้าใจ	เทคโนโลยีของหน่วยงาน
06	ดิจิทัลว่าระบบดิจิทัลทำได้แค่ไหน ไม่นั้นจะกลายเป็นบังคับ	
07	น้องให้ทำในสิ่งที่ทำไม่ได้ เพราะฉะนั้นจะต้องรู้ว่าดิจิทัลคือ	
08	อะไร และรู้ว่าถ้าใช้ดิจิทัลให้เกิดประโยชน์มันจะใช้ยังไง คือ	
09	พื้นฐานเนี่ยทุกคนต้องรู้เหมือนกันหมด ดิจิทัลคืออะไร	
10	นำไปใช้อะไรในงานการพยาบาล สามารถใช้ดิจิทัล	
11	อะไรบ้างสำหรับบริหาร แต่คนสร้างต้องเป็นนักเทคโนโลยี	
12		
13	**ผู้วิจัย:** มีองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล ด้านอื่นที่จะ	
14	เพิ่มเติมอีกไหมครับ	
15		
16	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ที่สำคัญคือ attitude เค้าต้องมี attitude ที่	A: คุณลักษณะ
17	ดี เพราะว่าตัวดิจิทัลมันหมายถึงการเปลี่ยนระบบคิด	
18	ระบบการทำงานของเขา ให้เขามองว่าไม่ใช่เรื่องที่ยุ่งยาก	A: การมีทัศนคติที่ดีต่อการ
19	ช่วงเปลี่ยนผ่านเนี่ยอาจจะยุ่งยากแน่นอน การจะสร้าง	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
20	อะไรขึ้นมาเนี่ยเพราะมันสร้างระบบ เค้าต้องมี attitude ที่	
21	ดี และคิดว่าอนาคตมันจะดี ไม่ใช่ว่าเดี๋ยวจะมีนโยบาย	
22	มานะ ไทยแลนด์ดิจิทัลเป็น hospital digital ถ้าถูกบังคับ	
23	ก็จะทำให้มีทัศนคติที่ไม่ดี ในขณะเดียวกันเขาก็ต้องมี	
24	ความรู้ที่จะกรอง ที่จะเลือกใช้ ความฉลาด ความรอบรู้	
25	literacy ที่เค้าฮิตกันในเรื่องของ health literacy แต่ไม่ใช่	
26	health literacy แต่เป็น literacy ด้านดิจิทัลโดยตรง ต้อง	
27	คิด ต้องแยกแยะให้ได้ เป็นการประเมินสารสนเทศหรือ	K: การประเมินและ
28	เนื้อหาดิจิทัลที่มีอยู่อย่างเยอะแยะไปหมด ซึ่งเขาจะต้อง	วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของ
29	เลือกใช้ ซึ่งเขาจะต้อง จำเป็นต้องมีสมรรถนะด้วย ในการที่	ข้อมูล สารสนเทศ และ
30	จะเลือกใช้ หยิบใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับตัวเขา เรื่อง	เนื้อหาดิจิทัล
31	ของการเผยแพร่เป็นเรื่องที่ขาดไม่ได้ โดยเฉพาะทางสื่อ	
32	ออนไลน์ต่างๆ แต่ตอนนี้มันก็จะมีระบบเข้ามาควบคุม	
33	ความถูกต้องของสื่อออนไลน์ต่างๆ แต่คนที่สำคัญคือคนที่	
34	เลือกใช้มากกว่า ก็อย่างที่พี่บอกว่าสมรรถนะด้านดิจิทัล	
35	และจะเป็นสมรรถนะที่เสริม แต่ความรู้พื้นฐานของ	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	พยาบาลจะต้องแม่น ถ้าพื้นฐานของพยาบาลไม่แม่นเอา	
02	ด้านดิจิทัลมาเสริมเนี่ยมันก็จะไม่แม่นตาม มันจะต้อง	
03	ประกอบกัน ซึ่งมันแทบไม่แยกส่วน สมรรถนะดิจิทัลแยก	
04	ไม่ได้ มันจะต้องมีความรู้ด้านการพยาบาลเข้ามาด้วย ซึ่ง	
05	เป็นความรู้ของตนเองด้านการปฏิบัติการพยาบาล	
06	จริยธรรมทางการพยาบาล หรือด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่ง	
07	เป็นสมรรถนะของพยาบาลที่สภาการพยาบาลกำหนด ณ	
08	เวลานี้พี่ก็คิดว่าจำเป็นต้องแอดด้านดิจิทัลเข้าไป ซึ่งในสมัย	
09	นั้นสภาการพยาบาลไม่ได้กำหนดเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัล จะ	
10	พูดกว้างๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเรื่องของดิจิทัล	
11	ไม่ใช่ใช้ในด้านสารสนเทศอย่างเดียว ซึ่งสามารถใช้ได้หลาย	
12	อย่าง แม้แต่ในการให้ความรู้ก็สามารถที่จะสร้างแอปพลิเค	
13	ชันที่เป็นออนไลน์ได้ ในปัจจุบันเรื่องดิจิทัลพื้นฐานเนี่ย	
14	พยาบาลยังไม่ค่อยเข้าใจอย่างแพร่หลาย อาศัยว่าพี่ศึกษา	
15	พอสมควร แล้วพอจะมีความรู้บ้าง แต่พี่คิดว่าพยาบาลส่วน	
16	ใหญ่จะนึกภาพดิจิทัลไม่ออก ว่าดิจิทัลคืออะไร จะนำมาใช้	
17	อะไร เพราะฉะนั้นพี่คิดว่ามันจะต้องมีทีมนำ ทีมนำที่ต้อง	
18	ให้เห็นการสร้างดิจิทัล อาจจะต้องมีการทำworkshop ทำ	
19	อะไร ซึ่งอาจจะเป็นองค์กรกลางอย่างสภา สมาคม ซึ่งเข้า	
20	มาร่วมกันสร้างทีม ซึ่งสมรรถนะพี่มองว่ามันต้องแบบเล่น	
21	เป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มคนที่สนใจ แล้วก็กลุ่มคนที่ทำงาน	
22	พยาบาลเป็นผู้ปฏิบัติ เป็นผู้บริหาร ซึ่งสมรรถนะมันต้องมี	
23	ความแตกต่างกัน แต่สิ่งที่สำคัญก็คือทักษะที่ต้องเพิ่ม	
24	สำหรับพยาบาลที่จะทำเรื่องดิจิทัลโดยตรง พยาบาลที่	
25	เกี่ยวข้องกับดิจิทัลอาจจะเป็นพยาบาลสารสนเทศพยาบาล	
26	ที่ทำงานด้านการจัดการความรู้ KM ขององค์กร ซึ่งเขา	
27	จะต้องมีความรู้เรื่องนี้ คนเหล่านี้จะต้องมีทักษะเพิ่มขึ้น คือ	
28	ทักษะของการ empowerment เค้าก็ต้อง	
29	empowerment ให้พยาบาลใช้ ซึ่งอันนี้จะเป็นทักษะที่	
30	เพิ่มขึ้น	
31		
32	**ผู้วิจัย:** ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลหรือประเด็นสำคัญเพื่อ	
33	ตรวจสอบความเข้าใจที่ตรงกันกับผู้ถูกสัมภาษณ์และกล่าว	
34	ขอบคุณ	

แหล่งข้อมูล: Id-03-07

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** กล่าวแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและ	
02	ระยะเวลาสัมภาษณ์	
03		
04	**ผู้วิจัย:** พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมีองค์ประกอบ	
05	สมรรถนะดิจิทัล อะไรบ้างเพื่อให้พยาบาลสามารถ	
06	ประกอบวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
07		
08	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ถ้าพูดถึงสมรรถนะพยาบาล มันก็คงไม่พ้น K	K: ด้านความรู้
09	ก็คือ knowledge A คือ attitude S ก็คือ skill คงหลีกไม่	S: ด้านทักษะ
10	พ้นสามตัวนี้ เพราะฉะนั้นความรู้เรื่องดิจิทัล พี่มองเห็นว่า	A: ด้านคุณลักษณะ
11	พยาบาลที่จะใช้เทคโนโลยีหรือดิจิทัล หนึ่งต้องเข้าใจและมี	
12	ความรู้ในเรื่องเนื้อหาที่จะทำ เช่น พยาบาลจะมาทำเรื่อง	
13	ของชุมชน เขาต้องมีความเข้าใจเรื่องเนื้อหาก่อน เช่น เรื่อง	
14	ของชุมชน เรื่องของ NCDs ต้องมีความเข้าใจในเนื้อหา ซึ่ง	
15	เราก็จะสามารถกำหนดข้อมูลสำคัญในเนื้อหานั้นได้ ก็คือ	
16	ต้องมีความเข้าใจในเนื้อหา ในสิ่งที่จะต้องทำ อันที่สองนะ	
17	นอกจากนั้นเขาจะต้องมีความรู้ในเรื่องของความลับ	
18	ระดับชั้นของข้อมูล เขาจะต้องรู้ระดับชั้นของข้อมูลว่า	K: การปกป้องข้อมูลส่วน
19	ข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่จะเปิดเผยได้ ข้อมูลอะไรที่ไม่สามารถ	บุคคลและความเป็นส่วนตัว
20	เปิดเผยได้ ก็จะต้องมีความรู้ทางด้านนี้ เสร็จแล้วก็จะต้องมี	ของตนเอง
21	ความรู้ในเรื่องของสิ่งที่จริงหรือไม่จริง สามารถวิเคราะห์ได้	K: การประเมินและ
22	และมีความรู้ในการวิเคราะห์มันเป็น fact จริงหรือมันเป็น	วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของ
23	fact บางส่วน จะเรียกได้ว่ามีความรู้ในการวิเคราะห์เนื้อหา	ข้อมูล สารสนเทศ และ
24	ก็ได้ ต่อไปก็คือเขาจะต้องมีความรู้ในการที่จะป้องกันข้อมูล	เนื้อหาดิจิทัล
25	จากภัยคุกคาม เหมือนเขาจะต้องรู้ว่าอันนี้เป็นข้อมูลเฉพาะ	K: การปกป้องข้อมูลส่วน
26	ส่วนตัว หรืออันนี้เป็นข้อมูลที่เปิดเผยได้ และจะต้องรู้ว่า	บุคคลและความเป็นส่วนตัว
27	ข้อมูลอะไรที่จะต้องไม่เปิดเผย การป้องกันเช่นอาจต้องมี	ของตนเอง
28	การสแกนไวรัส ลักษณะภัยคุกคามต่างๆ นอกจากนั้นแล้ว	K: การป้องกันความเสี่ยง
29	เค้าจะต้องรู้ถึงว่าการนำข้อมูลไปใช้อันนี้สำคัญ เพราะว่า	และภัยคุกคามจากการใช้
30	ข้อมูลมันเยอะ ปัจจุบันข้อมูลมันมีอยู่เยอะโดยเฉพาะในยุค	เทคโนโลยีดิจิทัล
31	ดิจิทัล มีข้อมูลเข้ามาเยอะมาก แต่สิ่งที่เขาจะต้องนำไปใช้ก็	S: การประมวลและ
32	คือข้อมูลเยอะแต่เค้าจะดึงยังไง ที่จะเอามา present	วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ
33	ข้อมูล อันนี้มีประโยชน์จะ present เรื่องนี้จะ present	และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวม

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ยังไง หรือการนำข้อมูลมาใช้ก็จะต้องมีการเลือกข้อมูลหรือ	ได้
02	มีการเรียกใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง อันนี้ก็จะเป็นในเรื่องของ	
03	ความรู้	
04		
05	**ผู้วิจัย:** องค์ประกอบด้านทักษะ ประกอบด้วยสมรรถนะ	
06	ย่อยอะไรบ้าง	
07		
08	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ส่วนในเรื่องของ skill พี่ก็มองว่าสิ่งที่เขา	
09	จะต้องรู้และจะต้องมี skill คือเค้าเรียกว่าการจัดการข้อมูล	
10	คือหนึ่งจะต้องสามารถเข้าถึงข้อมูล เขาจะต้องเข้าถึงข้อมูล	S: การเรียกดู สืบค้น
11	ว่ามีวิธีการเข้าอย่างไร เช่น การจะไปหาข้อมูลเนี่ยจะเข้า	กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล
12	ยังไง เค้าจะต้องมีทักษะเหมือนที่เราไปอบรมในด้านต่างๆ	สารสนเทศ และเนื้อหา
13	เค้าก็จะอบรมวิธีการค้นหาข้อมูล อันนี้ก็ไปสิ่งสำคัญ เรื่อง	ดิจิทัล
14	การจัดการข้อมูล ในเรื่องของการจัดการข้อมูล อีกหนึ่ง	
15	เรื่องก็คือการประมวลข้อมูลต่างๆ จัดการเสร็จก็คือการ	S: การประมวลและ
16	แยกกลุ่มข้อมูล จัดทำฐานข้อมูล ซึ่งเขาจะต้องมีทักษะ	วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ
17	ด้านนี้ การจัดทำฐานข้อมูลซึ่งสำคัญ เพราะว่าถ้าเค้าไม่มี	และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวม
18	ทักษะในการแบ่งกลุ่มข้อมูล ข้อมูลมันจะเยอะ การ	ได้
19	จัดระบบมันก็จะไม่ดี การดึงมาใช้ก็จะทำได้ยาก อันที่สองก็	
20	คือสิ่งที่สำคัญอีกพี่ก็ยอมรับเรื่องของพื้นฐานทางด้าน	S: การใช้อุปกรณ์
21	คอมพิวเตอร์ อันนี้เป็นสิ่งสำคัญในทักษะของเค้า รวมถึงไม่	คอมพิวเตอร์ โปรแกรม
22	ว่าจะใช้อีเมล์ อินเตอร์เน็ต แต่พี่รวมถึงการใช้ excel	พื้นฐาน และสื่อดิจิทัล
23	พื้นฐาน Microsoft Word พื้นฐาน และก็ SPSS พื้นฐาน	
24	คือโปรแกรมทุกอย่างเค้าต้องรู้พื้นฐาน ถ้าเป็น expert ก็	
25	จะเป็นอีกเรื่องหนึ่ง ในการที่เค้าจะไปต่อยอด แต่ขั้นตอนนี้	
26	ของพยาบาลจะต้องมี skill พื้นฐาน อาจจะเรียกว่า	
27	คอมพิวเตอร์พื้นฐาน หรือทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	
28	รวมถึงโปรแกรมต่างๆ ที่เขาจะต้องเรียนรู้ด้วย การเข้าแอ	
29	พลิเคชั่นต่างๆ มีอะไรบ้างมันจะรวมหมด และอีกอันหนึ่งพี่	
30	ก็จะมองอีกว่าสิ่งสำคัญของ skill ก็คือเขาจะต้องดึงข้อมูล	S: การเรียกดู สืบค้น
31	เข้ามาใช้ได้ ก็คือ skill ของการดึงข้อมูล เพราะว่ามีข้อมูล	กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล
32	เยอะแยะแต่เค้าจะดึงยังไงมันเป็น skill เช่น จะหา	สารสนเทศ และเนื้อหา
33	journal อันหนึ่งเนี่ย จำเป็นไหมจะต้องวิ่งไป เราจะเข้า	ดิจิทัล
34	ทางไหน การดาวน์โหลด การ save จุดนี้ที่สำคัญ อีก	
35	อันหนึ่งของ skill ก็คือการแก้ปัญหาพื้นฐาน พี่เห็นว่าเป็น	S: การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	สิ่งสำคัญ เช่น เมื่อมีข้อมูลที่ไม่สามารถดึงได้ หรือมีไวรัส	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้น
02	เกิดขึ้น เขาจะแก้ปัญหาอย่างไร พื้นฐานของการแก้ปัญหา	พื้นฐาน
03	หรือข้อมูลที่โหลดมาแล้วมีการกำหนดเวลา ระยะสั้นๆ เรา	
04	ต้องเข้าใจถึงวิธีแก้ปัญหาเบื้องต้นเอง มันเป็นข้อมูลดำเรา	
05	จะทำยังไง เราเปิดไม่ได้ มันไม่เห็นข้อมูลอันนี้ก็เป็น skill	
06	สำคัญ	
07		
08	**ผู้วิจัย:** องค์ประกอบด้านทัศนคติ ประกอบด้วยสมรรถนะ	
09	ย่อยอะไรบ้าง	
10		
11	**ผู้เชี่ยวชาญ:** แล้วก็ attitude พี่มอง attitude เป็นเรื่อง	
12	ทัศนคติ ก็คือหนึ่ง คนที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจะต้องมี เค้า	A: การมีทัศนคติที่ดีต่อการ
13	เรียก positive attitude ก็คือไม่ใช่แอนตี้ ไม่ต่อต้าน มอง	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
14	ว่ามันเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ อันที่สองคือเขาจะต้องมีความ	
15	เข้าใจที่ถูกต้องของเทคโนโลยีดิจิทัลด้วย ว่าการที่ใช้	A: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
16	ประโยชน์ในทางไหน มีความเข้าใจ มองในแง่ว่าการใช้	อย่างสร้างสรรค์ฯ
17	ประโยชน์จริงๆ คืออะไร อันที่สามคือเค้าจะต้องมีการ	
18	สื่อสาร มีการแสดงปฏิสัมพันธ์ทางการสื่อสาร เช่น มีการใช้	A: การติดต่อสื่อสารและ
19	LINE การแสดงออกทางดิจิทัลต้องใช้ภาษาอย่างถูกต้อง	ประสานงานผ่านเทคโนโลยี
20	มันเป็นภาพลักษณ์ของเค้า เช่น บางคนโชว์ LINE ออกมา	ดิจิทัล
21	ซึ่งมองว่าใช้ภาษาสื่อสารที่ผิด คือต้องเข้าใจว่าการโชว์ การ	A: การมีพฤติกรรมที่
22	สื่อสารเขาต้องมองว่ามันเป็นภาพลักษณ์ของเขา เป็นตัวตน	เหมาะสมในการใช้
23	ของเค้า เพราะฉะนั้นถ้าเค้าแสดงออกไปมันจะสะท้อน	เทคโนโลยีดิจิทัล
24	ออกมาทั้งด้านบวกและด้านลบ เค้าจะต้องมองว่าเนี่ยมัน	
25	คือตัวตนของเค้านะ เค้าก็จะต้องพึงระวัง อันต่อมาก็คือเค้า	
26	ต้องสามารถที่จะทำงาน มีทัศนคติที่ว่า เค้าจะต้องสามารถ	A: การสร้างความร่วมมือ
27	ทำงานร่วมกับผู้อื่น อย่างเช่นพี่ทำวารสารเนี่ย พี่ก็จะใช้	และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
28	cloud ก็ต้องเปิดร่วมกัน ทำงานด้วยกัน	ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล
29		
30	**ผู้วิจัย:** ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลหรือประเด็นสำคัญเพื่อ	
31	ตรวจสอบความเข้าใจที่ตรงกันกับผู้ถูกสัมภาษณ์และกล่าว	
32	ขอบคุณ	
33		
34		
35		

แหล่งข้อมูล: Id-01-08

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
1	**ผู้วิจัย:** พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมีองค์ประกอบ	
2	สมรรถนะดิจิทัลอะไรบ้าง และแต่ละองค์ประกอบ	
3	สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ประกอบด้วย	
4	สมรรถนะย่อยอะไรบ้าง เพื่อให้พยาบาลสามารถประกอบ	
5	วิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
6		
7	**ผู้เชี่ยวชาญ:** สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลไทย	
8	ประกอบด้วย 1. Perception and understand ICT รับรู้	K: ด้านความรู้
9	และเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีในการทำงานหรือใน	
10	ชีวิตประจำวัน สามารถเลือกใช้ให้เหมาะกับงานหรือ	S: ด้านทักษะ
11	สอดคล้องกับความสามารถของตนเองได้ รู้เท่าทันของ	
12	อุปกรณ์ รู้เท่าทันของการใช้ social media ใช้ในการดูแล	S: การนำเทคโนโลยีดิจิทัล
13	ผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย 2. Effective Access ICT	มาบูรณาการกับงานฯ
14	สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและหลากหลาย	A: การเรียนรู้และพัฒนา
15	พร้อมที่พัฒนาตนเองให้มีความสามารถในการใช้งานในการ	ตนเองให้เท่าทันฯ
16	จัดเก็บข้อมูล สร้างแฟ้มงานที่สามารถเรียกกลับมาดูและ	S: การประมวลและ
17	เพิ่มเติมแก้ไข ใช้ App ต่างๆ พร้อม Program ได้	วิเคราะห์ข้อมูลฯ
18	หลากหลาย ระมัดระวังการละเมิดสิทธิหรือการนำเสนอ	S: การใช้อุปกรณ์
19	ข้อมูลที่กระทบต่อผู้ป่วยและองค์กร ตระหนักถึงความ	คอมพิวเตอร์ฯ
20	รับผิดชอบไม่ละเมิดสิทธิของงานและข้อมูล ตลอดจนการ	K: เคารพสิทธิส่วนบุคคลฯ
21	คัดลอก 3. Communication นำมาใช้ในการสื่อสารกับคน	K: การระมัดระวังการละเมิด
22	อื่นและใช้ร่วมกับการติดต่อสื่อสารได้สะดวกโดยใช้ ICT 4.	ลิขสิทธิ์ฯ
23	Select data มีความสามารถเลือกใช้ information จาก	A: การติดต่อสื่อสารฯ
24	แหล่งที่เชื่อถือได้ เพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ 5.	K: การประเมินความ
25	สามารถแก้ปัญหาการใช้งานได้	น่าเชื่อถือของข้อมูลฯ
26		S: การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ
27		การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ
28		
29		
30		
31		
32		
33		

แหล่งข้อมูล: Id-04-09

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** กล่าวแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและ	
02	ระยะเวลาสัมภาษณ์	
03		
04	**ผู้วิจัย:** พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมีองค์ประกอบ	
05	สมรรถนะดิจิทัลอะไรบ้าง และแต่ละองค์ประกอบ	
06	สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ประกอบด้วย	
07	สมรรถนะย่อยอะไรบ้าง เพื่อให้พยาบาลสามารถประกอบ	
08	วิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
09		
10	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ผมมองภาพรวมก่อน ภาพรวมของผมมันจะมี	
11	หลายมุมที่จะ contribute ให้ ซึ่งจะเป็น contribution	
12	ที่มาจากสาขา ที่เรียกว่า biomedical and health	
13	informatics ผมจะเล่าภาพหนึ่งก่อน ภาพหนึ่งซึ่งจะ	
14	เชื่อมโยงระหว่างสาขาที่เรียกว่า nursing informatics กับ	
15	อื่นๆ part ของสาขาเราจริงๆ สาขานี้ไม่ได้เน้นดิจิทัล	
16	เท่ากับเน้นเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลและการรู้จักใช้	
17	เทคโนโลยี เพราะมันแปลว่าในบางกรณีกระดาษก็เป็นส่วน	
18	หนึ่งของคำตอบ พอมองมาที่ข้อมูลที่อยู่ในนั้น บวกกับ	
19	วิธีการ ว่าเทคโนโลยีแบบไหนมันจะเหมาะกับ work flow	
20	และบริบทอย่างไร เพราะฉะนั้นเราจะไม่ใช่โปรแกรมเมอร์	
21	เราจะเป็นคนวางแผนของการวิเคราะห์ระบบว่าโจทย์หน้า	
22	งานของพยาบาล หมอ เป็นแบบนี้ โจทย์แบบนั้นคือ	
23	ต้องการให้ลด medication error ตั้งแต่ขั้นตอนการสั่งยา	
24	ขั้นตอนการ admin ยาด้วย แบบนั้นเราก็ต้องมาออกแบบ	
25	ว่าจะใช้เทคโนโลยีอะไรมาช่วย ปัญหามันคืออะไร ข้อมูล	
26	อะไรที่ขาดหายไป จะจัดการอย่างไรในอนาคต ยุคนี้จะเป็น	
27	ยุค data science เข้ามาเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล	
28	ด้วยเหตุผลนั้นก็แปลว่าจริงๆ แล้วสาขาที่เรียกว่า nursing	
29	informatics กับสาขาใหญ่ที่เรียกว่า biomedical and	
30	health informatics มันเป็นพี่น้องกัน หรือพูดอีกนัยหนึ่ง	
31	มันอาจจะเป็นพ่อแม่ลูก ในต่างประเทศเขาบอกว่า	
32	biomedical and health informatics เป็นสาขาใหญ่	
33	บางทีเขาจะเรียกว่า biomedical informatics ซึ่ง sub	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	set ในนั้นคือ health informatics มันมีสาขาที่เรียกว่า	
02	bio informatics ซึ่งไปเน้นในเรื่องของ bio คือ biology	
03	ซึ่งมันเป็นเรื่องของศาสตร์ของ genomic ซึ่งมันต้องใช้เรื่อง	
04	ของ IT เข้ามาจัดการข้อมูลของ genome เพราะข้อมูล	
05	genome มันเยอะมาก มันเป็น big data การวิเคราะห์	
06	วิจัยต่างๆ เกี่ยวกับ genetic genomic หรืออื่นๆ ใน	
07	biology ในห้องทดลอง basic science ก็จะเป็น bio	
08	informatics มันจะมีอีกอันหนึ่งคือ imaging informatics	
09	คือภาพ คือระบบ PACS (picture archiving and	
10	communication system) เพราะฉะนั้นระบบ PACS ที่	
11	เป็นดิจิทัลเอ็กซเรย์ ถัดไปก็จะเป็นเรื่องของ clinical	
12	informatics คือสาขาที่เรียกว่า IT ใช้ในการดูแลคนไข้ทาง	
13	คลินิก เพราะฉะนั้นมันจะรวมของทางหมอ มันจะรวม	
14	nursing informatics เข้าไปอยู่ในนั้น มันจะรวม	
15	pharmacy informatics ก็คือของทางเภสัช ทันตแพทย์ก็	
16	จะเป็น dental informatics ซึ่งเหมือนเป็นพี่น้องกันหมด	
17	เลย แต่เป็นโจทย์ของคนละวิชาชีพ แต่โจทก์เดียวกันคือ	
18	ทางคลินิก เราอยู่ในคลินิกกันทั้งหมด เราต้องดูแลคนไข้	
19	โจทย์ของวิชาชีพเรา ในงานของวิชาชีพเรา เราต้องทำอะไร	
20	มันก็จะมีว่าเราเอาเทคโนโลยีและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง แต่	
21	เนื่องจากมันคล้ายกัน concept ของการเอา IT มาให้หมอ	
22	ใช้ มาให้พยาบาลใช้ มันก็จะมี skill set ที่คล้ายกัน เราถึง	
23	เรียกรวมๆ ว่า clinical informatics สุดท้ายเราจะเรียกว่า	
24	public health informatics คือไปมองที่สาธารณสุขที่อยู่	
25	นอก clinical เช่น นักระบาดวิทยาไป investigation โรค	
26	ระบาด หรือไปสอบสวนดู disease เรื่องของโรค NCDs ว่า	
27	trend มันเพิ่มขึ้นหรือลดลง หรือเอาไปทำวิจัยทางระบบ	
28	สุขภาพ เป็นต้น ก็คืออยู่นอกโรงพยาบาล ทีนี้ part ที่เขา	
29	เรียกว่า clinical informatics กับ public health	
30	informatics เรียกรวม เหมารวมว่า health informatics	
31	เมื่อพูดแบบนี้โจทย์เราเริ่มชัด จริงๆ มันใช้ศาสตร์ IT มา	
32	ช่วยจัดการใน health care เหมือนกัน แต่ในบริบทและ	
33	scale ที่ต่างกัน scale genomic มันแคบมากระดับ	
34	molecular และ cellular level ซึ่งมันก็จะมี nature	
35	แบบหนึ่งของข้อมูล ก็จะใช้ทักษะที่ต่างไปนิดหน่อย แต่มี	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ทักษะรวมที่คล้ายกันก็คือ ทักษะการใช้ IT ในการวิเคราะห์	
02	ว่าโจทก์ของเราเป็นอย่างไร IT จะมาตอบโจทย์อย่างไร	
03	part imaging informatics เป็น part ที่สเกลก็อาจขึ้นมา	
04	หน่อย เป็น tissue organ พอเป็น clinical informatics	
05	มันก็อัพขึ้นมาอีก level เป็น person คือเป็นคน คือเรา	
06	รักษาคน ในการรักษาคนในแต่ละวิชาชีพก็จะมีโจทย์	
07	ต่างกัน เราก็จะต้องมี specialize แต่อยู่ภายใต้วิธีคิด	
08	เดียวกัน คือเอา IT ไปใช้เพิ่ม quality เพิ่ม safety และ	
09	วิธีการ management คิดง่ายๆ คือเอา IT ไปให้หมอใช้	
10	การ due กับหมอก็เป็นศาสตร์ด้านหนึ่งที่สำคัญ	
11	เช่นเดียวกันการ due กับพยาบาล ศาสตร์และ skill set	
12	ของการ management และการคุยกับคนก็เป็นศาสตร์ที่	
13	อยู่ในนี้ มันไม่ใช่ technical แบบ programing อย่างเดียว	
14	ไม่อย่างนั้นเราจะเรียกมันว่า computer science สุดท้าย	
15	ก็คือ public health ก็จะเป็น scale ใหญ่ ก็จะเป็น	
16	population จริงๆ มันมี science อื่นอีกเช่น ให้คนไข้ใช้	
17	เอง consumer health informatics เช่น wearable	
18	device คนไข้ใช้เอง แล้วมี app โน่นนั่นนี่ เขาดูแลสุขภาพ	
19	ตนเอง เราเรียก consumer health informatics ก็เป็น	
20	ศาสตร์ของการดูแลสุขภาพฝั่ง consumer พูดอย่างนี้	
21	จริงๆ มันจะเห็นถึงความเชื่อมโยงของ skill set ที่คล้ายกัน	
22	แต่จะมี specialize ที่ต่างกันนั่นคือมุมหนึ่ง มุมที่สองถ้า	
23	scope มาที่พยาบาล เมื่อกี้ที่ผมบอกว่า พยาบาล หมอ	
24	หรือเภสัชก็จะมี skill set หรือวิธีคิดที่คล้ายกัน	
25	เพราะฉะนั้นโจทย์ของคุณเนี่ยจะต้องไปดู competency	
26	ของศาสตร์ที่เรียกว่า clinical informatics และหรือ	
27	biomedical หรือ health informatics อีก และไปดูว่า	
28	ตรงนั้นมันมีอะไรที่เป็นของ nurse ได้บ้าง ส่วนที่สองคือ	
29	scope มาที่วิชาชีพของ nurse เอง ซึ่งวิชาชีพของ nurse	
30	มันมีอยู่ 2 วิชาชีพที่มี skill set เด่นชัดจริงๆ อาจจะ 3	
31	วิชาชีพคือ พยาบาล เภสัช และทันตะ ที่วิชาชีพเขาเอง ถ้า	
32	เป็นต่างประเทศ จะพยายามอธิบายชัดเจนว่า skill set	
33	ของเราในเรื่อง informatics อย่างเช่น nursing	
34	informatics, dental informatics, pharmacy	
35	informatics คืออะไร ของหมอจะไม่ค่อยชัด เพราะมันจะ	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	รวมๆ เป็น clinical ไปเลยและรวมของวิชาชีพอื่นๆ กวาด	
02	ไปด้วยกัน ยิ่งของเมืองไทยแพทย์สภายังไม่ต้องคิดเลย มัน	
03	ยังมีเรื่องให้ทำอีกเยอะ เพราะฉะนั้นเรื่องนี้ก็ยังไม่ชัดเจน	
04	แต่สาขาอื่นๆ ผมว่าต่างประเทศ สมาคมหรือองค์กรวิชาชีพ	
05	ทางพยาบาลมันจะมีตัวนี้อยู่ เภสัชจะมี pharmacy	
06	informatics competency เยอะมากที่เขา list ไว้	
07	พยาบาลผมมั่นใจว่ามีแน่เพราะองค์กรเขาเข้มแข็ง ทีนี้ถ้า	
08	ผมมองในส่วนวิชาชีพ ผมมองว่า ผมมองเป็น gradient	
09	ของ level competency ตั้งแต่ประชาชนทั่วไป ไปจนถึง	
10	คนที่เป็นนักวิชาการ มันจะมองเป็น level competency	
11	ที่ต้องสูงขึ้นเรื่อยๆ ประชาชนก็อาจจะใช้ IT เป็น รู้จัก	
12	health literacy มองในมุมแค่ว่า เขารู้เท่าทันเรื่องสุขภาพ	
13	และข้อมูลพื้นฐานที่จะจัดการสุขภาพตัวเองได้ part หนึ่ง	
14	ในนั้นจะเป็นเรื่องของ information เล็กๆ แต่ literacy	
15	มันไม่ใช่แค่ information ตัวอย่าง information ที่เป็น	
16	health literacy อย่างหนึ่งก็คือ มีข้อมูลน้ำมะนาวโซดา	
17	รักษามะเร็งใน LINE ต้องตั้งคำถามกับตัวเองก่อนว่าจะเชื่อ	
18	แค่ไหน ไม่ใช่เชื่อไปก่อน นี่คือ part หนึ่งของ health	
19	literacy แต่จริงๆ ซ่อนอยู่ในนั้นก็คือ information	
20	literacy ก็คือการที่เรามี critical thinking ใช้วิจารณญาณ	
21	ในการเห็นข้อมูลแล้วจะเชื่อหรือไม่เชื่อ อย่าคิดหรือ	
22	วิพากษ์วิจารณ์ไปก่อน ซึ่งตรงนี้ทั้ง health และ non	
23	health ซึ่งเราจะเห็นว่าคนไทยเทียบกับต่างประเทศเรา	
24	แชร์อะไรมั่วๆ กันเยอะ ถัดไปก็จะเป็น part ที่เรียกว่าเป็น	
25	computer literacy หรือ technology literacy คือใช้	
26	เป็น สมัยก่อนเราเรียกว่าเป็น computer literacy ซึ่ง	
27	computer literacy สมัยก่อนคือคนใช้คอมพิวเตอร์ไม่	
28	เป็น สมัยนี้มันมีสมาร์ทโฟน คนทุกคนมีสมาร์ทโฟน คนแก่	
29	แกก็ใช้เป็นแล้ว เพราะฉะนั้นภาพที่เป็นบางทีเรียกว่า	
30	digital literacy ขึ้นอยู่ว่าจะเรียกรวมหรือเรียกแยกแค่	
31	ไหน ประเด็นของเทคโนโลยีเนี่ยมันไปไกลแล้ว ดีขึ้นแล้ว	
32	แต่ part ของ information ผมยังเห็นคนที่แชร์มั่ว	
33	เยอะแยะและ part health ก็ยังเป็นปัญหาอยู่ part	
34	health มันจะอยู่ในแผนปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข	
35	ด้วยซ้ำไป เรื่องของ health literacy อันนั้นจะเป็นด้าน	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ของประชาชน ถัดจากประชาชนมาอีก level หนึ่งก็จะเป็น	
02	บุคลากรทางการแพทย์ทั่วไป บุคลากรทางการแพทย์ทั่วไป	
03	ก็จะรวมทั้งพยาบาล ทั้งหมอ ผมก็เลยบอกว่าหมอที่ทำงาน	
04	ดูแลคนไข้เขาจะต้องรู้อะไรบ้าง อันนี้เป็นคำถามที่จะ	
05	สะท้อนมาถึงพยาบาล และก็จะมีสูงกว่านั้น สูงกว่านั้นก็จะ	
06	มีศาสตร์ IT ที่ทำงานในโรงพยาบาลเขาก็จะมีความรู้อีก	
07	แบบหนึ่ง และสายที่วิเคราะห์ คัดเลือก สามารถทำวิจัย	
08	สร้างความรู้ได้ เอาความรู้ไปใช้ในเชิงซับซ้อนเป็น ก็จะเป็น	
09	สายนักวิชาการที่มาทาง informatics ก็จะต้องจบ ป.โท	
10	ป.เอก หรือมีประสบการณ์มานานจริงๆ นอกจาก	
11	นักวิชาการพวกนี้แล้ว ก็จะมีผู้บริหาร IT โรงพยาบาล พวก	
12	กลุ่มผู้บริหาร IT ก็จะต้องมีความรู้ด้าน IT พอสมควรและ	
13	informatics พอสมควร แต่เขาไม่ถึงขั้นต้องสร้างความรู้	
14	ใหม่เหมือนนักวิชาการได้ เพราะหน้าที่ของเขาแค่ apply	
15	ความรู้ไปใช้ในหน้างานของตัวเองเป็น ซึ่งมองมุมนี้จะมอง	
16	เป็น gradient แต่ skill set ย่อยๆ เช่นในมุมของ	
17	management ก็ต้องมี management skill เยอะขึ้น ใน	
18	มุมของนักวิชาการก็จะต้องมี research method เยอะขึ้น	
19	มุมประชาชนทั่วไปก็ไม่มีอะไรมากมาย ผมกลับมาที่คำถาม	
20	ที่ถาม ซึ่งก่อนที่ผมจะตอบของพยาบาลผมจะตอบของหมอ	
21	ผมจะบอกว่าสิ่งที่ผมมองคือผมถูกถามคำถามนี้เยอะ ว่าจะ	
22	สอนอะไรในนักศึกษาแพทย์ และในต่างประเทศก็จะมีคน	
23	สอนหลายรูปแบบมากเลย เช่น ให้เขาใช้ EMR เป็น คลิก	
24	ถูกคลิกผิดใช้เป็น สอนแบบที่สองคือสอน ICD10 รู้รหัส รู้	
25	การลงโค้ดเป็นยังไง ซึ่งจริงๆ ถึงเวลามันต้องใช้ ผมตั้ง	
26	คำถามกับตัวเอง เพราะว่าหลักสูตรแพทย์สภาน่าเสียดาย	
27	มากปี 45 มันมี competency ของแพทย์สภาที่เรียกว่า	
28	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพแพทย์สภาปี 2545 มี keyword	
29	คำว่า “เวชสารสนเทศ” ในนั้น แต่ไม่มีโรงเรียนแพทย์ไหน	
30	เอาไปสอน เพราะไม่มีใครรู้จัก ไม่มีใครจบมา เกณฑ์	
31	มาตรฐานแพทย์สภาปี 2554 ได้ตัดออกไปเลยครับ น่า	
32	เสียดายมาก แต่ว่าที่เป็นของหมอทั่วไปเขามี หมอต้องรู้จัก	
33	นำข้อมูลจากเวชระเบียนหรือเอาข้อมูลจากห้อง lab ต่างๆ	
34	มาประมวลผล เพื่อเราจะใช้ตัดสินใจในการดูแลคนไข้	
35	อย่างไร รู้จักประมวลผลข้อมูลเป็น รู้จักบันทึกข้อมูลในเวช	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ระเบียนเป็น ซึ่งศาสตร์แบบ routine เขามีแต่ part ที่เป็น	
02	ศาสตร์ด้าน informatics ที่หมอควรจะพอมี ไม่มีก็เลยเป็น	
03	ว่าเราขาดผู้นำทางความคิด ที่ตกลงแล้วเนี่ยเราควรจะสอน	
04	อะไร ก็กลับมาที่ว่าพอดีรามาฯ กำลังจะทำหลักสูตรใหม่	
05	ของแพทย์ ซึ่งมันค้างมาหลายปี part นี้คือภาพที่ผมมานั่ง	
06	ถามตัวเองมาตลอด แต่จะให้ผม drive ยัดเยียด IT	
07	มากมายไหม มันแยกไม่ได้แล้ว ในหลักสูตรของแพทย์มัน	
08	แน่นอยู่แล้ว ผมก็เลยภายใต้ข้อจำกัดของเรื่องเวลา ผมก็	
09	ถามตัวเองว่าถ้าผมจะสอนสิ่งที่ผมอยากสอนคืออะไร ผม	
10	จะบอกว่าไม่ใช่ใช้ EMR เป็น คือจริงๆ เขาต้องใช้อยู่แล้ว	
11	เราต้องสอนเขาด้วย เขาใช้ในหวอดเป็น แต่ถามว่าความรู้นี้	
12	มันเป็นประโยชน์ต่อการนำไปทำงานข้างนอกไหม EMR	
13	มันก็หน้าตาเปลี่ยนไปแล้วแต่องค์กร เดี๋ยวมันก็เปลี่ยนไป	
14	แต่ skill บางอย่างมันยังคงเหลืออยู่ แต่ผมก็ยังคิดว่ามันไม่	
15	สำคัญขนาดนั้น เขาจะต้องใช้ใช่ แต่มันไม่ใช่มีความสำคัญ	
16	เชิง competency ที่มันจะต้องติดตัว แล้ว ICD10 สำคัญ	
17	ไหม เออมันก็สำคัญพอๆ ในโรงบาลทุกแห่งที่เป็นของรัฐให้	
18	ความสำคัญกับการเบิกจ่าย ไม่อย่างนั้นตัวเองจะอยู่รอด	
19	ไม่ได้ เพราะฉะนั้นการลง ICD10 ที่ถูกต้องมันสำคัญ มันมี	
20	ศาสตร์ของมัน หมอก็จะต้องเปิดใจที่จะศึกษาเรื่องพวกนี้	
21	และพยายามทำให้เข้ากฎระเบียบ ไม่อย่างนั้นเนี่ยจะบอก	
22	ว่าฉันมีอิสระของฉัน แต่มันก็จะทำให้โรงพยาบาลลำบาก	
23	ตรงนี้ก็จะเป็นโจทก์หนึ่ง แต่โจทก์นี้ ICD10 มันก็จะมีสาธิต	
24	ผมต้องยัดเข้าไป แต่ผมก็บอกว่าเรื่องนี้มันเฉยๆ ก็ให้เขาใช้	
25	ในหวอดเพราะมีประสบการณ์แล้ว ฝังเข้าไปใน	
26	กระบวนการทำงาน ให้รู้ว่ามีกระบวนการทำงานนี้แล้วกัน	
27	ส่วนถ้ามีคอร์สที่สามารถสอน ICD ได้ซัก 2-3 ชั่วโมงต่อ 6	
28	ปีก็ยังดี แล้วถึงเวลาก็เป็น on the job training ตอนไป	
29	เรียน ไปใช้ทุน แต่ part ที่ผมว่าสำคัญที่สุดและเป็น part	
30	ที่มักจะหายไป เป็นภาพที่มองเชิงระบบ ระบบในที่นี้คือ	
31	HA, JCI เพราะฉะนั้นมองในระบบในที่นี้ก็คือว่า เวลาเกิด	
32	ปัญหาข้อพิพาททางการแพทย์หรือเกิดเรื่อง quality	
33	ไม่ใช่แปลว่า safety เสมอไป safety คือ error แต่อีกแบบ	
34	หนึ่งก็คือว่า เรายังดูแลคนไข้เบาหวานไม่ได้ตาม guideline	
35	และไม่ค่อย effective เราจะทำตรงนั้นให้ดีขึ้นอย่างไร	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ศาสตร์ของ quality improvement มันก็เป็นเชิงระบบ	
02	แปลว่าจริงๆ IT สามารถเข้าไปปรับ process การทำงาน	
03	ของพยาบาล ไปช่วยให้การทำงานมี error ลดลง quality	
04	ดีขึ้น การทำตาม guideline ดีขึ้น ผมว่าอันนี้ส่วนตัวคิดว่า	
05	สำคัญ เพราะถ้าเขาเข้าใจตรงนี้ตอนไปทำงานจริงเขาจะมี	
06	วิธีคิด ซึ่งเป็น skill ที่สำคัญในการแปลโจทย์เรื่อง safety	
07	ของโรงพยาบาล วิธีคิดเชิงระบบต้องคิดแนวไหน แล้วแนว	
08	นั้นถ้ามีเรื่อง IT เข้าไปสวมได้ก็เป็นโอกาสที่เขาจะคุยกับ	
09	ผู้บริหารในเรื่องของ IT มีคนมองเพิ่มว่าจริงๆ แล้วอยากให้	
10	เขารู้คือ ทักษะการจัดการข้อมูล คำว่าการจัดการข้อมูล	
11	data management หรือ data analysis สมมุติเรา	
12	ต้องการเอาข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ ว่าคนเป็นเบาหวาน	
13	โรงพยาบาลเรา เราดูแลดีหรือไม่ดี แล้วคนที่เราดูแลไม่ดี	
14	เป็นกลุ่มไหน อย่างไรบ้าง เป็นแนว data analysis, data	
15	science ถามว่าผมคิดว่าเรื่องนี้มีประโยชน์ไหม ก็มี	
16	ประโยชน์ แต่ถามว่าสำคัญมากที่ต้องอยากให้นักเรียน	
17	แพทย์รู้ไหม ผมบอกว่ามันเฉยๆ ผมมองว่าเรื่องวิเคราะห์	
18	มันซ่อนอยู่ในงานวิจัยได้ระดับหนึ่งอยู่แล้ว ถามว่าต้องสอน	
19	หมอให้มานั่งวิเคราะห์แบบทำวิเคราะห์ analytic เป็น	
20	ขนาดนั้นไหม ผมว่ามันลึกไป ส่วนตัวผมเลยมองว่าเรื่องนี้	
21	มันไม่ได้สำคัญพอ เมื่อเทียบกับ quality, safety เพราะ	
22	ส่วนใหญ่เราถูกสอนให้รักษา individual care แต่ไม่ได้	
23	มองเชิง system ในมุมผม สิ่งที่ต้องเพิ่มคือเรื่องของ	
24	attitude อย่างน้อยก็คือว่า หมอต้องไม่ต่อต้านเทคโนโลยี	
25	เช่น หมอต้องไม่มองว่า IT มันอะไร บ้าบอคอแตกมา ให้	
26	ฉันใช้ผู้ บริหารชอบมีปัญหากับฉันเหลือเกิน ฉันทำไม่ได้	
27	รำคาญ attitude แบบนี้มันทำให้ตัวเองอยู่กับวิธีการ	
28	แบบเดิมๆ และองค์กรพัฒนาไม่ได้ แต่ในทางกลับกลับกัน	
29	ผมไม่ได้หมายความว่าเขาต้องยอมรับทุกเทคโนโลยีที่เข้า	
30	มา ผมไม่ได้หมายความว่าเขาเอามาใช้แล้วไม่ต้องตั้งคำถาม	
31	ว่าฉันนำมาใช้แล้วทำให้การทำงานมันดีขึ้นหรือแย่ลง เขา	
32	ควรจะต้องมีคำถามแบบนั้น แล้วช่วยมองว่าแบบไหนมัน	
33	จะดี แต่มันจะไม่ใช่การ reject ว่าเอาไปไกลๆ ฉันจะทำ	
34	ของฉันแบบนี้จะทำไม ซึ่งหมอส่วนใหญ่จะเป็นแบบนี้ เรา	
35	ไม่อยากให้มี attitude แบบนี้กับเรื่อง IT แต่ก็ต้อง	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ตระหนักว่าการเอา IT มาใช้ก็อาจจะเกิดความเสี่ยงได้ คลิก	
02	ผิด คลิกถูก error ก็เกิดได้ เพราะฉะนั้นเขาต้องเข้าใจว่าจะ	
03	ใช้เทคโนโลยีอย่างไร how เป็นเรื่องที่ต้องคุยกันในองค์กร	
04	ถามว่าเขาจะต้องออกแบบ IT เป็นไหม หน้าจอที่เหมาะ	
05	สำหรับหมอคืออะไร ไม่ต้องเกินไป มันเป็นเรื่องที่แต่ละ	
06	องค์กรต้องไปหาคำตอบของตัวเอง แต่โจทย์คือเมื่อหมอคน	
07	นี้มี attitude ที่ดี ว่าเขาต้องมีส่วนร่วมและเห็นประโยชน์	
08	ของมันและมันเป็นเรื่องที่ท้าทาย ทำให้เขาต้องเข้าไปช่วย	
09	คิดและปรับปรุง ถ้าไม่มีตรงนี้ที่เราเจอหมอส่วนใหญ่ คุณ	
10	จะทำอะไรอย่ามายุ่งกับฉันก็แล้วกัน ซึ่งตรงนี้มันปิดกั้นการ	
11	พัฒนา ซึ่งเราก็จะเห็นว่าเขาก็ไม่ได้ทำงานได้ดีร้อย	
12	เปอร์เซ็นต์ มันยังมีจุดอ่อน	
13		
14	เพราะฉะนั้นกลับมาที่พยาบาล ผมก็ใช้วิธีคิดแบบเดียวกัน	
15	ผมก็มองว่าเมื่อกี้ที่ผมพูดไปบางอย่างมันก็จะเป็น skill เช่น	S: ด้านทักษะ
16	การคิดวิเคราะห์เชิงระบบ เป็นทั้ง part ของ knowledge	K: ด้านความรู้
17	และเป็นทั้ง part ของ skill ทักษะของ critical thinking,	
18	analytical thinking แต่ part ที่เป็น attitude ต่อ IT ซึ่ง	A: ด้านคุณลักษณะ
19	แยกย่อยเป็นหนึ่ง คือไม่ต่อต้าน IT หรือเห็นประโยชน์ กับ	
20	อันที่สองคือ attitude ตระหนักว่าการนำ IT ไปใช้มีทั้ง	A: การมีทัศนคติที่ดีต่อการ
21	ผลบวกและผลลบก็ได้ และอันที่สามก็คือ การเข้าไปมีส่วน	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
22	ร่วมและช่วยกันคิดในองค์กร คือให้เป็นทีม member ที่ดี	A: การมีส่วนร่วมในการ
23	ในการทำงาน เรื่องเชิงระบบซึ่ง IT เป็นส่วนหนึ่งในนั้น	พัฒนาระบบสารสนเทศ
24	เพราะฉะนั้นถ้าถามว่าใน part ทั้งหมดนี้ อะไรสำคัญที่สุด	ดิจิทัลที่เกี่ยวกับการ
25	ถ้าถามผม ผมบอก attitude สำคัญที่สุด แต่ติดอยู่ที่ว่าทำ	พยาบาล
26	ใจกลางๆ มันมีประโยชน์ของมันนะ แต่มันก็มีอันตราย	A: การมีทัศนคติที่ดีต่อการ
27	เหมือนกันนะ ทำผิด ทำถูก ออกแบบไม่ดีมันก็สร้างปัญหา	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
28	ส่วนที่เหลือคำตอบมันจะโผล่ออกมาเองในตอนที่เขา	
29	ทำงานและเรียนรู้เพิ่ม มันเป็น on the job ไม่ใช่เป็นเรื่อง	
30	ที่จะไปยัดเยียดการออกแบบ IT ให้เขาตั้งแต่ในหลักสูตร	
31	เพราะด้วยเหตุผลนี้ผมเลยจะบอกว่า competency ที่	
32	สำคัญของพยาบาลผมก็ยังคิดว่าคล้ายๆ กัน ผมยังคิดว่า	A: การมีทัศนคติที่ดีต่อการ
33	attitude สำคัญที่สุด ทั้งสามข้อคล้ายๆ กันเลย พยาบาล	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
34	attitude จะสำคัญกว่าหมออีกด้วย เหตุผลที่หมอส่วน	
35	ใหญ่จะชอบตัดช่องน้อย ไม่ว่าจะโรงบาลรัฐหรือเอกชน	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	พอๆ กัน คือการที่เราจะไป due กับหมอเพื่อให้เขาเข้ามา	
02	มีส่วนร่วมในการทำงานยากมาก ไม่ง่าย ส่วนหนึ่งเป็นเรื่อง	
03	ของภาระเวลา ส่วนหนึ่งเป็นเรื่องของ attitude และความ	
04	สนใจของเขาด้วย เราเข้าไม่ค่อยถึงแล้วไปดึงเขาให้มามี	
05	ส่วนร่วมยากมาก เพราะฉะนั้นแปลว่าพยาบาลคือคน	
06	สำคัญ เพราะพยาบาลอยู่กับหน้างานตลอด ผมรู้ว่า	
07	พยาบาลทำงานแต่พูดไม่ออกว่าปัญหามันเกิดจากหมอ แต่	
08	พูดไม่ออก พูดไม่ได้ แล้วปัญหาเหล่านั้นมันทำให้ตัวเองกล้ำ	
09	กลืนฝืนทน จะแก้ก็แก้ไม่ได้ ถ้าจะแก้มันต้องแตะหมอ	
10	อะไรอย่างนี้ มันมีอย่างนี้อยู่ ซ่อนอยู่เต็มไปหมด แต่บาง	
11	เรื่องที่มันอยู่ในวิสัยที่เขากับ IT กับผู้บริหาร ช่วยกันมอง	
12	เชิงระบบได้ เขาจะเป็นคำตอบเพราะถามว่าโปรแกรมเมอร์	
13	รู้เรื่องหรือไม่รู้เรื่อง health care รู้เรื่องในหวอด เขาไม่รู้	
14	หรอก เพราะจริงๆ คือคนที่อยู่ในวิชาชีพนั้นเองต่างหากที่	
15	จะมองออก แต่ต้องเป็นพวกเราที่มี competency เพิ่มขึ้น	
16	แล้วเอาพวกเรามาช่วยมอง แล้วเอาเขาเป็นคนทำงานให้	
17	เรา เพื่อออกแบบระบบ แล้วคนที่เป็นคนหน้างานตัวจริง	
18	เขาจะมองออกว่าอันนี้มันจะโอเค เพราะฉะนั้นพูดแบบนี้	
19	มันก็จะเป็น competency ที่เชื่อมโยงกันเชิงระบบ เรื่อง	
20	quality safety ผมว่าส่วนนั้นจะเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ถัด	
21	มา skill ผมว่า skill ที่สำคัญคือ skill ในเชิงการคิด	S: ด้านทักษะ
22	critical thinking และ analytical thinking เหตุผลก็คือ	
23	ว่า ถ้าเรามองไม่ออกว่า เวลามีปัญหา incident วิธีแก้เชิง	
24	ระบบคืออะไร คิดไม่ออก มันจะเป็นปัญหาทันที ผม	
25	ยกตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม ผมชอบใช้ตัวอย่างนี้เล่าให้ฟัง	
26	พอดีรามาฯ มันมีเคสคนไข้เป็น neuro syphilis ต้องฉีดยา	
27	หมอสั่งยาทาง IV ซึ่งจริงๆ มันต้องให้ IM เข้าใจว่าพยาบาล	
28	หรือเภสัชทักแล้วบอกว่าหมอสั่ง IV หมอยืนยัน order ไหม	
29	หมอก็คิดแป๊บหนึ่ง แล้วก็ยืนยัน หมอก็ไม่รู้ ไม่แน่ใจ ซึ่งยา	
30	ตัวนี้มันมีส่วนประกอบเป็นน้ำมัน มันก็จะมี emboli ถ้าให้	
31	ทาง IV คนไข้เกิด stroke และ dead ปัญหาก็คือว่า ถ้าผม	
32	เอาเรื่องนี้มาสอน สิ่งที่ผมอยากให้เขามองเห็น ซึ่งไม่อยาก	
33	ให้เฉพาะนัก IT มองเห็นแต่อยากให้แม้กระทั่งหมอและ	
34	พยาบาลทั่วไปต้องมองออก ก็คืออันที่หนึ่งถ้าจะแก้เชิง	
35	ระบบมันจะมีวิธีอะไรที่ช่วยมองได้บ้าง มันมีหลายเรื่อง	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	บางเรื่องเป็นเรื่อง training ของหมอ บางเรื่องเป็นเรื่อง	
02	ของการสื่อสารระหว่างพยาบาลกับหมอ ต้องพูดให้ชัดกว่า	
03	นั้น ไม่ใช่พูดแค่หมอยืนยัน order ไหม แต่พูดให้มัน	
04	effective กว่านั้น แต่ทำยังไงจะไม่ให้หมอรู้สึกว่าโดนหัก	
05	หน้า มันก็เป็นศิลปะ ถัดไปก็ไปดูว่าแล้วมันมีอะไรเชิงระบบ	
06	ที่เราจะทำได้บ้าง เช่น ถ้าเกิดว่าทุกวันนี้สัญญาอยู่ในคอม	
07	อยู่แล้ว มันก็ lock ได้ สิ่งนี้จะนำไปสู่ CQI ในอนาคตซึ่ง	
08	error มันมา ซึ่งเวลาเราไปทำงานในชีวิต เราไม่รู้ว่า error	
09	จะมาแนวไหนบ้าง แต่ skill การคิดแบบนี้ พอเริ่มมองออก	S: ด้านทักษะ
10	ปั๊บ มันจะมีทาง problem solver ได้ เพราะฉะนั้น หนึ่ง	
11	problem solver, critical, analytical thinking skill	
12	ส่วนเรื่องที่เหลือเรื่อง knowledge จะเป็นเรื่องรอง เรื่อง	K: ด้านความรู้
13	knowledge หรือ IT มันมีประโยชน์ต่อ quality แนวไหน	
14	ได้บ้าง ยกตัวอย่าง IT 10 รูปแบบซิ 10 รูปแบบนั้นมันมี	
15	ประโยชน์อย่างไร อันนั้นมันเป็นความรู้ที่มีเวลาสอนก็ดี แต่	
16	สอนไปก็ไม่ได้การันตีว่ามันจะได้ skill และ attitude ที่เรา	
17	ต้องการ เพราะฉะนั้นโจทก์ก็จะกลับไปที่ว่า เราจะมีวิธีการ	
18	สอนอย่างไร อย่างผมเล่าสั้นๆ ว่าในรามาฯ นี้ โจทย์ที่ผม	
19	คิดไว้ในอนาคตก็คือ ถ้าจะสอนตรงนี้ ผมกะว่าจะพาคุณ	
20	หมอเดินราวด์ พานักศึกษาแพทย์เดินราวด์ ใน OPD ตั้งแต่	
21	เวชระเบียนจะเดินราวด์ที่ไม่ใช่แบบดูคนไข้ มีเคสอะไรบ้าง	
22	ที่จริงเราเป็นการเดินดูระบบดูเวชระเบียน ว่าเห็นอะไรบ้าง	
23	เห็นคิว เห็นว่ามีเคาน์เตอร์ลงทะเบียน คนไข้อยู่สาม	
24	เคาน์เตอร์ เราเห็น KIOSK (ตู้ลงทะเบียนผู้ป่วยด้วยตนเอง)	
25	สามารถ bypass คนไข้ได้ ทำให้คนไข้บางคนที่ต้องเช็ค	
26	สิทธิ์ก่อนสามารถทำก่อนได้ มีการลงทะเบียนคนไข้ มี	
27	ประเด็นอะไรบ้าง เช่น ประเด็นเรื่องของการลงทะเบียน	
28	คนไข้ซ้ำซ้อน ข้อมูลผิดพลาด ไปดู OPD ไปดูห้องยา แต่	
29	เรื่อง IT เป็นตัวแฝง ถ้ามันมี IT มันจะเป็นตัวสร้าง	
30	attitude กับสร้าง system thinking skill เมื่อกี้ผมไม่ได้	
31	พูดถึง system thinking ซึ่งสำคัญที่สุด คือวิธีคิดถึงระบบ	
32	นั้นจะลงลึกถึงเรื่องของกระบวนการสอนที่อยากจะทำ ผม	
33	ว่าถ้าเขาได้แบบนี้ไป มันจะรู้ว่า EMR เป็นอย่างไร ไม่ต้อง	
34	สนใจหรอก แต่มันได้วิธีแบบนี้เวลาไปทำงาน มันแก้ปัญหา	
35	มันจะเขียนเป็นระบบ ว่าถ้าเป็นแบบนี้ ถ้าฉันเจอแกฉันจะ	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	แก้อย่างไร เป็นพยาบาล part นี้ผมว่าเป็น part ที่สำคัญ	
02	แล้วต้อง identify ตัวอย่างปัญหาและตัวอย่างเทคโนโลยี	
03	ที่มันตอบโจทย์พยาบาล ชัดเจนมาก เช่น ระบบบาร์โค้ด	
04	med admin robot สำหรับการจ่ายยาหรือ admin ยา	
05	ซึ่งมันจะมีมุมความยากลำบากในการใช้ ก็ต้องไปดูบริบทว่า	
06	มันจำเป็นแค่ไหน แต่ว่ามันก็มีมุมที่จะช่วย E - kardex ผม	
07	ยังบวกลบ พวก kardex ออนไลน์คือมันจะมีมุมการเป็น	
08	ภาระในการใช้อยู่เหมือนกัน แต่มันก็เป็นตัวอย่าง	
09	เทคโนโลยีหรือตัวอย่าง chart พวก nursing	
10	assessment, intake, output มันก็จะมีตัวอย่างของมัน	
11	ที่สามารถยกตัวอย่างเป็นเชิง knowledge ได้ แต่ถ้าเขา	
12	ไม่ได้เห็นของจริงว่าใช้งานในชีวิตจริงมันมีประโยชน์	
13	อย่างไร การทำงานของพยาบาลร่วมกับ IT เป็นอย่างไร	
14	โจทก์ก็จะไม่ฟอร์ม และสุดท้ายนั้นเป็น part ของ general	
15	nurse ซึ่ง competency ที่ต้องมี มันจะประกอบไปด้วย	
16	3-4 part ยกตัวอย่างเช่นมี part ของเทคโนโลยี จะต้องรู้	K: ด้านความรู้
17	เรื่องของ IT พอสมควร เราไม่ต้องเก่งเหมือน	
18	โปรแกรมเมอร์ พยาบาลบางทีอาจจะเขียนโปรแกรมไม่เป็น	
19	ก็ไม่เป็นไร แต่พอรู้ว่าหลักคิดมันเป็นอย่างไร อันที่สองคือ	
20	skill ทาง soft science, management skill, project	S: ด้านทักษะ
21	management skill พวกนี้สำคัญสำหรับการทำงาน ซึ่ง	
22	บางทีโปรแกรมเมอร์เองเขาไม่มี เพราะฉะนั้นเขาจะเข้าหา	
23	พวกเราจะแข็งๆ เพราะฉะนั้นมันจะต้องมี skill บางอย่างที่	
24	พวกเราจะเป็นสะพานเชื่อม ถัดไปก็จะเป็น competency	
25	ทาง scientific เช่น research method และ part ที่เป็น	
26	health system ในส่วนของ quality ที่เห็นชัดขึ้นชัดกว่า	
27	พยาบาลทั่วไปหรือหมอทั่วไปว่า concept ของคนที่	
28	safety มันเป็นอย่างไร IT จะไปตอบตรงนี้อย่างไร นั่นคือ	
29	ภาพใหญ่ของผมที่ผมมี แต่ approach หนึ่งที่ผมอยากให้	
30	ทำคู่กันคือไป identify ทั้งด้าน informatics ของคนที่เป็น	
31	nursing informatics ของต่างประเทศ แล้ว select ว่าอัน	
32	ไหนมันเป็น ควรเป็นบ้าง และถ้าสมาคมไหนเขามี	
33	competency ของ RN โดยเฉพาะ ของทั่วไปก็ยิ่งดี ผมไม่	
34	รู้ว่ามีบ้างหรือเปล่า แต่ nursing competency ของคนที่	
35	จบ nursing informatics ผมว่ามีแน่ พวกนี้เราดูไว้เป็น	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ไอเดียก็แล้วกัน	
02		
03	**ผู้วิจัย:** ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลหรือประเด็นสำคัญเพื่อ	
04	ตรวจสอบความเข้าใจที่ตรงกันกับผู้ถูกสัมภาษณ์และกล่าว	
05	ขอบคุณ	
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		

แหล่งข้อมูล: Aw-02-10

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
1	**ผู้วิจัย:** กล่าวแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและ	
2	ระยะเวลาสัมภาษณ์	
3		
4	**ผู้วิจัย:** พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมีองค์ประกอบ	
5	สมรรถนะดิจิทัล อะไรบ้างเพื่อให้พยาบาลสามารถ	
6	ประกอบวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
7		
8	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	
9	เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน	
10	ร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน	
11	ให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้นในการรักษาพยาบาล ต้องมี	
12	สมรรถนะความสามารถ 4 ด้าน ได้แก่ การใช้ (use) เข้าใจ	S: ด้านทักษะ
13	(understand) การสร้าง (create) การเข้าถึง (access)	K: ด้านความรู้
14		
15	**ผู้วิจัย:** แต่ละองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาล	
16	วิชาชีพไทย ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยอะไรบ้าง	
17		
18	**ผู้เชี่ยวชาญ:** 1) การใช้ (use) ประกอบด้วย การใช้งาน	S: การใช้อุปกรณ์
19	hardware ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่องมือแพทย์ อุปกรณ์	คอมพิวเตอร์ โปรแกรม
20	Integrate การใช้งาน software ได้แก่ โปรแกรมต่างๆ ที่	พื้นฐาน และสื่อดิจิทัล
21	ใช้ในโรงพยาบาล 2) เข้าใจ (understand) ประกอบด้วย	K: การระมัดระวังด้านการ
22	การใช้ข้อมูลสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3) การสร้าง	ละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
23	(create) ประกอบด้วย การพัฒนาโปรแกรมใช้งานต่างๆ	S: การนำเทคโนโลยีดิจิทัล
24	การสร้างโปรแกรมใหม่เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน	มาบูรณาการกับงานฯ
25	4) การเข้าถึง (access) มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยอย่างเป็น	K: เคารพสิทธิส่วนบุคคล
26	ระบบ มีระดับชั้นการเข้าถึง คำนึงถึงข้อมูลความลับของ	และการรักษาความลับของ
27	ผู้ป่วย การนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้งานได้โดยง่าย แต่ไม่	ผู้ป่วย
28	ละเมิดความลับผู้ป่วย	
29		
30		
31		
32		
33		

แหล่งข้อมูล: Id-03-11

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** กล่าวแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและ	
02	ระยะเวลาสัมภาษณ์	
03		
04	**ผู้วิจัย:** พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมีองค์ประกอบ	
05	สมรรถนะดิจิทัลอะไรบ้าง และแต่ละองค์ประกอบ	
06	สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ประกอบด้วย	
07	สมรรถนะย่อยอะไรบ้าง เพื่อให้พยาบาลสามารถประกอบ	
08	วิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
09		
10	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ก็ต้องมีความรู้ ความรู้สำคัญมาก ความรู้ต้อง	K: ด้านความรู้
11	รู้ในระดับที่ปฏิบัติงานได้ คือไม่ใช่แค่ใช้อุปกรณ์เป็น และ	
12	ไม่ใช่แค่รู้แค่อุปกรณ์ ต้องรู้จากระบบ วิธีการใช้ กฎหมายที่	K: การระมัดระวังด้านการ
13	เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา เพราะมองว่า	ละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
14	พยาบาลวิชาชีพเป็นวิชาชีพที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ แต่แค่เรา	
15	ใช้เป็นใช้ได้โดยที่ไม่มีความรู้ ว่าระบบเค้าต้องการอะไร จะ	
16	input ข้อมูลอย่างไร ป้องกันสิทธิผู้ป่วย การให้ข้อมูล	
17	อย่างไร มันก็อาจจะทำให้เกิด error ในการปฏิบัติงานได้	
18	เราอาจไม่ต้องรู้ขนาดรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ เขียนโปรแกรม	
19	ได้ หรือว่าพัฒนาโน้นนี่นั่นได้ขนาดนั้น แต่ว่าถ้ามีโปรแกรม	
20	อะไรขึ้นมา เราก็สามารถที่จะดู defeat เหมือนเราเป็น	K: การระบุความต้องการ
21	ตัวกลางระหว่าง user ทั่วไปกับตัวโปรแกรมเมอร์ เป็น	และการตอบสนองทาง
22	ตัวกลางในการเชื่อมต่อประสาน ให้ requirement คือ	เทคโนโลยีของหน่วยงาน
23	ด้วยความที่เหมือนกับว่าเราใช้กันคนละภาษา ตัว	
24	โปรแกรมเมอร์หรือตัวนักพัฒนาเค้าก็จะมีภาษาเฉพาะ เรา	
25	ก็จะมีภาษาเฉพาะของเรา ประเด็นคือพยาบาลเราไม่ควร	
26	จะรู้แค่ภาษาของเรา แต่เราควรจะรู้ภาษากลางที่จะใช้ใน	
27	การสื่อสารว่าเราต้องการอะไร เพื่อที่จะบอกเขา ให้เขา	
28	พัฒนาโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ หรืออะไรก็แล้วแต่เพื่อที่จะ	
29	สามารถเอามาใช้ได้ตรงตาม requirement เรา	
30		
31	**ผู้วิจัย:** มีองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล ด้านอื่นที่จะ	
32	เพิ่มเติมอีกไหมครับ	
33		

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ด้าน skill ทักษะ ส่วนตัวมองว่าทักษะ คือ	S: ด้านทักษะ
02	การนำความรู้มาใช้บ่อยๆ จนเกิดความชำนาญ แล้วก็	
03	เชี่ยวชาญ และสามารถที่จะนำไปใช้แก้ปัญหา จนถึงกระทั่ง	
04	เผยแพร่ความรู้ที่เรามีออกไปได้ อันนั้นคือทักษะ นั่น	
05	หมายถึง พยาบาลต้องมีความรู้ด้านภาษา การใช้	
06	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การแก้ปัญหาเบื้องต้น สามารถที่จะ	
07	เอาความรู้พวกนั้นมาใช้ได้โดยที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหา เช่น	
08	สมมุติว่ามีซอฟต์แวร์สักตัวหนึ่งของที่โรงพยาบาล ก็จะต้อง	
09	ใช้จนเชี่ยวชาญ แล้วถ้าสมมติว่ามันเกิด error หรือมีปัญหา	S: การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ
10	ในเบื้องต้น เราก็ต้องสามารถที่จะแก้ไขได้ในฐานะ user	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้น
11	แต่ถ้ามันมากกว่านั้น เราก็สามารถที่จะบอกปัญหากับ	พื้นฐาน
12	ผู้พัฒนาว่า ตัวปัญหาที่เราเจอมันคืออะไร ถึงแม้ว่า	
13	โปรแกรมจะเป็น specific ไปซึ่งถ้าเป็นโปรแกรมทั่วๆไป	
14	เช่น office window OS มันก็ควรจะต้องรู้วิธีการ	
15	แก้ปัญหา ไม่ใช่แบบฉันเปิดเป็น ฉันพิมพ์ได้อย่างเดียว	
16	ปริ้นส์ไม่ออกแก้ไขไม่ได้ ก็ควรจะมีทักษะเรื่องพวกนี้ด้วย	
17	แต่ไม่ถึงขนาดไปแก้ code ไปแก้ bug อะไรพวกนั้น แต่ก็	
18	ไม่ใช่แบบปริ้นส์ไม่ได้ไม่ทำอะไรแล้ว หรือว่าแค่พิมพ์	
19	เอกสารอาจจะกด caps lock แล้วพิมพ์ มันไม่กลับมาเป็น	
20	ตัวเล็กสักที ก็หาวิธีแก้ไขไม่ได้ มองว่ามันไม่น่าจะเกิดขึ้นใน	
21	ยุคที่มันเป็นยุคดิจิทัล รวมไปถึงความรู้หรือทักษะที่	
22	เกี่ยวกับช่วงนี้เค้าฮิตมากเลยอะไรก็ smart: smart home,	
23	smart city, smart hospital แม้แต่หน่วยงานการศึกษาก็	
24	จะมีแบบ smart classroom, smart teacher, smart	
25	student ทุกอย่างคือ smart ทุกอย่างคือการใช้ internet	
26	of thing ใช้อินเตอร์เน็ต ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ คือเรา	
27	จะย่ำอยู่กับที่ไม่ได้ เราก็ปล่อยให้เค้าพัฒนาไปเพราะถึง	A: การเรียนรู้และพัฒนา
28	เวลาอ้าวมันมีด้วยหรอ เราทำไม่ได้เราจะกลายเป็นผู้ที่อยู่	ตนเองให้เท่าทันกับการ
29	ในวิชาชีพที่อยู่ในวิชาชีพทางสุขภาพที่ไม่รู้งานทางสุขภาพ	เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
30	แบบเนี่ยไม่ได้ ต้องขวนขวาย ต้องเรียนรู้ตลอดเวลา แล้วก็	ดิจิทัล
31	นำไปใช้ได้จนเกิดทักษะ แล้วก็สามารถพัฒนาตนเองให้ทัน	
32	ต่ออุปกรณ์นั้นๆ ถ้ามองในทางสายเทคโนโลยี คงไม่ถึง	
33	ขนาดไปผลิตหรือว่าไปทำอะไรมากมายขนาดนั้น แต่จริงๆ	
34	แล้วส่วนตัวมองว่าตัวคำว่า smart ทั้งหลายทั้งแหล่เนี่ย มัน	
35	ไม่ใช่แค่เรื่อง internet of thing มันไม่ใช่เรื่องการควบคุม	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ระยะไกล หรืออะไรอย่างเนี่ย มันคือตัวผู้ใช้หรือตัวจุดๆ นั้น	
02	ต้องก้าวให้ทัน ใช้ให้เกิดประโยชน์ แล้วก็ส่งผลเอาอุปกรณ์	
03	เอาประโยชน์ของมันมาทำให้ดีที่สุด เหมือนเช่นว่าเรามี	
04	อุปกรณ์แทงน้ำเกลือซึ่งทันสมัยมากเลย แต่เราวางไว้ตรง	
05	นั้นเพราะเราใช้ไม่เป็น แต่เราก็อ้างว่าเรามีนะ มันก็ไม่ใช่	
06	มันก็ควรจะต้องใช้เป็น แก้ไขปัญหาให้ได้ สามารถที่จะถ้า	
07	ให้เจ๋งจริงก็จะต้องพัฒนาต่อยอด แต่โอเคอาจจะไม่ถึง	
08	ขนาดนั้น	
09		
10	**ผู้วิจัย:** มีองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัล ด้านอื่นที่จะ	
11	เพิ่มเติมอีกไหมครับ	
12		
13	**ผู้เชี่ยวชาญ:** ก็คงจะเป็นด้านคุณลักษณะ เป็น	A: ด้านคุณลักษณะ
14	personality คือถ้าเรายังเป็นพยาบาลที่ขึ้นเวร ไม่สนใจ	
15	อะไร ชีวิตฉันอยู่แต่บนหวอด คือโลกก้าวไปขนาดไหนแล้ว	
16	เราก็ไม่รู้ เรายังย่ำอยู่กับที่มันก็ไม่มีทางที่จะเป็น smart	
17	nurses อย่างที่บอกเราต้องรู้จัก<u>การเรียนรู้ การขวนขวาย</u>	A: การเรียนรู้และพัฒนา
18	<u>แสวงหาความรู้</u>หรือถ้าเราไม่รู้เราก็ควรจะรู้ว่าเราจะสืบค้น	ตนเองให้เท่าทันกับการ
19	หรือมีแหล่งประโยชน์อะไรที่เราสามารถที่จะหาความรู้จาก	เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
20	แหล่งนั้นได้ คือจริงๆ ตอนนี้พื้นฐานง่ายๆ คือคิดอะไรไม่	ดิจิทัล
21	ออกถาม Google แต่เพียงแต่ว่าถาม Google แล้วเรา	
22	จะต้องรู้ถึง keyword ที่เราจะไปถามเค้า บางคนก็รู้ว่า	
23	Google มันทำได้ แต่เราไม่รู้ว่าจะพิมพ์อะไร มันก็อาจจะ	
24	ทำให้ keyword มันผิดไป แล้วก็ไปได้เรื่องอื่น แทนที่เรา	
25	จะรู้ในเรื่องที่ถูกต้อง อันหนึ่งคือเรื่องการสื่อสาร คือช่วงนี้	
26	การสื่อสารผ่านเทคโนโลยีมีเยอะมาก อย่างเช่นประเด็น	
27	ดราม่าล่าสุด พ.ร.บ. ยา กำลังมองว่าจริงๆ แล้วเนี่ยตัวคนที่	
28	สร้างดราม่าได้เข้าไปอ่านลึกๆ ถึงในตัว พ.ร.บ. หรือยัง	
29	ก่อนที่จะสร้างประเด็นดราม่า เพราะเค้าแค่เขียนว่าเภสัช	
30	เป็นผู้ที่จ่ายยาเท่านั้น สมมติเภสัชจะต้องเป็นผู้ให้ยาเท่านั้น	
31	หลังจากนั้นเราก็จะตีโพยตีพาย เอ้าแล้วปกติฉันฉีดยานี่	
32	ปกติฉันเป็นคนเอายาไปแจกคนไข้นี่ เภสัชจะมีปัญญามา	
33	ทำหรอ เราก็โวยวายแล้วก็เกิดดราม่า ซึ่งจริงๆ แล้วในตัว	
34	พ.ร.บ. ลึกๆ เองเค้าอาจจะหมายถึงไม่ให้ใครก็ไม่รู้ไปนั่งเล่น	
35	อยู่ห้องจ่ายยา แล้วเอายาไปให้คนไข้ อะไรประมาณนั้น	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	เข้าใจว่าโรงพยาบาลบางที่ โดยเฉพาะในโรงพยาบาล	
02	รัฐบาล เรารับพวกที่เป็นลูกจ้างอาจจะแค่จบ ม.หก ซึ่งเค้า	
03	อาจจะอ่านเป็น อ่านออก รู้ว่ายาอยู่ตรงไหนแต่พอถึงเวลา	
04	แล้วเนี่ยเขาไม่สามารถที่จะบอก side effect บอกอะไร	
05	แบบนี้กับคนไข้ได้ เค้าอาจจะหมายถึงยังนั้นก็ได้หรือเปล่า	
06	ก่อนที่เราจะไปดราม่ากัน อีกอันที่สำคัญคือทักษะการ	A: การติดต่อสื่อสารและ
07	สื่อสารระหว่างพยาบาลกับคนไข้ เคยมีประเด็นดราม่าบ่อย	ประสานงานผ่านเทคโนโลยี
08	มากที่พยาบาลไม่ทำอะไร เปิดโทรศัพท์ คนไข้เห็นอยู่ว่า	ดิจิทัล
09	เล่น LINE โอเคคุณอาจจะอ้างว่าคุณ consult แต่จริงๆ	
10	มันง่ายมากแค่คุณบอกคนไข้นิดหนึ่งว่าตอนนี้คุณหมอกำลัง	
11	เดินทางนะ เพราะฉะนั้นเดี๋ยวขออนุญาตเอาเคสนี้ปรึกษา	
12	คุณหมอผ่านทาง LINE คือคิดว่าแค่นี้คนไข้เค้าเข้าใจนะ คือ	
13	จริงๆ ถ้าเราเป็นคนไข้เราก็จะเข้าใจ หรือสมมุติว่าเราไม่รู้	
14	แล้วเราหาความรู้ตอนนั้นเพื่อที่จะไปช่วยเหลือชีวิตเขาหรือ	
15	ชีวิตญาติเขา เราก็บอกเขาตรงๆ ว่าโอเคช่วงนี้มันมี glide	
16	line เยอะมากเลย เราขอสรุปตัว glide line แป๊บหนึ่งไม่	
17	เกิน 3 นาที เพื่อที่คุณจะได้รับบริการที่ดีที่สุด แค่นี้มันจบ	
18	แต่ถ้าคิดในทางตรงกันข้ามกัน เหมือนเราไปซื้อของซัก	
19	อย่างแล้วพนักงานขายเล่นแต่โทรศัพท์ เราก็ไม่พอใจแล้ว	
20	เราก็ไปเหวี่ยงเขา ก็คุณไม่รู้หรอกเค้าทำอะไร ง่ายมากเลย	
21	คุณก็บอกเค้าสิว่าคุณทำอะไร แล้วก็เรื่องการแชร์ คือด้วย	
22	ความที่อันนี้ไม่ใช่แค่พยาบาล จริงๆ มองว่าโดยส่วนรวม	
23	ด้วยซ้ำไปที่บอกกินน้ำมะนาวแล้วมะเร็งหาย บางทีก็ยังเจอ	K: การประเมินและ
24	น้องพยาบาล เจอพี่พยาบาล เจอหลายๆ คนก็ยังแชร์ ทั้งๆ	วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของ
25	ที่ตัวเองก็เรียนมา อะไรอย่างเนี่ยมันควรจะต้องคิด	ข้อมูล สารสนเทศ และ
26	วิเคราะห์แล้วก็แยกแยะ หรืออย่างช่วงหนึ่งที่ฮิตมากการ	เนื้อหาดิจิทัล
27	ขายของออนไลน์ของพยาบาล ที่เอาพยาบาลไปเป็น	
28	presenter ยา อาหารเสริม ยาลดน้ำหนัก ครีมต่างๆ ซึ่ง	S: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
29	จริงๆ แล้วมันผิดจรรยาบรรณวิชาชีพและผิดกฎหมาย	อย่างสร้างสรรค์และมี
30	วิชาชีพด้วยซ้ำ แต่พยาบาลก็ไม่สนใจเพราะฉันอยากได้เงิน	คุณธรรม
31	พอถึงเวลาก็บอกว่าก็ฉันเงินไม่พอนี่ ฉันถึงต้องทำอาชีพ	
32	เสริมแบบนี้เลยต้องรีวิวครีม รีวิวโน้น รีวิวนี่ เลยมองว่า	
33	จริงๆ แล้วถ้าเรามีการคิด คุณมีความรู้ คุณมีทักษะ คุณรู้ว่า	
34	คุณต้องทำอะไร รู้ว่าวิชาชีพคุณคืออะไร ต้องทำงานแบบนี้	
35	มีวิจารณญาณในการคิด ว่าคุณจะทำอะไรกับสินค้าต่างๆ	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ปัญหาพวกนี้ก็จะไม่เกิด	
02		
03	ต้องมีการทบทวน แสวงหาอย่างที่บอก คือจริงๆ แล้วเรา	
04	ควรจะเอาทฤษฎีการพยาบาลที่เราเรียนมา เทคนิคต่างๆ ที่	S: การนำเทคโนโลยีดิจิทัล
05	เราเรียนกันมา มาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีให้ได้ คิดว่าตรง	มาบูรณาการกับงาน
06	นี้น่าจะสำคัญ แม้ว่าทฤษฎีทางการพยาบาลหลายๆ อย่างที่	พยาบาล
07	เราเรียนมาค่อนข้างจะเก่าแล้ว แต่มันก็เป็น classic นะ ถ้า	
08	เราเอามาปรับให้ทันกับยุค ให้ทันกับสมัย ให้สามารถที่จะ	
09	นำมาใช้ด้วยกันได้ มันก็ยิ่งทำให้พัฒนา มันไม่ใช่แค่	
10	เทคโนโลยี แต่มันเป็นการพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนาด้าน	
11	ต่างๆ ของพยาบาล เท่าที่ดูพยาบาลแล้วก็เป็นคนที่มี	
12	ความคิดสร้างสรรค์ สามารถคิดนวัตกรรมใหม่ๆ สามารถที่	
13	จะทำได้ ซึ่งอาจจะไม่ต้องเก่งทุกด้าน เราอาจจะไม่มีความ	
14	เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ไม่สามารถที่จะไปเชื่อมเหล็กได้ หรือ	
15	ว่าไม่มีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม แต่เราไม่ใช่ไม่มี	
16	ความคิด เราเป็นผู้ออกแบบ เป็นผู้บอก requirement	K: การระบุความต้องการ
17	แล้วเราก็เอาไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ด้านวิศวกรรม	และการตอบสนองทาง
18	ให้เขาเป็นคนช่วยทำ มันก็ยิ่งจะทำให้เกิดการพัฒนาทั้ง	เทคโนโลยีของหน่วยงาน
19	วิชาชีพ ทั้งประเทศชาติ หรือว่ามีอุปกรณ์ใหม่ๆ ซึ่งคิดว่า	
20	จริงๆ แล้วพยาบาลก็เป็นกลไก เป็นฟันเฟืองหลักของ	
21	โรงพยาบาล และวิชาชีพทางสุขภาพ ทั้งนี้ก็ต้องอย่าลืม	K: การระมัดระวังด้านการ
22	เรื่องจรรยาบรรณ เรื่องกฎหมาย คือมันไม่ใช่แค่ พ.ร.บ.	ละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
23	วิชาชีพ มันก็ต้องรวมถึงกฎหมายของทั้งประเทศ เช่น ก็	
24	จะต้องมี พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ สิทธิผู้ป่วย	
25	ความเป็นส่วนตัว อะไรพวกนี้ กฎหมายทุกอย่างก็ต้องเอา	
26	มาใช้ด้วยอันนี้ก็สำคัญ เราไม่ได้มีหน้าที่แค่มาเล่น LINE	
27	Facebook โพส Status เราควรจะใช้พวกเครื่องมือ	S: การนำเทคโนโลยีดิจิทัล
28	อุปกรณ์หรือโซเชียลอะไรเหล่านี้ให้เกิดประโยชน์ ด้วย	มาบูรณาการกับงาน
29	ส่วนตัวคือเรามักจะเห็นเพจหมอ แต่ไม่ค่อยเห็นเพจ	พยาบาล
30	พยาบาล ซึ่งเพจหมอจะเป็นเพจที่ให้ความรู้ ให้ความคิด	
31	เพจพยาบาลมักจะบ่นเหนื่อย เรียกร้องเงิน เรียกร้องสิทธิ	
32	แต่เค้าไม่ดูหน้าที่อันนี้เลย อันนี้ส่วนตัวนะไม่ได้กดวิชาชีพ	
33	แต่ว่าเพจหมอหรือเพจทางสุขภาพอื่นๆ เค้าให้ความรู้จริงๆ	
34	เราทำแบบนั้นได้ ทุกคนก็จะรู้แล้วว่าพยาบาลไม่ใช่มีหน้าที่	
35	แค่เดินไปวัด vital sign เช็ดตัวคนไข้ พยาบาลทำงาน	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	เยอะแยะเต็มไปหมด เมื่อไหร่ไม่มีพยาบาล โรงพยาบาลไม่	
02	มีพยาบาล เมื่อนั้นคนไข้ทั้งโรงพยาบาลไม่มีชีวิต เราบอกได้	
03	เลยแค่นี้ เราสำคัญ เพราะฉะนั้นเราต้องทำตัวให้ประชาชน	
04	หรือว่าบุคคลข้างนอกเค้าเข้าใจว่าเราสำคัญ โดยผ่านโซ	
05	เชียล ผ่านสื่อ device ต่างๆ ซึ่งตอนนี้มันไปไกลมาก	
06	มากกว่าการมานั่งประท้วง บ่น ดราม่า ซึ่งมันอาจจะยิ่งทำ	
07	ให้เขามอง มีทัศนคติ หรือมีการมองวิชาชีพในแง่ลบมากขึ้น	
08		
09	**ผู้วิจัย:** ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลหรือประเด็นสำคัญเพื่อ	
10	ตรวจสอบความเข้าใจที่ตรงกันกับผู้ถูกสัมภาษณ์และกล่าว	
11	ขอบคุณ	
12		
13		
14		
15		

แหล่งข้อมูล: Id-04-12

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	**ผู้วิจัย:** กล่าวแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและ	
02	ระยะเวลาสัมภาษณ์	
03		
04	**ผู้วิจัย:** พยาบาลวิชาชีพของไทยต้องมีองค์ประกอบ	
05	สมรรถนะดิจิทัลอะไรบ้าง และแต่ละองค์ประกอบ	
06	สมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย ประกอบด้วย	
07	สมรรถนะย่อยอะไรบ้าง เพื่อให้พยาบาลสามารถประกอบ	
08	วิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
09		
10	**ผู้เชี่ยวชาญ:** คำว่า literacy, digital literacy, digital	
11	technology, information technology, ICT literacy,	
12	computer literacy มันก็คือคำพูดเดียวกัน แล้วมันก็	
13	movement มา เมื่อก่อนเราเรียก computer literacy	
14	มาตอนหลังก็เป็น ICT literacy เดี๋ยวนี้เขาจะเรียก digital	
15	หมดแล้ว ดิจิทัลเทคโนโลยีเขาจะเรียก digital literacy	
16	ดิจิทัลเทคโนโลยีเขาจะไม่เรียก ICT ซึ่งมันจะรู้สึกเป็น	
17	ทางการ ซึ่งมันเป็นเรื่องของคำ เราจะเห็นเลยนะว่า พอพูด	
18	ถึงสมรรถนะดิจิทัล มันเป็นความจำเป็นแน่นอน ศตวรรษนี้	
19	ถ้าเราไปรีวิวดูโมเดล 21th century partnership	
20	competency มันจะมีทักษะที่จำเป็น มันจะพูดถึง	
21	สมรรถนะชีวิตคนเราใน 21th century มีอะไรบ้าง มันจะมี	
22	life skill มีอะไรต่างๆ แต่มันมีอันหนึ่งที่โดนตรงนี้ ก็คือ	
23	information, media, digital literacy เพราะฉะนั้นก่อน	
24	จะพูดถึงสมรรถนะอะไรต้องเข้าใจก่อน ถ้าเรามอง media	
25	literacy จะหมายถึง การรู้เท่าทันสื่อ เขาจะเน้นรู้เท่าทัน	
26	สื่อ อันนี้ข่าวลวง fake news ที่กำลังฮอตฮิตมากเลยใน	
27	ต่างประเทศ จะสอนเป็นคอร์สเลย โดยการเอา fake	
28	news ไปสอนเด็ก แต่จริงๆ แล้วสามตัวนี้มันบูรณาการกัน	
29	มันแยกยาก พอเราดูข่าวมองในแง่การผลิตข่าว แต่มันมี	
30	เรื่อง information อยู่ด้วย แต่การจะค้น fake news มัน	
31	ก็จะต้องมีสมรรถนะดิจิทัลอยู่ด้วย เพราะฉะนั้นสิ่งหนึ่งถ้า	
32	พิจารณาองค์ประกอบถ้าเราพูด computer literacy,	
33	digital literacy ควรจะคิดแค่ว่าใช้เป็น ใช้อินเตอร์เน็ตเป็น	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ค้นเป็น ใช้ ICT ทำเฉพาะฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ คิดทำนอง	
02	นั้นไปใช้โปรแกรม excel เป็นใช้อะไรต่างๆ แต่ว่าแค่นั้นไม่	
03	พอ คือคอมพิวเตอร์ที่กำลังพูดสามตัวนี้ก็คือว่า แม้กระทั่ง	
04	ยูเนสโกเองก็บูรณาการ เวลาคุณดูดิจิทัล ห้ามมองเฉพาะ	
05	ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ใช้เป็น ใช้อินเตอร์เน็ตเป็น มันไม่ใช่	
06	คุณต้องรู้ตัว information สำคัญที่สุด ถ้าคุณเก่ง IT ค้นได้	
07	แต่คุณไปเลือกขยะมา ค้นขยะออกมา อันตรายเหมือนกัน	
08	พวกครูเป็นด้าน information เน้นตัว information อันนี้	
09	fake news หรือเปล่า อันนี้เป็นข่าวไหม ถ้าคุณจะอ้างอิง	
10	คุณจะต้องดู source ที่มา คุณต้องดู update คุณจะต้องดู	
11	ความเชื่อถือได้ต่างๆ แต่ขณะเดียวกันคือไปสนใจ	
12	information แต่ขณะเดียวกันเดี๋ยวนี้เราก็บูรณาการ คุณ	
13	จะต้องดูดิจิทัลด้วยเพราะ information ของคุณไม่ได้ลอย	
14	มา คุณจะได้ information คุณจะต้องมี digital literacy	
15	คุณต้องค้นเป็น search เป็น ใช้เป็น ใช้โน้น ใช้นี่ ซึ่งใน	
16	ต่างประเทศมหาลัยเปิดเขารวม information กับ digital	
17	information เลย ที่ต้องพูดกรอบนี้เพื่อว่าคุณอย่าไปหลง	
18	ว่าดิจิทัลคือแค่ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ หรืออะไรต่างๆ	
19	เท่านั้น คุณต้องมองเชิงบูรณาการและเวลาดูสมรรถนะ	
20	ดิจิทัลคือหนึ่งกรอบ เพราะดิจิทัลมันคล้าย packaging ถ้า	
21	เรามองเหมือนเราใส่ของ คุณมีแก้วน้ำ information เป็น	
22	เหมือนน้ำอยู่ในแก้ว ถ้าคุณเปลี่ยนแก้ววันนี้เป็นพลาสติกไป	
23	เป็นชามมันก็คือเปลี่ยน package เท่านั้น แต่น้ำมันก็ต้อง	
24	สำคัญ ถ้าคุณเอาน้ำเน่ามาใส่ในแก้วหรูน้ำเป็นพิษ คุณอาจ	
25	ตายได้ อันนี้คุณต้องเข้าใจไว้ก่อน เวลามองห้ามมอง	
26	เชิงเดี่ยวเด็ดขาด ต้องมองเชิงบูรณาการ ว่าดิจิทัลนี้เวลา	
27	คุณมองคนต้องมอง information literacy คุณต้องมอง	
28	กับ media ด้วยมันจะไปด้วยกัน	
29	ทีนี้ถามว่าเรื่อง digital literacy มันเป็นเรื่องที่เริ่มต้นใน	
30	ตอนเรียนพยาบาลหรือเปล่า มันไม่ใช่ มันมีมานานแล้ว ครู	
31	อยากให้คุณไปเปิดหลักสูตร 61 เลยครูเพิ่งค้นมาเมื่อสาม	
32	วันนี้ มันมีหลักสูตรหมวดการศึกษาพื้นฐาน หลักสูตรของ	
33	นักเรียน หมวดการงานและอาชีพสาระวิทยาการ	
34	คอมพิวเตอร์ สาระเทคโนโลยีให้เป็นค้น มันจะพูดเลยว่า	
35	มันจะเห็นเลยว่า มันมีการปรับหลักสูตร เขาจะสอนเด็ก	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	เนื้อหาเขาจะสอนเนื้อหาคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ระดับประถม	
02	เลยว่าเรียนอะไร จนกระทั่งถึงมอปลายแล้วเขาจะพูด	
03	information เข้าไปด้วย ศาสตร์ครูก็ถูกกลืนเข้าไป เขาใช้	
04	digital แต่บวก information ด้วยอันนี้ให้ไปดูตัวอย่าง อัน	
05	นี้ที่ครูต้องการพูด คุณต้องไปศึกษาแล้วถ้าคุณจะไปสร้าง	
06	สมรรถนะที่ basic มาก ซึ่งเขาจะเรียนมาแล้วในหลักสูตร	
07	ใหม่ปี 61 เขาออกมาเพราะฉะนั้นเวลามองดิจิทัลคุณต้อง	
08	มองก่อนไม่ใช่มาสร้างใช้ word เป็น ซึ่งมองว่าพยาบาล	
09	อ่อนด้อยจังเลย คุณต้องนึกก่อนเวลาจะสร้างสมรรถนะ	
10	วิชาชีพ ถ้าเขาเข้ามาปริญญาตรีคุณต้องดูก่อนว่าหลักสูตร	
11	พื้นฐาน คือหลักสูตรที่คนไทยทุกคนต้องเรียน เราก็พึ่งว่า	
12	เขามีสมรรถนะเหล่านี้แล้ว คุณต้องต่อยอดไม่ใช่คุณไป	
13	เขียนสมรรถนะเท่ากับเด็กปอสาม เด็กปอห้า เขาทำเป็น	
14	ระดับๆ เลย อันนี้ต้องคิด ต้องไปวิเคราะห์หลักสูตร แล้วก็ดู	
15	ว่าอะไร แต่ไม่ใช่คิดไม่ได้นะ สอนได้แต่มันต้องเป็น step ที่	
16	มากขึ้น และถ้าสมมุติเป็นเรื่องของจริยธรรม ถ้าเผื่อสอน	
17	เด็กอาจจะใช้พื้นๆ แต่ของคุณมันต้องโยงมาจริยธรรมบวก	
18	กับพยาบาลเลย ในการพยาบาลสมมุติเขาบอกว่าใช้ในการ	
19	นำเสนอ คุณต้องสามารถนำเสนอที่มัน advance เช่น การ	
20	ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือการอะไร แต่ถ้าเด็กๆ ก็	
21	อาจจะเสนอโครงงาน องค์ประกอบสมรรถนะมันต้อง	
22	advance มันต้องเข้าไปในวิชาชีพ และองค์ประกอบนี้ต้อง	
23	บูรณาการกับ information และ media literacy เป็น	
24	พื้นฐาน และจริงๆ ทั้งหมดนี้ digital, media literacy มัน	A: การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล
25	จะเป็นทักษะหรือ learning skill ทักษะการเรียนรู้ เพราะ	
26	พวกนี้มันก็คือการเรียนรู้ตลอดชีวิต มันคือการเรียนรู้ทาง	
27	วิชาการ คนที่ทำงานวิชาการจะต้องมีเหล่านี้ ทีนี้พอมาถึง	
28	บริบทของพยาบาลยิ่งจะต้องมี เพราะไปดูตอนนี้	
29	โรงพยาบาลมันพัฒนาไปเป็นอัตโนมัติ เมื่อวานไปรามาฯ	
30	ยังกด app จองที่ได้ เวชระเบียนก็เป็นอัตโนมัติหมด	
31	เพราะฉะนั้นนั่นคือความจำเป็น เพราะฉะนั้นเวลามอง	
32	สมรรถนะดิจิทัลพยาบาล ครูคิดว่าคุณต้องมองไม่ใช่ basic	
33	คุณต้องมอง advance เข้าไปในงานคุณ ต้องบวกกับงาน	
34	ของคุณ อาจจะเป็นงานพยาบาลโดยรวม หรือพยาบาล	
35	เฉพาะทาง สมมติงานเวชระเบียนเกี่ยวกับทุกคนไหม	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	สำหรับครูคิดว่าเกี่ยวกับทุกคน เพราะว่าพยาบาลอาจจะ	
02	ต้องดึงข้อมูล เพราะฉะนั้นสมรรถนะเหล่านี้จะต้องมีทุกคน	
03	แต่ว่าบางคนงานที่มันเฉพาะทาง คุณจะทำสมรรถนะ	
04	general หรือจะทำเฉพาะงาน เฉพาะตำแหน่งไหม แต่	
05	พื้นฐานยังไงพยาบาลก็ต้องลงเนื้อพยาบาล คิดว่างานของ	
06	พยาบาลเกี่ยวกับงานอะไร อย่างเช่นเวลาค้น ทักษะในการ	
07	ค้นคุณคงไม่บอกแค่ทักษะการค้นเฉยๆ หรือว่าค้นใน	
08	ลักษณะของฐานข้อมูลทางการพยาบาล กรอบที่บอก คุณ	
09	อย่าไปมองแค่ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ มันจะต้องผนวก	
10	ด้วยกัน อาจจะเรียกกันคนละอย่าง ต่างคนต่างเรียก แต่ว่า	
11	มันมีนัยยะ media literacy เขาจะเน้นรู้เท่าทันไม่ถูก	K: การป้องกันความเสี่ยง
12	หลอกลวง digital และ information literacy ไม่ใช่รู้เท่า	และภัยคุกคามจากการใช้
13	ทันข้อมูลแต่มันหมายถึง คุณรู้แล้วว่าคุณต้องการค้น	เทคโนโลยีดิจิทัล
14	สมรรถนะดิจิทัล คุณจะรู้ว่าคุณจะไปหาที่ไหน มีที่ไหน คุณ	S: การเรียกดู สืบค้น
15	จะเข้าไปในแหล่งไหน ค้น Google ค้นอะไร คุณจะต้อง	กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล
16	รู้จักเครื่องมือช่วยค้น เครื่องมือเข้าถึง จะเข้าฐานข้อมูลจะ	สารสนเทศ และเนื้อหา
17	ทำอย่างไร มีที่ไหน เข้าเว็บไซต์อย่างไร พอได้มาแล้วคุณ	ดิจิทัล
18	จะต้องรู้จักประเมิน อันนี้จะเอาหรือไม่เอา พอประเมินได้	
19	คุณได้ information มา คุณก็รวบรวม แล้วคุณจะเรียบ	S: การประมวลและ
20	เรียงอย่างไร ไปตัดต่อ เขียนอย่างไร มีการอ้างอิงอย่าง	วิเคราะห์ข้อมูลฯ
21	ถูกต้อง แล้วนำไปใช้อย่างมีประโยชน์ อย่างมีจริยธรรมอัน	
22	นี้เขาเรียกว่า information literacy แต่ดิจิทัลเขาก็จะเน้น	
23	ตั้งแต่การใช้คอมพิวเตอร์ อะไรต่างๆ แต่เขาก็จะมีเรื่องของ	
24	information อยู่ด้วย พอได้ดิจิทัลแล้ว แต่มันจะเน้นคือ	
25	ความปลอดภัย ระบบ security ซึ่งถ้าเผื่อเป็น	
26	information literacy เขามองในแง่เขาเป็นผู้ใช้ การสร้าง	
27	เนื้อหาดิจิทัลได้ ครูมองว่าเวลาคุณมองวิชาชีพ เวลาสร้าง	
28	ดิจิทัล คุณต้องดูพัฒนาการของดิจิทัล ความก้าวหน้า เช่น	
29	ขนาดนี้มาพูดถึงดิจิทัล ถ้าคุณมองว่าพยาบาลควรที่จะต้อง	
30	ศึกษาตอนนี้ จะต้องศึกษาต่อเนื่อง ซึ่งเป็น lifelong	A: การเรียนรู้และพัฒนา
31	learning คุณต้องมอง digital literacy ในส่วนของการ	ตนเองให้เท่าทันกับการ
32	เรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น ขนาดนี้ถ้าพูดถึง lifelong learning	เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
33	คนที่มี digital literacy ต้องรู้จัก MOOC (massive	ดิจิทัล
34	open online course) การใช้ MOOC การใช้สื่อที่จะ	
35	เรียนรู้ online learning มันต้องมีแน่นอน คุณต้องรู้แหล่ง	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	วิทยาการ คุณต้องเข้าไปเว็บ ปีหน้าการสัมมนา tale	
02	conference, webinar คือมันต้องรู้ trend ของการ	
03	เปลี่ยนแปลง อีกส่วนหนึ่งคือการที่เราต้องเป็น member	A: การเรียนรู้และพัฒนา
04	ของเครือข่าย เช่น เราเป็น member ของ linkedin ซึ่ง	ตนเองให้เท่าทันกับการ
05	มันจะมีข้อมูลข่าวสารทางวิชาการส่งมา ที่มันมีเครือข่ายที่	เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
06	เราเข้าไป เวลามีบทความมันจะแชร์กัน มันเป็นชุมชนวิจัย	ดิจิทัล
07	ชุมชนวิชาการ เช่น reseachgate เขาจะต้องใช้เป็นด้วย	
08	เขาจะต้องมีสมรรถนะเหล่านี้ด้วย แสดงให้เห็นว่าคุณยัง	
09	active ในทางวิชาการหรือถ้าเกิดมีชุมชนพยาบาล เขา	
10	จะต้องมีความสามารถในการเข้าถึง เดี๋ยวนี้มันไม่ใช่	
11	member แบบสมาคมศิษย์เก่าเจอกัน มันไม่ใช่ สมรรถนะ	
12	ให้มองถึงการเป็นสมาชิกของชุมชนออนไลน์ ชุมชนทาง	
13	วิชาการ ถ้าเกิดเขาเป็นเขาจะ active ทางวิชาการ แต่ใน	
14	ประเทศไทยต้องไปค้นดูว่าจะต้องเป็นอะไร ควรจะมีชุมชน	
15	ทางพยาบาลที่มันเป็นออนไลน์โดยตรง เพราะว่าวารสาร	
16	ของพยาบาลที่มันออนไลน์มันเปิดฟรี open ประโยคนี้คุณ	
17	ต้องเข้าใจศัพท์ มันเป็นยุค open ทุกอย่าง open หมด	
18	เพราะฉะนั้นสมรรถนะเนี่ยคุณต้องเอา open บน	
19	อินเตอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ให้ได้ มันก็จะเปลี่ยนไปเลย	
20	การเรียนมันก็จะออกจากห้องเรียนไปอยู่บนออนไลน์แล้ว	
21	คุณจะต้องมีสมรรถนะในด้านจริยธรรม เช่น ไม่	S: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
22	ลอกเลียนแบบ การกฎหมายจริยธรรม กฎหมายพวก	อย่างสร้างสรรค์และมี
23	ลิขสิทธิ์ privacy, security คำเหล่านี้ต้องเป็น พวกลิขสิทธิ์	คุณธรรม
24	สิทธิบัตร ความเป็นส่วนตัว netiquette อย่างเช่น ไม่ไป	K: การระมัดระวังการละเมิด
25	ละเมิด คุณต้องรู้กฎหมายด้วย กฎหมายไม่ใช่แค่กฎหมาย	ลิขสิทธิ์
26	ลิขสิทธิ์อย่างเดียว กฎหมายทางคอมพิวเตอร์ กฎหมาย	K: การระมัดระวังด้านการ
27	อะไรพวกนี้ที่มันเกี่ยวข้อง คุณต้องรู้ คุณไปแชร์เขา คุณเอา	ละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
28	รูปเขามาใช้ อันนี้เป็นส่วนหนึ่งของสมรรถนะดิจิทัลต้องรู้	
29	กฎหมายจริยธรรม มารยาทที่เรียกว่า netiquette หรือ	
30	การสร้าง พยาบาลต้องสามารถ เช่น สร้างสื่อดิจิทัลโดย	S: การนำเทคโนโลยีดิจิทัล
31	การใช้มือถือโมบาย เพราะการสร้างเสริมเราถือว่าเป็นส่วน	มาบูรณาการกับงาน
32	หนึ่งของการนำเสนอ อย่างนี้ก็ต้องทำเป็น อินโฟกราฟิกก็	พยาบาล
33	ต้องทำเป็น ที่นี้ปัญหาคือว่า digital literacy มันจะต้อง	
34	มันจะถึงโปรแกรมมิ่งหรือไม่ ซึ่งการสร้างโปรแกรมครูว่ามัน	
35	เป็นหน้าที่ของคนทำงานเกี่ยวกับเป็นนักคอมพิวเตอร์ แต่	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	ถ้าเป็นพยาบาลเฉยๆ ครูคงไม่สร้างโปรแกรม แต่ครูใช้	
02	โปรแกรมเป็น ใช้อย่างรู้เท่าทัน ใช้อย่างฉลาด เมื่อคุณค้น	
03	ข้อมูลได้ คุณต้องจัดการเป็น เช่น เอามาจัดกลุ่ม จัดระบบ	
04	เรียบเรียง ไม่ใช่แปะ แปะ แปะ อันนี้คือไม่มีจริยธรรม การ	
05	สื่อสารนี้ก็สำคัญ แต่การสื่อสารตรงนี้มันเป็นการสื่อสาร	
06	ผ่านดิจิทัลต้องรู้จัก ครูเคยไปวิจัยมา เวลาแชร์คนเราไม่ชัวร์	
07	ก่อนแชร์ แต่ถ้าฝรั่งเวลาเขาได้ข้อมูลมาเขาก็จะต้องถามว่า	
08	เอามาจากไหน ก่อนที่จะแชร์ คุณจะต้องพูดถึงกฎหมาย	
09	คอมพิวเตอร์เรื่องเหล่านี้ด้วย digital literacy ไม่ใช่ใช้เป็น	
10	มันไม่พอ มันจะต้องมี information เดี๋ยวนี้โลกเสมือนมัน	A: การมีพฤติกรรมที่
11	ดูจากสิ่งที่คุณแสดงออก บางคนแชร์ข้อมูล อย่างบางทีเรา	เหมาะสมในการใช้
12	มี LINE กลุ่ม สมมติกลุ่มพยาบาลเขาจะเอาไว้แลกเปลี่ยน	เทคโนโลยีดิจิทัล
13	ความเห็น วันนี้ฉันไปงานเกษียณมา แชร์รูปอัพเข้าไป นี่	
14	แหละคือไร้มารยาท เพราะอะไร คนอื่นบางทีเขาส่งข่าว	
15	ข้อมูลมามันถูกไล่ไปหมดเลย มันมีแต่ภาพคุณ มันต้องมี	A: การมีพฤติกรรมที่
16	มารยาท มารยาทในการสมาคมบนเว็บ คุณต้องรู้ว่ากลุ่ม	เหมาะสมในการใช้
17	LINE พวกนี้มันสร้างขึ้นมีวัตถุประสงค์อย่างไร เอาไว้แชร์	เทคโนโลยีดิจิทัล
18	ข้อมูลแลกเปลี่ยนแต่คุณไปงานมาคุณใส่ไป 10 รูป ฉันจะ	
19	อ้วกตาย ฉันเบื่อหน่ายเธอมาก ฉันแปะข่าวไป ข่าวฉัน	
20	หายไปหมดเลยทั้งที่เป็นข่าววิชาการ คุณไปกรุ๊ปให้ดี	
21	เกี่ยวกับการสื่อสารในอินเตอร์เน็ต ภาพ ข้อความ ต้อง	
22	เข้าใจวัตถุประสงค์ของการตั้งกลุ่มนั้น และสิ่งอันควรแชร์	
23	เช่น LINE กลุ่มเพื่อน คุณจะไปทำรูปก็ไม่เป็นไร แต่ถ้าเป็น	
24	กลุ่ม LINE สมมติพยาบาลเด็กคุณก็ต้องรู้ว่าตั้งมาเพื่ออะไร	
25	เพื่อวัตถุประสงค์ไว้แลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ Facebook ก็	
26	เหมือนกัน เพราะฉะนั้นก็จะต้องมีมารยาทในการที่จะแชร์	
27	เพราะไม่มีมันก็จะผิดกฎหมาย ผิดจริยธรรม มันจะต้องใช้	K: การระมัดระวังด้านการ
28	อย่างชาญฉลาด ใช้อย่างรู้เท่าทัน และใช้อย่างรับผิดชอบ	ละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
29	สิ่งสำคัญคือความรับผิดชอบ ทุกเรื่องในการแชร์การ	
30	นำเสนอของจะมาพูดกันชุ่ยๆ ไม่ได้ในโลกปัจจุบัน คุณทำ	
31	แล้วคุณต้องคิดก่อนทำ เพราะกฎหมายมันจะตามไปถึง	
32	หมด แต่คุณต้องระวังไม่ให้ digital literacy กลายเป็นคน	
33	ที่ทำงานคอมพิวเตอร์ คนที่ทำงานคอมพิวเตอร์เขาจะต้องรู้	
34	กว่าคุณเยอะ แต่คุณเป็น competency สำหรับพยาบาล	
35	ทุกคนมันเหมือนคนใส่เครื่องประดับให้มันรู้เท่านั้น ไม่	

บรรทัด	เนื้อหาการสัมภาษณ์	ดัชนี
01	จำเป็นจะต้องไปเขียนโปรแกรมเป็น ไม่จำเป็นต้องไปสร้าง	
02	ฮาร์ดแวร์ ไม่จำเป็นต้องไป create อะไรอย่างนั้น ยุคนี้	
03	UN เขาเขียนเลยว่า no one left behind จะไม่ทิ้งใครไว้	
04	เบื้องหลัง ยุคนี้เน้น access การเข้าถึง เพราะฉะนั้นการ	
05	เข้าถึงต้องพัฒนาดิจิทัล การเข้าถึงไม่ใช่เดินไปห้องสมุดแล้ว	
06	เดินเข้าไปหา ไม่ใช่ การเข้าถึงเดี๋ยวนี้ทุกช่องทางที่จะทำให้	
07	เข้าถึงข้อมูลนั้นได้ ทุกคนทำทุกช่องทางเข้าไปในเว็บ	
08	เพราะฉะนั้นเนื่องจากขณะนี้โลกมันไปทางดิจิทัล เพราะว่า	
09	หนึ่งสิ่งแวดล้อมมันทำให้ขยะมลพิษ ปัญหาเรื่องระยะทาง	
10	ทำให้โลกมันเล็กลงเพราะด้วยเครือข่ายดิจิทัล คุณจะต้อง	
11	พูดถึง สมรรถนะในแง่ รู้ว่า digital literacy ควรจะมี	A: การมีทัศนคติที่ดีต่อการ
12	ทัศนคติ ความเข้าใจ ถ้าคุณไม่มีเป็นพื้นฐาน ถ้าคุณไม่เชื่อ	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
13	ในสิ่งที่มันจำเป็นควรจะพัฒนาต่อไป อย่างพยาบาลต้อง	
14	ตระหนักก่อนว่ามันเป็นอากาศ เหมือนถ้าคุณไม่มีแล้วขาด	
15	ลมหายใจ ต้องสร้างอันนี้ให้มันเกิด ต้องมีทัศนคติ เจตคติ	A: การมีทัศนคติที่ดีต่อการ
16	ในทางที่ดีและถูกต้อง ไม่อย่างนั้นจะไปไม่ได้ ต้องเข้าใจว่า	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
17	มันจำเป็นสำหรับชีวิตคุณ จำเป็นสำหรับอาชีพคุณ และ	
18	จะต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องของดิจิทัลเทคโนโลยี	S: การใช้อุปกรณ์
19	พอสมควร คุณจะต้องรู้จักฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์พื้นฐาน	คอมพิวเตอร์ โปรแกรม
20	และคุณจะต้องรู้จักในมุมมองของการใช้ เพราะมีความรู้	พื้นฐาน และสื่อดิจิทัล
21	ก่อน ไม่รู้มันไม่ได้ แต่ไม่จำเป็นต้องรู้ลึก รู้จักการใช้ที่	S: การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
22	ถูกต้อง และต้องใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ เช่น เวลา	อย่างสร้างสรรค์และมี
23	เราใช้คอมพิวเตอร์ ใช้เครือข่าย คุณก็ต้องรู้จักคนที่มัน	คุณธรรม
24	ขโมย โจรกรรมข้อมูล ใช้ความฉลาดในการ hack ข้อมูล	K: การป้องกันความเสี่ยง
25	ความไม่มีจริยธรรม คุณจะต้องไปดู sustainability ความ	และภัยคุกคามจากการใช้
26	ยั่งยืน กรีนเทคโนโลยี ไม่ใช่ใช้อย่างรู้เท่าทัน ต้องใช้ให้มัน	เทคโนโลยีดิจิทัล
27	ยั่งยืน อย่างยังยืน อย่าทำลายสิ่งแวดล้อม งานของคุณมัน	
28	สร้างสรรค์ได้เยอะ ให้มองกว้างๆ และมองบริบทของ	
29	วิชาชีพคุณ และมอง trend ของสังคม เอามาบวกกัน	
30	trend ของสังคมที่มันเปลี่ยนแปลงไป เช่น กรณีเขาพูดถึง	
31	เรื่องจริยธรรม เรื่องกฎหมาย เรื่องความยั่งยืน เรื่องการ	
32	เข้าถึง เรื่องความเท่าเทียม	
33		
34	**ผู้วิจัย:** ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลหรือประเด็นสำคัญเพื่อตรวจสอบ	
35	ความเข้าใจที่ตรงกันกับผู้ถูกสัมภาษณ์และกล่าวขอบคุณ	

การจัดระบบให้รหัสเพื่อการอ้างอิงหลักฐาน

สำหรับเนื้อหาองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทยซึ่งเป็นผลการศึกษาเชิงคุณภาพ มีการจัดระบบให้รหัสเพื่อการอ้างอิงหลักฐานคำสัมภาษณ์และข้อมูลการเขียนตอบของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

Id	หมายถึง	การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)
Aw	หมายถึง	การเก็บข้อมูลโดยการเขียนตอบแสดงความคิดเห็น (Answer writing)
ตัวเลขหลักที่ 1 และ 2	หมายถึง	หมายเลขประเภทของผู้เชี่ยวชาญลำดับที่ 01 - 04
ตัวเลขหลักที่ 3 และ 4	หมายถึง	แฟ้มข้อมูลลำดับที่ 01 - 12
ตัวเลขหลักที่ 5 และ 6	หมายถึง	เลขหน้าของข้อมูลที่รวบรวมได้ลำดับที่ 01 – 12
ตัวเลขหลักที่ 7 และ 8	หมายถึง	เลขบรรทัดของข้อมูลที่รวบรวมได้ลำดับที่ 01 – 35

ตารางแสดงการจัดระบบให้รหัสเพื่อการอ้างอิงหลักฐานข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เข้าร่วมงานวิจัย

ลำดับ	รูปแบบการเก็บข้อมูล	ประเภทผู้เชี่ยวชาญ	หมายเลขแฟ้มข้อมูล	รหัส
1	Id	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (04)	01	Id-04-01
2	Aw	อาจารย์พยาบาล (01)	02	Aw-01-02
3	Id	ผู้บริหารทางการพยาบาล (02)	03	Id-02-03
4	Aw	พยาบาลวิชาชีพ (03)	04	Aw-03-04
5	Id	อาจารย์พยาบาล (01)	05	Id-01-05
6	Id	ผู้บริหารทางการพยาบาล (02)	06	Id-02-06
7	Id	พยาบาลวิชาชีพ (03)	07	Id-03-07
8	Aw	อาจารย์พยาบาล (01)	08	Aw-01-08

ลำดับ	รูปแบบการเก็บข้อมูล	ประเภทผู้เชี่ยวชาญ	หมายเลขแฟ้มข้อมูล	รหัส
9	Id	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (04)	09	Id-04-09
10	Aw	ผู้บริหารทางการพยาบาล (02)	10	Aw-02-10
11	Id	พยาบาลวิชาชีพ (03)	11	Id-03-11
12	Id	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (04)	12	Id-04-12

การจัดทำผลการวิเคราะห์ข้อมูลชั่วคราว

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถจัดทำผลการวิเคราะห์ข้อมูลชั่วคราว (Writing Analytic Memos) โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามแนวทางของไมล์และฮูเบอร์แมน (Miles & Huberman, 1994) ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสังเขปข้อมูล (Data Condensation) ได้แก่ การเขียนสรุปข้อมูลที่รวบรวมได้ (Writing Summaries) การจัดทำดัชนี (Coding) การสร้างหัวข้อ (Developing Themes) การจัดประเภท (Generating Categories) และการจัดทำผลการวิเคราะห์ชั่วคราว (Writing Analytic Memos) 2) การแสดงข้อมูล (Data Display) เป็นการนำข้อมูลที่มีการจัดอย่างเป็นระบบข้างต้น ให้อยู่ในรูปแบบที่เห็นชัดเจนและเข้าใจง่าย และ 3) การสร้างข้อสรุปและการยืนยันข้อสรุป (Conclusion Drawing And Verification) ผู้วิจัยได้จัดทำผลการวิเคราะห์ชั่วคราวองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย โดยสรุปได้เป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) องค์ประกอบด้านความรู้ 2) องค์ประกอบด้านทักษะ และ 3) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตาราง

ตารางสรุปการจัดทำผลการวิเคราะห์ข้อมูลชั่วคราว

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
ด้านความรู้ (knowledge)	1) การประเมินและวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล	“จะต้องมีการกลั่นกรองข้อมูล ว่าข้อมูลที่เราได้มามีความน่าเชื่อถือมากน้อยแค่ไหน” (Id-04-01-02-33) “เราก็ต้องเลือกอ่าน Reference ที่มีความน่าเชื่อถือ ที่กว้างขวาง ไม่ได้อ่านอันที่ว่าไม่มีผลวิจัยหรือไม่มีสถาบันไหนรับรอง” (Id-02-03-03-20) “ต้องคิด ต้องแยกแยะให้ได้ เป็นการประเมินสารสนเทศ หรือเนื้อหาดิจิทัลที่มีอยู่อย่างเยอะแยะไปหมด ซึ่งเขาจะต้องเลือกใช้ ซึ่งเขาจำเป็นต้องมีสมรรถนะด้วย ในการที่จะเลือกใช้ หยิบใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม” (Id-02-06-03-27)

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
		“จะต้องมีความรู้ในเรื่องของสิ่งที่จริงหรือไม่จริง สามารถวิเคราะห์ได้และมีความรู้ในการวิเคราะห์มันเป็น fact จริงหรือมันเป็น fact บางส่วน” (Id-03-07-01-21) “เราจะต้องวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลว่าสามารถใช้ได้หรือเปล่า” (Id-02-03-04-08) “บางทีก็ยังเจอน้องพยาบาล เจอพี่พยาบาล เจอหลายๆ คนก็ยังแชร์ ทั้งๆที่ตัวเองก็เรียนมา อะไรอย่างเนี่ยมันควรจะต้องคิดวิเคราะห์แล้วก็แยกแยะ” (Id-03-11-04-24) “มีความสามารถเลือกใช้ information จากแหล่งที่เชื่อถือได้ เพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ” (Id-01-08-01-22)
	2) การระมัดระวังการละเมิดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล	“ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ป้องกันการละเมิด ทำความผิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ แนวปฏิบัติของสภาวิชาชีพ” (Aw-01-02-01-24) “ก็ต้องอย่าลืมเรื่องจรรยาบรรณ เรื่องกฎหมาย คือมันไม่ใช่แค่ พ.ร.บ. วิชาชีพ มันก็ต้องรวมถึงกฎหมายของทั้งประเทศ เช่น ก็จะต้องมี พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ สิทธิผู้ป่วย ความเป็นส่วนตัว อะไรพวกนี้ กฎหมายทุกอย่างก็ต้องเอามาใช้ด้วยอันนี้ก็สำคัญ” (Id-03-11-05-20) “การใช้ข้อมูลสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง” (Aw-02-10-01-22) “ไม่ไปละเมิด คุณต้องรู้กฎหมายด้วย กฎหมายไม่ใช่แค่กฎหมายลิขสิทธิ์อย่างเดียว กฎหมายทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายอะไรพวกนี้ที่มันเกี่ยวข้อง” (Id-04-12-05-24)
	3) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลและความเป็นส่วนตัวของตนเอง	“เขาจะต้องมีความรู้ในการที่จะป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม เหมือนเขาจะต้องรู้ว่าอันนี้เป็นข้อมูลเฉพาะส่วนตัว หรืออันนี้เป็นข้อมูลที่เปิดเผยได้ และจะต้องรู้ว่าข้อมูลอะไรที่จะต้องไม่เปิดเผย” (Id-03-07-01-25) “เขาจะต้องรู้ระดับชั้นของข้อมูลว่าข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่จะเปิดเผยได้ ข้อมูลอะไรที่ไม่สามารถเปิดเผยได้ ก็จะต้องมีความรู้ทางด้านนี้” (Id-03-07-01-19)

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
	4) การเคารพสิทธิส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้ป่วย	“เรื่องของการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล ความเป็นส่วนตัว ต้องโฟกัสในเรื่องของการแชร์ข้อมูลผู้ป่วย ซึ่งบางทีพยาบาลก็นำข้อมูลผู้ป่วยมาแชร์กันในโลกออนไลน์ โดยคิดว่าอยากจะเรียนรู้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือว่าขอความช่วยเหลือ โดยที่ไม่ได้คำนึงถึงสิทธิ์ส่วนบุคคล” (Id-01-05-01-08) “การปกปิดความลับของผู้ป่วย เป็นเรื่องที่สำคัญ ป้องกันไม่ให้เผยแพร่ไปสู่สาธารณะได้” (Id-04-01-02-02) “มีระดับชั้นการเข้าถึง คำนึงถึงข้อมูลความลับของผู้ป่วย การนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้งานได้โดยง่าย แต่ไม่ละเมิดความลับผู้ป่วย” (Aw-02-10-01-26) “การเคารพสิทธิส่วนบุคคล” (Aw-03-04-01-29) “ระมัดระวัง...การนำเสนอข้อมูลที่กระทบต่อผู้ป่วยและองค์กร” (Id-01-08-01-17)
	5) การป้องกันความเสี่ยงและภัยคุกคามจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	“ต้องมีการสแกนไวรัส การสำรองข้อมูล หรือการไปเปิดรับจากเว็บที่เสี่ยง อาจจะมีไวรัสเข้ามา ตัวเขาต้องรู้ว่าเว็บไซต์อะไรที่จะมีความเสี่ยง จะต้องระมัดระวังโดยดูที่อยู่ ดูอะไรของเว็บไซต์ให้ดี” (Id-01-05-02-04) “อาจต้องมีการสแกนไวรัส ลักษณะภัยคุกคามต่างๆ” (Id-03-07-01-25) “เรื่องแชท เรื่องแชร์ เรื่องโป้ ... อันนี้ก็คือ Cyberbullying และการหลอกลวง อันนี้พยาบาลต้องป้องกันตนเอง” (Id-01-05-01-15) “เวลาเราใช้คอมพิวเตอร์ ใช้เครือข่าย คุณก็ต้องรู้จักคนที่มันขโมย โจรกรรมข้อมูล ใช้ความฉลาดในการ hack ข้อมูล” (Id-04-12-07-23) “เขาจะเน้นรู้เท่าทัน ไม่ถูกหลอกลวง” (Id-04-12-04-10)
	6) การระมัดระวังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ไม่เป็นพิษภัยต่อสุขภาพของ	“ภาวะสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ เรื่องแสง เรื่องท่าทางการนั่ง โต๊ะคอมพิวเตอร์ พวกนี้ก็เป็นเรื่องสุขภาพ” (Id-01-05-01-19)

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
	ตนเอง	“จะมีผลกระทบต่อสมองหรือเปล่า สองเกี่ยวกับสายตา ถ้าเราใช้จอที่เล็กไปหรือใช้มากไป บ่อยไป ก็อาจจะมีผลต่อสายตาและสุขภาพ” (Id-02-03-03-32)
	7) การระบุความต้องการและการตอบสนองทางเทคโนโลยีของหน่วยงาน	“ตรงนี้คือต้องระบุความต้องการได้ ซึ่งอาจจะมีหน่วยงานอื่นมาพัฒนาให้ตอบโจทย์ ซึ่งพยาบาลไม่จำเป็นต้องสร้างเอง ซึ่งพยาบาลก็ต้องเข้าใจดิจิทัลว่าระบบดิจิทัลทำได้แค่ไหน ไม่อย่างนั้นจะกลายเป็นบังคับน้องให้ทำในสิ่งที่ทำไม่ได้” (Id-02-06-03-04) “เหมือนเราเป็นตัวกลางระหว่าง user ทั่วไป กับตัวโปรแกรมเมอร์ เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อประสาน ให้ requirement ... เพื่อที่จะบอกเขา ให้เขาพัฒนาโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ หรืออะไรก็แล้วแต่เพื่อที่จะสามารถเอามาใช้ได้ตรงตาม requirement เรา” (Id-03-11-01-20) “เราเป็นผู้ออกแบบ เป็นผู้บอก requirement แล้วเราก็เอาไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ด้านวิศวกรรม ให้เขาเป็นคนช่วยทำ” (Id-03-11-05-14)
ด้านทักษะ (skills)	1) การเรียกดู สืบค้น กลั่นกรอง วิเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัล	“สามารถเข้าถึงข้อมูล เขาจะต้องเข้าถึงข้อมูลว่ามีวิธีการเข้าอย่างไร เช่น การจะไปหาข้อมูลเนี่ยจะเข้ายังไง เค้าจะต้องมีทักษะเหมือนที่เราไปอบรมในด้านต่างๆ เค้าก็จะอบรมวิธีการค้นหาข้อมูล” (Id-03-07-01-10) “การทำงานวิจัยที่พยาบาลต้องมีการสืบค้นข้อมูล แล้วก็พอสืบค้นข้อมูลเสร็จก็ต้องดูว่าข้อมูลที่เรานำมาหรืองานวิจัยนั้นนั้นน่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือ สามารถเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด” (Id-04-01-03-06) “ความสามารถในการเรียกดู ค้นหา และกลั่นกรองข้อมูลสารสนเทศ” (Aw-03-04-01-16) “สามารถสืบค้นข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน สามารถติดตามความก้าวหน้า ความรู้งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพยาบาล” (Aw-01-02-01-17) “คุณจะรู้ว่าคุณจะไปหาที่ไหน มีที่ไหน คุณจะเข้าไปในแหล่งไหน ค้น Google ค้นอะไร คุณจะต้องรู้จักเครื่องมือช่วยค้น เครื่องมือเข้าถึง จะเข้าฐานข้อมูลจะทำอย่างไร มีที่ไหน เข้าเว็บไซต์

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
		อย่างไร พอได้มาแล้วคุณจะต้องรู้จักประเมิน อันนี้จะเอาหรือไม่เอา” (Id-04-12-04-15)
	2) การประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลที่รวบรวมได้	“การประเมินข้อมูล การนำเข้าข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลของคนไข้ รวมถึงการบันทึกข้อมูลทางการพยาบาล” (Id-04-01-01-22) “การประมวลข้อมูลต่างๆ จัดการเสร็จก็คือการแยกกลุ่มข้อมูล จัดทำฐานข้อมูล ซึ่งเขาจะต้องมีทักษะ ด้านนี้ การจัดทำฐานข้อมูลซึ่งสำคัญ เพราะว่าถ้าเค้าไม่มีทักษะในการแบ่งกลุ่มข้อมูล ข้อมูลมันจะเยอะ การจัดระบบมันก็จะไม่ดี การดึงมาใช้ก็จะทำได้ยาก” (Id-03-07-01-15) “การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และพยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในการนำเสนอข้อมูล เช่น การนำเสนอแบบตาราง กราฟแท่ง เพื่อให้เหมาะสมกับข้อมูลนั้นๆ” (Id-04-01-02-29) “มีการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ” (Aw-02-10-01-25) “สามารถนำข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ตัดสินใจทางการพยาบาล” (Aw-01-02-01-19) “แบบฟอร์มพวกนี้เข้าไปในระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถลงข้อมูลในคอมพิวเตอร์ได้เลย ว่าความดันคนไข้เท่าไหร่ รวมถึงอาการที่มา และสามารถลงชื่อได้เลย” (Id-02-03-02-18)
	3) การนำเนื้อหาดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับงานพยาบาล	“นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพและการประกันคุณภาพการบริการพยาบาล นำมาใช้ในการวางแผนกำลังคน อัตรากำลัง ภาระงาน การมอบหมายงาน การนิเทศ การประเมินผลการปฏิบัติงาน กำหนดตัวชี้วัดด้านบริการพยาบาล” (Aw-01-02-02-02) “สามารถมาเปิดดูข้อมูลได้ทันที ว่าผู้ป่วยทำหัตถการใดมา จะต้องดูแลรักษาการพยาบาลอย่างไรเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง” (Id-02-03-02-26) “สามารถนำข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ตัดสินใจทางการพยาบาล” (Aw-01-02-01-19)

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
	4) การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการกับงานพยาบาล	“สามารถเผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพผ่านสื่อสังคมออนไลน์” (Aw-01-02-01-17) “เราก็จะมีการแปลงไฟล์ที่เป็น Power point เข้า Google Doc, Google Drive เสร็จแล้วก็ส่งเข้ามือถือของทุกคนเลย หรือไม่ก็สร้างเป็น QR code เขาก็จะสามารถสแกน แล้วเวลาฟังบรรยายเขาก็จะเปิดจากมือถือเขา แล้วเขาก็จะเปิดดูตามได้เลย รวมถึงการทำข้อสอบ การประเมินผลอะไรต่างๆ” (Id-02-03-01-25) “บางเรื่องเค้าต้องสามารถสร้างเองได้ ถ้ามีการเรียนการสอนเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัล ให้พยาบาลสามารถสร้างได้ สร้างแบบง่ายๆ ได้” (Id-02-06-02-07) “เอาทฤษฎีการพยาบาลที่เราเรียนมา เทคนิคต่างๆ ที่เราเรียนกันมา มาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีให้ได้ คิดว่าตรงนี้น่าจะสำคัญ” (Id-03-11-05-03) “การพัฒนาโปรแกรมใช้งานต่างๆ การสร้างโปรแกรมใหม่เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน” (Aw-02-10-01-23) “การใช้ social media ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย” (Id-01-08-01-10) “สร้างสื่อดิจิทัลโดยการใช้มือถือโมบาย เพราะการสร้างเสริมเราถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการนำเสนอ อย่างนี้ก็ต้องทำเป็น” (Id-04-12-05-30)
	5) การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน	“ถ้าหากเราใช้เทคโนโลยีไม่เป็น เราก็จะไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ ถ้าเราไม่มีทักษะในการใช้เวลาจะใช้แต่ละครั้ง กดปุ่มตรงไหน อะไรยังไงก็ไม่ทราบ” (Id-04-01-04-06) “สามารถแก้ปัญหาการใช้งานได้” (Id-01-08-01-23) “การแก้ปัญหาพื้นฐาน พี่เห็นว่าเป็นสิ่งสำคัญ เช่น เมื่อมีข้อมูลที่ไม่สามารถดึงได้ หรือมีไวรัสเกิดขึ้น เขาจะแก้ปัญหาอย่างไร พื้นฐานของการแก้ปัญหาหรือข้อมูลที่โหลดมาแล้วมีการกำหนดเวลา ระยะสั้นๆ เราต้องเข้าใจถึงวิธีแก้ปัญหาเบื้องต้นเอง มันเป็นข้อมูลดำเราจะทำยังไงเราเปิดไม่ได้ มันไม่เห็นข้อมูล อันนี้ก็เป็นทักษะสำคัญ (Id-03-07-02-35)

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
		“ถ้าสมมติว่ามันเกิด error หรือมีปัญหาในเบื้องต้น เราก็ต้องสามารถที่จะแก้ไขได้ในฐานะ user แต่ถ้ามันมากกว่านั้น เราก็สามารถที่จะบอกปัญหากับผู้พัฒนาว่า ตัวปัญหาที่เราเจอมันคืออะไร ถึงแม้ว่าโปรแกรมจะเป็น specific ไปซึ่งถ้าเป็นโปรแกรมทั่วๆ ไป เช่น office window OS มันก็ควรจะต้องรู้วิธีการแก้ปัญหา” (Id-03-11-02-07)
	6) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	“การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ หลักการก็ดูดี อยู่ที่ว่าเค้าจะทำหรือไม่ทำเท่านั้นแหละ” (Id-01-05-03-01) “ส่งเสริมคุณลักษณะทางเทคโนโลยีดิจิทัลเชิงวิชาชีพ แสดงออกอย่างเหมาะสม” (Aw-01-02-01-33) “จะต้องมีความเข้าใจที่ถูกต้องของเทคโนโลยีดิจิทัลด้วย ว่าการที่ใช้ประโยชน์ในทางไหน มีความเข้าใจ มองในแง่ว่าการใช้ประโยชน์จริงๆ คืออะไร” (Id-03-07-03-16) “การขายของออนไลน์ของพยาบาล ที่เอาพยาบาลไปเป็น presenter ยา อาหารเสริม ยาลดน้ำหนัก ครีมต่างๆ ซึ่งจริงๆ แล้วมันผิดจรรยาบรรณวิชาชีพและผิดกฎหมายวิชาชีพด้วยซ้ำ แต่พยาบาลก็ไม่สนใจเพราะฉันอยากได้เงิน” (Id-03-11-04-27) “จะต้องมีสมรรถนะในด้านจริยธรรม เช่น ไม่ลอกเลียนแบบ” (Id-04-12-05-20) “รู้จักการใช้ที่ถูกต้อง และต้องใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์” (Id-04-12-07-21)
	7) การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐาน และสื่อดิจิทัล	“พยาบาลต้องมีทักษะในการที่จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์หรือสื่อดิจิทัล เช่น Facebook LINE ต้องมีทักษะพวกนี้ในการใช้” (Id-04-01-02-16) “ปัจจุบันพยาบาลมีความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น แต่ไม่ควรลืมโปรแกรมพื้นฐานที่เราใช้กันอยู่เป็นประจำอยู่แล้ว ได้แก่ โปรแกรม Microsoft Word Excel ที่เราจำเป็นที่จะต้องนำมาใช้ จะต้องพัฒนาตนเองให้มีความชำนาญมากขึ้น” (Id-04-01-05-23) “พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ อันนี้เป็นสิ่งสำคัญในทักษะของเค้า รวมถึงไม่ว่าจะใช้อีเมล์

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
		อินเตอร์เน็ต แต่พี่รวมถึงการใช้ excel พื้นฐาน Microsoft Word พื้นฐาน และก็ SPSS พื้นฐาน คือโปรแกรมทุกอย่างเค้าต้องรู้พื้นฐาน” (Id-03-07-02-21) “การใช้งาน hardware ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่องมือแพทย์ อุปกรณ์ Integrate การใช้งาน software ได้แก่ โปรแกรมต่างๆ ที่ใช้ในโรงพยาบาล” (Aw-02-10-01-18) “ใช้ App ต่างๆ พร้อม Program ได้หลากหลาย” (Id-01-08-01-15) “จะต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องของดิจิทัลเทคโนโลยีพอสมควร คุณจะต้องรู้จักฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์พื้นฐาน และคุณจะต้องรู้จักในมุมมองของการใช้” (Id-04-12-07-17)
	8) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยควบคู่กันไป	“ก็อาจจะขาด เขาเรียกว่า human touch ก็ให้ระมัดระวังตรง human touch เพราะว่าปกติถ้าเวลาพยาบาลอยู่ด้วยก็จะได้สัมผัส ได้พูดคุย ต่อไปมันอาจจะเหลือแค่พูดคุย มันอาจจะไม่ได้สัมผัส ไม่ได้ดูแล น้ำเสียงมันพูดกับจอ ไม่ได้พูดต่อหน้า การสบตามันก็จะหายไป สบตา น้ำเสียง อาจจะ tone down ลง” (Id-01-05-01-27) “ในการที่เราจะนำเทคโนโลยีมาใช้เราอย่าลืมในความใส่ใจ ดูแลคนไข้เป็นองค์รวมของคนไข้จริงๆ ... ให้ตระหนักว่าเมื่อเรานำเทคโนโลยีมาใช้อาจจะทำให้เรามีโอกาสใกล้ชิดหรือดูแลคนไข้ได้น้อยลง” (Id-04-01-05-09)

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
ด้านคุณลักษณะ (attributes)	1) การติดต่อสื่อสารและประสานงานผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	“การติดต่อสื่อสารด้วยเพราะว่าเทคโนโลยีสามารถนำมาใช้ประโยชน์ เช่น การรับส่งข้อมูลทางอีเมล์ ซึ่งเป็นทักษะที่พยาบาลต้องสามารถปฏิบัติได้ เพราะในการประสานงานต่างๆ จำเป็นต้องมีการรับส่งข้อมูลผ่านทางอีเมล์ ดังนั้น ทักษะการสื่อสารจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ” (Id-04-01-03-31) “การสื่อสาร มีการแสดงปฏิสัมพันธ์ทางการสื่อสาร เช่น มีการใช้ LINE” (Id-03-07-03-18) “ทักษะการสื่อสารระหว่างพยาบาลกับคนไข้” (Id-03-11-04-05) “ก็ต้องมีการติดต่อประสานงานผ่านทางวีดีโอคอล แม้กระทั่งการสอนนักศึกษาเอง บางครั้งนักศึกษาในห้องเรียนอาจยังไม่มีคำถาม แต่ให้การบ้านไปนักศึกษามีคำถามที่จะถามเรา ก็สามารถนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการติดต่อสื่อสารให้เป็นประโยชน์ได้ในการเรียนรู้” (Id-04-01-04-13) “นำมาใช้ในการสื่อสารกับคนอื่นและใช้ร่วมกับการติดต่อสื่อสารได้สะดวกโดยใช้ ICT” (Id-01-08-01-20)
	2) การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลที่เกี่ยวกับการพยาบาล	“สมมติว่าไป feed back เออว่าเว็บของที่ทำงานเรามันน่าจะปรับอะไร ยังไง แต่ว่าถ้าถามว่าไปปรับปรุงเอง ไปบูรณาการเองเค้าจะไม่ใช่หน้าที่ตรง การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศดิจิทัลเกี่ยวกับงาน” (Id-01-05-02-26) “มีส่วนร่วมพัฒนาระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล จัดเก็บข้อมูล พัฒนาฐานข้อมูล นำมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล ประเมินความเสี่ยง ส่งเสริมป้องกันการดูแลต่อเนื่อง ป้องกันภาวะแทรกซ้อน วางแผนการจำหน่าย สนับสนุนให้ความร่วมมือการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาพัฒนากระบวนการทำงาน” (Aw-01-02-01-27) “การเข้าไปมีส่วนร่วมและช่วยกันคิดในองค์กร คือให้เป็นทีม member ที่ดีในการทำงาน” (Id-04-09-08-22)
	3) การสร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล	“เค้าจะต้องสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น อย่างเช่นพี่ทำวารสารเนี่ย พี่ก็จะใช้ cloud ก็ต้องเปิดร่วมกัน ทำงานด้วยกัน” (Id-03-07-03-27)

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
		“ความสามารถในการสื่อสาร และสร้างความร่วมมือในทางที่ถูกต้อง” (Aw-03-04-01-28) “ไม่ปฏิเสธ LINE, Facebook อะไรพวกนี้นะ อีเมล์ มือถือ นี่มีอาจารย์อยู่คนหนึ่งแกไม่ยอมใช้ LINE แล้วแกก็หลุดข่าวประจำ ติดต่อยาก ใช้อีเมล์อย่างเดียว โทรศัพท์กับอีเมล์ แต่เดี๋ยวนี้คนอื่นเค้า LINE กันหมด แล้วแกไม่ยอมแกบอกว่าแกไม่มี” (Id-01-05-03-10)
	4) การมีพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	“การเล่น Facebook การไลฟ์สด ซึ่งบางครั้งหากมีการใช้อย่างไม่ระมัดระวังอาจจะทำให้เกิดผลเสียกับผู้ที่ใช้งานได้หรือส่งผลเสียต่อองค์กรได้” (Id-04-01-01-30) “การแสดงออกทางดิจิทัลต้องใช้ภาษาอย่างถูกต้อง มันเป็นภาพลักษณ์ของเค้า เช่น บางคนโชว์ LINE ออกมา ซึ่งมองว่าใช้ภาษาสื่อสารที่ผิด คือต้องเข้าใจว่าการโชว์ การสื่อสารเขาต้องมองว่ามันเป็นภาพลักษณ์ของเขา เป็นตัวตนของเค้า เพราะฉะนั้นถ้าเค้าแสดงออกไปมันจะสะท้อนออกมาทั้งด้านบวกและด้านลบ เค้าจะต้องมองว่าเนี่ยมันคือตัวตนของเค้านะ เค้าก็จะต้องพึงระวัง” (Id-03-07-03-19) “ส่งเสริมคุณลักษณะทางเทคโนโลยีดิจิทัล เชิงวิชาชีพ แสดงออกอย่างเหมาะสม” (Aw-01-02-02-01) “เวลาเล่นเฟส เล่นอะไรต้องสงวนชื่อเสียงของตัวเอง เพราะปกติสื่อพวกนี้มันมีไว้เพื่อแสดงตัวตน แต่ก็ต้องไม่ใช่ไปเปิดไอ้โน้น ไอ้นี่ดู ให้คนอื่นดู เค้าเรียกว่าเสงี่ยมตน หรือว่าสงวนชื่อ” (Id-01-05-03-21) “เดี๋ยวนี้โลกเสมือนมันดูจากสิ่งที่คุณแสดงออก บางคนแชร์ข้อมูล อย่างบางทีเรามี LINE กลุ่มสมมติกลุ่มพยาบาลเขาจะเอาไว้แลกเปลี่ยนความเห็น วันนี้ฉันไปงานเกษียณมา แชร์รูปอัพเข้าไปนี่แหละคือไร้มารยาท” (Id-04-12-06-13) “มีความซื่อสัตย์ สุจริต” (Aw-03-04-01-31)

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
	5) การเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล	“เป็นคนที่เสาะแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เพราะว่าบางคนเค้าจะรู้เยอะเพราะเค้าไปเรียนมาเพิ่ม” (Id-01-05-02-25) “เทคโนโลยีดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพราะฉะนั้นอีกอย่างหนึ่งที่ลืมไม่ได้เราต้องมีการพัฒนาตัวเองให้ก้าวทันโลก” (Id-04-01-06-19) “เราจะย่ำอยู่กับที่ไม่ได้ เราก็ปล่อยให้เค้าพัฒนาไป พอถึงเวลาอ้าวมันมีด้วยหรอ เราทำไม่ได้ เราจะกลายเป็นผู้ที่อยู่ในวิชาชีพ ที่อยู่ในวิชาชีพทางสุขภาพที่ไม่รู้งานทางสุขภาพแบบนี้ไม่ได้ ต้องขวนขวาย ต้องเรียนรู้ตลอดเวลา แล้วก็นำไปใช้ได้จนเกิดทักษะ แล้วก็สามารถพัฒนาตนเองให้ทันต่ออุปกรณ์นั้นๆ” (Id-03-11-02-25) “สามารถประเมินและพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัล” (Aw-01-02-01-22) “สามารถที่จะพัฒนาตัวเองเพื่อให้เท่าทันถึงความก้าวหน้าทางการแพทย์ว่าไปถึงไหนแล้ว เพราะความก้าวหน้าทางการแพทย์มันจะไม่อยู่นิ่ง มันจะพัฒนาไปเรื่อยๆ” (Id-02-03-03-05) “มันจะเป็นทักษะหรือ learning skill ทักษะการเรียนรู้ เพราะพวกนี้มันก็คือการเรียนรู้ตลอดชีวิต มันคือการเรียนรู้ทางวิชาการ คนที่ทำงานวิชาการจะต้องมีเหล่านี้” (Id-04-12-03-24) “สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและหลากหลาย พร้อมที่พัฒนาตนเองให้มีความสามารถในการใช้งาน” (Id-01-08-01-13) “กระตือรือร้นในการเรียนรู้ระบบดิจิทัลเสมอ” (Aw-03-04-01-30)
	6) การส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาดิจิทัลด้านสุขภาพ	“ต้องมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยใช้ ส่งเสริมให้คนไข้เขาคุ้นเคยและสามารถใช้ เพราะว่าเดี๋ยวนี้โรงพยาบาลเค้าก็ส่งเสริมให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูลในช่องทางดิจิทัล” (Id-01-05-03-23)

การจัดประเภท	การสร้างหัวข้อ	การจัดทำดัชนี
	7) การมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	“ให้เขามองว่าไม่ใช่เรื่องที่ยุ่งยาก ช่วงเปลี่ยนผ่านเนี่ยอาจจะยุ่งยากแน่นอน การจะสร้างอะไรขึ้นมาเนี่ยเพราะมันสร้างระบบ เค้าต้องมี attitude ที่ดี และคิดว่าอนาคตมันจะดี” (Id-02-06-03-20) “คนที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจะต้องมี เค้าเรียก positive attitude ก็คือไม่ใช่แอนตี้ ไม่ต่อต้าน มองว่ามันเป็นสิ่งที่มีประโยชน์” (Id-03-07-03-13) “ให้ความร่วมมือการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาพัฒนากระบวนการทำงาน” (Aw-01-02-01-32) “ต้องมีทัศนคติ เจตคติในทางที่ดีและถูกต้อง ไม่อย่างนั้นจะไปไม่ได้ ต้องเข้าใจว่ามันจำเป็นสำหรับชีวิตคุณ จำเป็นสำหรับอาชีพคุณ” (Id-04-12-07-14) “ตระหนักว่าการนำ IT ไปใช้มีทั้งผลบวกและผลลบก็ได้ ... attitude สำคัญที่สุด แต่ติดอยู่ที่ว่าทำใจกลางๆ มันมีประโยชน์ของมันนะ แต่มันก็มีอันตรายเหมือนกันนะ ทำผิด ทำถูก ออกแบบไม่ดีมันก็สร้างปัญหา” (Id-04-09-08-20)

ภาคผนวก ช

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

```
                                DATE: 11/19/2018
                                  TIME: 15:34


                                L I S R E L  8.80

                                       BY

                              Karl G. J”reskog & Dag S”rbom



                          This program is published exclusively by
                          Scientific Software International, Inc.
                             7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
                              Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
                    Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
               Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
                 Use of this program is subject to the terms specified in the
                             Universal Copyright Convention.
                               Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file D:\student\pramote\digital22.ls8:

TI Competency
nurse
!DA NI=22 NO=300 MA=CM
SY='D:\student\pramote\digital.dsf' NG=1
MO NY=22 NK=1 NE=3 BE=FU GA=FI PS=SY TE=SY
LE
Knowled Skill Attribut
LK
Competen
FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,2) LY(9,2)
FR LY(10,2) LY(11,2) LY(12,2) LY(13,2) LY(14,2) LY(15,2) LY(16,3) LY(17,3) LY(18,3)
FR LY(19,3) LY(20,3) LY(21,3) LY(22,3) GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1)
FR TE 9 8 TE 11 10 TE 18 17 TE 3 2 TE 4 3 TE 5 4 TE 22 21 TE 5 3 TE 12 11 TE 19 16
TE 10 9 TE 4 2 TE 19 18 TE 5 2 TE 21 20
FR TE 2 1 TE 10 2 TE 9 1 TE 14 8 TE 22 3 TE 17 4 TE 18 4 TE 20 5 TE 11 9
PD
OU AM RS FS SC

TI Competency

                          Number of Input Variables 22
                          Number of Y - Variables   22
                          Number of X - Variables    0
                          Number of ETA - Variables  3
                          Number of KSI - Variables  1
                          Number of Observations   300
```

แสดงเมทริกซ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของข้อมูล

Covariance Matrix

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	0.79					
K2	0.59	0.93				
K3	0.52	0.71	0.84			
K4	0.51	0.66	0.67	0.85		
K5	0.56	0.67	0.67	0.70	0.89	
K6	0.46	0.53	0.51	0.55	0.60	0.97
K7	0.47	0.51	0.49	0.51	0.55	0.55
S1	0.55	0.57	0.54	0.57	0.60	0.53
S2	0.55	0.54	0.52	0.51	0.57	0.47
S3	0.53	0.61	0.53	0.55	0.56	0.52
S4	0.51	0.54	0.51	0.53	0.54	0.48
S5	0.53	0.55	0.52	0.54	0.55	0.52
S6	0.50	0.56	0.52	0.56	0.57	0.52
S7	0.53	0.57	0.52	0.54	0.54	0.51
S8	0.54	0.55	0.53	0.57	0.56	0.51
A1	0.45	0.51	0.49	0.52	0.51	0.47
A2	0.51	0.56	0.49	0.50	0.54	0.49
A3	0.50	0.52	0.48	0.48	0.53	0.49
A4	0.50	0.53	0.50	0.54	0.57	0.54
A5	0.48	0.52	0.50	0.55	0.57	0.54
A6	0.46	0.48	0.45	0.49	0.50	0.48
A7	0.46	0.50	0.50	0.49	0.50	0.46

Covariance Matrix

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
K7	0.73					
S1	0.57	0.80				
S2	0.55	0.69	0.80			
S3	0.57	0.66	0.69	0.88		
S4	0.56	0.63	0.64	0.74	0.79	
S5	0.58	0.62	0.63	0.70	0.70	0.90
S6	0.54	0.62	0.61	0.67	0.64	0.67
S7	0.53	0.58	0.60	0.65	0.63	0.67
S8	0.56	0.63	0.60	0.67	0.64	0.68
A1	0.53	0.57	0.58	0.65	0.64	0.64
A2	0.56	0.58	0.59	0.69	0.66	0.68
A3	0.53	0.58	0.59	0.63	0.63	0.65
A4	0.52	0.62	0.60	0.64	0.62	0.63
A5	0.50	0.59	0.60	0.63	0.61	0.64
A6	0.48	0.55	0.55	0.56	0.55	0.59
A7	0.50	0.56	0.54	0.59	0.56	0.58

Covariance Matrix

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
S6	0.78					
S7	0.65	0.79				
S8	0.69	0.68	0.86			
A1	0.64	0.61	0.66	0.82		
A2	0.62	0.62	0.66	0.66	0.89	
A3	0.61	0.60	0.65	0.65	0.71	0.82
A4	0.64	0.59	0.65	0.61	0.66	0.71
A5	0.62	0.60	0.63	0.62	0.62	0.65
A6	0.57	0.55	0.60	0.59	0.60	0.64
A7	0.56	0.57	0.62	0.57	0.56	0.59

Covariance Matrix

	A4	A5	A6	A7
A4	0.86			
A5	0.69	0.78		
A6	0.65	0.65	0.77	
A7	0.62	0.61	0.62	0.74

จำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	Knowled	Skill	Attribut
K1	0	0	0
K2	1	0	0
K3	2	0	0
K4	3	0	0
K5	4	0	0
K6	5	0	0
K7	6	0	0
S1	0	0	0
S2	0	7	0
S3	0	8	0
S4	0	9	0
S5	0	10	0
S6	0	11	0
S7	0	12	0
S8	0	13	0
A1	0	0	0
A2	0	0	14
A3	0	0	15
A4	0	0	16
A5	0	0	17
A6	0	0	18
A7	0	0	19

GAMMA

	Competen
Knowled	20
Skill	21
Attribut	22

PSI

Knowled	Skill	Attribut
23	24	25

THETA-EPS

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	26					
K2	27	28				
K3	0	29	30			
K4	0	31	32	33		
K5	0	34	35	36	37	
K6	0	0	0	0	0	38
K7	0	0	0	0	0	0
S1	0	0	0	0	0	0
S2	41	0	0	0	0	0
S3	0	44	0	0	0	0
S4	0	0	0	0	0	0
S5	0	0	0	0	0	0
S6	0	0	0	0	0	0
S7	0	0	0	0	0	0
S8	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0

A2	0	0	0	57	0	0
A3	0	0	0	59	0	0
A4	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	65	0
A6	0	0	0	0	0	0
A7	0	0	69	0	0	0

THETA-EPS

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
K7	39					
S1	0	40				
S2	0	42	43			
S3	0	0	45	46		
S4	0	0	47	48	49	
S5	0	0	0	0	50	51
S6	0	0	0	0	0	0
S7	0	53	0	0	0	0
S8	0	0	0	0	0	0
A1	0	0	0	0	0	0
A2	0	0	0	0	0	0
A3	0	0	0	0	0	0
A4	0	0	0	0	0	0
A5	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0
A7	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
S6	52					
S7	0	54				
S8	0	0	55			
A1	0	0	0	56		
A2	0	0	0	0	58	
A3	0	0	0	0	60	61
A4	0	0	0	62	0	63
A5	0	0	0	0	0	0
A6	0	0	0	0	0	0
A7	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	A4	A5	A6	A7
A4	64			
A5	0	66		
A6	0	67	68	
A7	0	0	70	71

ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ LX ในแต่ละตัวแปร

Number of Iterations = 13

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	Knowled	Skill	Attribut
K1	0.69	- -	- -
K2	0.74	- -	- -
	(0.05)		
	15.66		
K3	0.70	- -	- -
	(0.05)		
	13.90		
K4	0.74	- -	- -
	(0.05)		
	14.84		
K5	0.77	- -	- -
	(0.05)		
	15.27		
K6	0.72	- -	- -
	(0.05)		
	13.22		
K7	0.73	- -	- -
	(0.05)		
	15.98		
S1	- -	0.78	- -
S2	- -	0.76	- -
		(0.03)	
		27.07	
S3	- -	0.82	- -
		(0.04)	
		21.64	
S4	- -	0.80	- -
		(0.04)	
		22.57	
S5	- -	0.83	- -
		(0.04)	
		21.26	
S6	- -	0.81	- -
		(0.03)	
		23.72	
S7	- -	0.79	- -
		(0.04)	
		20.64	
S8	- -	0.83	- -
		(0.04)	
		22.55	
A1	- -	- -	0.80
A2	- -	- -	0.80
			(0.04)
			20.54
A3	- -	- -	0.81
			(0.04)
			22.89
A4	- -	- -	0.83
			(0.04)
			20.40
A5	- -	- -	0.81
			(0.03)
			23.87

```
      A6        - -        - -       0.76
                                    (0.04)
                                     21.04
      A7        - -        - -       0.74
                                    (0.04)
                                     20.87

        GAMMA

           Competen
           --------
 Knowled       0.93
             (0.06)
              14.48
   Skill       1.00
             (0.05)
              18.90
Attribut       0.95
             (0.05)
              17.83


        Covariance Matrix of ETA and KSI

            Knowled      Skill   Attribut   Competen
            --------   --------   --------   --------
 Knowled       1.00
   Skill       0.93       1.00
Attribut       0.88       0.95       1.00
Competen       0.93       1.00       0.95       1.00

        PHI

           Competen
           --------
               1.00

        PSI
        Note: This matrix is diagonal.

            Knowled      Skill   Attribut
            --------   --------   --------
               0.14      -0.01       0.10
             (0.03)     (0.01)     (0.02)
               4.95      -0.67       5.35

        Squared Multiple Correlations for Structural Equations

            Knowled      Skill   Attribut
            --------   --------   --------
               0.86       1.01       0.90

        Squared Multiple Correlations for Reduced Form

            Knowled      Skill   Attribut
            --------   --------   --------
               0.86       1.01       0.90
```

ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของความคลาดเคลื่อน

THETA-EPS

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	0.32					
	(0.03)					
	10.83					
K2	0.07	0.37				
	(0.02)	(0.03)				
	3.59	11.04				
K3	- -	0.19	0.35			
		(0.03)	(0.03)			
		7.15	10.86			
K4	- -	0.12	0.16	0.30		
		(0.02)	(0.02)	(0.03)		
		5.12	6.40	10.49		
K5	- -	0.10	0.13	0.13	0.29	
		(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.03)	
		4.49	5.34	5.80	10.20	
K6	- -	- -	- -	- -	- -	0.46
						(0.04)
						11.18
K7	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S2	0.04	- -	- -	- -	- -	- -
	(0.01)					
	2.97					
S3	- -	0.04	- -	- -	- -	- -
		(0.01)				
		3.84				
S4	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S5	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S7	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S8	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A2	- -	- -	- -	-0.04	- -	- -
				(0.01)		
				-3.10		
A3	- -	- -	- -	-0.04	- -	- -
				(0.01)		
				-3.89		
A4	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A5	- -	- -	- -	- -	0.03	- -
					(0.01)	
					3.17	
A6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A7	- -	- -	0.04	- -	- -	- -
			(0.01)			
			3.22			

THETA-EPS

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
K7	0.20					
	(0.02)					
	9.73					
S1	- -	0.19				
		(0.02)				
		10.96				
S2	- -	0.09	0.21			
		(0.01)	(0.02)			
		6.45	11.53			

S3	- -	- -	0.05	0.20		
			(0.01)	(0.02)		
			4.52	11.17		
S4	- -	- -	0.03	0.08	0.15	
			(0.01)	(0.01)	(0.01)	
			2.77	6.85	10.95	
S5	- -	- -	- -	- -	0.04	0.22
					(0.01)	(0.02)
					3.50	11.12
S6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S7	- -	-0.03	- -	- -	- -	- -
		(0.01)				
		-3.29				
S8	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A2	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A3	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A4	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A5	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A7	- -	- -	- -	- -	- -	- -

THETA-EPS

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
S6	0.12					
	(0.01)					
	10.41					
S7	- -	0.16				
		(0.01)				
		10.69				
S8	- -	- -	0.17			
			(0.02)			
			10.83			
A1	- -	- -	- -	0.19		
				(0.02)		
				10.53		
A2	- -	- -	- -	- -	0.25	
					(0.02)	
					11.09	
A3	- -	- -	- -	- -	0.06	0.16
					(0.01)	(0.02)
					4.58	10.31
A4	- -	- -	- -	-0.05	- -	0.04
				(0.01)		(0.01)
				-4.26		3.21
A5	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A7	- -	- -	- -	- -	- -	- -

THETA-EPS

	A4	A5	A6	A7
A4	0.16			
	(0.02)			
	9.90			
A5	- -	0.13		
		(0.01)		
		10.12		
A6	- -	0.03	0.20	
		(0.01)	(0.02)	
		3.21	10.91	
A7	- -	- -	0.05	0.20
			(0.01)	(0.02)
			4.29	11.09

ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่ได้จากสมการถดถอย (Squared Multiple Correlations: R^2)

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

K1	K2	K3	K4	K5	K6
0.60	0.59	0.58	0.64	0.67	0.53

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

K7	S1	S2	S3	S4	S5
0.72	0.76	0.73	0.77	0.80	0.76

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

S6	S7	S8	A1	A2	A3
0.84	0.80	0.80	0.77	0.72	0.80

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

A4	A5	A6	A7
0.81	0.83	0.74	0.74

ความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Goodness of Fit Statistics)

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 182
Minimum Fit Function Chi-Square = 324.59 (P = 0.00)
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 314.68 (P = 0.00)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 132.68
90 Percent Confidence Interval for NCP = (87.37 ; 185.86)

Minimum Fit Function Value = 1.09
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.44
90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.29 ; 0.62)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.049
90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.040 ; 0.058)
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.53

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 1.53
90 Percent Confidence Interval for ECVI = (1.38 ; 1.71)
ECVI for Saturated Model = 1.69
ECVI for Independence Model = 112.86

Chi-Square for Independence Model with 231 Degrees of Freedom = 33701.83
Independence AIC = 33745.83
Model AIC = 456.68
Saturated AIC = 506.00
Independence CAIC = 33849.31
Model CAIC = 790.65
Saturated CAIC = 1696.06

Normed Fit Index (NFI) = 0.99
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.78
Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
Relative Fit Index (RFI) = 0.99

Critical N (CN) = 212.22

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.019
Standardized RMR = 0.022
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.91
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.88
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.66

เมทริกซ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ที่ประมาณจากโมเดล

Fitted Covariance Matrix

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	0.79					
K2	0.57	0.92				
K3	0.48	0.70	0.84			
K4	0.51	0.66	0.67	0.85		
K5	0.53	0.67	0.66	0.70	0.88	
K6	0.49	0.53	0.50	0.53	0.55	0.97
K7	0.50	0.53	0.51	0.53	0.56	0.52
S1	0.50	0.53	0.50	0.53	0.56	0.52
S2	0.53	0.52	0.49	0.52	0.54	0.51
S3	0.53	0.61	0.53	0.57	0.59	0.55
S4	0.51	0.55	0.52	0.55	0.57	0.53
S5	0.53	0.57	0.54	0.57	0.59	0.55
S6	0.52	0.56	0.52	0.56	0.58	0.54
S7	0.51	0.55	0.52	0.55	0.57	0.53
S8	0.53	0.57	0.54	0.57	0.60	0.55
A1	0.48	0.52	0.49	0.52	0.54	0.50
A2	0.49	0.52	0.49	0.48	0.54	0.51
A3	0.49	0.53	0.50	0.48	0.55	0.51
A4	0.50	0.54	0.51	0.54	0.56	0.52
A5	0.49	0.52	0.49	0.52	0.58	0.51
A6	0.46	0.49	0.46	0.49	0.51	0.48
A7	0.45	0.48	0.49	0.48	0.50	0.46

Fitted Covariance Matrix

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
K7	0.73					
S1	0.52	0.80				
S2	0.51	0.68	0.79			
S3	0.56	0.64	0.68	0.88		
S4	0.54	0.62	0.63	0.74	0.79	
S5	0.56	0.64	0.63	0.68	0.69	0.90
S6	0.55	0.63	0.61	0.67	0.64	0.67
S7	0.54	0.58	0.60	0.65	0.63	0.66
S8	0.56	0.65	0.63	0.69	0.66	0.69
A1	0.51	0.59	0.58	0.62	0.60	0.63
A2	0.51	0.60	0.58	0.63	0.61	0.64
A3	0.52	0.60	0.59	0.64	0.62	0.64
A4	0.53	0.62	0.60	0.65	0.63	0.66
A5	0.51	0.60	0.58	0.63	0.61	0.64
A6	0.48	0.56	0.55	0.59	0.57	0.60
A7	0.47	0.55	0.54	0.58	0.56	0.58

Fitted Covariance Matrix

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
S6	0.78					
S7	0.64	0.79				
S8	0.67	0.66	0.86			
A1	0.61	0.60	0.63	0.82		
A2	0.62	0.61	0.64	0.64	0.89	
A3	0.63	0.62	0.65	0.65	0.72	0.83
A4	0.64	0.63	0.66	0.61	0.67	0.71
A5	0.62	0.61	0.64	0.64	0.65	0.66
A6	0.58	0.57	0.60	0.60	0.61	0.62
A7	0.57	0.56	0.59	0.59	0.60	0.60

Fitted Covariance Matrix

	A4	A5	A6	A7
A4	0.86			
A5	0.67	0.78		
A6	0.63	0.64	0.77	
A7	0.62	0.60	0.61	0.74

ผลต่างของเมทริกซ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของข้อมูลดิบกับเมทริกซ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ที่ประมาณจากโมเดล

Fitted Residuals

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	0.00					
K2	0.02	0.01				
K3	0.04	0.01	0.00			
K4	0.01	0.00	0.00	0.00		
K5	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	
K6	-0.03	0.00	0.01	0.02	0.05	0.00
K7	-0.03	-0.03	-0.01	-0.03	-0.01	0.03
S1	0.05	0.03	0.04	0.04	0.04	0.01
S2	0.03	0.02	0.02	-0.01	0.02	-0.04
S3	0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.03	-0.03
S4	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.05
S5	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.04	-0.03
S6	-0.02	0.00	-0.01	0.01	-0.01	-0.02
S7	0.02	0.03	0.00	0.00	-0.03	-0.02
S8	0.00	-0.02	-0.01	0.00	-0.03	-0.05
A1	-0.03	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.03
A2	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00	-0.01
A3	0.01	-0.01	-0.02	0.00	-0.02	-0.02
A4	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01
A5	-0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.03
A6	0.00	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	0.01
A7	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00

Fitted Residuals

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
K7	0.00					
S1	0.05	0.00				
S2	0.04	0.01	0.01			
S3	0.02	0.02	0.01	0.00		
S4	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	
S5	0.02	-0.03	0.00	0.02	0.01	0.00
S6	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00
S7	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.01
S8	0.00	-0.02	-0.03	-0.01	-0.02	-0.01
A1	0.02	-0.02	0.00	0.02	0.03	0.01
A2	0.05	-0.02	0.01	0.05	0.05	0.04
A3	0.01	-0.02	0.00	-0.01	0.01	0.01
A4	-0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.01	-0.02
A5	-0.01	-0.01	0.02	-0.01	-0.01	0.00
A6	-0.01	-0.01	0.00	-0.04	-0.02	-0.01
A7	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.01

Fitted Residuals

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
S6	0.00					
S7	0.00	0.00				
S8	0.01	0.02	0.00			
A1	0.03	0.01	0.03	0.00		
A2	0.00	0.01	0.02	0.02	0.00	
A3	-0.02	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
A4	0.00	-0.04	-0.01	0.00	-0.01	0.00
A5	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.00
A6	-0.01	-0.03	0.00	-0.01	-0.01	0.02
A7	-0.01	0.01	0.03	-0.02	-0.03	-0.01

Fitted Residuals

	A4	A5	A6	A7
A4	0.00			
A5	0.02	0.00		
A6	0.02	0.00	0.00	
A7	0.00	0.02	0.00	0.00

Summary Statistics for Fitted Residuals

```
Smallest Fitted Residual =   -0.05
  Median Fitted Residual =    0.00
 Largest Fitted Residual =    0.05
```

Stemleaf Plot

```
- 4|982
- 3|775543311110
- 2|97776666655433110
- 1|98888887666655555554333322222211111000
- 0|999888888877777766665554444444443333322222111111100000000000000000
  0|11111111122223333333333344444444555566666677777888889999
  1|000122223344566678888889
  2|000001112344456678
  3|0002346788
  4|0226
  5|01234
```

ค่ามาตรฐานของผลต่างของเมทริกซ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของข้อมูลดิบกับเมทริกซ์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ที่ประมาณจากโมเดล

Standardized Residuals

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	-0.22					
K2	1.99	1.17				
K3	2.14	1.90	0.84			
K4	0.38	-0.13	0.81	0.10		
K5	2.07	0.81	0.79	1.04	0.91	
K6	-1.79	-0.02	0.35	1.11	2.86	- -
K7	-2.25	-2.08	-1.23	-2.41	-1.11	2.11
S1	3.32	1.95	2.23	2.71	2.61	0.51
S2	2.59	1.00	1.37	-0.49	1.34	-1.78
S3	0.42	-0.14	0.04	-1.12	-1.74	-1.54
S4	0.32	-0.52	-0.69	-1.02	-2.42	-2.81
S5	-0.19	-0.83	-0.85	-1.87	-2.63	-1.53
S6	-1.43	0.24	-0.61	0.40	-0.91	-0.99
S7	1.26	1.67	0.21	-0.04	-2.14	-1.22
S8	0.21	-1.30	-0.75	-0.28	-2.41	-2.72
A1	-1.72	-0.04	0.12	0.20	-1.81	-1.20
A2	1.31	1.76	-0.18	1.38	-0.01	-0.53
A3	0.42	-0.36	-0.97	-0.29	-1.09	-1.17
A4	-0.16	-0.48	-0.32	0.00	0.54	0.64
A5	-0.68	0.17	0.40	1.59	-0.37	1.82
A6	0.09	-0.66	-0.78	-0.14	-0.93	0.27
A7	0.55	1.12	0.25	0.68	-0.21	-0.01

Standardized Residuals

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
K7	- -					
S1	3.92	0.34				
S2	2.87	2.61	2.82			
S3	1.22	1.66	1.56	0.29		
S4	1.61	1.40	1.85	1.12	1.72	
S5	1.71	-2.44	0.25	1.63	1.72	- -
S6	-0.22	-1.23	-0.71	-0.10	-0.67	0.52
S7	-0.71	-0.34	-0.49	-0.70	-0.91	1.52
S8	0.03	-1.95	-2.78	-1.60	-2.28	-0.66
A1	1.24	-1.30	-0.01	1.63	2.90	0.81
A2	2.73	-1.34	0.57	3.71	4.04	2.79
A3	0.40	-1.57	-0.11	-0.73	1.26	0.48
A4	-0.81	0.23	-0.03	-1.37	-0.70	-1.87
A5	-0.94	-0.65	1.45	-0.66	-0.56	0.19
A6	-0.45	-0.66	0.07	-2.87	-2.05	-0.63
A7	1.59	0.92	0.26	0.57	0.36	-0.39

Standardized Residuals

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
S6	- -					
S7	0.37	- -				
S8	2.13	2.34	- -			
A1	2.52	0.81	2.20	- -		
A2	0.24	0.67	1.25	1.67	-1.20	
A3	-2.16	-1.26	0.06	0.75	-1.13	-0.97
A4	-0.37	-3.52	-1.03	0.47	-0.97	-0.84
A5	-0.27	-0.88	-1.25	-3.41	-3.02	-0.33
A6	-1.17	-2.31	0.11	-1.56	-0.93	2.39
A7	-1.13	1.25	2.48	-1.70	-2.89	-1.31

Standardized Residuals

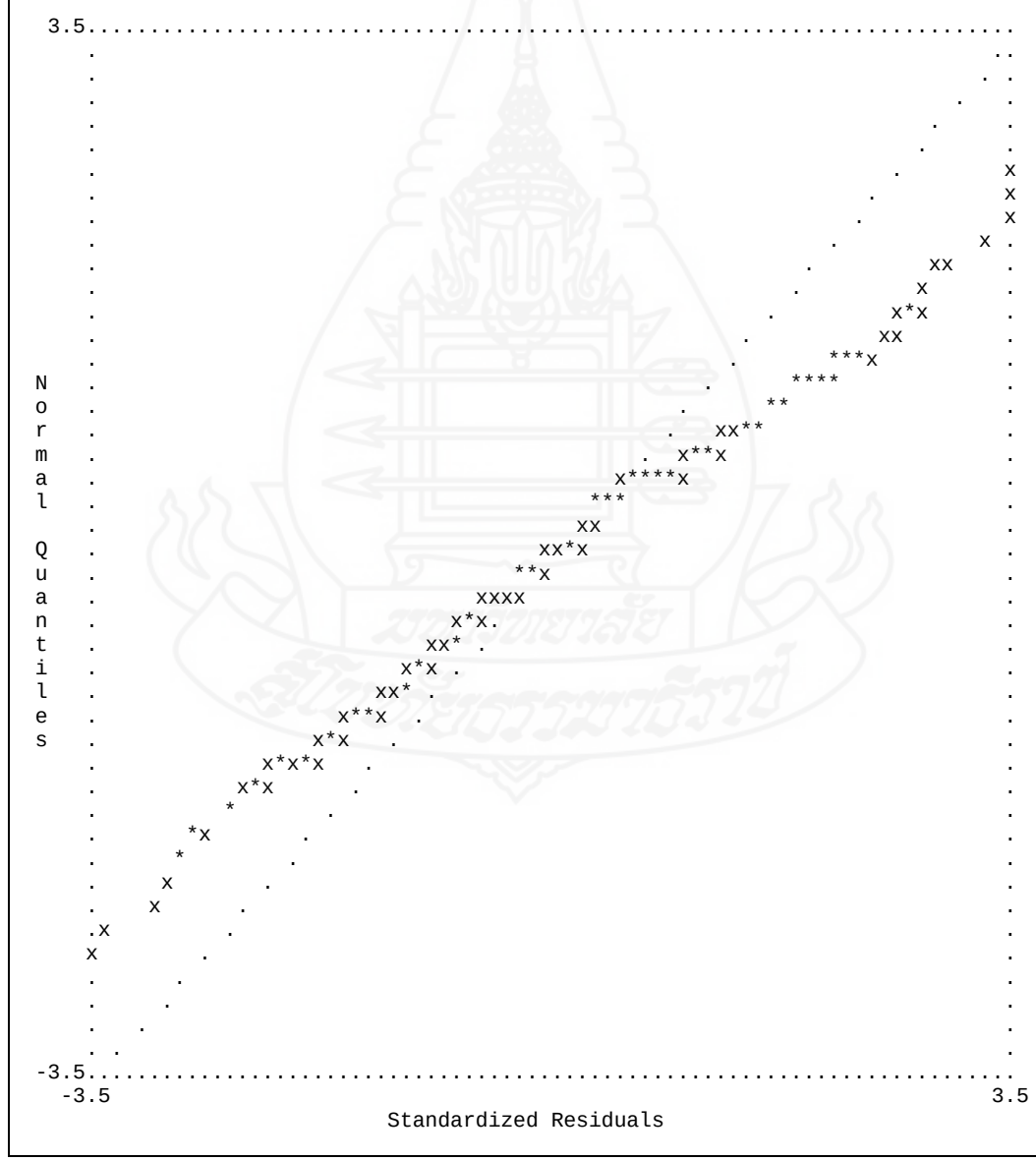
	A4	A5	A6	A7
A4	-0.47			
A5	3.04	-1.49		
A6	2.30	1.27	2.55	
A7	0.16	2.08	1.06	-0.60

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -3.52
Median Standardized Residual = 0.00
Largest Standardized Residual = 4.04

กราฟ Q-Plot แสดงค่า Standardized Residual

Qplot of Standardized Residuals



คำแนะนำในการปรับโมเดล

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	Knowled	Skill	Attribut
K1	- -	0.38	0.38
K2	- -	0.75	0.55
K3	- -	0.04	0.20
K4	- -	1.48	1.44
K5	- -	7.00	2.69
K6	- -	4.66	0.21
K7	- -	5.79	1.27
S1	20.12	- -	3.95
S2	0.02	- -	1.40
S3	0.00	- -	1.09
S4	0.43	- -	3.49
S5	0.64	- -	0.04
S6	1.72	- -	0.05
S7	0.07	- -	3.18
S8	2.66	- -	1.59
A1	0.01	3.41	- -
A2	7.01	9.90	- -
A3	2.16	3.75	- -
A4	0.37	2.49	- -
A5	0.00	0.00	- -
A6	2.14	7.44	- -
A7	2.38	3.98	- -

Expected Change for LAMBDA-Y

	Knowled	Skill	Attribut
K1	- -	0.09	-0.06
K2	- -	0.12	0.06
K3	- -	-0.02	-0.03
K4	- -	0.14	0.09
K5	- -	-0.32	-0.13
K6	- -	-0.39	-0.05
K7	- -	0.37	0.11
S1	0.44	- -	-0.22
S2	-0.01	- -	0.12
S3	0.00	- -	-0.10
S4	-0.05	- -	0.17
S5	-0.09	- -	-0.03
S6	-0.12	- -	0.02
S7	0.03	- -	-0.21
S8	-0.17	- -	0.15
A1	-0.01	0.26	- -
A2	0.21	0.41	- -
A3	-0.09	-0.21	- -
A4	-0.04	-0.21	- -
A5	0.00	0.00	- -
A6	-0.10	-0.32	- -
A7	0.11	0.24	- -

Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	Knowled	Skill	Attribut
K1	- -	0.09	-0.06
K2	- -	0.12	0.06
K3	- -	-0.02	-0.03
K4	- -	0.14	0.09
K5	- -	-0.32	-0.13
K6	- -	-0.39	-0.05
K7	- -	0.37	0.11
S1	0.44	- -	-0.22
S2	-0.01	- -	0.12
S3	0.00	- -	-0.10
S4	-0.05	- -	0.17
S5	-0.09	- -	-0.03
S6	-0.12	- -	0.02
S7	0.03	- -	-0.21
S8	-0.17	- -	0.15
A1	-0.01	0.26	- -
A2	0.21	0.41	- -
A3	-0.09	-0.21	- -
A4	-0.04	-0.21	- -
A5	0.00	0.00	- -
A6	-0.10	-0.32	- -
A7	0.11	0.24	- -

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	Knowled	Skill	Attribut
K1	- -	0.10	-0.07
K2	- -	0.12	0.07
K3	- -	-0.03	-0.04
K4	- -	0.15	0.10
K5	- -	-0.34	-0.14
K6	- -	-0.39	-0.05
K7	- -	0.44	0.13
S1	0.49	- -	-0.25
S2	-0.02	- -	0.14
S3	0.00	- -	-0.11
S4	-0.06	- -	0.19
S5	-0.09	- -	-0.03
S6	-0.14	- -	0.03
S7	0.03	- -	-0.24
S8	-0.18	- -	0.16
A1	-0.01	0.29	- -
A2	0.22	0.44	- -
A3	-0.10	-0.23	- -
A4	-0.05	-0.22	- -
A5	0.00	0.00	- -
A6	-0.12	-0.36	- -
A7	0.13	0.27	- -

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	- -					
K2	- -	- -				
K3	1.25	- -	- -			
K4	0.03	- -	- -	- -		
K5	1.67	- -	- -	- -	- -	
K6	1.77	0.11	0.13	0.00	4.59	- -
K7	5.10	0.46	0.16	1.41	0.20	4.46
S1	6.79	0.15	0.04	2.19	0.66	0.76
S2	- -	0.04	1.40	7.58	1.98	2.29
S3	0.02	- -	0.37	0.25	0.39	0.37
S4	0.09	0.04	0.28	1.15	0.59	3.14
S5	0.11	0.24	0.67	1.04	1.52	0.05
S6	4.15	0.61	0.44	0.01	0.21	0.09
S7	1.92	4.11	0.24	0.54	3.07	0.01
S8	1.09	1.68	0.01	1.03	0.77	3.55
A1	5.01	0.03	0.69	0.05	1.47	0.91
A2	0.11	1.03	1.08	- -	0.01	1.00
A3	0.77	0.02	0.03	- -	0.07	0.79
A4	0.09	0.48	0.10	0.71	3.38	2.35
A5	2.07	0.00	0.03	2.18	- -	6.41
A6	0.67	0.12	0.28	0.11	0.02	0.34
A7	0.01	1.02	- -	0.31	0.30	0.09

Modification Indices for THETA-EPS

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
K7	- -					
S1	0.91	- -				
S2	2.27	- -	- -			
S3	0.01	0.70	- -	- -		
S4	0.54	1.06	- -	- -	- -	
S5	2.52	6.31	0.70	1.73	- -	- -
S6	0.75	1.39	0.05	0.00	0.43	0.42
S7	1.91	- -	0.12	0.22	0.21	1.15
S8	0.05	0.13	4.38	0.01	2.25	0.08
A1	0.77	1.89	0.00	0.00	2.78	0.62
A2	2.81	1.49	0.93	5.62	1.19	2.28
A3	0.01	0.12	0.02	3.38	1.77	0.11
A4	1.18	0.51	0.03	0.04	0.01	2.98
A5	3.99	0.91	3.48	0.01	0.66	0.97
A6	0.18	0.40	1.70	4.24	0.56	0.15
A7	1.28	3.35	2.26	0.72	0.04	1.21

Modification Indices for THETA-EPS

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
S6	- -					
S7	0.01	- -				
S8	4.55	5.23	- -			
A1	7.42	0.25	1.43	- -		
A2	0.10	0.02	0.00	2.55	- -	
A3	4.33	0.11	0.35	0.22	- -	- -
A4	3.55	7.65	0.39	- -	0.21	- -
A5	0.00	0.45	2.56	4.69	5.06	0.06
A6	0.05	4.19	0.24	0.06	0.07	5.62
A7	4.10	5.79	3.36	2.89	4.40	0.76

Modification Indices for THETA-EPS

	A4	A5	A6	A7
A4	- -			
A5	2.38	- -		
A6	0.82	- -	- -	
A7	0.24	6.50	- -	- -

Expected Change for THETA-EPS

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	- -					
K2	- -	- -				
K3	0.02	- -	- -			
K4	0.00	- -	- -	- -		
K5	0.02	- -	- -	- -	- -	
K6	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.04	- -
K7	-0.04	-0.01	-0.01	-0.02	0.01	0.05
S1	0.04	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01
S2	- -	0.00	0.01	-0.03	0.01	-0.02
S3	0.00	- -	0.01	-0.01	-0.01	0.01
S4	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.02
S5	0.00	-0.01	0.01	-0.01	-0.02	0.00
S6	-0.03	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00
S7	0.02	0.02	-0.01	0.01	-0.02	0.00
S8	0.01	-0.02	0.00	0.01	-0.01	-0.03
A1	-0.03	0.00	0.01	0.00	-0.02	-0.02
A2	0.01	0.01	-0.01	- -	0.00	-0.02
A3	0.01	0.00	0.00	- -	0.00	-0.01
A4	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.02	0.03
A5	-0.02	0.00	0.00	0.02	- -	0.04
A6	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01
A7	0.00	0.01	- -	-0.01	-0.01	-0.01

Expected Change for THETA-EPS

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
K7	- -					
S1	0.01	- -				
S2	0.02	- -	- -			
S3	0.00	0.01	- -	- -		
S4	0.01	0.01	- -	- -	- -	
S5	0.02	-0.03	0.01	0.02	- -	- -
S6	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.01
S7	-0.02	- -	0.00	0.00	0.00	0.01
S8	0.00	0.00	-0.02	0.00	-0.01	0.00
A1	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.02	-0.01
A2	0.02	-0.01	-0.01	0.02	0.01	0.02
A3	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.00
A4	-0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02
A5	-0.02	-0.01	0.02	0.00	-0.01	0.01
A6	-0.01	-0.01	0.01	-0.02	-0.01	0.00
A7	0.01	0.02	-0.01	0.01	0.00	-0.01

Expected Change for THETA-EPS

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
S6	- -					
S7	0.00	- -				
S8	0.02	0.03	- -			
A1	0.03	-0.01	0.01	- -		
A2	0.00	0.00	0.00	0.02	- -	
A3	-0.02	0.00	0.01	0.01	- -	- -
A4	0.02	-0.03	-0.01	- -	-0.01	- -
A5	0.00	0.01	-0.02	-0.02	-0.02	0.00
A6	0.00	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.02
A7	-0.02	0.03	0.02	-0.02	-0.03	-0.01

Expected Change for THETA-EPS

	A4	A5	A6	A7
A4	- -			
A5	0.02	- -		
A6	0.01	- -	- -	
A7	-0.01	0.03	- -	- -

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	- -					
K2	- -	- -				
K3	0.02	- -	- -			
K4	0.00	- -	- -	- -		
K5	0.03	- -	- -	- -	- -	
K6	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.05	- -
K7	-0.05	-0.01	-0.01	-0.02	0.01	0.05
S1	0.05	-0.01	0.00	0.02	0.01	0.02
S2	- -	0.00	0.02	-0.03	0.02	-0.03
S3	0.00	- -	0.01	-0.01	-0.01	0.01
S4	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.01	-0.03
S5	-0.01	-0.01	0.01	-0.01	-0.02	0.00
S6	-0.03	0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01
S7	0.02	0.03	-0.01	0.01	-0.02	0.00
S8	0.02	-0.02	0.00	0.01	-0.01	-0.04
A1	-0.04	0.00	0.01	0.00	-0.02	-0.02
A2	0.01	0.02	-0.02	- -	0.00	-0.02
A3	0.01	0.00	0.00	- -	0.00	-0.02
A4	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.02	0.03
A5	-0.02	0.00	0.00	0.02	- -	0.04
A6	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01
A7	0.00	0.02	- -	-0.01	-0.01	-0.01

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
K7	- -					
S1	0.01	- -				
S2	0.02	- -	- -			
S3	0.00	0.01	- -	- -		
S4	0.01	0.01	- -	- -	- -	
S5	0.03	-0.03	0.01	0.02	- -	- -
S6	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.01
S7	-0.02	- -	0.00	-0.01	0.00	0.01
S8	0.00	0.00	-0.03	0.00	-0.02	0.00
A1	0.02	-0.02	0.00	0.00	0.02	-0.01
A2	0.03	-0.02	-0.01	0.03	0.01	0.02
A3	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.01	0.00
A4	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02
A5	-0.03	-0.01	0.02	0.00	-0.01	0.01
A6	-0.01	-0.01	0.02	-0.02	-0.01	0.01
A7	0.02	0.02	-0.02	0.01	0.00	-0.02

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
S6	- -					
S7	0.00	- -				
S8	0.03	0.03	- -			
A1	0.03	-0.01	0.02	- -		
A2	0.00	0.00	0.00	0.03	- -	
A3	-0.02	0.00	0.01	0.01	- -	- -
A4	0.02	-0.03	-0.01	- -	-0.01	- -
A5	0.00	0.01	-0.02	-0.03	-0.03	0.00
A6	0.00	-0.03	0.01	0.00	0.00	0.03
A7	-0.03	0.03	0.03	-0.03	-0.03	-0.01

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	A4	A5	A6	A7
A4	- -			
A5	0.02	- -		
A6	0.01	- -	- -	
A7	-0.01	0.04	- -	- -

Maximum Modification Index is 20.12 for Element (8, 1) of LAMBDA-Y

Factor Scores Regression ที่นำไปใช้สำหรับสร้างตัวแปรองค์ประกอบ

Factor Scores Regressions

ETA

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Knowled	0.15	0.02	0.04	0.10	0.12	0.11
Skill	0.03	-0.01	0.01	0.03	0.01	0.02
Attribut	0.01	0.00	-0.02	0.06	-0.03	0.00

ETA

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
Knowled	0.25	0.08	-0.03	0.04	0.04	0.04
Skill	0.05	0.13	0.01	0.08	0.07	0.09
Attribut	0.01	0.04	0.00	0.02	0.02	0.03

ETA

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
Knowled	0.09	0.08	0.06	0.02	0.02	0.03
Skill	0.18	0.16	0.13	0.05	0.03	0.03
Attribut	0.06	0.05	0.04	0.19	0.09	0.10

ETA

	A4	A5	A6	A7
Knowled	0.01	-0.02	0.01	0.00
Skill	0.05	0.04	0.02	0.03
Attribut	0.20	0.19	0.06	0.11

ค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์ในรูปค่ามาตรฐาน

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	Knowled	Skill	Attribut
K1	0.77	- -	- -
K2	0.77	- -	- -
K3	0.76	- -	- -
K4	0.80	- -	- -
K5	0.82	- -	- -
K6	0.73	- -	- -
K7	0.85	- -	- -
S1	- -	0.87	- -
S2	- -	0.86	- -
S3	- -	0.88	- -
S4	- -	0.90	- -
S5	- -	0.87	- -
S6	- -	0.92	- -
S7	- -	0.89	- -
S8	- -	0.90	- -
A1	- -	- -	0.88
A2	- -	- -	0.85
A3	- -	- -	0.90
A4	- -	- -	0.90
A5	- -	- -	0.91
A6	- -	- -	0.86
A7	- -	- -	0.86

GAMMA

	Competen
Knowled	0.93
Skill	1.00
Attribut	0.95

Correlation Matrix of ETA and KSI

	Knowled	Skill	Attribut	Competen
Knowled	1.00			
Skill	0.93	1.00		
Attribut	0.88	0.95	1.00	
Competen	0.93	1.00	0.95	1.00

PSI
Note: This matrix is diagonal.

Knowled	Skill	Attribut
0.14	-0.01	0.10

THETA-EPS

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	0.40					
K2	0.08	0.41				
K3	- -	0.21	0.42			
K4	- -	0.13	0.19	0.36		
K5	- -	0.11	0.15	0.15	0.33	
K6	- -	- -	- -	- -	- -	0.47
K7	- -	- -	- -	- -	- -	- -

S1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S2	0.05	- -	- -	- -	- -	- -
S3	- -	0.05	- -	- -	- -	- -
S4	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S5	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S7	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S8	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A2	- -	- -	- -	-0.05	- -	- -
A3	- -	- -	- -	-0.05	- -	- -
A4	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A5	- -	- -	- -	- -	0.04	- -
A6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A7	- -	- -	0.05	- -	- -	- -

THETA-EPS

	K7	S1	S2	S3	S4	S5
K7	0.28					
S1	- -	0.24				
S2	- -	0.11	0.27			
S3	- -	- -	0.06	0.23		
S4	- -	- -	0.03	0.10	0.20	
S5	- -	- -	- -	- -	0.04	0.24
S6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
S7	- -	-0.04	- -	- -	- -	- -
S8	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A2	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A3	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A4	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A5	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A7	- -	- -	- -	- -	- -	- -

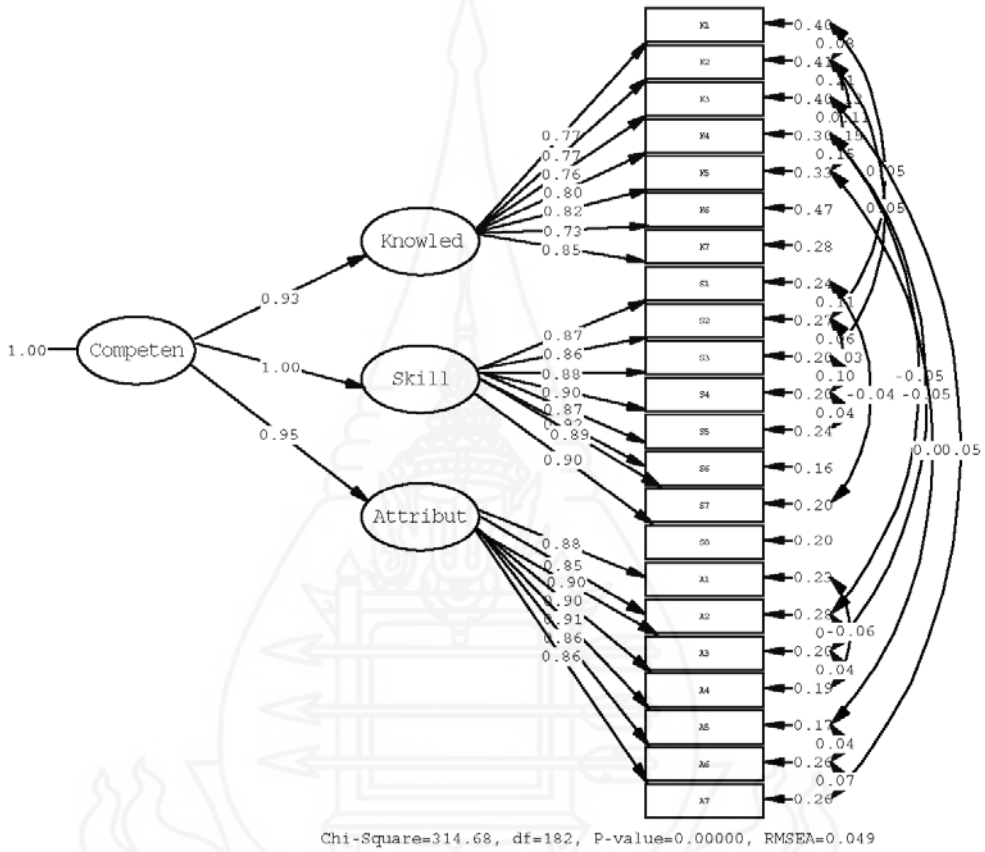
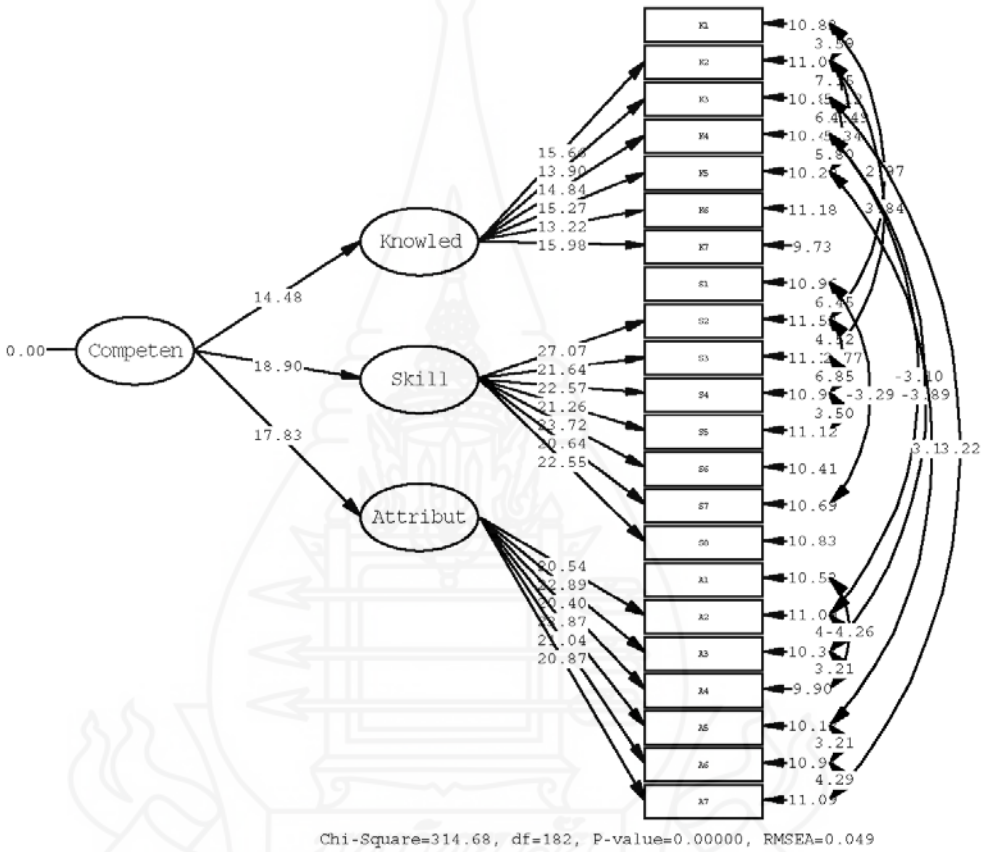
THETA-EPS

	S6	S7	S8	A1	A2	A3
S6	0.16					
S7	- -	0.20				
S8	- -	- -	0.20			
A1	- -	- -	- -	0.23		
A2	- -	- -	- -	- -	0.28	
A3	- -	- -	- -	- -	0.07	0.20
A4	- -	- -	- -	-0.06	- -	0.04
A5	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
A7	- -	- -	- -	- -	- -	- -

THETA-EPS

	A4	A5	A6	A7
A4	0.19			
A5	- -	0.17		
A6	- -	0.04	0.26	
A7	- -	- -	0.07	0.26

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานองค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย



ค่าสถิติทดสอบ t (t-test) องค์ประกอบสมรรถนะดิจิทัลของพยาบาลวิชาชีพไทย