

บทความวิจัย

การศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร Exploring 21st Century Learning Skills of Nursing Students, Naresuan University

วงเดือน สุวรรณคีรี (Wongduan Suwannakeeree)*

สุริภรณ์ สุวรรณโอสถ (Sureporn Suwanasod)**

รุ่งนภา ชัยรัตน์ (Rungnapa Chairat)**

อรอุมา ไชยหอม (Onuma Chaiem)***

ชัญลักษณ์ ทองสอาด (Thanyalak Tongsaard)***

Received: Dec 12, 2018

Revised: Jan 8, 2019

Accepted: Feb 8, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร แต่ละชั้นปี กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตพยาบาล หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1-4 มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2560 จำนวน 445 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของกมลรัตน์ เทอร์เนอร์ และคณะ (2558) ซึ่งหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า

1. นิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.84$, $SD = .38$) โดยทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ($\bar{X} = 4.31$, $SD = .56$) และทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการอ่าน เขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์ ($\bar{X} = 3.47$, $SD = .45$)

2. นิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวรแต่ละชั้นปี มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.75-3.99$, $SD = .35-.39$) โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม สูงที่สุด ($\bar{X} = 3.99$, $SD = .39$) และแตกต่างกับนิสิตชั้นปีที่ 2 ($\bar{X} = 3.75$, $SD = .36$) และชั้นปีที่ 3 ($\bar{X} = 3.79$, $SD = .39$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .001$ และ $< .01$ ตามลำดับ

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า นิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับดี ซึ่งควรพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และสนับสนุนปัจจัยเอื้อที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิต ให้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะทักษะการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำ

คำสำคัญ: ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นิสิตพยาบาล

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, email: swongduan@gmail.com

**อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

***เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Abstract

The aim of this descriptive research study was to examine and compare the 21st Century learning skills of undergraduate nursing students. The study sample was composed of 445 nursing students in all year levels in the academic year 2017. The research instruments consist of two parts: the demographic data questionnaire and Turner et.al.'s (2015) 21st century skills of nursing student questionnaire. The Cronbach's Alpha reliability Coefficient of the 21st century skills of nursing student questionnaire was 0.97. Both descriptive statistics and One-way ANOVA were performed for the data analysis. The research findings were:

1. Nursing students in all year levels reported the good level of the 21st century skills ($\bar{X} = 3.84$, SD = .38). The highest mean score was Computing and Information Communication Technology skills ($\bar{X} = 4.31$, SD = .56), and the lowest mean score was reading, writing, and arithmetic ($\bar{X} = 3.47$, SD = .45).

2. Nursing students in each year level reported the good level of the 21st century skills ($\bar{X} = 3.75$ -3.99, SD = .35-.39). The 4th year of nursing students reported the highest mean score of the 21st century skills ($\bar{X} = 3.99$, SD = .39) and their score was statistically different from those of the 2nd year level ($\bar{X} = 3.75$, SD = .36), $p < .001$ and the 3rd year level ($\bar{X} = 3.79$, SD = .39), $p < .01$.

These research results indicated that undergraduate nursing students in Naresuan University had good level of the 21st century skills. The teaching methods should be developed and resources should be facilitated in order to enhance nursing students' 21st century skills especially those skills with low level of the mean scores.

Keyword: 21st Century Learning Skills, Nursing Students

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 มีความจำเป็นสำหรับผู้เรียนเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง โดยการจัดการศึกษาต้องมีการผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการ และความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งด้านการงานและการดำเนินชีวิตซึ่งประกอบด้วย การเรียนรู้ 3Rs x 7Cs ซึ่ง 3Rs ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน (Reading) ทักษะการเขียน ([W] riting) และทักษะทางคณิตศาสตร์ ([A] rithmetic) ส่วน 7Cs ประกอบด้วย ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation) ทักษะด้านความเข้าใจความแตกต่างวัฒนธรรม

ต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, teamwork, and leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ (Communications, information, and media literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and in information, communications, and technology (ICT) literacy) และทักษะด้านอาชีพและการเรียนรู้ (Career and learning) (Panich, 2012; 2016; Partnership for 21st Century skills, 2007; 2009)

กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ ให้มีมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ 6 ด้านที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

อุดมศึกษาแห่งชาติ ได้แก่ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ 6) ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ (Ministry of Education, 2009) ซึ่งมีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 และคณะกรรมการการอุดมศึกษานำมาเป็นส่วนหนึ่งของกรอบการประกันคุณภาพการศึกษา (Office of the Higher Education Commission, 2015) ซึ่งหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้กำหนดการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิตในหลักสูตรดังกล่าว ทั้งหมด 6 ด้าน เช่นเดียวกับที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด (Faculty of Nursing, Naresuan University, 2011; 2016)

การศึกษาเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตนักศึกษาพยาบาลที่ผ่านมา พบว่ามีทักษะดังกล่าวอยู่ในระดับสูง (Chantra & Sarakshetrin, 2017; Saminpanya & Toomsan, 2016; Trakanchan, 2016; Turner et al., 2015) โดยทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ความเข้าใจในความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Chantra & Sarakshetrin, 2017; Trakanchan, 2016; Turner et al., 2015) และทักษะด้านอาชีพและการเรียนรู้ (Saminpanya & Toomsan, 2016) ส่วนทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Chantra & Sarakshetrin, 2017) ทักษะด้านการเขียน และการอ่าน โดยเฉพาะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ ได้ถูกต้องและใกล้เคียงกับเจ้าของภาษาอ่านบทความหรือหนังสือภาษาอังกฤษ แล้วจับใจความสำคัญได้ อ่านภาษาอังกฤษแล้วถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจ ได้สาระตรงตามสิ่งที่อ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษได้ถูกต้องทั้งตัวสะกด และรูปประโยค (Saminpanya & Toomsan, 2016; Turner et al., 2015) และทักษะการคิดเลข (Trakanchan, 2016) ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตนักศึกษาในแต่ละชั้นปีมีความแตกต่างกัน โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีทักษะสูงกว่าชั้นปีที่ 3, 2, และ 1 ตามลำดับ (Saminpanya & Toomsan, 2016; Turner et al., 2015)

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร นอกจากต้องจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ผู้สำเร็จการศึกษาที่มี

คุณภาพตามความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด ยังต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของบัณฑิตตามที่สภาการพยาบาลกำหนดและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรด้วย ซึ่งคุณลักษณะของบัณฑิตในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มีความสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะอื่นตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด การจัดการเรียนการสอน ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้ได้บัณฑิตในลักษณะดังกล่าว ประกอบด้วยการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยจัดให้มีวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริงบนคลินิกและในชุมชน ใช้วิธีการสอนโดยการบรรยาย การสาธิต-สาธิตย้อนกลับ การสอนโดยใช้กรณีทดลอง การอภิปรายกลุ่มย่อย การแสดงบทบาทสมมติ การใช้กรณีตัวอย่าง การใช้สถานการณ์จำลอง และคนไข้จำลอง และการใช้โครงงานหรือโครงการ เป็นต้น (Faculty of Nursing, Naresuan University, 2011; 2016)

การประเมินผลการจัดการเรียนการสอน โดยประเมินคุณภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดทุกด้าน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรดำเนินการผ่านการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาในทุกชั้นปี และมีการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาทุกปีการศึกษา อย่างไรก็ตาม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรยังไม่มีผลการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน หรือคุณภาพของผู้เรียนตามกรอบแนวคิดทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ที่ครอบคลุมทุกด้าน คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตพยาบาล ข้อมูลที่ได้จะสะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์การจัดการเรียนการสอน และคุณภาพของผู้เรียนของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมอื่นให้ดีขึ้นและเอื้อต่อการผลิตบัณฑิตพยาบาลให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร แต่ละชั้นปี

สมมติฐานการวิจัย

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร แต่ละชั้นปี แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century skills, 2007; 2009) ประกอบด้วย ทักษะ 3R และ 7C ซึ่ง 3R ประกอบด้วย ทักษะการอ่าน เขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์ ส่วนทักษะ 7C ประกอบด้วย ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสร้างสรรค์และนวัตกรรม ความเข้าใจความแตกต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ การสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ ด้านคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านอาชีพและการเรียนรู้ โดยเชื่อว่าการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สะสมมากขึ้นในแต่ละชั้นปี จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มากขึ้น ตามระดับชั้นปีที่มากขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ประชากร คือ นิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2560 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างต้องสำเร็จการศึกษานในแต่ละชั้นปี ในปีการศึกษา 2560 ซึ่งมีจำนวน 462 คน กำหนดขนาดตัวอย่างได้มาจากการคำนวณโดยใช้วิธีของ ทาโร่ ยามานะ (Yamane, 1973) กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ $\alpha = .05$ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นปีตามสัดส่วนประชากร รวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 366 คน การศึกษาครั้งนี้เลือกศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 462 คน

ระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึง พฤศจิกายน 2561

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง ประกอบด้วย เพศ ชั้นปี เกรดเฉลี่ย และแบบสอบถามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตพยาบาล ซึ่งผู้วิจัยนำมาจากแบบสอบถามทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาพยาบาล ของ กมลรัตน์ เทอร์เนอร์ และคณะ (Turner et al., 2015) เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Rating scale) โดยระดับ 1 คือ มีทักษะในระดับต่ำมากหรือไม่มีเลย และ 5 มีทักษะในระดับดีมาก มีทั้งหมด 63 ข้อประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะด้านการอ่าน เขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์ จำนวน 11 ข้อ 2) ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา จำนวน 8 ข้อ 3) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม จำนวน 6 ข้อ 4) ทักษะด้านความเข้าใจความแตกต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ จำนวน 4 ข้อ 5) ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ จำนวน 9 ข้อ 6) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ จำนวน 8 ข้อ 7) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 7 ข้อ และ 8) ทักษะด้านอาชีพและการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ ใช้เกณฑ์ในการแบ่งระดับทักษะ ดังนี้ คะแนน 1.00-1.50, 1.51-2.50, 2.51-3.50, 3.51-4.50, และ 4.51-5.00 หมายถึง ทักษะอยู่ในระดับต่ำมาก, ต่ำ, ปานกลาง, ดี, และดีมากตามลำดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตพยาบาล ไปทดลองกับนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างชั้นปี 1-4 ชั้นปีละ 10 คน จำนวนทั้งสิ้น 40 คน จากนั้นนำไปหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ค่าความเที่ยงที่ได้เท่ากับ 0.97

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ณ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงกันยายน 2561 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้นิสิตพยาบาลเป็นรายบุคคล ใช้เวลาตอบประมาณ 15 นาที ผู้วิจัยรับแบบสอบถามคืนเมื่อตอบเสร็จ ได้แบบสอบถามที่ตอบสมบูรณ์ จำนวน 445 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.32

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทีมผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตแต่ละชั้นโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way ANOVA) และทดสอบความแตกต่างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตพยาบาลเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's method)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เลขที่ IRB No.0297/61 โดยผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างทุกคนด้วยตนเอง และให้ข้อมูลที่จำเป็นในเอกสารและเซ็นชื่อในใบยินยอม

ผลการวิจัย

1. นิสิตพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 94.8 เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1, 2, 3, และ 4 จำนวนใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 26.7, 25.2, 25.2, และ 22.9 ตามลำดับส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่าหรือเท่ากับ 3.20 ร้อยละ 51.7

2. นิสิตพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.84$, $SD = .38$) ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และอยู่ในระดับดี คือด้านคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ($\bar{X} = 4.31$, $SD = .56$) ส่วนทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด และอยู่ในระดับปานกลาง คือด้านการอ่าน เขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์ ($\bar{X} = 3.47$, $SD = .45$) (ตารางที่ 1)

3. นิสิตพยาบาลกลุ่มตัวอย่างแต่ละชั้นปี มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.75 - 3.99$, $SD = .35 - .39$) โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.99$, $SD = .39$) และนิสิตพยาบาล แต่ละชั้นปี มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .001$ (ตารางที่ 2) เมื่อพิจารณาเป็นรายคู่พบว่า นิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 4 กับชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .001$ และ $< .01$ ตามลำดับ ส่วนนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 1 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม แตกต่างกับนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 2, 3, และ 4 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 2 ซึ่งมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม แตกต่างกับชั้นปีที่ 3 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รายด้านและโดยรวมของ นิสิตพยาบาลแต่ละชั้นปี (n = 445)

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	รวม
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)
	ระดับ	ระดับ	ระดับ	ระดับ	ระดับ
- การอ่าน เขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์	3.43 (.45) ปานกลาง	3.37 (.42) ปานกลาง	3.44 (.44) ปานกลาง	3.68 (.45) ดี	3.47 (.45) ปานกลาง
- การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	3.70 (.56) ดี	3.47 (.51) ปานกลาง	3.52 (.49) ดี	3.92 (.52) ดี	3.65 (.55) ดี
- การสร้างสรรค์และนวัตกรรม	3.52 (.40) ดี	3.40 (.54) ปานกลาง	3.44 (.57) ปานกลาง	3.69 (.58) ดี	3.51 (.53) ดี
- ความเข้าใจความแตกต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์	4.27 (.56) ดี	4.15 (.59) ดี	4.28 (.55) ดี	4.13 (.64) ดี	4.21 (.58) ดี
- ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และ ภาวะผู้นำ	4.06 (.48) ดี	3.92 (.50) ดี	3.93 (.53) ดี	4.12 (.54) ดี	4.00 (.52) ดี
- การสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ	4.00 (.48) ดี	3.90 (.45) ดี	3.85 (.51) ดี	4.13 (.45) ดี	3.97 (.49) ดี
- คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร	4.27 (.56) ดี	4.30 (.55) ดี	4.31 (.58) ดี	4.37 (.54) ดี	4.31 (.56) ดี
- อาชีพและทักษะการเรียนรู้	4.24 (.48) ดี	4.14 (.48) ดี	4.06 (.51) ดี	4.27 (.48) ดี	4.17 (.49) ดี
ทักษะการเรียนรู้โดยรวม	3.86 (.35) ดี	3.75 (.36) ดี	3.79 (.39) ดี	3.99 (.39) ดี	3.84 (.38) ดี

ตาราง 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 โดยรวมของนิสิตพยาบาลแต่ละชั้นปี โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (n = 445)

ทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21	SS	df	MS	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม	3.409	3	1.136	8.251	< .001
ภายในกลุ่ม	60.747	441	.138		

ตาราง 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 โดยรวมของนิสิตพยาบาลแต่ละชั้นปีเป็นรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (n = 445)

ชั้นปี	ค่าเฉลี่ย	ผลต่างของค่าเฉลี่ย		
		2	3	4
1	3.86	.11	.07	-.13
2	3.75		-.04	-.23***
3	3.79		.	-.20**
4	3.99			-

** ระดับนัยสำคัญที่ $< .01$, *** ระดับนัยสำคัญที่ $< .001$

การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีประเด็นนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. นิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.84$, $SD = .38$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทักษะด้านคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.31$, $SD = .56$) ส่วนทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการอ่าน เขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์ ($\bar{X} = 3.47$, $SD = .45$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งนภา จันทราและอดิญา ศรีเกษตริน (Chantra & Sarakshetrin, 2017) ที่พบว่านักศึกษาพยาบาล มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับสูง และการศึกษาของกมลรัตน์ เทอร์เนอร์ และคณะ (Turner et al., 2015) ที่พบว่านักศึกษาพยาบาลทุกชั้นปี มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยรวม อยู่ในระดับสูง และทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่นๆ คือ ด้านคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านความเข้าใจความแตกต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนการทัศน์ และด้านอาชีพและทักษะการเรียนรู้ส่วนทักษะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการอ่าน และการเขียนส่วนการศึกษาของพรพรรณ สมินทร์ปัญญา และอำไพวรรณ ทุมแสน (Saminpanya & Toomsan, 2016) พบว่านักศึกษาพยาบาล มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีทักษะทุกด้านอยู่ในระดับสูง ยกเว้นด้านการอ่าน อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ครอบคลุมทั้งรายวิชาศึกษาทั่วไป พื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพพยาบาล ตลอดจนใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย นิสิตสามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทั้งในห้องปฏิบัติการ และในสถานการณ์จริง (Faculty of Nursing, Naresuan University, 2011; 2016) ตลอดจนการจัดปัจจัยเอื้อต่างๆ ที่อำนวยความสะดวกกับนิสิตในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้หลากหลายตามความต้องการทั้งในคณะและนอกคณะพยาบาลศาสตร์ เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ห้องสมุดที่เอื้อต่อการสืบค้นข้อมูลที่หลากหลายห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และห้องปฏิบัติการทางการพยาบาล นอกจากนี้การจัดกิจกรรมนอกหลักสูตร ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึง 4 ที่มุ่งเน้นให้นิสิตได้มีทักษะในการปรับตัวเข้ากับบุคคลอื่นทั้งภายในคณะ และนอกคณะพยาบาลศาสตร์ยังช่วยส่งเสริมให้นิสิตพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับดีสอดคล้องกับข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.7 มีเกรดเฉลี่ยสะสมมากกว่าหรือเท่ากับ 3.20

อย่างไรก็ตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวรยังไม่อยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า การจัดการเรียนการสอนรายวิชาทุกปีที่คณะพยาบาลศาสตร์ ดำเนินการอยู่เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีการบรรยายเป็นส่วนใหญ่ และมีนิสิตในห้องเรียนจำนวนมากประมาณ 90-120 คน

ต่ออาจารย์ผู้สอน 1 คน ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนอาจทำได้ไม่ทั่วถึง และการจัดให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายอาจทำได้ลำบาก ประกอบกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตส่วนใหญ่ใช้ข้อสอบปรนัย ซึ่งอาจทำให้นิสิตไม่ได้ฝึกประสบการณ์ในการคิดวิเคราะห์เพื่อเขียนสรุปความและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ เหตุผลดังกล่าวข้างต้นอาจมีผลทำให้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวรยังไม่อยู่ในระดับดีมาก

ทักษะด้านคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ส่วนทักษะด้านการอ่านเขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดอาจอภิปรายตามแนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการการเรียนรู้ของคนในเจนเนอเรชันวาย (Generation Y) และซี (Z) ซึ่งเป็นบุคคลที่เกิดมาในยุคของสังคมออนไลน์ มีการเติบโตอย่างชัดเจนด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต มีความพร้อมเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทั้งสมาร์ตโฟน เดสก์ท็อป แท็บเล็ต และโทรทัศน์เพื่อการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลต่าง ๆ ได้รวดเร็ว (Gray, Pataravanich, Lucktong, & Sangkla, 2016; The Center for Generational Kenetics and Jason Dorsey, 2016) ประกอบกับการเรียนการสอนที่จัดให้นิสิตพยาบาลทั้งในคณะพยาบาลศาสตร์ และคณะอื่น ๆ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผ่านการเรียนโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) หรือมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล ทำให้ทักษะด้านนี้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในขณะเดียวกัน ข้อมูลที่ได้รับจากการสื่อสารหรือสืบค้นในลักษณะดังกล่าว ส่วนใหญ่มักเป็นข้อมูลทฤษฎีหรือทฤษฎีเป็นข้อมูลสำเร็จรูปพร้อมใช้ หรือข้อมูลที่สืบค้นได้มีจำนวนมากเกิน ทำให้ตัดสินใจไม่ได้ว่าต้องให้ความสำคัญกับเนื้อหาไหน ประกอบกับคุณลักษณะของคนในเจนเนอเรชันนี้ ที่ต้องการผลงานเร็วจึงอาจเป็นผลให้ขาดทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ได้แก่ ทักษะการอ่าน ซึ่งต้องมีความสามารถในการอ่านให้เข้าใจและสรุปความได้ ทักษะการเขียนที่ต้องอาศัยความคิดรวบยอดที่ถูกต้อง

ตรงประเด็นก่อนที่จะสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ และทักษะทางคณิตศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการคิดวิเคราะห์ การคำนวณตัวเลข ตลอดจนสถิติวิเคราะห์ นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต ที่คณะพยาบาลศาสตร์ดำเนินการอยู่ ก็ยังมีจุดอ่อน ดังได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น จึงอาจมีผลทำให้ทักษะด้านการอ่าน เขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์ของนิสิต มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดซึ่งทักษะเหล่านี้ต้องใช้เวลาและความยากลำบากในการพัฒนา (Borglin & Fagerstrom, 2012; Mohr, & Mohr, 2016; Trakanchan, 2016)

2. นิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร แต่ละชั้นปี มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยพบว่านิสิตชั้นปีที่ 4 มีทักษะสูงที่สุด ($\bar{x} = 3.99, SD = .39$) และมากกว่านิสิตชั้นปีที่ 3 ($\bar{x} = 3.79, SD = .39$) และชั้นปีที่ 2 ($\bar{x} = 3.75, SD = .36$) เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มว่า นิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 4 กับชั้นปีที่ 3 และ 2 มีทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $< .001$ และ $< .01$ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกมลรัตน์ เทอร์เนอร์ และคณะ (Turner et al., 2015) ที่พบว่า นักศึกษาพยาบาลแต่ละชั้นปี มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีทักษะสูงกว่าชั้นปีที่ 3, 2, และ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ อาจอภิปราย ได้ว่า การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมอื่น ๆ สำหรับนิสิต ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม ของนิสิตพยาบาลให้เพิ่มขึ้น ได้เป็นลำดับตามชั้นปี เนื่องจากนิสิตในชั้นปีที่สูงขึ้น ได้เรียนรู้รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรเพิ่มขึ้น มีประสบการณ์กับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเพิ่มขึ้น และมีโอกาสให้การพยาบาลกับผู้ป่วยมากขึ้นและครบทุกช่วงวัยเมื่อสำเร็จการศึกษา ในชั้นปีที่ 4 นอกจากนี้นิสิตในชั้นปีที่สูงขึ้น ยังมีโอกาส ได้มีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ เพื่อนนิสิต ผู้บริการ ญาติ ผู้บริการ และเจ้าหน้าที่สุขภาพที่เกี่ยวข้องทั้งในคลินิก และชุมชนเพิ่มมากขึ้น จึงมีผลทำให้นิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 4 กับชั้นปีที่ 3 และ 2 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นิสิตพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวรชั้นปีที่ 4 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม ($\bar{X} = 3.99$, $SD = .39$) มากกว่านิสิตชั้นปีที่ 1 ($\bar{X} = 3.86$, $SD = .35$) ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับ นิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 3 ($\bar{X} = 3.79$, $SD = .39$) มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม แตกต่างกับนิสิตชั้นปีที่ 2 ($\bar{X} = 3.75$, $SD = .36$) และชั้นปีที่ 1 ($\bar{X} = 3.86$, $SD = .35$) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 2 มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยรวม ($\bar{X} = 3.75$, $SD = .36$) แตกต่างกับชั้นปีที่ 1 ($\bar{X} = 3.86$, $SD = .35$) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกมลรัตน์ เทอร์เนอร์ และคณะ (Turner et al., 2015) บางส่วนที่พบว่านักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 กับชั้นปีที่ 2 และนักศึกษาชั้นปีที่ 2 กับชั้นปีที่ 1 มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า นิสิตชั้นปีที่ 1 ถือว่าเป็นบุคคลที่เกิดในเจนเนอเรชันซีเกิดมาพร้อมกับดิจิทัลและเครือข่ายทางสังคมที่ทันสมัย มีความรู้สึกลัวตัวเองพิเศษเชื่อมั่นในตนเองสูง มองหาช่องทางที่ประสบผลสำเร็จรวดเร็ว และสามารถทำหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกัน (Thai Health Promotion Foundation, 2014) ประกอบกับยังไม่ได้เรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติในวิชาชีพพยาบาล (Faculty of Nursing, Naresuan University, 2016) ทำให้ยังไม่มีประสบการณ์และมองไม่เห็นความยากหรือซับซ้อนของการเรียนรู้ จึงอาจประเมินตนเองว่ามีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สูง และไม่แตกต่างกับนิสิตในชั้นปีอื่น ๆ ส่วนนิสิตในชั้นปีที่ 2 และ 3 เป็นนิสิตที่กำลังขึ้นฝึกปฏิบัติงานในรายวิชาพยาบาลในวัยต่าง ๆ ทั้งที่มีสุขภาพดี และเจ็บป่วย กระบวนการจัดการเรียนการสอนมีความหลากหลาย และมีความเข้มข้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชาและหลักสูตร นิสิตต้องใช้ความพยายามและการปรับตัวสูง ทำให้มีความเครียดในระดับสูง (Daengtherm, 2014) จึงอาจประเมินตนเองว่ามีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไม่สูงและไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรสร้างความตระหนักให้กับผู้สอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ให้เห็นถึงความสำคัญในการ

พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนิสิตพยาบาลด้านการอ่านเขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์

2. ควรบูรณาการกิจกรรมที่เหมาะสมกับนิสิตในเจนเนอเรชันซี และสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านการอ่านเขียน และทักษะทางคณิตศาสตร์ได้ กับการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ หรือกิจกรรมอื่นนอกหลักสูตร

3. ควรจัดการเรียนการสอนและวัดประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย จัดห้องเรียนให้มีขนาดเล็กลง และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้มากขึ้นจัดให้มีการประเมินและพัฒนาข้อจำกัดหรือจุดอ่อนของผู้เรียนเป็นรายบุคคลอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้นิสิตพยาบาลมีทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับดีมาก

เอกสารอ้างอิง

- Borglin, G., & Fagerstrom, C. (2012). Nursing students' understanding of critical thinking and appraisal and academic writing: A descriptive, qualitative study. *Nurse Education in Practice*, 12(6): 356-360.
- Chantra, R., & Sarakshetrin, A. (2017). Learning skills in 21st century of nursing students at Boromarajonani College of Nursing, Suraththani. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*. 4(1): 180-190. [In Thai]
- Daengtherm, L. (2014). Factor influencing stress among nursing students of faculty of nursing during clinical practice. *The Journal of Macro Trends in Health and Medicine*, 2(1): 61-71.
- Faculty of Nursing, Naresuan University. (2011). *Bachelor of Nursing Science Program (Revised in 2011)*. Phitsanulok: Faculty of Nursing, Naresuan University. [In Thai]
- Faculty of Nursing, Naresuan University. (2016). *Bachelor of Nursing Science Program (Revised in 2016)*. Phitsanulok: Faculty of Nursing, Naresuan University. [In Thai]

- Gray, R., Pataravanich, U., Lucktong, A., & Sangkla, J. (2016). *Quality of life among employed population by generations*. NakhonPathom: Institute for Population and Social Research, Mahidol University. [In Thai]
- Ministry of Education. (2009). *Undergraduate Thailand qualification framework (TQF) for nursing science, 2009*. Bangkok: Ministry of Education. [In Thai]
- Mohr, K. A. J., & Mohr, E. S. (2016). Understanding generationz students to promote a contemporary learning environment. *Journal on Empowering Teaching Excellence*, 1(1), 84-94.
- Office of the Higher Education Commission. (2015). *Education quality assurance guide for higher education, 2014*. Nonthaburi: Parbpim Limited Partnership. [In Thai]
- Panich, V. (2016). *Creating learning in the 21st century*. Bangkok: Siam Commercial Foundation. [In Thai]
- Panich, V. (2012). *The way to create learning in the 21st century*. Bangkok: Sodsrisaritwong Foundation. [In Thai]
- Partnership for 21st Century skills. (2009). *P21 Framework definitions*. Retrieved 6 April 2018 from http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf
- Partnership for 21st Century skills. (2007). *P21 Framework for 21st century learning*. Retrieved 6 April 2018 from <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>.
- Saminpanya, P., & Toomsan, A. (2016). Twenty first century skills of nursing students of Mission Faculty of Nursing, Asia-Pacific International University. Retrieved 14 March 2018 from <http://isc2017.apiu.edu/conference-papers/aiu/Saminpanya%20%20Toomsan.Nursing.skills.AIU.students.pdf> [In Thai]
- Thai Health Promotion Foundation. (2014). *Society 4 generations, they are different but can be combined*. Retrieved 14 March 2018 from [http://www.thaihealth.or.th/Content/24492-\"Social%204%20Generation\"%20Differt but can be combined.html](http://www.thaihealth.or.th/Content/24492-\)[In Thai]
- The Center for Generational Kenetics and Jason Dorsey. (2016). iGen (Gen Z) tech disruption. Retrieved 6 April 2018 from <https://genhq.com/wp-content/uploads/2016/01/iGen-Gen-Z-Tech-Disruption-Research-White-Paper-c-2016-Center-for-Generational-Kinetics.pdf>
- Trakanchan, N. (2016). *21st century skills of nursing students Ratchatani University in 2016*.The 1st National Conference of Ratchatani University. 1726-1737. Retrieved 14 March 2018 from http://jes.rtu.ac.th/rtunc2016/pdf/Poster%20Presentation/Poster%...E/HS_31.pdf[In Thai]
- Turner, K.,Leungratanamart, L., Niranrat, S., Janarerux, J., Wattanakull, B., & Reunreang, T. (2015). Twenty first century skills of nursing students of Boromarajonani College of Nursing, Chonbiri. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*, 25(2), 179-193. [In Thai]
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introduction analysis* (2nd ed.). New York: Harper & Row.