

บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 ของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต*
 Factors Influencing the Ability of Self-Directed Learning
 of the Nursing Students, Faculty of Nursing,
 Kasem Bundit University

สุมนา โสติดิพลอนันต์**

Sumana Sottipolanun

*งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

*This research project funded by Kasem Bundit University

**คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต กรุงเทพฯ 10510

**Faculty of Nursing, Kasem Bundit University, Bangkok, 10510 Thailand

Corresponding author, E-mail: sumana.sot@kbu.ac.th

Received: June 7, 2022; Revised: July 1, 2022; Accepted: November 11, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบพรรณนาเชิงทำนายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำนายความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 - 4 ปีการศึกษา 2564 ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น จำนวน 176 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และแบบวัดปัจจัยภายในและภายนอก จำนวน 5 ชุด ค่าความเชื่อมั่นแบบวัดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เท่ากับ .95 แบบวัดความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน เท่ากับ .85 แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ เท่ากับ .83 แบบวัดแรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ เท่ากับ .84 แบบวัดการออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เท่ากับ .92 และแบบวัดการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ เท่ากับ .93 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และใช้สถิติถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาพยาบาล มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, $S.D. = .55$) ตัวแปรพยากรณ์ ได้แก่ แรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ ความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน และการออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($F = 11.376$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ($R = .807$) และมีอำนาจการทำนายเท่ากับ ร้อยละ 65.20

คำสำคัญ: ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง แรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ การใช้ทักษะการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

Abstract

The predictive descriptive research design aimed to study the predictive factors on the self-directed learning ability of the nursing students, Faculty of Nursing, Kasem Bundit University. The sample were 176, first to fourth year nursing students, in the academic year 2021. The subjects obtained through stratified random sampling. Research instrument was the self-assessment for self-directed learning ability, and 5 sets questionnaire of intrinsic and external factor. The reliability value of self-directed learning ability scale was .95, basic learning skills scale was .85, learning responsibility scale was .83, intrinsic motivation towards learning scale was .84, instructional design to support learning scale was .92 and learning environment scale was .93. Data were analyzed by means, standard deviation, Pearson's product moment correlation coefficient, and stepwise multiple regression analysis.

The research findings were as follows: The nursing students had the self-directed learning ability in the high level ($\bar{X} = 4.20$, S.D = .55). The predictor variables were the intrinsic motivation towards learning, the basic learning skills and the instructional design to support learning. Which affected on the ability of self-directed learning of the nursing students were statistically significant at .01 level. ($F = 11.376$). The multiple correlation coefficient ($R = .807$) and the power of prediction was 65.20%.

Keywords: Self-directed learning ability, Intrinsic motivation towards learning, Basic learning skills, Instructional design to support learning

บทนำ

ยุคการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคก้าวข้ามสาระวิชาไปสู่การเรียนรู้ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยอาศัยปัจจัยภายใน คือ แรงจูงใจในการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง และปัจจัยภายนอก คือ ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก (facilitate) ในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ทำให้เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนแบบลงมือทำ ซึ่งสาระวิชาเป็นเพียงฐานความรู้ที่สำคัญ และจาก

ฐานเหล่านี้เข้ามามีส่วนต่อการดำเนินชีวิตที่มีการใช้ทักษะอาชีพ ทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม ตลอดจนทักษะการใช้สื่อและเทคโนโลยี ซึ่งรวมไปถึงการใช้ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และความร่วมมือ ซึ่งทักษะเหล่านี้ จำเป็นต้องมีการปรับตัวต่อการใช้ชีวิตที่ซับซ้อน โดยผู้เรียนถูกคาดหวังให้มีความคิดสร้างสรรค์¹ ผลการวิจัยของ ชมพู เนื่องจำนงค์ และคณะ² พบว่า การพัฒนาผู้เรียนที่เน้นกรอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย ทักษะสำคัญ

3 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะชีวิต และการทำงาน 2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 3) ทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม เข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียน เพื่อให้เกิดผลงานที่มาจาก การสร้างสรรค์ชิ้นงาน (constructionism) เป็นการพัฒนาด้อยอดจากความรู้เชิงทฤษฎี ไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมจากโครงการที่ได้ลงมือปฏิบัติ

การเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตที่มีประสิทธิภาพ ดังแนวคิดของ Malcolm Knowles³ ที่กล่าวถึงความสำคัญ และการได้ประโยชน์จากการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า บุคคลที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มของตนเองจะเรียนรู้ได้มาก และดีกว่าบุคคลอื่น ๆ เนื่องจากมีความตั้งใจ มีจุดมุ่งหมาย และแรงจูงใจที่สูงกว่า ทำให้ได้ประโยชน์จากการเรียนรู้ขึ้นไปใช้ได้ดีกว่า และยาวนานกว่าคนที่ เป็นเพียงผู้รับ การถ่ายทอดจากผู้สอนอย่างเดียวเท่านั้น จากการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงอภิมานของ Boyer และคณะ⁴ พบว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับโครงสร้างที่มีประสิทธิภาพ 5 อย่าง คือ การควบคุมตนเอง แรงจูงใจ การลงมือปฏิบัติ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) และการได้รับการสนับสนุน อีกทั้งผลการวิจัยเชิงคุณภาพของ ปัญญาทัศน์ วีระพล และ อนรรฆ จรรย์ยานนท์⁵ พบว่า กระบวนการเรียนรู้ของบุคคลที่มีระดับการเรียนรู้ด้วยตนเองในขั้นสูง ประกอบด้วย การวิเคราะห์ตนเอง ระบุขอบเขตเป้าหมาย รับผิดชอบ ควบคุมจัดการสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ประเมินผลการเรียนรู้ และสามารถประยุกต์ให้เข้ากับการสร้างผลงานของตัวเองได้ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ สามารถบูรณาการทักษะที่จำเป็น เชื่อมโยงการเรียนรู้กับการทำงานเป็นสิ่งเดียวกัน ปัจจัยที่ส่งผล คือ มีการจัดการสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ที่ดี การมีปฏิสัมพันธ์ และการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ขณะที่ Song and Hill⁶ กล่าวว่า คุณลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการ

เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การใช้แหล่งทรัพยากร การใช้กลยุทธ์ด้านความคิด และการใช้แรงจูงใจ เพื่อใช้ในกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นของตนเอง (autonomous learning processes) สำหรับใช้ในบริบทของการเรียนรู้เฉพาะที่ (specific learning context) โดยเฉพาะการเรียนรู้ผ่านทางออนไลน์ (online learning environments)

การจัดการเรียนการสอนในวิชาชีพพยาบาล มีลักษณะที่จำเป็นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากการจัดการเรียนการสอน ทั้งอาศัยการเรียนรู้เชิงทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ซึ่งมีทั้งการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน นอกห้องเรียน และการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยมีการเตรียมความพร้อมก่อนฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วยในสถานการณ์จริง และผู้เรียนจำเป็นต้องใช้การเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต จึงเป็นประโยชน์ในการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา และช่วยให้เกิดทักษะที่ใช้ในการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไปข้างหน้า

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพล และร่วมกันทำนายความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

สมมติฐานการวิจัย

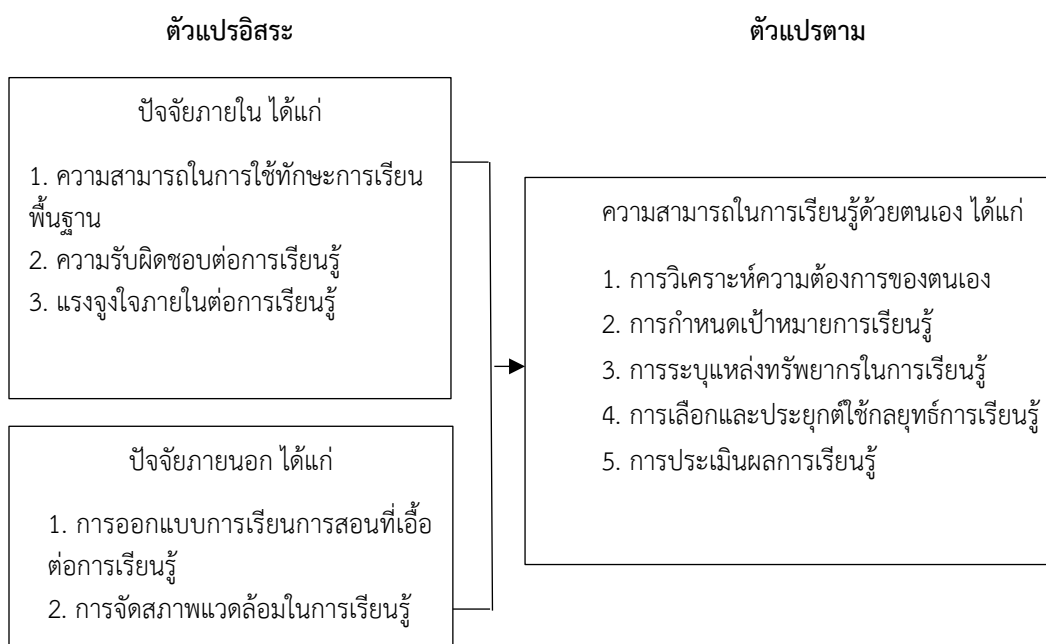
1. ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย ความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ แรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ สามารถร่วมทำนายความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

2. ปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย การออกแบบ การเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ สามารถร่วมทำนายความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มาจากทฤษฎีการศึกษาผู้ใหญ่ของ Malcolm Knowles ซึ่งคุณลักษณะนี้ ทำให้มีความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ โดยแบบจำลองโครงสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองของ Garrison⁷ ที่บูรณาการทั้งปัจจัยภายใน คือ การควบคุมจาก

ภายนอก (external control) ที่มุ่งเน้นไปที่การบริหารจัดการกับการเรียนรู้ในงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นการควบคุมตามบริบท และปัจจัยภายในที่เป็น การบริหารจัดการด้วยตนเอง เป็นการแสดงความรับผิดชอบ (cognitive responsibility) เกิดเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากแรงจูงใจ ทำให้สามารถเข้าถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง และใช้งานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้ปฏิบัติ โดยดำเนินการไปสู่ความสำเร็จของงาน ซึ่งกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก ตัวบุคคล ที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบพรรณนาเชิงทำนาย (predictive descriptive research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักศึกษาพยาบาล หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 - 4 ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 324 คน และกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Krejcie and Morgan⁸ แล้วสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นของนักศึกษาแต่ละชั้นปี ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 176 คน

เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลพื้นฐาน

ตอนที่ 2 แบบวัดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) การระบุแหล่งทรัพยากรในการเรียนรู้ 4) การเลือก และประยุกต์ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ 5) การประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 38 ข้อ เป็นข้อความ และใช้มาตรวัดสำหรับการประเมินตนเอง การตอบเป็นการใช้มาตราเรียงลำดับค่า 5 ระดับ ได้แก่ จริง, ค่อนข้างจริง, ไม่แน่ใจ, ค่อนข้างไม่จริง และ ไม่จริง

ตอนที่ 3 แบบวัดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยแบบวัดปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายใน 5 ชุด ได้แก่ 1) แบบวัดความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน จำนวน 12 ข้อ 2) แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ จำนวน 13 ข้อ 3) แบบวัดแรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ จำนวน 14 ข้อ เป็นข้อความ และใช้มาตรวัดสำหรับการประเมินตนเอง การตอบเป็นการใช้มาตราเรียงลำดับค่า 5 ระดับ ได้แก่ จริง, ค่อนข้างจริง, ไม่แน่ใจ, ค่อนข้างไม่จริง และ ไม่จริง 4) แบบวัดการออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อ

การเรียนรู้ จำนวน 14 ข้อ 5) แบบวัดการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ จำนวน 14 ข้อ เป็นข้อความ และใช้มาตรวัดสำหรับการประเมินตามการรับรู้ของตนเอง การตอบเป็นการใช้มาตราเรียงลำดับค่า 5 ระดับ ได้แก่ จริง, ค่อนข้างจริง, ไม่แน่ใจ, ค่อนข้างไม่จริง และ ไม่จริง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยนำแบบวัดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่สร้างเสร็จแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (item-objective congruence index) จำนวน 3 ท่าน และตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้กลุ่มทดลอง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha coefficient) แบบวัดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .95 แบบวัดความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .85 แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .83 แบบวัดแรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .84 แบบวัดการออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .92 แบบวัดการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .93

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการ โดยเสนอโครงการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย พร้อมยื่นเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยปฏิบัติตามขั้นตอน และภายหลังผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต (เลขที่รับรองโครงการ R007/65X วันที่รับรอง 9 มีนาคม 2565) แล้วจึงนำเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการ

วิจัย มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างมีความสมัครใจในการตอบแบบวัดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการ โดยจัดเตรียมแบบวัดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแบบเสนอโครงการวิจัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่คณะพยาบาลศาสตรมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต เขตร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยนำเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนาม เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยปฏิบัติ ดังนี้

1. นัดพบกลุ่มตัวอย่างตามเวลาที่กำหนด แล้วอธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำวิจัย และยืนยันในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกมาในภาพรวม นักศึกษามีอิสระในการตัดสินใจในการเข้าร่วมการวิจัยหรือไม่นั้น ไม่กระทบต่อผลการเรียนของนักศึกษาแต่อย่างใด การเป็นกลุ่มตัวอย่างนั้นเป็นความสมัครใจของนักศึกษา

2. ให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย

3. ให้กลุ่มตัวอย่างกรอกข้อมูลในแบบวัด และตอบคำถามในแบบวัดทั้ง 5 ชุด จนเสร็จสิ้น

4. ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของการกรอกข้อมูล มี 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลพื้นฐาน ตอนที่ 2 แบบวัดความสามารถ

ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตอนที่ 3 แบบวัดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

5. นำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบวัดมาทำการบันทึกข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ทั้งหมด ทำการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จรูป พร้อมตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple linear regression)

ผลการวิจัย

1. คุณลักษณะข้อมูลพื้นฐาน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.86 เป็นเพศหญิง มีอายุช่วง 20 - 21 ปี คิดเป็น ร้อยละ 54.60 โดยพักอาศัยอยู่ในหอพักมหาวิทยาลัยทั้งหมด คิดเป็น ร้อยละ 100 และร้อยละ 60.90 มีการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับการเรียนรู้ภายในหอพักของมหาวิทยาลัย

2. นักศึกษาพยาบาล มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยรวมทุกชั้นปีอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D = .55) ชั้นปีที่ 4 มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงสุด คือ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.35$, S.D = .75) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาทุกชั้นปี

ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 4		ชั้นปีที่ 1 - 4	
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D
1. วิเคราะห์ความต้องการของตนเอง	4.23	.77	3.96	.97	4.11	.77	4.34	.78	4.16	.82

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาทุกชั้นปี (ต่อ)

ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 4		ชั้นปีที่ 1 - 4	
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D
2. กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้	4.34	.74	4.05	.92	4.13	.74	4.48	.69	4.25	.77
3. ระบุแหล่งทรัพยากรในการเรียนรู้	4.47	.65	4.23	.83	4.31	.64	4.55	.62	4.39	.73
4. เลือกและประยุกต์ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้	4.32	.71	4.09	.90	4.17	.65	4.35	.74	4.23	.69
5. ประเมินผลการเรียนรู้	4.08	.87	3.87	.98	3.95	.89	4.06	.88	3.99	.75
โดยรวม	4.28	.42	4.04	.59	4.13	.43	4.35	.75	4.20	.55

3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล ก่อนนำเข้ามาคำนวณตัวแปรพยากรณ์ ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.23$, S.D = .73) คือ การออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ตัวแปร	ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 4		ชั้นปีที่ 1 - 4	
	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D	$\bar{X}$	S.D
ปัจจัยภายใน										
1. ความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน	4.03	.85	3.96	.87	4.00	.70	4.15	.86	4.04	.82
2. ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้	4.07	.83	3.90	.94	4.04	.74	4.07	.83	4.02	.84
3. แรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้	4.34	.79	3.95	.95	4.03	.75	4.21	.79	4.13	.82
ปัจจัยภายนอก										
4. การออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้	4.38	.71	4.10	.82	4.11	.69	4.32	.68	4.23	.73
5. การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้	4.00	.93	3.94	.88	3.92	.67	4.23	.73	4.02	.80

4. ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เมื่อวิเคราะห์การถดถอย

พหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คำนวณน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ตัวแปร	b	SE	β	t	p-value
(Constant)	19.637	7.933		2.475	.014
1. แรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้	1.139	.169	.436	6.747*	.000
2. ความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน	.740	.155	.279	4.775*	.000
3. การออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้	.543	.161	.216	3.373*	.001

$R = .807^c$, $R^2 = .652$, Adjusted $R^2 = .646$, $F (1.943) = 11.376$, $p\text{-value} = .001$

จากตารางที่ 3 ตัวแปรที่สัมพันธ์กับความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล มีจำนวน 3 ตัวแปร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .807 และสามารถรวมพยากรณ์ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองร้อยละ 65.20 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ ± 10.943 และสมการพยากรณ์ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เมื่อนำตัวแปรทั้ง 3 เข้าสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ เป็นดังนี้ $Y = 19.637 + 1.139X_3 + .740X_1 + .543X_4$

โดยหากแรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองจะเพิ่มขึ้น 1.13 หน่วย หากความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐานเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองจะเพิ่มขึ้น .740 หน่วย และหากการออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองจะเพิ่มขึ้น .543 หน่วย

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย ปัจจัยภายใน ประกอบด้วยความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ แรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ สามารถร่วมทำนายความสามารถ

ในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ดังนี้

1. ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาลเป็นตัวแปรที่เข้าสมการพยากรณ์ ได้แก่ แรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ และความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลมากที่สุด คือแรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ และรองลงมา คือความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน ทั้งนี้ เนื่องจากแรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้เป็นคุณลักษณะภายใน ซึ่งแรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) เป็นแรงจูงใจที่เกิดภายในตัวบุคคล ผลการวิจัยของ Aktaş and Sancar⁹ ศึกษาในนักศึกษาพยาบาล พบว่า แรงจูงใจภายในมีความสัมพันธ์กับการใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยผู้วิจัยให้ข้อสรุปว่า ค่าเฉลี่ยของแรงจูงใจภายในต่อการเรียนวิชาชีพการพยาบาลที่สูง ทำให้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงขึ้นด้วย และผลการวิจัยของ Boyer และคณะ⁴ พบว่า การใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง อาศัยคุณลักษณะสำคัญ 5 อย่าง คือ 1) การควบคุมตน (internal locus of control) 2) แรงจูงใจ (motivation) 3) การลงมือปฏิบัติ (performance) 4) การสนับสนุน (support)

และ 5) การรับรู้ความสามารถแห่งตน (self-efficacy) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Kamarruddin และคณะ¹⁰ พบว่า แรงจูงใจภายใน และการจัดการเรียนรู้ (learning organization) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการวิจัยของ Donggil and Curtis¹¹ อธิบายว่า การเกิดแรงจูงใจในการใช้แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ (online learning resources) เพื่อให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง 3 อันดับแรก คือ สนใจในหัวข้อที่เรียน (interest in the topic) ความอยากรู้อยากเห็น (curiosity) และความต้องการสารสนเทศบางอย่าง (need for some information) แสดงว่า แรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้เกิดผลภายในจิตใจที่มีการตั้งเป้าหมายไว้ และต้องการความสำเร็จที่จะเกิดขึ้นภายหลัง จึงทำให้เกิดการใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน เป็นตัวแปรพยากรณ์รองลงมาที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน มีความสำคัญต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากมีความจำเป็นต้องใช้ทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ และการเขียนสรุปจากความเข้าใจ ดังเช่น ผลการวิจัยของ สุพรรณี อาศักราช และคณะ¹² พบว่า คะแนนความสามารถในการอ่านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภายหลังการใช้การเรียนแบบเชิงรุก (active learning) เนื่องจากการฝึกใช้ทักษะการอ่านมากขึ้น ขณะเดียวกัน O'Neil และคณะ¹³ กล่าวว่า ผู้เรียนที่ประสบความสำเร็จในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ จะมีทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการเขียน แม้ว่าจะมีทักษะการใช้เทคโนโลยีในระดับน้อย ส่วนผลการวิจัยของ รังสรรค์ โฉมยา¹⁴ พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษาต่างมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยในระดับเดียวกัน หมายความว่า ผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องอาศัยความสามารถ

ในการใช้ทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน ทั้งการอ่านอย่างเข้าใจ การเขียนสรุป และการแก้ปัญหา เป็นปัจจัยสนับสนุน จึงจะส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยสามารถเข้าสมการพยากรณ์เป็นตัวแปรที่ 2

3. ตัวแปรที่ไม่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล เป็นตัวแปรที่ไม่เข้าสมการในการพยากรณ์ คือ ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ 57 ถึงแม้ว่าจะมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ก็ตาม เนื่องจากการใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองในเบื้องต้น จะให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ โดยสามารถระบุแหล่งทรัพยากรที่ไปถึงเป้าหมายได้ มีลักษณะเป็นการนำการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่ง Robinson¹⁵ กล่าวว่า การที่บุคคลจะมีความรับผิดชอบของตนเอง ต้องอาศัยระยะเวลา และการกำกับตนเองจากการให้ผู้เรียนมีวุฒิภาวะอยู่ในระดับหนึ่ง และ Garrison⁷ กล่าวถึง ความรับผิดชอบต้องอาศัยการกำกับตนเอง ที่เป็นการบริหารจัดการด้วยตนเอง ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากแรงจูงใจ หมายความว่า ผู้เรียนต้องได้รับสิ่งเร้ากระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจก่อน จึงจะมีการใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง นั่นคือการเกิดความรับผิดชอบในการเรียนรู้ต้องมีองค์ประกอบอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องก่อน ดังที่ Song and Hill⁶ กล่าวถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบออนไลน์ในบริบทเฉพาะ สามารถส่งเสริมความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ โดยอาศัยแหล่งทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ และการมีปฏิสัมพันธ์กัน รวมถึงอาศัยคุณลักษณะที่มีความเป็นตัวของตัวเองของผู้เรียน (learner autonomy) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ผู้เรียนอาจยังขาดคุณลักษณะของความเป็นตัวของตัวเอง เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นการจัดประสบการณ์แบบออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันน้อย และการฝึกภาคปฏิบัติในแหล่งฝึก อาจมีข้อจำกัดในการใช้ความสามารถ

ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การใช้แหล่งทรัพยากร ที่มีจำกัด และมีอุปสรรคการวางแผนทำงานร่วมกัน

ส่วนปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย การออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ สามารถร่วมทำนายความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

1. ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล เป็นตัวแปรที่เข้าสมการพยากรณ์ คือ การออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่ง Song & Hill⁶ ได้สร้างแบบจำลองโมเดลของกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยกล่าวถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับการเรียนรู้ที่เป็นของตนเอง ที่มาจากการเตรียมการของผู้สอนที่เป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย แหล่งทรัพยากร (resources) โครงสร้างในรายวิชา (structure of the course) และใบงานต่าง ๆ (nature of the tasks) ที่ใช้ในการเรียนรู้ รวมทั้งการสนับสนุนจากผู้สอน (instructional support) จึงช่วยส่งเสริมให้มีการใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดย Garrison⁷ อธิบายไว้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองมาจากการใช้ความรู้เฉพาะส่วนไปสู่การปฏิบัติที่มีโจทย์ปัญหารองรับ และมีรูปแบบของการเรียนรู้ด้วยตนเองที่เป็นมิติของการควบคุมตนเองจากงาน (task control) เพื่อให้เกิดแรงจูงใจ และการกำกับตนเอง (self-monitoring) จะทำให้ทำงานสำเร็จลุล่วงไปได้ โดยผลการวิจัยของ Senyuva and Kaya¹⁶ พบว่า การออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่เป็นเว็บเบส (web based learning) ทำให้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น

2. ตัวแปรที่ไม่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาพยาบาล

เป็นตัวแปรที่ไม่เข้าสมการพยากรณ์ คือ การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ อาจเนื่องมาจากการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ในช่วงเวลาที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้แบบออนไลน์ และการฝึกภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ค่อนข้างอิสระกว่าในห้องเรียน ผู้เรียนที่มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ไม่เพียงพอก็อาจส่งผลต่อการใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย เนื่องจากต่างก็มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ($r = .553$) ผลการวิจัยของ ปนิตา ทวีชาติ และคณะ¹⁷ พบว่า ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้กับการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กัน และเป็นตัวพยากรณ์ร่วมกัน แม้ว่าผลการวิจัยของ Lasfetoa and Ulf¹⁸ พบว่า เมื่อมีการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้แบบออนไลน์ การใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการมีปฏิสัมพันธ์กัน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากต้องใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ (collaboration) โดยอยู่ในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์กันมีหลากหลาย ถ้าเป็นลักษณะของการตอบหรือวิจารณ์ รวมถึงระบายอารมณ์ มีความสัมพันธ์กันต่ำ ($r = .281$) หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้น้อย แต่ถ้าปฏิสัมพันธ์ในลักษณะเกี่ยวข้องกับภาระงาน (เกิดความรู้ใหม่ มีการตั้งคำถาม มีข้อเสนอแนะ) จะมีความสัมพันธ์กันสูง ($r = .693$) หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้มาก แสดงว่า การใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้พัฒนางานร่วมกับการพัฒนาคุณลักษณะ โดยผ่านการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสัมพันธ์กับการจัดสภาพแวดล้อมในการ

เรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง ($r = .501$)

ออกแบบการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัย ควรกำหนดนโยบายเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้พื้นฐาน และให้มีการตรวจสอบสัญญาณอินเทอร์เน็ตเป็นประจำ เพื่อส่งเสริมการใช้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2. ผู้บริหารระดับคณะ ควรสร้างความตระหนักในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้กับนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีเจตคติที่ดี และกำหนดแนวทางให้ผู้สอนพัฒนาความสามารถด้านการเรียนการสอน เพื่อตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

3. อาจารย์ผู้สอนควรสร้าง และกระตุ้นนักศึกษาให้เกิดแรงจูงใจภายในต่อการเรียนรู้ โดย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล เพื่อให้เห็นรายละเอียดของการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2. ควรศึกษาวิจัยเพื่อสร้างโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในรายวิชาที่ต้องการให้เกิดผลด้านความสำเร็จในการเรียนรู้หรือรายวิชาที่เหมาะสม

3. ควรศึกษาแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา โดยใช้วิธีการเชิงลึก เช่น การสัมภาษณ์ เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ปีการศึกษา 2564

เอกสารอ้างอิง

1. Erdem C. Introduction to 21st century skills and education [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 29]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/336148206_Introduction_to_21st_century_skills_and_education
2. Nuangjamnong C, Sopaaauthsawaporn P, Thaneepearn A. The 21st century learning skills framework and project-based learning. Journal of Suvarnabhumi Institute of Technology (Humanities and Social Sciences) 2020;6(1):623-40. (in Thai)
3. Manning G. Self-directed learning: a key component of adult learning theory. Journal of the Washington Institute of China Studies 2007;2(2):104-15.
4. Boyer SL, Edmondson DR, Artis A, Fleming DE. Self-directed learning: a tool for lifelong learning. Journal of Marketing Education 2014;36(1):20-32.
5. Weerapol P, Charanyananda A. Thai guitarist's self-directed learning: a case study of Thammarat Duangsiri. Journal of Fine and Applied Arts, Khon Kaen University 2020;12(1):181-206. (in Thai)
6. Song L, Hill JR. A conceptual model for understanding self-directed learning in online environments. Journal of Interactive Online Learning 2007;6(1):27-42.

7. Garrison DR. Self-directed learning: toward a comprehensive model. *Adult Education Quarterly* 1997;48(1):18-33.
8. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement* 1970;30:607-10.
9. Aktaş D, Sancar B. The relationship between professional motivation levels and self-directed learning skills in nursing students. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences* 2021;13(2):346-52.
10. Kamarruddin NF, Abiddin NZ, Idris K. Relationship between self-directed learning motivation to learn toward learning organization among lecturers at a selected public university in Malaysia. *International Journal of Education* 2014;8(1):23-35.
11. Donggil S, Curtis JB. Motivational factors in self-directed informal learning from online learning resources. *Cogent Education* 2016;3(1):1-11.
12. Arsairach S, Puengkaew N, Suksumek S. Enhancing English reading comprehension ability by using active learning. *Dhammathas Academic Journal* 2021;21(4):23-32.
13. O'Neil CA, Fisher CA, Rietschel MJ. Developing online learning environments in nursing education. 3rd ed. New York: Springer Publishing Company; 2014.
14. Chomeya R. Student's self-directed learning behavior in Mahasarakham university. *Journal of Education, Mahasarakham University* 2018;12(3):309-17. (in Thai)
15. Robinson JD. Commentary: developing self-directed learners. *American Journal of Pharmaceutical Education* 2020;84(3):292-6.
16. Senyuva E, Kaya H. Effect self-directed learning readiness of nursing students of the web-based learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2014;15(2):386-92.
17. Taweachat P, Ruennakan P, Inyai C. Factors influencing self-learning of Mathayomsuksa 5 students in secondary educational service area office 28. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University* 2017;23(1):143-53. (in Thai)
18. Lasfetoa DB, Ulfa S. The relationship between self-directed learning and students' social interaction in the online learning environment. *Journal of E-Learning and Knowledge Society* 2020;16(2):34-41.