

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษายาบาลในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทัศนคติต่อวิชาชีพ และสภาพแวดล้อมในวิทยาลัย ได้แก่ หลักสูตร อาจารย์ เพื่อน และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษายาบาล ซึ่งผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษายาบาลที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2538 วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีจำนวนวิทยาลัยพยาบาลทั้งหมด 24 แห่ง และมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 6,438 คน (สารสนเทศ สถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข, 2538)

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์จำนวนประชากรทั้งหมดเป็นหลักนั้น ใช้กลุ่มตัวอย่าง 10% (ประกอบ กรรณสูต, 2524 อ้างถึงใน ยุวดี ฤชา และคณะ, 2537) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 644 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มตัวอย่าง แบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. จำแนกวิทยาลัยพยาบาล ซึ่งมีนักศึกษายาบาลที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1, 2, 3, และ 4 หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ตามเขตที่ตั้งเป็น 4 ภาค ดังนี้
 - 1.1 ภาคเหนือ หมายถึง วิทยาลัยพยาบาลที่ตั้งอยู่ในภาคเหนือ ซึ่งมีจำนวน 5 แห่ง
 - 1.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หมายถึง วิทยาลัยพยาบาลที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีจำนวน 5 แห่ง

1.3 ภาคกลางและภาคตะวันออก หมายถึง วิทยาลัยพยาบาลที่ตั้งอยู่ในภาคกลางและภาคตะวันออก ซึ่งมีจำนวน 9 แห่ง

1.4 ภาคใต้ หมายถึง วิทยาลัยพยาบาลที่ตั้งอยู่ในภาคใต้ ซึ่งมีจำนวน 5 แห่ง (รายละเอียดชื่อวิทยาลัยพยาบาล และจำนวนประชากรดังแสดงไว้ในภาคผนวก ก)

2. หาขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภาค โดยใช้เกณฑ์ 10% ผลการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละภาคดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในเขตที่ตั้ง 4 ภาค

ภาค	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง
เหนือ	1,390	139
ตะวันออกเฉียงเหนือ	1,383	138
กลางและตะวันออก	2,418	242
ใต้	1,274	125
รวม	6,438	644

3 กำหนดจำนวนวิทยาลัยพยาบาลที่จะเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้อัตราส่วน 5:1 แล้วสุ่มวิทยาลัยพยาบาลแต่ละภาค โดยใช้วิธีการจับสลากแบบไม่แทนที่ ได้วิทยาลัยพยาบาลตามที่กำหนดไว้ในแต่ละภาคทั้งหมด 5 แห่ง (ดังแสดงในตารางที่ 2)

4. คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละชั้นปีของแต่ละวิทยาลัยพยาบาลให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละวิทยาลัยพยาบาล (ดังแสดงในตารางที่ 2)

5. สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างจากข้อ 3 โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random Sampling) โดยการจับสลากเลขที่ ให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการ

ตารางที่ 2 รายชื่อวิทยาลัยพยาบาลและจำนวนนักศึกษายาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ภาค	วิทยาลัยพยาบาล	กลุ่มตัวอย่าง				รวมกลุ่มตัวอย่าง
		ปี 4	ปี 3	ปี 2	ปี 1	
เหนือ	สวรรค์ประชารักษ์	31	33	36	39	139
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	32	33	35	38	138
กลางและตะวันออกเฉียงเหนือ	สระบุรี	30	25	28	36	119
	ชลบุรี	29	29	30	35	123
ใต้	สุราษฎร์ธานี	36	23	27	39	125
	รวม	158	143	156	187	644

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ชุด คือ ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษายาบาล ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองมีลักษณะเป็นแบบเติมคำและให้เลือกตอบ มีจำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับชื่อวิทยาลัยที่กำลังศึกษา ชั้นปีการศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามทัศนคติต่อวิชาชีพ ผู้วิจัยนำแบบวัดทัศนคติต่อวิชาชีพของ พัฒนวัต เสรินทวัฒน์ และจรรยาวัตร คมพยัคฆ์ (2531) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .96 มาพัฒนาและดัดแปลงให้เหมาะสมกับกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยเปลี่ยนคำว่า วิชาชีพพยาบาล เป็นวิชาชีพการพยาบาล เปลี่ยนคำสรรพนามจากผู้ป่วยเป็นผู้รับบริการ ปรับข้อความบางข้อความ

ที่ไม่ค่อยชัดเจนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และลดจำนวนข้อคำถามจาก 43 ข้อ เหลือเพียง 41 ข้อ โดยตัดข้อคำถามที่ซ้ำกันออก แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านค่านิยมของสังคม ด้านลักษณะวิชาชีพ ด้านการปฏิบัติงาน และด้านความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน ผู้รับบริการและญาติ ซึ่งในแต่ละด้านประกอบด้วยข้อคำถามที่เป็นข้อความในทางบวกและทางลบ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

<u>ความคิดเห็น</u>	<u>ข้อความในทางบวก</u>	<u>ข้อความในทางลบ</u>
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 5 คะแนน	ให้ 1 คะแนน
เห็นด้วย	ให้ 4 คะแนน	ให้ 2 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	ให้ 3 คะแนน	ให้ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้ 2 คะแนน	ให้ 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 1 คะแนน	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายของตัวแปรทัศนคติต่อวิชาชีพ มีเกณฑ์การพิจารณาคะแนน โดยใช้เกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของ Best (1981) ซึ่งใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง	3.68 - 5.00 หมายถึง	มีทัศนคติต่อวิชาชีพทางบวก
ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง	2.34 - 3.67 หมายถึง	มีทัศนคติต่อวิชาชีพปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง	1.00 - 2.33 หมายถึง	มีทัศนคติต่อวิชาชีพทางลบ

ชุดที่ 2 แบบสอบถามสภาพแวดล้อมในวิทยาลัย ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาสภาพแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษาของ Astin (1968, 1993) และวิจิตรสินสิริ (2534) ร่วมกับการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในวิทยาลัย โดยครอบคลุมเนื้อหาของสภาพแวดล้อมในวิทยาลัย 4 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร อาจารย์ เพื่อน และสิ่งแวดลอมทางกายภาพ รวม 73 ข้อ

ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เป็นจริงมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
เป็นจริงมาก	ให้ 4 คะแนน
เป็นจริงปานกลาง	ให้ 3 คะแนน

เป็นจริงน้อย ให้ 2 คะแนน
 เป็นจริงน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน
 หรือไม่ เป็นจริงเลย

เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนของตัวแปรสภาพแวดล้อมในวิทยาลัย มีเกณฑ์การพิจารณาคะแนน โดยใช้เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง สภาพแวดล้อมเหมาะสมมากที่สุด
 ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 3.50 - 4.49 หมายถึง สภาพแวดล้อมเหมาะสมมาก
 ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 2.50 - 3.49 หมายถึง สภาพแวดล้อมเหมาะสมปานกลาง
 ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.50 - 2.49 หมายถึง สภาพแวดล้อมเหมาะสมน้อย
 ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม

ชุดที่ 3 แบบสอบถามความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษายาบาล ซึ่งผู้วิจัยนำแบบวัดลักษณะความพร้อมของการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning Readiness Scale) ของ Lucy Medsen Guglielmino (1977) ซึ่งแปลและเรียบเรียงไว้โดย สุกมาส ทองใส (2535) มีค่าความเที่ยง .81 มาพัฒนาและดัดแปลงให้เหมาะสมกับกรอบแนวคิดของการวิจัย และเหมาะสมที่จะใช้ถามนักศึกษายาบาลมากขึ้น โดยลดข้อคำถามจาก 58 ข้อ เหลือเพียง 48 ข้อ และเพิ่มข้อคำถามใหม่อีก 6 ข้อ รวมเป็น 54 ข้อ แบ่งออกเป็น 8 ด้าน คือ การเปิดโอกาสการเรียนรู้ ด้านอัตมโนทัศน์ในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ ด้านการเรียนแบบริเริ่มและอิสระ ด้านมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน ด้านมีความรักในการเรียน ด้านมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการมองอนาคตในแง่ดี และด้านความสามารถในการใช้ทักษะการศึกษาหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งมีข้อคำถามที่เป็นข้อความในทางบวกและทางลบ

ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

<u>ความคิดเห็น</u>	<u>ข้อความในทางบวก</u>	<u>ข้อความในทางลบ</u>
ส่วนใหญ่เป็นเช่นนี้ มีน้อยครั้งที่ไม่ใช่	ให้ 5 คะแนน	ให้ 1 คะแนน

<u>ความคิดเห็น</u>	<u>ข้อความในทางบวก</u>	<u>ข้อความในทางลบ</u>
เกินครึ่งมักเป็นเช่นนี้	ให้ 4 คะแนน	ให้ 2 คะแนน
จริงบ้าง ไม่จริงบ้างครึ่งต่อครึ่ง	ให้ 3 คะแนน	ให้ 3 คะแนน
เป็นจริงบ้าง ไม่บ่อยนัก	ให้ 2 คะแนน	ให้ 4 คะแนน
ไม่จริงไม่เคยเป็นเช่นนี้	ให้ 1 คะแนน	ให้ 5 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายของตัวแปรความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีเกณฑ์การพิจารณาคะแนน โดยใช้เกณฑ์คะแนนเฉลี่ย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง	มีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในระดับสูงที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 3.50 - 4.49 หมายถึง	มีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในระดับสูง
ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 2.50 - 3.49 หมายถึง	มีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในระดับปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.50 - 2.49 หมายถึง	มีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในระดับต่ำ
ค่าคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง	มีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในระดับต่ำที่สุด

คุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทั้ง 3 ชุด และผ่านการพิจารณาแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ไปขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 ท่าน (ตั้งรายนามในภาคผนวก ข) พิจารณาตรวจสอบเนื้อหา ความครอบคลุมของเนื้อหา ความชัดเจนและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ เกณฑ์การให้คะแนนต่าง ๆ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข โดยถือเกณฑ์ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิตรงกัน 8 ใน 10 ท่าน แสดงว่าเครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหา ผลการตรวจสอบ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับโครงสร้างแนวคิดของ

การวิจัย มีการแก้ไขสำนวนภาษาในแบบสอบถามทุกชุด และมีการแก้ไขจำนวนข้อในแบบสอบถามสภาพแวดล้อมในวิทยาลัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตัดข้อคำถามออก 7 ข้อ จาก 80 ข้อ เหลือข้อคำถามเพียง 73 ข้อ ส่วนแบบสอบถามทัศนคติต่อวิชาชีพและแบบสอบถามความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่มีการแก้ไขจำนวนข้อ ต่อจากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา

2. การหาความเที่ยง (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วทั้ง 3 ชุด ไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท จำนวน 32 คน แบ่งเป็นชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 ชั้นปีละ 8 คน แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องภายใน ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Coefficient of Alpha) ได้ค่าความเที่ยงดังตารางที่ 3 (รายละเอียดการคำนวณอยู่ในภาคผนวก ค)

ตารางที่ 3 ผลการหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือทั้ง 3 ชุด จากข้อมูลทดลองและข้อมูลจริง

เครื่องมือที่ใช้	ค่าความเที่ยงของเครื่องมือ	
	ข้อมูลทดลอง (32 คน)	ข้อมูลจริง (634 คน)
ชุดที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ	.86	.91
ชุดที่ 2 สภาพแวดล้อมในวิทยาลัย	.92	.96
ชุดที่ 3 ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาพยาบาล	.88	.88

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังสถาบันบรมราชชนก เพื่อให้ออกหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากวิทยาลัยพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. โทรศัทพ์นัดหมายกับหัวหน้าฝ่ายวิจัยและประเมินผลของวิทยาลัยพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อกำหนดวันเวลาในการเดินทาง ไปเก็บรวบรวมข้อมูล
3. เดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามวันเวลาที่ได้นัดหมายไว้พร้อมแบบสอบถาม และหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยที่สถาบันบรมราชชนกออกให้ โดยผู้วิจัยได้เข้าพบกับผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยเสนอผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาล และประสานงานกับฝ่ายวิจัยและประเมินผล ขอรายชื่อของนักศึกษาพยาบาลแต่ละชั้นปี เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้ ทำการนัดหมายกับนักศึกษาพยาบาลทั้ง 4 ชั้นปี ให้มาพร้อมกัน แล้วแจกแบบสอบถาม ซึ่งแจ้งการตอบแบบสอบถาม ให้เวลาในการทำ 1 ชม. เมื่อนักศึกษาตอบแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถามกลับมาด้วยตัวเอง แต่มีนักศึกษาพยาบาลบางชั้นปีในบางวิทยาลัยพยาบาลที่ออกฝึกปฏิบัติงานนอกสถานที่ ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบสอบถาม มอบหมายให้อาจารย์ที่รับผิดชอบในงานวิจัยของวิทยาลัยพยาบาลทราบ เพื่อให้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล และส่งกลับมาทางไปรษณีย์ให้ผู้วิจัยภายหลัง ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ 2539 ถึง 21 กุมภาพันธ์ 2539 รวมใช้เวลา 3 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 644 ราย ข้อมูลที่ได้รับสมบูรณ์สามารถนำมาวิเคราะห์ ได้จำนวน 634 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.45

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS[®]/PC (โดยใช้สูตรสถิติดังปรากฏในภาคผนวก ข) ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง นำมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

2. คำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนบุคคลด้านทัศนคติต่อวิชาชีพ สภาพแวดล้อมในวิทยาลัยและความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษายาบาล

3. หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและสภาพแวดล้อมในวิทยาลัย กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษายาบาล โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Coefficient) และทดสอบค่านัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ถ้าพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติจึงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) โดยใช้เกณฑ์เทียบระดับดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร, 2528)

ค่า	ความสัมพันธ์
+/- .70-.90	สูง
+/- .30-.69	ปานกลาง
+/- .00-.29	ต่ำ

4. หาดัวยพยากรณ์ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษายาบาล โดยมีปัจจัยส่วนบุคคลและสภาพแวดล้อมในวิทยาลัย เป็นตัวร่วมพยากรณ์ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น ๆ (Stepwise Multiple Regression Analysis) มีขั้นตอนดังนี้

4.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และสภาพแวดล้อมในวิทยาลัย กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษายาบาล

4.2 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่คำนวณได้ โดยการทดสอบค่าเอฟ (F-test)

4.3 หาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (B) ในรูปคะแนนดิบ

4.4 หาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (Beta) ในรูปคะแนนมาตรฐาน

4.5 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ โดยการทดสอบค่าที (t-test)

4.6 หาค่าคงที่ของสมการพยากรณ์

4.7 สร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน