



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยยุคเศรษฐกิจฐานความรู้จำเป็นต้องให้ความสำคัญในเรื่องของการเร่งรัดพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งองค์ประกอบในการพัฒนานั้น ย่อมหลีกเลี่ยงการใช้ทรัพยากรด้านการเงินและทรัพยากรมนุษย์ควบคู่กันไปไม่ได้ การดำเนินงานพัฒนาจะมีผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพของประชากร เป็นสำคัญ และประชากรจะมีคุณภาพดีได้นั้น ย่อมจะต้องอาศัยระบบการจัดการศึกษารวมกับการส่งเสริมสุขภาพอนามัยของประชากร เป็นพื้นฐานในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติด้านการผลิต บุคลากรสาธารณสุขใต้วงแนวทางการพัฒนาสาธารณสุข ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ไว้ว่า

1 เพื่อสนองความต้องการของรัฐในการสร้างประชากรใหม่คุณภาพ นอกจากส่งเสริมคุณภาพของประชากร ด้วยการให้การศึกษารูปแบบต่าง ๆ แล้ว ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ยังได้เน้นเรื่องการจัดบริการสาธารณสุขใหม่ประสิทธิภาพและเพียงพอแก่ความต้องการบริการด้านนี้โดยทั่วถึงอีกด้วย ในระยะที่ผ่านมา รูปแบบของการจัดบริการสาธารณสุขของรัฐยังไม่เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น ทำให้บริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐานยังไม่

---

<sup>1</sup> วัลลภา ชาติประเสริฐ, "แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติด้านการผลิตบุคลากรสาธารณสุข," ประมวลบทความการประชุมพยาบาลแห่งชาติครั้งที่ 5, 27-31 ตุลาคม 2518, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยเซชม, 2519), หน้า 6.

สามารถครอบคลุมประชากรกลุ่มเป้าหมายได้เท่าที่ควร... โดยเหตุที่รูปแบบของบริการสาธารณสุขของรัฐยังไม่เหมาะสม ประกอบกับการขาดแคลนเจ้าหน้าที่ทุกระดับ โดยเฉพาะในด้านการรักษาพยาบาล จึงปรากฏว่า ประชาชนผู้เจ็บป่วยสามารถมารับบริการจากรัฐได้เพียง 15% เท่านั้น ส่วนใหญ่ถึง 51.4% ต้องชื่อยามาบำบัดรักษาด้วยตนเอง และเฉพาะที่จ่ายค่าบริการแก่โรงพยาบาลและคลินิกเอกชน คิดจำนวนประมาณ 22.7% ของผู้เจ็บป่วยทั้งสิ้น

ปัญหาที่สำคัญยิ่งอีกด้านหนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหาการศึกษาและสาธารณสุขคือ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น รัฐจึงต้องเร่งหามาตรการควบคุมการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรนี้โดยทำการศึกษาแนวโน้มการเพิ่มของประชากร และสนับสนุนโครงการวางแผนครอบครัวให้สัมฤทธิ์ผล ส่งเสริมการศึกษาด้านโภชนาการ และสุขศึกษา เพื่อสร้างประชากรวัยเด็กใหม่พลานามัยแข็งแรง ส่งเสริมการดำเนินงานด้านอนามัยแม่และเด็ก ซึ่งอาจจัดไว้ในหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่ พยาบาล รวมทั้งการขยายการสอนวิชาประชากรศึกษา ในระดับการฝึกหัดครู มัธยมศึกษา และ ในบางสาขา ในมหาวิทยาลัยด้วย นอกจากนี้ รัฐยังคงคาดว่า จะสามารถลดอัตราการเพิ่มของประชากรในปี 2524 ให้เหลือเพียงร้อยละ 2<sup>2</sup> จึงเห็นได้ว่า ในระยะที่มีการเร่งรัดพัฒนาประเทศนี้ พยาบาลเป็นบุคลากรสาธารณสุขที่มีความสำคัญยิ่งต่อการแก้ปัญหาสาธารณสุข ดังนั้น การส่งเสริมปรับปรุงมาตรฐานการศึกษาพยาบาลให้สูงขึ้น ย่อมเป็นสิ่งจำเป็น เพราะการจะมีพยาบาลที่สามารถให้บริการแก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น พยาบาลเหล่านั้นต้องได้รับการศึกษาด้านการฝึกฝน

2

กระทรวงสาธารณสุข, รายงานการประชุมโครงการฝึกอบรมและพัฒนา

บุคลากรตามแผนพัฒนาสาธารณสุข 2520 - 2524, 4 สิงหาคม 2519. (อัคราเนาว).

อบรมเป็นอย่างมากจน ประเทยั้งเจริญขึ้นก็ยังมีความจำเป็นตองผลิตพยาบาลที่มีคุณภาพสูง  
ขึ้น เพราะวิชาชีพพยาบาลเป็นบริการที่จำเป็นต่อสังคม มีความเกี่ยวข้องโดยตรงต่อสุขภาพ  
อนามัย และความปลอดภัยของชีวิตประชาชน

การจัดการศึกษาพยาบาลให้สอดคล้องกับความตองการของประเทศชาติ โดย  
เน้นทั้งปริมาณและคุณภาพนั้นย่อมประสบกับปัญหาการขาดแคลนครูพยาบาลเหมือนกับที่ทางการ  
ศึกษาทั่วไปกำลังประสบอยู่กับปัญหาการขาดแคลนครูในชนบทนั่นเอง ดังนั้นในการแก้ปัญหา  
จึงน่าจะได้มีการพิจารณานำเอา นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางการศึกษามาประยุกต์  
ใช้ในสถานการศึกษาพยาบาลให้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระ  
ของครูพยาบาล และเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นในความแตกต่างระหว่างบุคคลให้มาก  
ขึ้นด้วย เพราะจะช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนให้เหมาะกับเด็กแต่ละคนได้ดียิ่งขึ้น

เทคโนโลยีทางการศึกษาที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนนี้มีมากมาย ซึ่งแบ่งออก  
ได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. เครื่องอุปกรณต่าง ๆ (Devices or Hardware) หรือที่รู้จักกันใน  
นามของโสตทัศนูปกรณเป็นพวกเครื่องยนคัลไกที่นำมาประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในทางการ  
ศึกษา เช่น เครื่องฉายภาพยนต์ เครื่องบันทึกเสียง วิทยุ โทรทัศน์ และ เครื่องช่วย  
สอน (Teaching machine)

2. วัสดุต่าง ๆ (Material or Software) เป็นวัสดุที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้  
คู่กับพวก Hardware หรืออาจนำไปใช้โดยอิสระก็ได้ เช่น การผลิตตำราแบบเรียน  
เอกสาร หลักสูตร วัสดุและสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ในแนวใหม่ เช่น บทเรียนแบบโปรแกรม  
( Programmed lesson or programmed instruction)

3  
จันทร์ โพธิ์ สิรินาม, "ความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลเกี่ยวกับการ  
บริหารของวิทยาลัยพยาบาล สภาการศึกษาไทย " (วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬ  
าลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517), หน้า 3.

3. วิธีการหรือเทคนิค (Techniques) เช่น วิธีการสอนใหม่ ๆ การจัดชั้นเรียนแบบไม่แบ่งระดับชั้น (Non-Graded) การสอนเป็นคณะ (Team Teaching)

จะเห็นว่า ในบรรดาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ทางด้านการศึกษานั้น สิ่งที่น่าสนใจและน่าจะส่งเสริมให้มีการนำมาใช้ในด้านการศึกษาพยาบาลเป็นอย่างยิ่งคือ บทเรียนแบบโปรแกรม เพราะเป็นเทคโนโลยีชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการสอนนักศึกษาพยาบาลจำนวนมากได้ และแต่ละคนก็สามารถเรียนรู้ได้ตามกำลังความสามารถของตน และยังช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูอีกด้วย ซึ่ง ดร. วิจิตร ศรีสอาน<sup>4</sup> ได้สรุปประโยชน์ของบทเรียนแบบโปรแกรมทั้งในคณาจารย์และครูไว้ดังนี้

1. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้ โดยการช่วยลดอัตราการสอนและเพิ่มชั่วโมงการเรียนตามลำพังของนักเรียน
2. ช่วยแบ่งเบาภาระในการสอนขอเท็จจริงต่าง ๆ ทำให้ครูมีเวลาเตรียมบทเรียนที่ต้องการความสร้างสรรค์มากขึ้น
3. ส่งเสริมให้นักเรียน เรียนด้วยตนเองตามอัตราความสามารถของตน
4. สอนความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี เด็กเรียนเร็วก็สามารถก้าวหน้าไปได้เร็ว เด็กเรียนช้าก็เรียนไปตามความสามารถ ไม่จำเป็นต้องรอเรียนพร้อมกัน

เนื่องจากบทเรียนแบบโปรแกรมเป็นบทเรียนที่จัดโปรแกรมการเรียนให้สำเร็จรูปในตัวของมันเอง นักเรียนจะค่อย ๆ เรียนรู้ไปตามลำดับขั้นที่กำหนดไว้ แต่ละลำดับก็มี

<sup>4</sup> วิจิตร ศรีสอาน, "เทคนิควิทยาทางการศึกษา," ประมวลคำบรรยายในการอบรมครูใหญ่ ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดที่ราชธานี หน้าที่ 1, (พระนคร : โรงพิมพ์ส่วนท้องถิ่น กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2514), หน้า 335.

คำถามที่มีคำตอบเฉลยไว้เรียบร้อยแล้ว เมื่อจบบทเรียนแล้ว จะมีการประเมินผลทันที ทำให้นักเรียนได้ทราบว่า ตนเองมีความรู้เพิ่มขึ้นขนาดน้อยเพียงไร นับเป็นแรงกระตุ้นอันหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนอยู่เรื่อยไปดังที่ เปรื่อง กุมุท<sup>5</sup> ไตกลาวไว้ว่า

"บทเรียนแบบโปรแกรมยัง เป็นเครื่องมือการสอนที่ทำหน้าที่ช่วยครู เพราะมีข้อเด่นอยู่ 3 ประการคือ ลักษณะของบทเรียนชนิดนี้จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียน และสร้างสถานการณ์อันส่งเสริมการเรียนและมีลักษณะของการชม เสริมการเรียน อีกด้วย" จากประโยชน์และผลดีของบทเรียนแบบโปรแกรมตามที่กล่าวมาแล้ว อีกทั้งยังเป็นของใหม่ในวงการศึกษายาบาล โดยเฉพาะประเทศไทยเรามาก ผู้วิจัยจึงเลือกสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชาการพยาบาลรากฐาน เรื่อง "การทำแผล" สำหรับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 แล้วนำไปวิเคราะห์ตามลำดับขั้นเพื่อหาประสิทธิภาพ ถาบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพถึง เกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของครู แก้ไขปัญหาการขาดแคลนครู และจะช่วยให้นักศึกษาพยาบาลได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำดับความสามารถของตนเองอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ

1. ศึกษาประวัติความเป็นมา เทคนิควิธีการสร้าง และวิธีการใช้ตลอดจนคุณประโยชน์อื่น ๆ ของบทเรียนแบบโปรแกรม

---

<sup>5</sup> เปรื่อง กุมุท, "ดูทางที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ปรับปรุงคุณภาพการศึกษา," เอกสารประกอบการเรียนวิชาสัมมนาปัญหาการประถมศึกษา, แผนกวิชาประถมศึกษา วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาคต้น ปีการศึกษา 2515, (อัคราเนา).

2. สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาการพยาบาลรากฐานเรื่อง "การทำแผล" สำหรับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1

3. ทหาประสิทธิภาพของแบบเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น

4. เป็นแนวทางในการนำบทเรียนแบบโปรแกรมไปใช้ในการแก้ปัญหาการศึกษาพยาบาล เกี่ยวกับค่านการขาดแคลนครู หรือใช้สอนผสมเสริมให้แก่นักศึกษาที่เรียนราหรือขาดเรียน

5. ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมให้แพร่หลายอันจะเป็นการกระตุ้นให้มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์สำหรับการเรียนการสอนพยาบาลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### ปัญหา

1. บทเรียนแบบโปรแกรมวิชาการพยาบาลรากฐานเรื่อง "การทำแผล" สำหรับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นนี้ จะใช้สอนได้อย่างไรมีประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์มาตรฐานของบทเรียนแบบโปรแกรมคือ มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) หรือไม่

2. คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีความแตกต่างกันอย่างไร

#### สมมติฐานของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า

1. บทเรียนแบบโปรแกรมวิชาการพยาบาลรากฐานเรื่อง "การทำแผล" สำหรับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นนี้จะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามหลักเกณฑ์มาตรฐานของบทเรียนแบบโปรแกรมโดยทั่วไปคือมาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard)

2. คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น มีความแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีขอบเขตดังนี้

1. บทเรียนที่สร้างขึ้นนี้เป็นบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Linear Program) ที่เป็นรูปแบบเรียนและใช้วิธีการเขียนตามแบบของสกินเนอร์
2. บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้เป็นบทเรียนเรื่องการทำแผล วิชาการพยาบาลรากฐานระดับชั้น นักศึกษาพยาบาลปีที่ 1
3. เนื้อหาที่นำมาสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมนี้คือขอบเขตของเนื้อหาเฉพาะเรื่องการทำแผลในระดับของนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของวิทยาลัยพยาบาล สภากาชาดไทย และเนื้อหาตามหนังสือ แบบเรียนวิชาการพยาบาลรากฐาน (Fundamentals of Nursing) บทที่ 14 หลักวิทยาศาสตร์ในการพยาบาล (Scientific principles in Nursing) บทที่ 33 และปฐมนิเทศทางการพยาบาล (Introduction to Patient care) บทที่ 22
4. นักศึกษาที่ใช้ในการทดลองภาคสนาม จำนวน 100 คน เป็นนักศึกษาพยาบาลที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นปีที่ 1 ของวิทยาลัยพยาบาล สภากาชาดไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ศึกษาข้อบกพร่อง ปัญหา และ อุปสรรคต่าง ๆ ในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมอันเป็นข้อมูลที่จะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมอื่น ๆ ในครั้งต่อไป



2. ส่งเสริมและเป็นแนวทางในการนำเอาบทเรียนแบบโปรแกรมเข้ามาใช้ใน  
ด้านการเรียนการสอนของพยาบาล เพื่อช่วยให้การศึกษาพยาบาลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. กระตุ้นและชี้แนวทางแก่ผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนแบบ  
โปรแกรมในด้านการศึกษาพยาบาล ให้ริเริ่มสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชาอื่น ๆ  
ต่อไป

4. ช่วยแก้ปัญหาการศึกษาพยาบาลด้านเกี่ยวกับการขาดแคลนครูพยาบาล  
ปัญหาจำนวนนักศึกษาจำนวนมาก และช่วยนักศึกษาที่เรียนช้าหรือขาดเรียน ช่วยแบ่งเบาภาระครู  
หรืออาจนำบทเรียนไปใช้เกี่ยวกับด้าน Inservice education แก่การพยาบาล  
เพื่อเป็นการฟื้นฟูความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ เป็นการส่งเสริมให้ครูพยาบาลและผู้บริหารการ  
พยาบาลได้เห็นคุณประโยชน์ในการสร้างและใช้บทเรียนแบบโปรแกรม อันเป็นพื้นฐานและให้  
ได้ตระหนักถึงคุณประโยชน์ ความสำคัญของการนำแนวความคิดใหม่ ๆ เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยี  
ทางการศึกษามาดัดแปลงใช้ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน เพื่อเป็นการเพิ่มพูน  
ความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น

ขอตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จะตอบสนองต่อการทดสอบและการศึกษา  
บทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นนอกรอบเดิมความสามารถที่เขามีอยู่

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

1. การเรียนโดยบทเรียนแบบโปรแกรมยังเป็นของใหม่สำหรับนักศึกษาพยาบาล



ในวิทยาลัยพยาบาลที่ผู้วิจัยนำไปทดลองใช้ นักศึกษาบางคนยังขาดประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง อาจทำให้ไม่มีความระมัดระวังในการทำทบทเรียน เช่น อ่านคำอธิบายไม่ละเอียด อ่านคำถามไม่ทั่วถึง ซึ่งอาจทำให้การวิจัยนี้คลาดเคลื่อนได้

2. การทดลองกับนักศึกษาพรอมกัน ในจำนวน 100 คน นับว่าเป็นจำนวนมาก อาจทำให้การชี้แจง แนะนำ และดูแลนักศึกษาไม่ทั่วถึง อาจเป็นผลให้การวิจัยนี้ไม่ตรงต่อความเป็นจริงได้

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาคนควาเกี่ยวกับเทคนิควิธีสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมจาก ตำรา เอกสารและยูทิวทิวชาณูในคานัน ตลอดจนศึกษาจากบทเรียนที่มีผู้สร้างขึ้นไว้แล้ว
2. ศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตร ตำราเรียน วิธีการสอนที่ใช้กันอยู่และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ประสพการณ์ในการสอนวิชาการพยาบาลรากฐาน เรื่องการทำแผนผังนำมายสมผสานกับประสพการณ์เดิมของผู้วิจัยเอง
3. กำหนดจุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน
4. วางเค้าโครงเรื่อง กำหนดขอบเขตการสร้างบทเรียน เรียงลำดับเนื้อหาวิชาชี้แจงเกี่ยวกับขอควรปฏิบัติและวิธีการใช้บทเรียนนี้
5. สร้างแบบทดสอบสำหรับทดสอบก่อนและหลัง เรียบบทเรียนตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ แล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพในแง่ของความเชื่อมั่น ระดับความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อเพื่อเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไปใช้ในการทดลอง
6. สร้างบทเรียนแบบโปรแกรมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ แล้วนำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนกับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 โดยทดลอง 3 ชั้นตอนตามลำดับดังนี้
  - 6.1 ชั้นหนึ่ง ต่อหนึ่ง
  - 6.2 ชั้นทดลองกลุ่มเล็กใช้กลุ่มตัวอย่าง 10 คน

### 6.3 ชั้นทดลองภาคสนามใช้กลุ่มตัวอย่าง 100 คน

## 7. นำผลการทดลองภาคสนามมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหา

### 7.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์

มาตรฐาน 90/90

7.2 ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

## 8. ประเมินผลและสรุปผลการวิจัย

นิยามของคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Lesson or Programmed Instructions) เป็นเครื่องมือทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ที่จัดสร้างขึ้นในลักษณะของบทเรียน ซึ่งเนื้อหาจะถูกแบ่งออกเป็นหน่วยย่อย ๆ เรียงตามลำดับจากง่ายไปหายาก ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับการตอบสนอง เพราะเนื้อหาในแต่ละหน่วยย่อยจะประกอบด้วยส่วนที่ให้ความรู้แก่ผู้เรียน ส่วนที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดตอบคำถามและส่วนที่วัดและประเมินผลว่า ผู้เรียนได้รับความรู้ตามจุดประสงค์ที่ไว้หรือไม่ บทเรียนแบบโปรแกรมจึงเป็นบทเรียนที่สำเร็จรูปในตัวของมันเอง ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนไปตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล

2. บทเรียนแบบโปรแกรมรูปตำรา (Programmed Textbook) คือบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นเป็นเล่ม ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือใด ๆ ช่วย

3. บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Linear Programme) คือบทเรียนแบบโปรแกรมที่จัดประสบการณ์ตามลำดับขั้นและแบ่งเป็นหน่วยย่อยของบทเรียนว่ากรอบ (Frame) จากง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะต้องเริ่มเรียนจากกรอบแรกไปตามลำดับ



จนถึงกรอบสุดท้ายจะข้ามกรอบใดกรอบหนึ่งไปไม่ได้ สิ่งที่เราเห็นในกรอบแรก ๆ จะเป็นพื้นฐานในกรอบถัดไป การแบ่งบทเรียนออกเป็นกรอบก็เพื่อหลีกเลี่ยง ความผิดพลาดในการเขียน มักใช้วิธีให้คำตอบประเภทถูกผิด หรือให้เติมคำในช่องว่างโดยให้ออกาสผู้เรียนตรวจสอบคำตอบที่ตนคิดว่าถูกหรือไม่ ถ้าคำตอบที่ตนคิดว่าถูกนั้นไม่ถูกจริงก็จะได้รู้ทันทีว่าคำตอบที่ตนคิดนั้นผิด จึงทำให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถใช้เวลาได้ตามความสามารถของตน

4. กรอบ (Frame) คือเนื้อหาของบทเรียนที่แบ่งเป็นหน่วยย่อย ๆ ตามลำดับขั้นจากง่ายไปหายากและต่อเนื่องกัน ในแต่ละกรอบจะมีส่วนที่เป็นคำอธิบายติดตามด้วย ส่วนที่เป็นคำถามสลับกันไป พร้อมกันนั้นก็จะมีคำตอบให้เลือก หรือที่ว่างเพื่อให้ตอบ นอกจากนั้นยังมีการเฉลยคำตอบที่ถูกต้องทำให้ผู้เรียนสามารถทราบได้ทันทีว่า คำตอบที่ตนตอบไปนั้นถูกหรือผิด กรอบหนึ่งจะมีเลขหมายกำกับเริ่มจากน้อยไปหามาก เช่น ก. 1 ก. 2 ก. 3 ซึ่งหมายถึงกรอบที่ 1 กรอบที่ 2 และกรอบที่ 3 ตามลำดับ

5. ประสิทธิภาพของบทเรียนหมายถึง คุณภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) กล่าวคือ 90 ตัวแรกหมายถึง นักศึกษาที่ใช้ในการทดลองสามารถตอบคำถามในบทเรียนแบบโปรแกรมได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ส่วน 90 ตัวหลังหมายถึง นักศึกษาสามารถทำแบบทดสอบหลังจากเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว ได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ถาผลการวิเคราะห์บทเรียนที่นำไปทดลองกับนักศึกษาถึงเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว ก็ถือว่า บทเรียนแบบโปรแกรมมีประสิทธิภาพสูงทีเดียว

6. แบบทดสอบหมายถึง เครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียนบทเรียนและหลังเรียนบทเรียนนั้นแล้ว

7. นักศึกษาพยาบาลในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง นักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 ของวิทยาลัยพยาบาล สภากาชาดไทย ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2519