บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนี้ประเทศไทยกำลังมุ่งพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยมุ่งหวังให้ประเทศมีเสรีภาพที่มั่นคงทั้งทางการเมืองและเอกราช รัฐจึงต้องเร่งรัดให้การศึกษาแก่ประชาชนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะ "การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญต่อความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเอกราช"[1]

อย่างไรก็ตามในขณะนี้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกทั้งในประเทศที่กำลังพัฒนาหรือในประเทศที่พัฒนาแล้วก็ตาม กำลังประสบปัญหาด้านปริมาณและคุณภาพของการศึกษาเป็นอย่างมาก ปัญหาทางด้านปริมาณการศึกษาได้แก่ การคาดคะเนจำนวนกำลังคนของการศึกษาแต่ละระดับที่ไม่เหมาะสมกับความต้องการของชาติ ส่วนปัญหาด้านคุณภาพทางการศึกษานั้น เกี่ยวข้องกับวิธีการฝึกอบรมให้บุคคล มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะอย่างเพียงพอที่จะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 4 ซึ่งเกี่ยวข้องด้านผลิตบุคลากรสาธารณสุข ได้เน้นถึงการส่งเสริมและการสร้างประชากรให้มีคุณภาพ ควบคู่กับการจัดบริการสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อความต้องการการบริการทางด้านนี้อย่างทั่วถึง ทั้งนี้เพราะในอดีตที่ผ่านมาได้มีรูปแบบการบริการสาธารณสุขของรัฐอย่างไม่เหมาะสม ประกอบกับมี

---

[1]สมาคมการศึกษาแห่งประเทศไทย, "ครูกับเสถียรภาพของประเทศ" (กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท., ม.ป.ป.), หน้า 1.

การขาดแคลนเจ้าหน้าที่ทุกระดับ โดยเฉพาะด้านการรักษาพยาบาลเป็นอย่างมาก[1]

การขาดแคลนบริการพยาบาลจะพิจารณาได้จากมาตรฐานสากลที่กำหนดอัตราส่วนระหว่างพยาบาลต่อประชากรไว้เป็น 1 : 400[2] แต่จากสถิติขององค์การอนามัยโลก ปี คศ. 1971 (พ.ศ. 2514) พบว่าประเทศไทยมีพยาบาล 1 คน ต่อประชากร 2950 คน[3] นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยในปี พ.ศ. 2518 ที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนพยาบาลในระดับปริญญาตรีที่ทำหน้าที่บริการพยาบาลต่อจำนวนประชากรทั้งหมดเป็น 1: 127,003 คน และพยาบาลในระดับปริญญาโทที่ทำหน้าที่ด้านบริการมีเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร และภาค 5 เท่านั้น โดยในกรุงเทพมหานคร มีพยาบาล 1 คน ต่อประชากร 1,379,539 คน และในภาค 5 มีพยาบาล 1 คน ต่อประชากร 4,575,599 คน[4] การที่ประเทศไทยมีอัตราส่วนระหว่างพยาบาลและประชากรอย่างไม่เหมาะสมเช่นนี้ สืบเนื่องมาจากมีการเพิ่มอัตราประชากรอย่างรวดเร็ว จนเป็นผลกระทบกระเทือนต่อการบริการสาธารณสุข ด้วยเหตุนี้กระทรวงสาธารณสุขจึงได้วางเป้าหมายด้านการวางแผนครอบครัวให้มากยิ่งขึ้น โดยการลดอัตราการเพิ่มของประชากรจาก 2.4 ต่อปี ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ

---

[1]วัลลภา ชาติประเสริฐ, "แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติด้านผลิตบุคลากรสาธารณสุข," ประมวลบทความเกี่ยวกับการประชุมพยาบาลแห่งชาติครั้งที่ 5 27 - 31 ตุลาคม 2518 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยเขษม, 2519), หน้า 6.

[2]สุธีรา อายุวัฒน์, "พยาบาลไทยไปทำงานต่างประเทศกับปัญหาการขาดแคลนพยาบาล," วารสารข้าราชการ 18 (ตุลาคม 2515) : 31.

[3]วิไล ลีสุวรรณ, "การกระจายของพยาบาลระดับปริญญาในประเทศไทย" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ - มหาวิทยาลัย, 2518), หน้า 14.

[4]เรื่องเดียวกัน, หน้า 43.

สังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 ให้เหลือเพียง 2.1 ต่อ ปี[1] ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4

การแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรในวิชาชีพพยาบาลนั้น นอกจากจะลดอัตราการเพิ่มของประชากรแล้ว จะต้องเพิ่มการผลิตบุคลากรให้มีจำนวนที่เพียงพอกับความต้องการด้านบริการพยาบาลในปัจจุบันด้วย แต่อย่างไรก็ตาม การเพิ่มปริมาณพยาบาลแต่เพียงอย่างเดียวนั้นก็ยังไม่เพียงพอ จะต้องคำนึงถึงความสามารถและการใช้พยาบาลที่สำเร็จการศึกษาแล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วย นั่นคือ ต้องจัดการศึกษาพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษาพยาบาลมีปัญหาด้านปริมาณของครู อาจารย์พยาบาลเป็นอย่างมาก จะเห็นได้จากการสำรวจสภาวะการศึกษาพยาบาลในปี พ.ศ. 2518 ที่พบว่ามีปริมาณของครูอาจารย์พยาบาลไม่เหมาะสม โดยเทียบระดับการศึกษาจากพื้นความรู้ของผู้เรียนกับระยะเวลาของการศึกษาพยาบาล ซึ่งจะเป็นระดับเดียวกับระดับฝึกหัดครูที่ถือเกณฑ์มาตรฐานกลาง ๆ ว่า อัตราครูต่อนักเรียนเท่ากับ 1 : 10 เมื่อใช้อัตราส่วนนี้แล้วจำนวนครูอาจารย์ของโรงเรียนพยาบาลหลายแห่ง (มากกว่าร้อยละ 50) ยังขาดแคลนมาก[2] ในปี พ.ศ. 2518 ได้มีผลการวิจัยพบว่า อัตราส่วนระหว่างพยาบาลระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโทที่ทำหน้าที่ทางด้านบริการการศึกษา ต่อจำนวนนักเรียนทุกหลักสูตร เป็น 1 : 17 และ 1 : 77 ตามลำดับ[3] ถ้าจะนำอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษาในสาขา

---

[1]กระทรวงสาธารณสุข, โครงการพัฒนากระทรวงสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2520 - 2524 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สำนักข่าวพาณิชย์ กรมพาณิชย์สัมพันธ์, 2519), หน้า 165.

[2]สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ, รายงานการสำรวจสภาวะการศึกษาพยาบาล (กรุงเทพมหานคร : สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ, 2513), หน้า 84.

[3]วิไล ลีสุวรรณ, "การกระจายของพยาบาลระดับปริญญาในประเทศไทย," หน้า 44.

วิทยาศาสตร์การอนามัยที่กำหนดอัตราส่วนเท่ากับ 1 : 4[1] แล้ว จะเห็นชัดเจนว่า การศึกษาพยาบาลยังขาดปริมาณอาจารย์เป็นจำนวนมาก

การศึกษาพยาบาลโดยเฉพาะในสถาบันที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยยังมีปัญหาทางด้านคุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน เมื่อพิจารณาจากหลักเกณฑ์ของโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยที่กำหนดอัตราส่วนระหว่างอาจารย์ในระดับปริญญา เอก : โท : ตรี เท่ากับ 1.5 : 5.0 : 3.5[2] แต่ในสถาบันการศึกษาพยาบาลทุกแห่งยังไม่ปรากฏว่ามีอัตราส่วนอาจารย์พยาบาลตามเกณฑ์นี้ แม้แต่ในคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาพยาบาลที่เก่าแก่ที่สุด ได้มีรายงานจำนวนอาจารย์ระดับปริญญา เอก 1 คน ปริญญาโท 9 คน ปริญญาตรี 114 คน และต่ำกว่าปริญญาตรี 24 คน[3] ถ้าคิดอัตราส่วนจำนวนอาจารย์เป็นระดับปริญญาเอก : โท : ตรี จะเท่ากับ 0.1 : 0.7 : 9.2 โดยประมาณ

การแก้ไขปัญหาทางการศึกษาพยาบาลจำเป็นต้องแก้ไขระบบการศึกษาให้ดีขึ้น โดยผู้สอนจะต้องเลือกวิธีจัดประสบการณ์ทางการศึกษาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับนักศึกษา คือ ได้มีรายงานทางการศึกษาจำนวนมากที่สรุปว่า วิธีการศึกษา(Educational

---

[1]นพรัตน์ ผลาพิบูลย์, "ประมวลหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการร่างโครงการพัฒนาวิทยาลัย," เอกสารประกอบการสอนวิชา Curriculum and Instruction in Nursing Education (กรุงเทพมหานคร : แผนกวิชาพยาบาลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520).

[2]เรื่องเดียวกัน.

[3]ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ, รายงานศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย ปีการศึกษา 2517 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2519), หน้า 132-133.

Method) ที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องสามารถปรับวิธีสอนให้เป็นไปตามความต้องการของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะการสอนทักษะทางการปฏิบัติ (Motor skills) ผู้สอนจะต้องสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี จนสามารถวางโปรแกรมการสอนตามพื้นฐานที่เก่งหรืออ่อนของบุคคลนั้นได้[1]

การสอนแบบโปรแกรมจะสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาการศึกษาพยาบาลได้ เพราะเป็นวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ อาจารย์พยาบาลจะสามารถวิเคราะห์นักศึกษาแต่ละคนและจัดโปรแกรมการสอนที่เหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ตามความต้องการของตนโดยมีการฝึกหัด ทบทวน และฝึกฝนให้เกิดความรู้ ความชำนาญที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

การนำสไลด์-เทปโปรแกรม มาช่วยในการเรียนการสอน เป็นลักษณะการนำโสตทัศนูปกรณ์ซึ่งเป็นเครื่องช่วยสอนมาใช้ในบทเรียนแบบโปรแกรม ลักษณะการเรียนการสอนเช่นนี้จึงนับว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในยุคนี้ โดยเฉพาะเครื่องช่วยสอน และบทเรียนที่มีคุณภาพสูง ก็อาจใช้สอนนักศึกษาได้คราวละ 500 คน ซึ่งแต่ละคนจะสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนอีกด้วย[2]

---

[1]American Association for Health Physical Education, and Recreation, Programed Instruction in Health Education and Physical Education (N.W., Washington, D.C. : AAHPER Press, 1970), pp. 37 - 38.

[2]Benjamine Fine, Teaching Machines (New York : Starling Publishing Company, 1962), p. 19.

เปรื่อง กุมุท ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นไว้ โดยสรุปว่า ความรู้ที่แต่ละคนได้รับนั้น เป็นการเรียนรู้โดยอาศัยตาร้อยละ 83 อาศัยที่หูร้อยละ 11 และอาศัยการสัมผัสทางผิวกาย การดม การลิ้มรส รวมกันประมาณ ร้อยละ 6 เท่านั้น[1]

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ จึงเห็นได้ว่า การเรียนการสอนวิชาการพยาบาล จึงสามารถนำสไลด์-เทปโปรแกรม เข้ามาช่วยแก้ปัญหาการศึกษาพยาบาลทั้งด้านปริมาณและคุณภาพได้เป็นอย่างดี

สำหรับเนื้อหาของบทเรียนเรื่อง "การวัดความดันโลหิต" ผู้เรียนจะต้องสร้างจินตนาการขึ้นในความคิดคำนึงของตนเอง โดยเฉพาะกระบวนการที่เกิดความดันโลหิต และหลักการวัดความดันโลหิตซึ่งผู้เรียนจะต้องอาศัยการอ่านด้วยตา ที่สัมพันธ์กับการฟังด้วยหู หรือคลำชีพจรด้วยมือ หากผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้และเกิดความเข้าใจในกระบวนการดังกล่าวเป็นอย่างดีแล้ว ก็จะเกิดปัญหาในการสร้างทักษะของการวัดความดันโลหิตได้

มิทเชล ให้ความเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติการพยาบาล สรุปได้ใจความว่าปัจจุบันพยาบาลส่วนใหญ่ไม่ได้มองเห็นความสำคัญของการสังเกตในขณะที่ทำการวัดความดันโลหิต นับชีพจร และนับการหายใจ เนื่องจากการปฏิบัติพยาบาลดังกล่าวจะกระทำในลักษณะเป็นงานประจำ (routine) ที่ต้องปฏิบัติตามเวลา โดยไม่คำนึงถึงวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับการประเมินสภาวะการไหลเวียนของโลหิต น้ำในร่างกาย และลักษณะการหายใจของผู้ป่วย มิทเชลจึงได้เน้นว่า ถ้าพยาบาลสามารถประเมินและช่วยเหลือตามความต้องการของผู้ป่วยได้ จึงนับว่ามีความสามารถทางการพยาบาล ด้านการประเมินและช่วยเหลือตาม

---

[1]เปรื่อง กุมุท, "โสตทัศนศึกษา : แนวความคิดรวบยอด," ศูนย์ศึกษา 16 (กรกฎาคม - สิงหาคม 2513) : 11.

ความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ในขณะเดียวกันก็จะเป็นการช่วยเหลือทางด้านการวินิจฉัยโรคอีกด้วย[1]

การปฏิบัติพยาบาลเรื่องการวัดความดันโลหิตนี้ ในโรงพยาบาลหลาย ๆ แห่ง มักจะเป็นหน้าที่ของผู้ช่วยพยาบาลหรือบางครั้งก็เป็นหน้าที่ของพนักงานผู้ช่วย ซึ่งได้รับการฝึกหัดเรื่องการวัดความดันโลหิตมาแล้ว แต่บุคลากรเหล่านี้ไม่มีความเข้าใจถึงความสำคัญของความดันโลหิต และวิธีการวัดอย่างแท้จริง ขณะปฏิบัติหน้าที่จึงกระทำและจดบันทึกเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ตามหน้าที่ สภาพที่บุคลากรมีข้อจำกัดด้านความรู้เช่นนี้ จึงทำให้ผู้ที่วัดความดันโลหิต ไม่สามารถประเมินสภาวะการไหลเวียนของโลหิตได้ และยังมีโอกาสผิดพลาดทางด้านเทคนิคของการวัดที่ไม่ถูกต้องอีกด้วย อย่างไรก็ตามพยาบาลซึ่งควรจะเป็นผู้เห็นความสำคัญของการวัดความดันโลหิตก็ไม่ได้เน้นให้ผู้วัดมองเห็นถึงความสำคัญเรื่องนี้ ผลที่สุดจึงมักพบว่า บุคลากรในทีมสุขภาพมักไม่ให้ความเชื่อถือต่อการบันทึกค่าความดันโลหิต โดยแพทย์จะต้องสังเกตวัดความดันโลหิตผู้ป่วยด้วยตนเองทุกครั้ง และหากการวัดนั้นไม่ได้ค่าใกล้เคียงกับการบันทึกของพยาบาล ก็มักจะเกิดปัญหาตามมาเสมอ

ปัญหาเรื่องการวัดความดันโลหิตจึงเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพทางการปฏิบัติพยาบาลโดยตรง และเป็นปัญหาที่ควรจะต้องทำการแก้ไขอย่างรีบเร่งในฐานะที่ผู้วิจัยมีหน้าที่ทางด้านการสอนนักศึกษาพยาบาลโดยตรง จึงได้หาวิธีการแก้ไขปัญหานี้เริ่มตั้งแต่การจัดประสบการณ์ทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพแก่นักศึกษาพยาบาลเป็นอันดับแรก ด้วยวิธีการสร้างสไลด์-เทปโปรแกรม เรื่องการวัดความดันโลหิต เพื่อสอนแก่นักศึกษาปริญญาพยาบาล โดยมีเหตุผลสำคัญ 4 ประการ

---

[1]Pamela Holsclaw Mitchell, Concept Basic to Nursing (New York : Mc Graw-Hill Book Co., 1973), p. 326.

1. บทเรียนเรื่อง การวัดความดันโลหิตเป็นเรื่องที่มีความสำคัญต่อการรักษาพยาบาลเป็นอย่างสูง เพราะความดันโลหิตเป็นลักษณะอาการแสดงที่สำคัญอย่างหนึ่งในการบอกและทำนายการดำเนินของโรค

2. เนื้อหาของบทเรียนเรื่อง การวัดความดันโลหิตจะต้องนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ และเนื้อหาต่าง ๆ ของบทเรียนนี้ค่อนข้างจะซับซ้อน ทำให้ผู้เรียนต้องสร้างจินตนาการขึ้นในความคิดคำนึงของตนเอง การใช้ภาพและเสียงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วและสามารถจดจำได้นานขึ้น

3. การผลิตพยาบาลให้สามารถมองเห็นความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการวัดความดันโลหิตได้นั้น ผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจหลักการ และวิธีการวัดความดันโลหิตอย่างลึกซึ้ง

4. การศึกษาพยาบาลมีปัญหาทางด้านปริมาณและคุณภาพ การนำสไลด์ - เทปโปรแกรมเข้ามาช่วยสอนจึงสามารถแก้ปัญหานี้ได้ นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามเอกัตภาพ

การสร้างสไลด์ - เทปโปรแกรมชุดนี้ ผู้วิจัยคาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาพยาบาลมากที่สุด นอกจากนี้จะเป็นส่วนช่วยกระตุ้นให้ครูพยาบาลได้สร้างสไลด์-เทปโปรแกรมในเรื่องอื่น ๆ และในวิชาอื่น ๆ ต่อไป

<u>วัตถุประสงค์ของการวิจัย</u>

1. เพื่อสร้างสไลด์-เทปโปรแกรม เรื่อง "การวัดความดันโลหิต" สำหรับนักศึกษาปริญญาพยาบาล

2. เพื่อหาประสิทธิภาพของสไลด์ - เทปโปรแกรมที่สร้างขึ้น

<u>ปัญหา</u>

1. สไลด์-เทปโปรแกรม เรื่อง "การวัดความดันโลหิต" สำหรับนักศึกษาปริญญาพยาบาลจะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หรือไม่

2. พัฒนาการทางความรู้ของนักศึกษาที่เรียนสไลด์ - เทปโปรแกรมชุดนี้จะมีขึ้นได้ที่ระดับความเชื่อมั่น .01 หรือไม่

สมมติฐาน

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า

1. สไลด์ - เทปโปรแกรมเรื่อง การวัดความดันโลหิต สำหรับนักศึกษาปริญญาพยาบาลจะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

2. มีความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสไลด์ - เทปโปรแกรม

ขอบเขตของการวิจัย

1. เนื้อหาของสไลด์ - เทปโปรแกรม เรื่องการวัดความดันโลหิต มีขอบเขตตามบันทึกการสอนของโรงเรียนพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. โปรแกรมที่สร้างขึ้นเป็นโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Linear Program) และคำถามชนิดเลือกตอบและเติมคำ

3. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. เนื้อหาวิชาการพยาบาลรากฐาน เรื่อง "การวัดความดันโลหิต" ของโรงเรียนพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะสอนแก่นักศึกษาปริญญาพยาบาล ปีที่ 3 ในภาคต้นของปีการศึกษา แต่ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาปริญญาพยาบาลปีที่ 2 ซึ่งผ่านการเรียนวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิตมาแล้ว จึงเชื่อว่า นักศึกษาปริญญาพยาบาลปีที่ 2 สามารถเรียนสไลด์-เทปโปรแกรมที่สร้างขึ้นได้ เพราะมีความรู้พื้นฐานใกล้เคียงกันมาก

2. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของสไลด์-เทปโปรแกรม ทั้ง 3 ขั้นตอน เป็นนักศึกษาปริญญาพยาบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามลำดับดังนี้

ขั้นการทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง	จะใช้นักศึกษาจำนวน	1 คน
ขั้นการทดสอบกลุ่มเล็ก	จะใช้นักศึกษาจำนวน	5 คน
ขั้นการทดสอบภาคสนาม	จะใช้นักศึกษาจำนวน	35 คน

3. แบบสอบก่อนเรียน (Pre - test)และแบบสอบหลังเรียน (Post - test) สไลด์ - เทปโปรแกรม จะเป็นแบบสอบเกณฑ์ฉบับเดียวกันและเป็นแบบสอบที่เป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบที่ตัวเลือก (Choices) 4 ข้อ

ความจำกัดของการวิจัย

1. เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับความดันโลหิตมีปรากฏอยู่ในวิชากายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของระบบไหลเวียนของโลหิตมาบ้างแล้ว จึงเป็นที่คาดหมายว่า คะแนนก่อนเรียนสไลด์ - เทปโปรแกรมของประชากรที่ใช้ในการวิจัย มีแนวโน้มที่จะสูงกว่าปกติ

2. จำนวนประชากรที่ใช้ในการทดลองภาคสนามจำนวน 33 คน มีจำนวนน้อย แต่การทดสอบพัฒนาการทางการเรียนรู้ของนักศึกษาแล้ว จำนวนประชากรที่มากเกิน 30 คน ผลการทดสอบที่ได้จะเป็นค่าที่ยอมรับทางสถิติ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. สไลด์-เทปโปรแกรม (Slide - Tape Programmed Lesson) อาจเรียกว่า บทเรียนโปรแกรมชนิดสไลด์-เทป หมายถึง ชุดสไลด์ที่มีขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว ทั้งชนิดสีและขาวดำ บรรจุเนื้อหาที่เป็นภาพติดต่อกันไปเป็นเรื่องเดียวกันตลอดเรื่อง แต่ละภาพจะมีคำบรรยายประกอบ ซึ่งคำบรรยายเหล่านี้จะถูกบันทึกลงในเทปเสียง หลังจากนั้นจึงนำสไลด์และเทปบันทึกเสียงมาทำซินโครไนส์ (Syncronization)

การเรียนสไลด์-เทปโปรแกรมจึงต้องอาศัยเครื่องซินโครไนส์เซอร์เข้าช่วย เพื่อให้คำบรรยายตรงกับภาพ เมื่อจบเนื้อหาของสไลด์-เทปโปรแกรมแต่ละหน่วยย่อยซึ่งเป็นช่วงสั้น ๆ จะหยุดให้นักศึกษาทำแบบฝึกปฏิบัติ ดังนั้นการเรียนด้วยสไลด์-เทปโปรแกรม นักศึกษาจะได้เรียนจากสไลด์-เทปและมีการทำแบบฝึกปฏิบัติแต่ละหน่วยย่อยกระทำติดต่อกันไปจนจบบทเรียน

2. ซินโครไนส์ (Syncronization) เป็นกรรมวิธีบันทึกสัญญาณ (Pulse) ลงบนแถบบันทึกเสียง เพื่อให้สัญญาณเหล่านี้เป็นตัวเปลี่ยนสไลด์แต่ละภาพ

3. ซินโครไนส์เซอร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้เปลี่ยนสัญญาณในแถบบันทึกเสียงให้เปลี่ยนสไลด์แต่ละภาพ

4. เฟรม (Frame) หมายถึง ภาพสไลด์แต่ละภาพ พร้อมทั้งคำบรรยายในแต่ละภาพ

5. แบบสอบเกณฑ์ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการเรียนที่สร้างขึ้นให้ตรงกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียน เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสไลด์-เทปโปรแกรม แบบสอบเกณฑ์นี้ได้รับการวิเคราะห์หาความเที่ยง อำนาจจำแนก และระดับความยากแล้ว

6. แบบฝึกปฏิบัติ หมายถึง หนังสือคู่มือที่ใช้ประกอบในการเรียนสไลด์-เทปโปรแกรม ภายในหนังสือจะบอกคำชี้แจงต่าง ๆ กิจกรรมทบทวน และแบบฝึกหัดของโปรแกรมเรื่องการวัดความดันโลหิต

7. เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (Standard)

90 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งกลุ่ม โดยนำคะแนนของแต่ละคนที่ทำถูกต้องมาหาค่าร้อยละ แล้วจึงหาค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่มเป็นค่าร้อยละ ถ้าสไลด์-เทปโปรแกรมถึงเกณฑ์ ค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่มจะต้องมีค่าร้อยละ 90 ขึ้นไป

90 ตัวหลัง หมายถึง สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของแต่ละข้อ และทุกข้อของบทเรียน ซึ่งหมายความว่า แต่ละข้อของแบบฝึกหัดในบทเรียนจะต้องมีจำนวน

นักศึกษาที่ทำถูกคิดเป็นร้อยละ 90 ขึ้นไป[1]

8. นักศึกษาปริญญาพยาบาล หมายถึง นักศึกษาพยาบาลที่มีช่วงการศึกษา 4 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว จะได้รับวุฒิปริญญาตรี อัตราเงินเดือน 1,750 บาท

9. ความดันโลหิต (Blood Pressure) โดยปกติแล้วจะใช้ในความหมายของความดันโลหิตแดงเสมอ ความดันโลหิตนี้เป็นแรงบีบตัวของหัวใจห้องล่างเพื่อดันโลหิตเข้าไปในหลอดโลหิตแดง และค่าความดันที่กระทำต่อผนังความดันโลหิตจะมีค่าแตกต่างกันตามบริเวณต่าง ๆ ของร่างกาย

10. ความดันซิสโตลิค (Systolic Pressure) เป็นความดันโลหิตขณะที่หัวใจห้องล่างหดตัว แล้วดันโลหิตให้ไหลไปกระทบผนังของหลอดโลหิตแดงเอออร์ต้า (Aorta) จึงทำให้หลอดโลหิตมีการโป่งพองออก และเกิดความตึงตัวเต็มที่

11. ความดันไดแอสโตลิค (Diastolic Pressure) เป็นความดันโลหิตในขณะที่หัวใจอยู่ในระยะพัก (Resting Period) จะเกิดขึ้นภายหลังที่โลหิตไหลผ่านไปแล้ว และหลอดโลหิตแดงหดตัวลงกลับคืนสู่สภาพปกติ

13. ช่วงของความดัน (Pulse Pressure) เป็นความแตกต่างระหว่างความดันซิสโตลิค และความดันไดแอสโตลิค ซึ่งจะแสดงถึงปริมาณโลหิตที่ออกจากหัวใจห้องล่างซ้าย

---

[1]James E. Espick and Bill Williams, Developing Programmed Instructional Materials (Palo Alto, California: Fearon Publishing, 1967), p. 138.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย