

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสไลด์-เทปโปรแกรม เรื่อง การวัดความดันโลหิต สำหรับนักศึกษาปริญญาพยาบาล ผลการวิจัยเป็นไปตามลำดับดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเรื่อง การวัดความดันโลหิต จำนวน 60 ข้อนำไปทดลองสอนกับนักศึกษาปริญญาพยาบาลที่ผ่านการเรียนเรื่อง การวัดความดันโลหิตมาแล้ว นำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์หาระดับความยากที่อยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ผลปรากฏว่าได้ข้อสอบที่มีคุณภาพจำนวน 26 ข้อ หลังจากนั้นจึงหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .7323 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก.) ข้อสอบที่ได้คุณภาพนี้ได้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของสไลด์-เทปโปรแกรมชุดนี้ ทั้งหมด จึงได้นำไปใช้เป็นแบบสอบถาม (ดูรายละเอียดภาคผนวก ง.)

2. ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของสไลด์-เทปโปรแกรม

การทดลองหาประสิทธิภาพของสไลด์-เทปโปรแกรม ได้ดำเนินการทดลองเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ก. การทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง

หลังจากสร้างสไลด์-เทปโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ได้นำมาทดลองกับนักศึกษาพยาบาลจำนวน 1 คน การทดลองใช้เวลา 2 ชั่วโมง 35 นาที โดยใช้เวลาทดสอบก่อนเรียนบทเรียน 20 นาที ใช้เวลาในการเรียนบทเรียนจำนวน 230 เฟรม เป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้เวลาในการทดสอบหลังเรียนบทเรียนเป็นเวลา 15 นาที

ผลการทดลองปรากฏว่า

คะแนนทดสอบก่อนบทเรียนเท่ากับ 17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 65.38

คะแนนแบบฝึกปฏิบัติในสไลด์-เทปโปรแกรมที่ทำตอบถูก 122 คะแนน จากคะแนนเต็ม 129 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 94.57

คะแนนทดสอบหลังเรียนบทเรียนเท่ากับ 22 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.62

จากการทดสอบในครั้งนี แสดงว่า สไลด์-เทปโปรแกรมชุดนี้มีประสิทธิภาพ 84.62/94.54 ผู้วิจัยจึงได้นำข้ออภิปรายของนักศึกษามาปรับปรุงแก้ไขสไลด์-เทปโปรแกรม ดังนี้

1. การทำกิจกรรมทบทวนของแบบฝึกปฏิบัติในช่วงที่ให้ความรู้ 4 - 6 เฟรม แล้วให้นักศึกษาทำกิจกรรมทันที จะเป็นช่วงที่ให้ความรู้สั้น และการทำกิจกรรมบ่อยครั้ง เช่นนี้จะทำให้นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่าย จึงได้แก้ไขดังนี้

หน่วยที่ 1 ได้เปลี่ยนเฟรมที่ให้ความรู้เพิ่มขึ้นเป็น 10 เฟรม แล้วทำกิจกรรมทบทวน

หน่วยที่ 6.3 ได้เพิ่มเฟรมให้ความรู้เป็น 12 เฟรม แล้วทำกิจกรรมทบทวน

หน่วยที่ 6.4 เพิ่มเฟรมให้ความรู้เป็น 14 เฟรม แล้วทำกิจกรรมทบทวน

2. กิจกรรมทบทวนในหน่วยที่ 2 ในข้อที่มีตัวเลือกของคำตอบเป็น 4 ตัว เลือกได้ตัดลดลงเหลือ 2 ตัวเลือก ทั้งตัวอย่าง

ข้อความเดิม

<p>2. ค่าความดันโลหิตเป็นหน่วย</p> <p>ก. นิ้วฟุตของปรอท</p> <p>ข. ฟุตของปรอท</p> <p>ค. มิลลิเมตรของปรอท</p> <p>ง. เซนติเมตรของปรอท</p>	
--	--

แก้ไขเป็น

<p>2. ค่าความดันโลหิตมีหน่วยที่ใช้เป็นหน่วยใด</p> <p><input type="checkbox"/> ก. มิลลิเมตรของปรอท</p> <p><input type="checkbox"/> ข. เซ็นติเมตรของปรอท</p>	
--	--

3. ค่าเฉลี่ยที่ถูกต้องของกิจกรรมทบทวนในแต่ละข้อ ได้เพิ่มค่าเฉลี่ยที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นภาษาอังกฤษ พวกคำศัพท์แพทย์เข้าไปดังนี้

หน่วยที่ 3.1 ข้อ 9 ได้แก้ไขค่าเฉลี่ยที่ถูกต้องเป็น "ช่วงของความดัน หรือ Pulse Pressure"

หน่วยที่ 3.1 ข้อ 14 ได้แก้ไขค่าเฉลี่ยที่ถูกต้องเป็น "แรงต้านส่วนปลาย หรือ Peripheral resistance"

หน่วยที่ 6.4 ข้อ 13 ได้แก้ไขค่าเฉลี่ยที่ถูกต้องเป็น "ส่วนโค้งของข้อศอก หรือ Antecubital Space"

4. แก้ไขการใช้คำบรรยายให้เห็นถึงความสำคัญของเนื้อหาในเฟรมที่ 3, 45, 71, 131 และ 154 ให้มากยิ่งขึ้น

หลังการปรับปรุงในขั้นนี้แล้ว มีสไลด์-เทปโปรแกรมจำนวน 225 เฟรม เพื่อนำไปใช้ในการทดลองขั้นต่อไป

เนื่องจากการทดลองในขั้นแรกได้ผลการทดลองไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ผู้วิจัยจึงได้นำสไลด์-เทปโปรแกรม มาปรับปรุงแก้ไขดังกล่าวข้างต้น และนำไปทดลองในการทดสอบหนึ่งต่อหนึ่งเป็นครั้งที่ 2 เป็นนักศึกษาที่มีการเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่า ปานกลางเล็กน้อย จำนวน 1 คน ใช้เวลาในการทดสอบ 2 ชั่วโมง 5 นาที การทดสอบครั้งนี้ผลปรากฏว่า

การทดสอบก่อนเรียนบทเรียนใช้เวลา 15 นาที นักศึกษาได้คะแนน 13 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50

การทำกิจกรรมทบทวนในสไลด์เทปโปรแกรม ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 35 นาที
ทำคะแนนได้ถูกต้อง 120 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93.02

การทดสอบหลังเรียนบทเรียนใช้เวลา 15 นาที ทำคะแนนได้ถูกต้อง 24 คะแนน
คิดเป็นร้อยละ 92.31

การทดลองในครั้งที่สองนี้ แสดงว่าสไลด์-เทปโปรแกรมชุดนี้มีประสิทธิภาพ
92.31/93.02 และหลังจากการทดลองในครั้งนี้ได้ปรับปรุงในภาพสไลด์เฟรมที่ 22 และ
56 ให้ชัดเจนมากขึ้น

ข. การทดสอบกลุ่มเล็ก

ได้นำสไลด์-เทปโปรแกรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษา
ปริญญาพยาบาลจำนวน 5 คน โดยใช้เวลาในการทดลอง 2 ชั่วโมง ผลปรากฏดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบกลุ่มเล็ก

ประชากร ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียนบทเรียน		คะแนนการทัก แบบฝึกปฏิบัติ		คะแนนทดสอบ หลังเรียนบทเรียน	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
	(26)		(129)		(26)	
1	12	46.15	126	97.67	23	88.46
2	11	42.31	123	95.35	25	96.15
3	13	50.00	120	93.02	23	88.46
4	13	50.00	126	97.67	24	92.31
5	11	42.31	121	93.80	23	88.46
คะแนนรวม	60	230.77	616	477.52	118	453.84
คะแนนเฉลี่ย	12	46.15	123.20	95.50	23.60	90.77

ผลการวิเคราะห์ผลการทดสอบกลุ่มเล็ก ปรากฏว่า

คะแนนทดสอบก่อนเรียน เฉลี่ยร้อยละ 46.15

คะแนนทำแบบฝึกปฏิบัติในสไลด์-เทปโปรแกรม ที่ทำถูกต้องเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ

95.50

คะแนนการทดสอบหลังเรียนบทเรียน เฉลี่ยร้อยละ 90.77

แสดงว่าสไลด์-เทปโปรแกรมชุดนี้ มีประสิทธิภาพ 90.77/95.50

หลังการทดสอบกลุ่มเล็กแล้ว ผู้วิจัยปรับปรุงสไลด์-เทปโปรแกรมดังนี้

1. แก้ไขภาพที่ไม่ชัดเจน จำนวน 34 ภาพ

2. แก้ไขแบบฝึกปฏิบัติในหน่วยที่ 6.1 ข้อ 5 เป็น "พยาบาลสามารถจะวัด

ความคันโลहितโดยทางอ้อมได้โดยอิสระหรือไม่”

ค. ผลการทดสอบภาคสนาม

นำสไลด์-เทปโปรแกรมที่ได้แก้ไขจากการทดลองในกลุ่มเล็ก นำไปสอน นักศึกษาพยาบาลจำนวน 33 คน โดยใช้เวลา 2 ชั่วโมง แล้วนำผลการทดลองที่ได้มา วิเคราะห์ปรากฏผลดังนี้คือ

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสไลด์-เทปโปรแกรม

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสไลด์-เทปโปรแกรมนั้น จะพิจารณา จากเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ก. ผู้เรียนสามารถทำคะแนนการทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 91.14

ข. ผู้เรียนแต่ละคนสามารถทำคะแนนแบบฝึกปฏิบัติในสไลด์-เทปโปรแกรม ได้ถูกต้องอยู่ในช่วงร้อยละ 91.47 ขึ้นไป ซึ่งเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 97.63

เมื่อพิจารณาคะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกปฏิบัติในสไลด์-เทปโปรแกรมเป็น รายข้อ จำนวน 129 ข้อ จากตารางที่ 6 ในภาคผนวก ก. มีจำนวนนักศึกษาที่ตอบถูก สามารถสรุปได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 คะแนนการทำแบบฝึกปฏิบัติในสไลด์-เทปโปรแกรมได้ถูกต้อง เป็น
รายข้อคิดเป็นร้อยละ

ตอบถูกร้อยละ	จำนวนข้อ
100	67
96.97	33
93.94	19
90.91	10
รวม	129

สรุปได้ว่า แบบฝึกปฏิบัติที่ผู้เรียนตอบถูกเกินร้อยละ 90 มีจำนวน 129 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 100

2. การค้นคว้าพัฒนาการทางความรู้ของนักศึกษา

การเรียนสไลด์-เทปโปรแกรมในการทดสอบภาคสนาม นักศึกษาสามารถ
ทำคะแนนในการทดสอบก่อนเรียนบทเรียน และหลังเรียนบทเรียนได้ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจากแบบสอบถาม ก่อนเรียน และหลังเรียนสไลด์-เทปโปรแกรม

ประชากร ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียนบทเรียน	คะแนนทดสอบ หลังเรียนบทเรียน	คะแนนผลต่าง (d)	กำลังสอง ของผลต่าง (d ²)
1	14	26	12	144
2	12	23	11	121
3	14	23	9	81
4	14	22	8	64
5	11	21	10	100
6	14	26	12	144
7	15	25	10	100
8	12	25	13	169
9	13	25	12	144
10	12	24	12	144
11	13	25	12	144
12	17	24	7	49
13	11	25	14	196
14	12	19	7	49
15	17	26	9	81
16	18	25	7	49
17	12	24	12	144
18	12	24	12	144
19	16	24	8	64
20	17	26	9	81
21	11	21	10	100
22	15	24	9	81
23	14	22	8	64
24	12	23	11	121
25	13	23	10	100
26	12	24	12	144
27	15	22	7	49
28	14	25	11	121
29	13	22	9	81
30	12	26	14	196
31	16	25	9	81
32	13	20	7	49
33	11	23	12	144
รวม	447	782	335	3,543
เฉลี่ย	13.54	23.69	10.15	
เฉลี่ยรอยละ	52.10	91.14	39.04	

จะเห็นว่านักศึกษาสามารถทำคะแนนในการทดสอบก่อนเรียนบทเรียนได้เฉลี่ยร้อยละ 52.10 และ สามารถทำคะแนนในการทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้เฉลี่ยร้อยละ 91.14 นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถทำคะแนนความก้าวหน้าได้โดยเฉลี่ยร้อยละ 39.04 ผลการทดสอบค่าที่ เท่ากับ 13.3377 (โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก ก.) และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงแสดงว่า นักศึกษามีพัฒนาการทางความรู้เพิ่มขึ้นอย่างแท้จริง



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย