



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน" สำหรับประชาชน และหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard)

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชาชนระดับผู้ใช้แรงงาน นักศึกษา และผู้ประกอบการวิชาชีพ จากสถาบันเอกชนและรัฐบาล 6 แห่ง โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากประชากรแต่ละกลุ่ม มีการทดลอง 3 ครั้ง ดังนี้

1. การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ใช้ประชาชนระดับผู้ใช้แรงงาน 1 คน นักศึกษา 1 คน ผู้ประกอบวิชาชีพ 1 คน โดยทำการทดลองแยกกันเป็น 3 ครั้ง ๆ ละ 1 คน เพื่อหาข้อบกพร่องทางด้านการสื่อความหมาย และความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียน
2. การทดลองกลุ่มเล็ก ใช้ประชาชนระดับผู้ใช้แรงงาน 2 คน นักศึกษา 2 คน ผู้ประกอบวิชาชีพ 2 คน จากองค์การรัฐบาลและเอกชน รวมทั้งสิ้น 6 คน โดยรวมเป็นกลุ่มเดียวกันในการทดลองครั้งเดียว เพื่อศึกษาอุปสรรคและปัญหาอันการทดลองจริงในภาคสนาม เป็นการตระเตรียมสถานการณ์ให้พร้อมและหาทางแก้ปัญหาในการทดลองกลุ่มใหญ่ต่อไป
3. การทดลองภาคสนามหรือทดลองกลุ่มใหญ่ เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม ใช้ประชาชนระดับผู้ใช้แรงงาน 20 คน นักศึกษา 20 คน ผู้ประกอบวิชาชีพ 20 คน จากองค์การเอกชนและรัฐบาล กลุ่มละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน โดยให้จำนวนหญิงเท่ากับชาย ผู้วิจัยได้ทำการทดลองขั้นนี้ 6 ครั้ง ๆ ละ 10 คน และนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์พร้อมกัน

เรื่องมีที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. บทเรียนแบบโปรแกรมที่ให้ความรู้เกี่ยวกับ คำจำกัดความของโรคเบาหวาน ความรู้เบื้องต้นในการเกิดโรคเบาหวาน สาเหตุของโรคเบาหวาน ชนิดของโรคเบาหวาน

อาการและโรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน การรักษา การป้องกัน และระมัดระวังตนเอง เรื่องโรคเบาหวาน รวมทั้งการวิเคราะห์โรคเบาหวานโดยการตรวจปัสสาวะด้วยตนเองและเตรียมตัวเพื่อการตรวจโลหิต รวมทั้งสิ้น 130 กรอบ โดยเป็นกรอบแบบฝึกหัดจำนวน 65 กรอบ

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมซึ่งใช้ฉบับเดียวกัน

1 ชุด จำนวนที่สร้างขึ้นครั้งแรก 60 ชุด และนำไปทดสอบเพื่อหาความตรง ความเที่ยงของแบบทดสอบ รวมทั้งวิเคราะห์ระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนก ปรากฏว่าสามารถเลือกข้อสอบที่มีค่าระดับความยากง่ายตั้งแต่ 0.30 ถึง 1.0 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาและ เป็นไปตามจุดมุ่งหมายการเรียนบทเรียนเป็นจำนวน 36 ชุด

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ จำนวน 60 ชุด ก่อนนำมาใช้เก็บข้อมูล ปรากฏว่าแบบทดสอบมีค่าความเที่ยง 0.87 หลังจากเลือกแบบทดสอบได้จำนวน 36 ชุด ไปใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนแล้ว จึงได้คะแนนของการทดสอบหลังการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมไปหาค่าความเที่ยง พบว่ามีค่า 0.80

2. การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมในการทดลองภาคสนาม ได้ผลดังนี้

2.1 ผู้เรียนตอบแบบฝึกหัดในบทเรียนแบบโปรแกรมได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย

ร้อยละ 91.05

2.2 ผู้เรียนตอบแบบทดสอบหลังการเรียนบทเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย ร้อยละ

90.09

3. ทดสอบความแตกต่างของผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม ปรากฏผลว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

สรุปผลการวิจัย

บทเรียนแบบโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เรื่อง "ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน" สำหรับประชาชน ฉบับนี้ มีประสิทธิภาพ 91.05/90.09 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

90/90 จึงสนองสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 ที่ว่า บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน" สำหรับประชาชน ที่สร้างขึ้นนี้จะใช้ในการให้ความรู้แก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และจากการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนและหลังการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมฉบับนี้โดยการทดสอบค่าที (t - test) ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงว่าการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน" สำหรับประชาชน สามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น และผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนสูง จึงสนองสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2 ที่ว่า ผลการทดสอบก่อนและหลังการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

การอภิปรายผล

บทเรียนแบบโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 แสดงว่าบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน" สำหรับประชาชนฉบับนี้เป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่สามารถให้ความรู้แก่ประชาชนที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขึ้นไป ซึ่งต้องการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองทุกโอกาส ผู้เรียนมีความเข้าใจและสามารถสื่อความหมายความรู้ในบทเรียนอันจะทำให้ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์เกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน ตลอดจนสามารถสำรวจตนเองและค้นพบโรคตั้งแต่ระยะเริ่มแรกที่จะทำให้ง่ายต่อการรักษา ควบคุมโรค นอกจากนี้ความรู้ในบทเรียนเรื่องนี้ยังเป็นการให้สุขศึกษาแก่ประชาชนโดยตรง เพื่อให้ประชาชนรู้จักระมัดระวังและป้องกันตนเองมิให้เกิดโรคเบาหวาน อันจะช่วยลดจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน และลดอัตราการตายที่เกิดจากโรคนี้ได้ อีกประการหนึ่งวิธีการให้สุขศึกษาแก่ประชาชนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมจะช่วยประหยัดทั้งทางคน เศรษฐกิจ แรงงานและเวลาได้มาก

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าบทเรียนแบบโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพเหมาะสมที่ครูพยาบาล พยาบาล แพทย์ หรือบุคลากรทางด้านสุขภาพอนามัย สามารถนำไปใช้แบบเรียน

ในการสอนประชาชน เป็นรายบุคคลให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติตนในการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวานได้อย่างถูกต้อง อีกประการหนึ่ง เนื่องจากบทเรียนแบบโปรแกรมนี้เป็นนวัตกรรมในด้านการศึกษาแก่ประชาชน จึงนับว่าการวิจัยเรื่องนี้เป็น การวางพื้นฐานที่เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนแบบ โปรแกรม เรื่อง ถัดครั้งต่อไป ให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมที่จะให้ความรู้แก่ประชาชนทั้ง เช่นบทเรียนแบบ โปรแกรมฉบับนี้

ผลการวิจัยจากการคำนวณคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนและหลังการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่องนี้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นสูง แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนบทเรียนอย่างแท้จริง ดังนั้นบทเรียนแบบ โปรแกรมฉบับนี้จึงน่าจะได้อิทธิพลแพร่ให้ความรู้แก่ประชาชนอย่างกว้างขวางต่อไปได้ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองด้วยตนเองอย่างใกล้ชิด ปรากฏว่าผู้เรียนทุกคนมีความซื่อสัตย์และเรียนบทเรียนตามความสามารถของตนเอง จึงทำให้ผู้วิจัยมีความมั่นใจว่าผลการวิจัยครั้งนี้เชื่อถือได้มาก หากผู้บริหารการแพทย์และการพยาบาลจะได้นำบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "ความรู้และการสำรวจตนเองเรื่องโรคเบาหวาน" นี้ไปใช้ในการสอนหรือให้ความรู้แก่ประชาชน จะทำให้ประชาชนของประเทศมีสุขภาพอนามัยที่ปราศจากการรบกวนหรือทำลายจากความรุนแรงของโรคเบาหวาน ย่อมยังผลให้ภาวะความแข็งแรงสมบูรณ์ทางร่างกายของประชาชนยืนยงควบคู่ไปกับความมั่นคงแข็งแรงทางจิตใจที่ปราศจากความวิตกกังวลจากการเจ็บป่วยด้วยโรคที่คุกคามต่อชีวิตดังเช่นโรคเบาหวาน ด้วยเหตุนี้บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้จะยังผลประโยชน์ให้แก่ประเทศชาติโดยมุ่งให้ประชาชนมีความปลอดภัยจากโรคเบาหวาน เพื่อช่วยพัฒนาประเทศชาติทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคมให้มีความมั่นคง สมบูรณ์เจริญก้าวหน้าสืบไป

ขอเสนอแนะ เพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ถ้าหากผู้วิจัยที่มีความสนใจจะนำบทเรียนแบบ โปรแกรมฉบับนี้ไปทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีก ควรจะแก้ไขปรับปรุง เกี่ยวกับการจัดรูปแบบของบทเรียน โดยอาจพิมพ์เป็นแผ่น (Programmed Card) รวมทั้งภาพประกอบในแต่ละกรอบควรจะเป็นรูปถ่ายหรือรูปวาดเป็นภาพที่สวยงามที่จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้มากกว่านี้ เพื่อผลในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะทำ

ให้มีประสิทธิภาพของบทเรียนสูงมากขึ้น

2. การทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นการทดลองเฉพาะในกรุงเทพมหานครเท่านั้น ถ้าเป็นไปได้ในการวิจัยที่มีเวลามากพอและมีผู้ดำเนินการวิจัยหลายท่าน ควรทำการทดลองกับกลุ่มประชากรทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อผลดีในการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้สนองความต้องการของประชาชนทั้งประเทศ อันจะก่อให้เกิดผลในการเผยแพร่บทเรียนไปยังประชาชนในส่วนภูมิภาคมากยิ่งขึ้น

3: ควรสร้างบทเรียนแบบ โปรแกรมที่ให้ความรู้แก่ประชาชนแต่ละกลุ่มตามระดับการศึกษา จะทำให้ง่ายต่อการสร้างบทเรียน และง่ายต่อการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียน ทั้งยังสามารถให้ความรู้แก่ประชาชนแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสมด้วย

4. การสร้างบทเรียนแบบ โปรแกรมที่จะให้ความรู้ทางด้านสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนยังมีน้อยมาก ฉะนั้นผู้บริหารงานการแพทย์และพยาบาลควรสนับสนุนให้มีการวิจัยทำนองเดียวกันในเรื่องอื่นอีก เพื่อให้ประชาชนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้นและกว้างขวาง อันจะส่งผลให้บุคคลในชาติมีความเป็นอยู่ดี ดำเนินชีวิตถูกต้องตามหลักอนามัยให้ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ เพื่อความมั่นคงของประเทศชาติ

5. การวิจัยครั้งต่อไปในเรื่องนี้ ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาบรรทัดฐาน (Norm) ของผลการวิจัยทางด้านประสิทธิภาพของบทเรียนแบบ โปรแกรมของตัวอย่างประชากรแต่ละกลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ระหว่างตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม

ขอเสนอแนะทั่วไป

1. เรื่องที่จะนำมาเขียนเป็นบทเรียนแบบ โปรแกรมควรเลือก เรื่องที่เหมาะสมกับระดับสติปัญญา อายุ และระดับการศึกษาของผู้เรียน เพื่อให้การเรียนรู้ของบุคคลแต่ละกลุ่มดำเนินไปอย่างราบรื่นตามระดับความสามารถของแต่ละบุคคล เพื่อผลในการเรียนรู้อย่างแท้จริงและมีให้เกิดความซอกันใจหรือความวิตกกังวลในการเรียนที่เกินความสามารถของตนเอง

2. การวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบ โปรแกรมเรื่องใดก็ตาม ก่อนการทดลองผู้วิจัยต้องอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจจุดมุ่งหมายของการเรียนบทเรียน และวิธีการเรียน

อย่างถูกต้องให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างแท้จริงเสียก่อน รวมทั้งพยายามเน้นให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองโดยไม่เปิดดูคำตอบก่อน จะทำให้ได้ผลการวิจัยที่แน่นอนเป็นความจริงที่เชื่อถือได้มาก

3. การวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม เรื่องใดก็ตาม ผู้วิจัยหรือผู้เขียนบทเรียนควรตระหนักถึงความสำคัญในการสร้างบทเรียนให้เป็นประโยชน์ต่อบุคคลและส่วนรวม ตลอดจนหาวิธีที่จะดึงดูดความสนใจ และความตั้งใจของผู้เรียนได้มากที่สุด ย่อมเป็นการสร้างเครื่องมือที่จะก่อให้เกิดผลดีอย่างใหญ่หลวงต่อการวิจัยเป็นอย่างยิ่ง

4. การสร้างแบบทดสอบที่เป็นเครื่องมือประกอบการหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมควรสร้างให้มีจำนวนข้อมากที่สุดเท่าที่จะครอบคลุมเนื้อหาและจุดมุ่งหมายในการเรียนอย่างละเอียด ถูกต้องและตรงเป้าหมายก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์เพื่อเลือกข้อสอบที่ดี จะทำให้มีโอกาสเลือกข้อสอบที่มีคุณค่าต่อการหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากแบบทดสอบเป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายการเรียนการสอนที่สำคัญมาก

5. การวิจัยที่ให้ความรู้แก่ประชาชน โดยการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมเช่นนี้ ควรมีการเผยแพร่เพื่อให้ประชาชนได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างกว้างขวาง เพื่อประโยชน์ต่อบุคคลและส่วนรวมในกิจการเรียนรู้และถ่ายทอดความรู้ให้แพร่หลายไปทั่วประเทศ

6. องค์การบริหารการแพทย์และพยาบาลควรสนับสนุนการนำบทเรียนแบบโปรแกรมไปใช้ในการเผยแพร่ให้ความรู้ทางด้านสุขศึกษาแก่ประชาชน ผู้เจ็บป่วยและสอนนักศึกษาพยาบาล ตลอดจนพยาบาลประจำการให้มีความรู้ทั้งในเรื่องใหม่และทบทวนความรู้ที่เรียนมาแล้วด้วยตนเอง ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความรู้ ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้วยตนเองทันที อันเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการเรียนรู้อีกยิ่งขึ้น เนื่องจากการเขียนบทเรียนนั้นจะใช้คำพูดเข้าใจง่าย และแบ่งเนื้อหาวิชาเป็นกรอบย่อย ๆ ที่จะค่อย ๆ เพิ่มพูนความรู้ให้หาสนใจมากขึ้น