



สรุป ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดการสอนตามเอกัตถภาพวิชาการแพทย์เบื้องต้น ตามหลักสูตร
อบรมบุคลากรสาธารณสุข เรื่อง "โรคพันธุ"
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นโดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน
90/90

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้า และสำรวจแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในทุก ๆ ด้าน เช่น เอกสาร บุคคล และสถานที่ที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาเนื้อหาและปัญหาของโรคที่จะเลือกทำการวิจัย ประกอบกับหลักสูตรอบรมบุคลากรนี้ยังเป็นแนวคิดใหม่ที่กำลังอยู่ในระหว่างเตรียมการ จึงไม่สามารถลงรายละเอียดต่าง ๆ ได้ จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงการคัดเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมหลายประการ ดังได้กล่าวไว้แล้วในบทต้น ๆ
3. ทำการสร้างและปรับปรุงตามขั้นตอนหลายประการ ทั้งในด้านระบบการกระบวนกร วิธีการ เนื้อหา สื่อการสอน และแบบจำลอง (Model) โดยมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะอย่างเป็นที่ปรึกษาและร่วมดำเนินการในระยะหนึ่งด้วย
4. การนำไปทดสอบเพื่อการปรับปรุงและหาประสิทธิภาพตามแบบ คือแบบ-หนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) แบบกลุ่ม (1 : 10) และแบบสนาม (1 : 100) เพื่อหา

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ 90/90 หมายถึง 90 ตัวแรก คือ คะแนนแบบประเมินผลในหน่วยบทเรียนคิดเป็นร้อยละ 90 ตัวหลัง คือ คะแนนสอบหลังเรียนบทเรียนคิดเป็นร้อยละ แต่เนื่องจากชุดการสอนแบบนี้เป็นวิธีการใหม่ จึงได้ตั้งระดับความผิดพลาดที่จะยอมรับประสิทธิภาพไว้ 2.5% หมายถึง ชุดการสอนที่สร้างขึ้นนี้จะต้องมีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า 87.5/87.5

การทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้นำชุดการสอนนี้ไปทดสอบและปรับปรุงตามลำดับแล้ว จึงได้นำไปทดลองภาคสนามกับตัวอย่างประชากร จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับช่างเคียงแพทย์ ชั้นคำ (Medical Auxiliaries) ได้แก่ ผู้ช่วยพยาบาล, ผดุงครรภ์ และพนักงานอนามัยที่ปฏิบัติการอยู่ตามสถานีอนามัยอำเภอ ในเขตสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี ใช้เวลาถึง 1 สัปดาห์ และทดลองเมื่อพบปัญหาได้ทำการแก้ไขปรับปรุงไปด้วย

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ชุดการสอนตามเอกภาพ เรื่อง "โรคพันธุ" ในขั้นสุดท้ายปรากฏผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

คะแนนแบบประเมินผลในหน่วยบทเรียน (แบบฝึกหัดและกิจกรรมการเรียน) มีประสิทธิภาพ 88.00% แสดงว่าต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพตามข้อตกลงเบื้องต้น คะแนนสอบหลังเรียนบทเรียนมีประสิทธิภาพ 90.13% สรุปว่าชุดการสอนนี้มีประสิทธิภาพ 88.00/90.13 แสดงว่ามีประสิทธิภาพ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในเรื่องนี้ทั้งหมด ผู้วิจัยถือว่าได้ผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในเบื้องต้น แต่ในความรู้สึกนึกคิดที่มีประสบการณ์มาโดยตลอดนั้นยังไม่เป็นที่พอใจนัก เพราะเหตุผลหลายประการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยยอมรับอยู่เสมอว่าเนื้อหาวิชาการแพทย์นั้นมีความลึกซึ้ง เหมาะกับอาชีพที่เรียกว่า ผู้ประกอบโรคศิลปะ จึงเป็นการยากทั้งผู้เขียนเนื้อหาและผู้เรียนจะศึกษาได้โดยง่าย แต่เนื่องจากสภาพอนามัยของบุคคลเป็นเรื่องสำคัญ จำเป็นและเกี่ยวข้องกับชีวิตทุกคน ไม่ใช่แพทย์เท่านั้นที่จะต้องรู้ ต้องเรียน ควรถึงเวลาแล้วที่บุคลากรระดับข้างเคียงแพทย์ทุกคนซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่สุดเหล่านี้จะต้องมีทั้งความรู้และความสามารถในการช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเต็มที่ ชุดการสอนชุดนี้ถึงแม้จะได้ทำการทดสอบหาประสิทธิภาพแล้วนั้น แต่ก็มีควมหมายในชั้นแรกเพียงเพื่อเป็นรูปแบบในการทดลองเท่านั้น หากจะนำไปใช้จริงก็ควรจะได้มีการปรับปรุงต่อไปอีก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในภาคการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติในหน้าที่กับผู้ป่วยจริง เป็นเรื่องจะต้องอาศัยเวลาฝึกฝนติดตามต่อไปอีก จึงจะทำให้ชุดการสอนนี้มีประสิทธิภาพ 100% ตามความคาดหวังในที่สุด ดังนั้น ตามประสิทธิภาพที่ได้ 88.00/90.13 นั้น จึงเป็นเพียงในด้านการวัดความรู้ โดยการจำทาง ทฤษฎีเป็นสำคัญ

2. ชุดการสอนนี้อาจความีกระบวนการค่อนข้างจะสับสน เพราะมีกิจกรรมทางประเมินผล และการตรวจผลการเรียนรู้ตลอดเวลา ทั้งนี้ ก็เพราะเป็นวิธีการที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดและการค้นหาเหตุผลด้วยตนเองให้มากที่สุด อันเป็นวิธีการที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ถูกปลูกฝังมาในวิธีการเช่นนี้มาก่อน จึงมักจะไม่ทราบเหตุผลว่าการเรียนวิธีการนี้จะเป็นการคอย ๆ เปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนไปโดยไม่รู้ตัวนั่นเอง จากวิธีการนี้ย่อมจะมีส่วนทำให้ประสิทธิภาพของชุดการสอนลดลงไปบ้างตามสมควร ดังนั้น ความจำเป็นที่จะต้องให้ผู้เรียนมีเวลาการเตรียมตัวเพื่อฝึกให้เข้าใจกระบวนการเรียนเสียก่อน ซึ่งควรจะมีชุดการสอนตัวอย่าง (ชุดสาธิต) อย่างเป็นอย่างง่าย ๆ ก่อน

3. ในการทดลองครั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องเวลาและสถานที่อยู่มาก หมายถึงการมีเวลาจำกัดเกินไป ผู้เรียนยังปรับตัวไม่ทันกับวิธีการเรียน และยังเป็น การไม่สนองตอบตามหลักความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องผู้เรียนบางคนเรียนช้า เรียนเร็ว โดยเฉพาะตัวอย่างประชากร ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ปฏิบัติงานนาน ละทิ้งการอ่าน การเขียนไปนาน ๆ จึงทำให้เกิดแนวคิดที่ว่า ในอนาคตที่จะส่งเสริมการศึกษาจากระบบ การศึกษาตามเอกัตภาพมากขึ้นนั้น หากประชากรส่วนใหญ่ยังไม่มีนิสัยรักการอ่านการเขียน หรือหัดการอ่าน การเขียนหนังสือ เป็นส่วนใหญ่เช่นนี้แล้ว การศึกษาตามเอกัตภาพนั้น จำเป็นจะต้องใช้สื่อการสอนที่จะต้องใช้ทักษะในการอ่านการเขียนอย่างมาก จึงเป็นปัญหาใหญ่ ที่ควรสนใจอย่างยิ่ง ดังนั้น ชุดการสอนนี้จึงยังไม่อาจจะเชื่อมั่นได้ว่า จะเกิดประสิทธิภาพ กับทุก ๆ คนได้อย่างแท้จริง จากประสบการณ์และแบบสอบถามพอจะเห็นได้แน่ชัดว่า ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นว่า มีเวลาเรียนน้อยเกินไปถึง 95% ด้านสถานที่ในการทดลอง คอนข้างคับแคบ ทั้งห้องเรียนและโต๊ะวางอุปกรณ์การเรียนที่มีหลายชั้น จึงทำให้เกิดสภาพ อารมณ์สับสนไปบ้าง ก็ต้องมีผลต่อประสิทธิภาพของชุดการสอนนี้ด้วย

4. ในการผลิตชุดการสอนนี้ขึ้นมา มีเป้าหมายเด่นชัดที่มุ่งให้ผู้สอน (Trainer) สามารถนำไปใช้เองได้อย่างสะดวก แต่ในเบื้องต้นจะต้องได้รับคำแนะนำหรือสาธิตจากผู้ วิจัยให้เข้าใจดีก่อน ไมเช่นนั้นจะเกิดปัญหาความสับสนอยู่บ้างทั้งผู้สอนและผู้เรียน จากการ วิจัยครั้งนี้ ถึงแม้ผู้สอนทุกท่านจะได้ฟังคำแนะนำบ้างแล้ว แต่ก็ไม่ได้อ่านด้วยตัวเอง จริง ๆ แล้ว ก็ย่อมจะไม่รู้ปัญหาว่าจะช่วยเหลือหรือรวมกิจกรรมกับผู้เรียนได้อย่างไร จึงจะเหมาะสม สิ่งเหล่านี้ก็ย่อมมีผลต่อการเรียนรู้ทั้งสิ้น

5. เนื่องจากชุดการสอนชุดนี้อยู่ในขั้นการทดลอง ซึ่งมีข้อจำกัดหลายอย่าง ในด้านการผลิต เช่น การลงทุน การใช้วัสดุอุปกรณ์ และด้านความสมบูรณ์ของรูปเล่ม จึงอาจทำให้ขาดคุณลักษณะที่น่าสนใจไปบ้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าสามารถพิมพ์สื่อสีได้ บ้างในส่วนที่จะเน้นข้อความ ภาพ และใบแทรกแบ่งชั้นตอน เมื่อผ่านการทดสอบถึงขั้นสม-บูรณ์ในทุก ๆ ด้านแล้ว และได้รับการยอมรับโดยทั่วไปแล้วจนถึงขั้นผลิตปริมาณได้เมื่อใด ก็ย่อมจะปรับปรุงด้านคุณภาพของสิ่งเหล่านี้ให้ดียิ่งขึ้นได้โดยสมบูรณ์ต่อไป

6. การใช้สื่อการสอนในชุดการสอนนี้ ผู้วิจัยได้พยายามเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมในการนำไปใช้ได้จริงกับทุกสภาพการณ์ให้มากที่สุด ได้แก่ สื่อประเภทภาพถ่าย หนังสือนำเรียน แผนภูมิ และ สไลด์ เพื่อสะดวกในการใช้กับทุกโอกาส ขอส่งเอกสารบางประการที่น่าคิดก็คือ ผู้เรียนไม่ค่อยได้ใช้สื่อการสอนที่มีให้เท่าที่ควร ถึงแม้จะมีคำสั่งให้ดูภาพประกอบที่..... หน้า..... ไว้อย่างเรียบร้อย พฤติกรรมเช่นนี้ทำให้เป็นข้อคิดว่าการสอนที่นำมาใช้กับบทเรียนแบบโปรแกรมนี้ควรจัดในรูปของการต่อเนื่องอยู่ในเฟรม หน้า และ เล่มเดียวกันให้มากที่สุด จึงจะเหมาะสมกับลักษณะของผู้เขียน แต่ชุดการสอนนี้ผู้วิจัยไม่อาจนำเอาภาพสีมาแทรกไว้ในรูปเล่มได้ เพราะถ้าทำเช่นนั้นจะต้องเป็นการลงทุนการผลิตขั้นสมบูรณ์ที่ต้องลงทุนมาก และต้องผลิตเป็นจำนวนมากจึงจะคุ้มค่า ดังนั้น ระบบการใช้สื่อการสอนนี้อาจเป็นปัญหากับผู้เรียนบางคนที่ยังเกี่ยวข้องกับหน้ากระดาษ หรือภาพในสมุดภาพอีกเล่มหนึ่งที่สำหรับใช้ควบคู่กันไปในนั่นเอง

ข้อเสนอแนะ

จากประสบการณ์ตรงที่ผู้วิจัยได้ศึกษาในหลายแง่หลายประการ จึงขอเสนอความคิดเห็นไว้ ดังนี้

1. ในการเรียนการสอนกับทุกรูปแบบ จะเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่จะนำวิธีการเรียนแบบโปรแกรมมาใช้ในชั้นตอนกับเนื้อหาหลักวิชาของแต่ละวิชา เพื่อความแน่นอนและยุติธรรมต่อผู้เรียนที่จะได้รับความรู้อย่างถูกต้องในแนวเดียวกันและตรงกัน การเรียนแบบโปรแกรมจะเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด หากผู้เรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์เป็นอย่างดีแล้ว จะเป็นการแก้ปัญหาการศึกษาของชาติได้อย่างมากมาย จึงเห็นสมควรอย่างยิ่งที่จะมีศูนย์การผลิตเอกสารเหล่านี้กับทุกสาขาวิชาการอย่างจริงจัง โดยการรวบรวมกลุ่มบุคคลผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านแต่ละสาขาวิชา เพื่อช่วยกันผลิตชุดการสอนเหล่านี้ออกมาใช้โดยเร็วและพอเพียง

2. ชุดการสอนควรมีลักษณะยืดหยุ่นได้ เพื่อสนองความต้องการและความจำเป็นกับสภาพการณ์ในแต่ละแห่ง โดยผลิตเป็นชุดที่สมบูรณ์ในรูปแบบ, ในกล่อง, ในกระเป๋า, ในหีบ และในยานพาหนะเคลื่อนที่ได้ เพื่อสะดวกในการนำไปใช้กับทุกรูปแบบ

3. ชุดการสอนนี้ยังต้องการที่จะปรับปรุงให้มีความต่อเนื่องกับหลายฝ่ายหลายระดับต่อไปอีก เช่น นักศึกษาแพทย์, ทันตแพทย์, เภสัชกร, พยาบาล, ผู้ช่วยพยาบาล, ผดุงครรภ์, พนักงานอนามัย, นักสุขาภิบาล, พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์, นักเทคนิคการแพทย์ และ ทันตภิบาล จึงต้องการผู้วิจัยที่มีความสนใจในเรื่องนี้ได้ศึกษาวิจัยต่อไปอีก

4. ควรวิจัยหารูปแบบเฉพาะของแต่ละขั้นตอนของชุดการสอนแบบโปรแกรมนี้ว่าอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุด เช่น รูปแบบ เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน แบบประเมินผล เฟรมและวิธีใช้ เป็นต้น

5. ควรปรับปรุงชุดการสอนนี้ให้สามารถใช้ได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งในแบบการเรียนการสอนโดยตรง การเรียนด้วยตนเองทั้งหมด และเป็นเอกสารคู่มือในการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุขในระดับข้างเคียงแพทย์

6. การนำชุดการสอนไปใช้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องศึกษาคู่มือโดยถี่ถ้วน มีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม การเรียนการสอนแบบโปรแกรม จะมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับกระบวนการและลำดับขั้นตอนเป็นสำคัญด้วย

7. ไม่ควรคิดว่าชุดการสอนจะแทนครูหรือดีกว่าครูในทุก ๆ อย่าง ถ้าชุดการสอนดี และครู (ผู้สอน) ก็ดีด้วย นั้นย่อมเป็นหลักประกันประสิทธิภาพและคุณภาพทางการศึกษาของชาติอย่างแน่นอน

8. การใช้สื่อประสมกับบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเดิม (Programmed text) ไม่ควรใช้สื่อหลายชนิดเกินไป เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดการสับสนและเสียความสนใจเรียนได้ง่าย ควรจะใช้เพียง 2 ชนิดจะเหมาะสมกว่า

9. หากจะต้องใช้สื่อหลายชนิด ควรนำไปใช้ในลักษณะเป็นตอนๆ ไป ในแต่ละตอนของโปรแกรมอาจใช้สื่อเฉพาะอย่างที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสม และในแต่ละตอนควรมีการประเมินผลให้เสร็จสิ้นไปในแต่ละตอน ไม่ควรใช้โปรแกรมต่อเนื่อง โดยการใช้สื่อประสมหลายชนิดจนตลอดโปรแกรมแล้วไปประเมินผลครั้งสุดท้ายครั้งเดียว จะทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนไม่ได้ผลเท่าที่ควร และอาจเป็นการสิ้นเปลืองในการลงทุนโดยไม่คุ้มค่าอีกด้วย

10. การใช้สื่อประสมในบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเดิม ควรนำภาพสีมาประกอบกับบทเรียนอยู่ในเฟรมเดียวกันโดยตลอด จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีกว่า และเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน (คนไทย) มากที่สุด