

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสวนปัสสาวะแบบเป็นครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย  
สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON ON THE  
INSTRUCTION INTERMITTENT CATHETERIZATION IN MALE PATIENT FOR NURSING  
STUDENTS MAHIDOL UNIVERSITY

วิจิต บุญสวัสดิ์\*

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มี วัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลให้มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบเป็นครั้งคราวสำหรับผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีต่อการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล ได้มาโดยการสุ่มแบบยกชั้นเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสถิติทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชายมีประสิทธิภาพ 80.24/92.83 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.51$ )

**คำสำคัญ :** บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน/การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราว/นักศึกษาพยาบาล

**Abstract**

The purposes of this research were :

1) to develop Computer Assisted Instruction on the Instruction Intermittent Catheterization 2) to compare the students' learning achievement before and after learning by using Computer Assisted Instruction lesson on the developed of Computer

\* นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Assisted on the Instruction Intermittent Catheterzation 3) to study the students' satisfaction toward the Computer Assisted Instruction lesson on The developed of Computer Assisted on the Instruction Intermittent Catheterzation The sample consisted of Nursing students Mahidol University by using The Student were randomly selected classroom.

The instruments used for gathering data were: 1) Structured questionnaires for experts 2) Computer Assisted Instruction 3) the learning achievement test 4) a questionnaire Statistical analyses in this research were: percentage (%) Mean ( $\bar{X}$ ) standard deviation (S.D.) and t- test.

The results of the research were as follows : 1. The efficiency of the Computer Assisted Instruction is 80.24/92.83 2. The students' learning achievement after using Computer Assisted Instruction lesson on The developed of Computer Assisted on the Instruction Intermittent Catheterzation on the 0.05 3.The students' satisfaction on the developed Computer Assisted Instruction by the researcher was good. ( $\bar{X}$  = 4.47, S.D. = 0.51)

**Key word:** Computer Assisted Instruction/ Intermittent Catheterzation/ Nursing students

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์นั้นเป็นกระบวนการการเรียนการสอนตามเอกัตบุคคล เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งในเชิงสติปัญญา ทักษะ เจตคติ โดยเปลี่ยนจากผู้สอนเป็นศูนย์กลางมาสู่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนการสอน และมีการสร้างปฏิสัมพันธ์ใหม่ทางการเรียนการสอน จากครูกับผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับสื่อ คือคอมพิวเตอร์นั่นเอง ในด้านประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีทั้งต่อผู้เรียนและผู้สอน ประโยชน์ต่อผู้เรียน คือผู้เรียนสามารถเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ตามความต้องการของผู้เรียน ทั้งในด้านเวลาสถานที่ เป็นลักษณะตัวต่อ (Tutor) ส่วนตัวของผู้เรียนสามารถประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ และผู้เรียนได้เรียนแบบการฝึกปฏิบัติ (Active Learning) มีการย้อนกลับทันที มีสี สัน ภาพ และเสียง ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว ไม่เบื่อหน่ายทำให้เข้าใจเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น ส่วนประโยชน์ต่อผู้สอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในเนื้อหาที่เข้าใจยาก ผู้สอนมีเวลามากขึ้นไม่ต้องทำงานซ้ำซ้อน และทำให้ผู้สอนปรับปรุงตัวเองให้มี ความรู้ ความสามารถเพิ่มขึ้น ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ปัจจุบัน (วสันต์ อดิศักดิ์ 2538 :49) สื่อการสอนที่ดีจะต้องสามารถสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนซึ่งบทเรียนที่ดีควรมีรูปแบบกระตุ้นความสนใจ มีทั้งภาพ และเสียง ช่วยในการจำและเรียกความทรงจำที่ดีขึ้น บทเรียนที่มีลักษณะโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนและทดสอบได้ สื่อที่ดีควรที่จะให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดลำดับเวลาในการเรียนรู้ได้เอง (บุรณะ สมชัย 2542: 14)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเรียนการสอนแบบรายบุคคลประเภทหนึ่งที่น่าหลักการบทเรียน โปรแกรมของสกินเนอร์ และเครื่องช่วยสอนของเพรสซีมาผสมผสานกันโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคลโดยใช้ คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ เพราะคอมพิวเตอร์สามารถแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนโปรแกรมได้ เช่น ความเร็ว ในการนำเสนอเนื้อหา การเสริมแรง เป็นต้น (บุญเกื้อ ควรหาเวช 2542: 65) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน นอกจากจะสร้างความแปลกใหม่ของบทเรียนที่สร้างความตื่นเต้นและดึงดูดความสนใจในบทเรียน แล้ว การที่นักเรียนจะได้เรียนอย่างอิสระสามารถควบคุมอัตราการเรียนได้เอง คือให้อ่านเนื้อหาจนเข้าใจ แล้วค่อยตอบคำถาม หรือให้ออกาสนักเรียนไปอ่านเนื้อหาอีกครั้งเมื่อตอบผิดทำให้นักเรียนแก้ไข ข้อผิดพลาดได้ทันทีและเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ช่วยลดความกังวลที่เกิดจากความผิดพลาดที่เกิดจากการ ตอบคำถามอีกด้วย (กรมวิชาการ 2542:)

นอกจากนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในการศึกษาในลักษณะของ การนำเข้าสู่บทเรียน การทดสอบความรู้ การเสริมความรู้ การทบทวนหรือสรุป โดยคอมพิวเตอร์ไม่ได้ทำ หน้าที่แทนครูแต่เป็นเพียงอุปกรณ์ที่ช่วยประกอบหรือช่วยเหลือผู้สอนในกระบวนการเรียนให้ต่อเนื่องกัน ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง (มนตรี แยมกสิกร 2526 : 81) การนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ คอมพิวเตอร์ยังช่วยเพิ่มบรรยากาศการเรียนรู้ให้ดีขึ้นด้วยเนื้อหาของบทเรียนที่ได้รับการออกแบบนั้นมิได้ จำกัดเฉพาะในรูปแบบของตัวอักษรและภาพนิ่งเหมือนกับสื่อสิ่งพิมพ์ หากยังประกอบไปด้วยสื่อประสม ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก ตาราง กราฟ ข้อมูลเสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดิทัศน์ หรือภาพสามมิติ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง 2541:6-16) มีงานวิจัยที่สนับสนุนว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนสามารถช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ช่วยลดเวลาการเรียนของผู้เรียน ผู้เรียน สามารถโต้ตอบและทราบผลการเรียนทันที (Oden 1982: 56) และผู้เรียนที่เรียนค่อนข้างต่ำจะมี ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น (ทักษิณา สนวนานท์ 2529: 56)

การศึกษาทักษะพื้นฐานทางการพยาบาล นั้นเป็นหลักสูตรพื้นฐานของวิชาชีพการพยาบาลมี หลักและวิธีการปฏิบัติการพยาบาล ฝึกปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ตอบสนองความต้องการพื้นฐานของ บุคคล คำนี้ถึงสิทธิผู้ใช้บริการและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ซึ่งผู้เรียนต้องมีความรู้ ความเข้าใจและ สามารถใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลพื้นฐานแก่บุคคลทุกวัย โดยคำนึงถึง สิทธิผู้ใช้บริการและจรรยาบรรณวิชาชีพ ในหลักสูตรนี้มีรายวิชา พยคร211 ทักษะพื้นฐานทางการ พยาบาล เรื่องการสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวสำหรับผู้ป่วยเพศชาย ซึ่งต้องทำการสอดใส่สายสวนที่ เรียกว่า catheter ผ่านทางท่อปัสสาวะออกสู่ภายนอก เพื่อให้กระเพาะปัสสาวะว่าง โดยวิธีการปฏิบัติ นั้นมีความเกี่ยวข้องกับอวัยวะสืบพันธุ์ ทำให้ขั้นตอนการสอนภาคปฏิบัตินั้นอาจเกิดความไม่สะดวกในการ เรียนการสอน เนื่องจากอุปกรณ์ประกอบการสอนอาจมีไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียนและสื่อบางชนิดอาจ เห็นภาพที่ไม่ชัดเจน ในอดีตอาจมีการผลิตสื่อการเรียนการสอนแต่ในปัจจุบันผู้เรียนวิชาชีพการพยาบาลมี จำนวนเพิ่มมากขึ้น

จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่าทางคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความต้องการสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นคณะพยาบาลที่มีการเรียนการสอนในเชิงวิชาการเป็นส่วนใหญ่จึงขาดบุคลากรทางด้านไอทีศึกษา ที่จะมาผลิตสื่อทางการสอนที่มีประสิทธิภาพและเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาพร้อมด้วย และสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ตอบสนองความต้องการของคณะพยาบาลศาสตร์เพราะมีสื่อหลายประเภทเข้ามาผสมกันอย่างลงตัวไม่ว่าจะเป็น ภาพนิ่ง กราฟิก ข้อมูลเสียง ภาพวีดิทัศน์ ยังมีลักษณะโต้ตอบหรือมีปฏิกริยาสัมพันธ์กับผู้เรียน ช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนและยังมีแบบฝึกหัดให้ทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ด้วย ซึ่งสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเวลาในการเรียนรู้ได้เอง สามารถตอบสนองความต้องการของผู้สอน ทางด้านเนื้อหา ได้ตรงตามความต้องการ และยังช่วยลดระยะเวลาการทำงานของอาจารย์ผู้สอนให้ผู้สอนมีเวลาในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล เนื้อหา เทคนิคและวิธีการใหม่ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จากการสัมภาษณ์ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐสุรางค์ บุญจันทร์ อาจารย์ผู้สอนวิชาการพยาบาลพื้นฐาน เรื่องการสวนปัสสาวะ กล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสำคัญสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และยังช่วยลดความเครียดของเนื้อหาที่เรียนผู้เรียนมีความผ่อนคลายในขณะที่เรียน ยังมีเข้าความใจในเนื้อหาของบทเรียนมากขึ้น เพราะมีสื่อหลายประเภท เพิ่มความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทั้งภายในสถาบันและนอกสถาบัน ตอบสนองกับความต้องการของนักศึกษาในยุคปัจจุบัน

ดังนั้น เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นและเพื่อปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้วิจัยเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย ที่สร้างขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ให้สูงขึ้นมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีต่อการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย

ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร นักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง ห้องละ 30 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน โดยการสุ่มแบบยกชั้นเรียน

### เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 ท่านผู้เชี่ยวชาญ การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย 3 ท่าน
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย นักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ผลปรากฏเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มีค่าเท่ากับ 80.24/92.83 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เป็นไปตามสมมุติฐานที่กล่าวว่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักศึกษาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ( $\bar{X} = 37.13$ , S.D. = 1.59) สูงกว่าก่อนเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย ( $\bar{X} = 24.70$ , S.D. = 3.84) 3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47$ , S.D. = 0.51)

### อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวสำหรับผู้ป่วยเพศชาย สำหรับสำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลสามารถนำไปสู่การอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.24/92.83 ซึ่งประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (ชาลี ศิริพิทักษ์ชัย 2542: บทคัดย่อ) (สายสุด โฉมสุข 2542: บทคัดย่อ) (ขวัญใจ เนียมพิทักษ์ 2542 :บทคัดย่อ) ที่ได้ดำเนินการศึกษาวิจัย ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผลปรากฏว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เพราะการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งเป็นการพัฒนาอย่างเป็นระบบมีการวางแผนการสร้าง แก๊ไข ปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งสองด้านคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อและผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จนกระทั่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพ และได้ดำเนินการทดลอง (try out) หาประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในขั้นทดลองเดียว (One to one try out) กับนักศึกษาจำนวน 3 คนได้ค่า 69.05/60.00 ผลจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1 นักศึกษาเข้าเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอ่านคำแนะนำไม่ชัดเจน และไม่ศึกษาเนื้อหาในบางเฟรม เร่งทำแบบทดสอบกลัวเสร็จไม่ทันเวลาที่กำหนด ทำให้ได้คะแนนน้อย ได้นำผลมาแก้ไขโดยการเพิ่มคำสั่งให้ชัดเจนและให้นักศึกษา ศึกษาคำแนะนำและให้ศึกษาเนื้อหาตามคำแนะนำทุกขั้นตอน และมีการปรับปรุงเสียงดนตรีให้เร้าใจมากขึ้น และรูปภาพให้ดูน่าสนใจ จึงนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 (Small Group try out) กับนักศึกษาจำนวน 9 คน ได้ค่าเท่า 76.19/70.56 นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จนกระทั่งได้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.24/92.83 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น เป็นสื่อการเรียนที่ผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถของแต่ละคน เป็นบทเรียนที่มีการจัดลำดับของเนื้อหา เป็นลำดับขั้นตอนย่อย ๆ ในรูปแบบของกรอบ

ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ถนอมพร เลหาจรัสแสง 2544 : 9) จึงทำให้นักศึกษาเกิดความสนใจและอยากรู้อยากเห็น นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นเรื่องที่น่าสนใจและการนำเสนอเรื่องราวของบทเรียนมีภาพและเสียงประกอบทำให้เกิดแรงกระตุ้นในการศึกษามากขึ้นด้วยเหตุผลที่กล่าวมาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จึงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้กับนักศึกษาพยาบาล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสวนปัสสาวะแบบเป็นครั้งคราวสำหรับผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบเป็นครั้งคราวสำหรับผู้ป่วยเพศชาย มีผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังจากที่นักศึกษาศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบเป็นครั้งคราวสำหรับผู้ป่วยเพศชาย ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาสูงขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผลการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้นเนื่องจากเหตุผลดังนี้ 1) สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบเป็นครั้งคราวสำหรับผู้ป่วยเพศชาย เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ เพราะเป็นสื่อที่มีการสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งสองด้านคือด้านเนื้อหาและด้านออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ จึงทำให้ได้สื่อที่มีทั้งคุณภาพและประสิทธิภาพที่น่าไปใช้แล้วทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ที่ดี เมื่อเกิดการเรียนรู้ที่ดี ก็จะส่งผลให้นักศึกษามีผลการเรียนสูงขึ้นหลังจากที่เรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ชาลี ศิริพิทักษ์ชัย 2542: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ระบบประสาท สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สายสุด โฉมสุข 2542: บทคัดย่อ) ได้วิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา สุนทรียะ สำหรับนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังควัดสุพรรณบุรี และมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ ( $\bar{X}$  =

4.47, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยสุด ได้ดังนี้ ภาพประกอบ และเสียงมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.49) แบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.56$ , S.D. = 0.50) ตัวหนังสือ อ่านง่าย ชัดเจน และสีสันทนสวยงาม และสามารถทบทวนความรู้ได้สะดวกและง่ายขึ้น ( $\bar{X} = 4.53$ , S.D. = 0.50) ระยะเวลาในการนำเสนอบทเรียน และความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อบทเรียนช่วยสอน (CAI) ( $\bar{X} = 4.46$ , S.D. = 0.50) ปุ่มเมนูควบคุมเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ใช้งานง่าย ( $\bar{X} = 4.43$ , S.D. = 0.50) เนื้อหาในบทเรียนมีความชัดเจนเข้าใจง่าย และความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.49) การนำเสนอบทเรียนเหมาะสมน่าสนใจ ( $\bar{X} = 4.36$ , S.D. = 0.55) ตามลำดับสอดคล้องกับงานวิจัยของ

วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2543:58-60) ได้ ทำการวิจัย การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ผลการศึกษาเจตคติที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยภาพรวมนักศึกษาที่มีเจตคติที่ดีมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.12 สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ขวัญใจ นิยมพิทักษ์ 2542:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนสไลด์เทป เรื่องการแผ่รังสีโรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ สำหรับนักศึกษาพยาบาลพบว่าระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ 4.42 ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมดี

กล่าวโดยสรุป จากการทำการวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาชอบที่จะเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากในบทเรียนมีความแปลกใหม่ มีรูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย ดนตรีและอักษรบรรยายประกอบ ให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นสามารถเรียนได้หลายครั้งจนกว่าจะพอใจ ทำให้จำเนื้อหาได้ดีขึ้นรวมทั้งการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนส่งผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย สำหรับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47$ , S.D. = 0.51)

## ข้อเสนอแนะ

### การนำไปใช้

1. การนำไปใช้ ผู้สอนควรศึกษาคู่่มือล่วงหน้า เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้เรียนและผู้สอนควรมีความรู้เรื่องการใช้คอมพิวเตอร์และตรวจดูความพร้อมก่อนใช้ ควรมีหูฟังเพื่อไม่ให้รบกวนกัน ซึ่งจะส่งผลการเรียนรู้ได้
2. ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบครั้งคราวผู้ป่วยเพศชาย ไปเผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต เพราะเป็นบทเรียนที่มีประโยชน์ต่อ นักศึกษาและ บุคคลทั่วไป และสามารถเรียนได้ทุกสถานที่ ทุกเวลาที่ต้องการ

### งานวิจัยครั้งต่อไป

1. เพื่อให้ให้นักศึกษามีทักษะในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้สอนควรให้คำแนะนำก่อนทุกครั้ง เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนวิธีการที่ถูกต้อง ซึ่งช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์
2. ช่วยสอนและให้คำแนะนำช่วยเหลือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเรียน

## บรรณานุกรม



## ภาษาไทย

- กรมวิชาการ. **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ 2545** [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2553. เข้าถึงได้จาก <http://ednet.kku.ac.th>
- ขวัญใจ เนียมพิทักษ์ “พัฒนาบทเรียนสไลด์เทป เรื่องการเฝ้าระวังโรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ สำหรับนักศึกษาพยาบาล” ปรินญาหมหาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา, 2554
- ชาลี ศิริพิทักษ์ชัย “การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่องระบบประสาทสำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์” ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2542.
- ณัฐสุรางค์ บุญจันทร์และรัชณี ศุภจันทร์รัตน์. ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสวนปัสสาวะแบบเป็นครั้งคราวสำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล **วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล**, 2548.
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาทจรัสแสง. แนวโน้มและบทบาทของเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคต. **วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร** (มกราคม – เมษายน), 2541.
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาทจรัสแสง. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพมหานคร : วงกลม โปรดักชัน, 2541.
- สายสุด โฉมสุข. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา สุนทรียะ สำหรับนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลชนนี จังหวัดสุพรรณบุรี.” ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2542.
- วิภาดา รัตน์โรจนากุล “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาโภชนศาสตร์ เรื่อง อาหารที่ใช้ในโรงพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี.” ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544
- ทักษิณา สนวนานนท์. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. วารสารคอมพิวเตอร์รีวิว, 2529.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. **นวัตกรรมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : เอส.อาร์.พรีนติ้ง, 2542.
- บุรณะ สมชัย. **การสร้าง CAI Multimedia ด้าน Authorware 4.0**. กรุงเทพมหานคร : เอ็น.เอช. กรุ๊ป, 2542.
- มนตรี แยมกลสิกร. "เอกสารประกอบการสอนการใช้เทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน" ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา, 2526.(อัดสำเนา)
- วสันต์ อติศัพท์. **แนวคิดของการจัดการสอนด้วยคอมพิวเตอร์**. วารสารวิทยบริการสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงขลา, 2538.

## ภาษาต่างประเทศ

Oden, R.E. (August, 1982). An Assessment of the Effectiveness of Computer Assisted Instruction on Altering Teacher Behavior and the Achievement And Attitude of Ninth Grade Pre-Algebra Mathematics Students, **Dissertation Abstracts International** : 43(2) ; 355- A.