



## บทความวิจัย

เรื่องโดย : ธนธ จงเจริญกุล<sup>1</sup> ววิวัฒน์ โอวศิริกุล<sup>1</sup> กิพวัฒน์ มีไชย<sup>1</sup> วรบุษ เอี่ยมมา<sup>1</sup>  
อำพลพรต วงศ์เปี่ยม<sup>2</sup> และ ยุทธพล วิเชียรอินทร์<sup>3</sup>

# ทัศนคติต่อสื่อคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนการจัดท่าถ่ายภาพ เอกซเรย์และภาพถ่ายสำหรับ เอกซเรย์ทำประจำ

An Attitude toward the CAI in Routine  
Radiographic Positioning and Imaging



## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินทัศนคติต่อสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการจัดท่าและถ่ายภาพเอกซเรย์ทำประจำ วัสดุอุปกรณ์: เครื่องคอมพิวเตอร์ฉบับพกพา Intel® Core 2 Duo CPU 1.66 GHz 1.00 GB RAM และใช้โปรแกรม Adobe Flash CS5, Photoshop CS5 ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว และการออกแบบกราฟิกตามลำดับ วิธีการ: สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ออกแบบให้เลือกศึกษาได้ 5 ส่วน ได้แก่ กระดูกขาคับบน, กระดูกขาค้าง, กระดูกสันหลัง, ส่วนแกนกลางลำตัวและกระดูกซี่โครง โดยในแต่ละส่วนประกอบด้วย ลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์, การจัดท่าถ่ายภาพและภาพเอกซเรย์ที่ได้ การประเมินทัศนคติของผู้เรียน (นักศึกษา) ที่มีต่อเนื้อหาและการออกแบบภาพประกอบ วัดได้จากคะแนนตามมาตรวัดแบบสเกลทัศนคติจำนวน 5 ระดับ (ควรปรับปรุง ถึง ดีมาก) โดยสุ่มเลือกนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 52 คน (ชั้นปีที่ 3 จำนวน 20 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 32 คน) ผล: คะแนนเฉลี่ยของทัศนคติต่อด้านเนื้อหา, ด้านเทคนิคการนำเสนอ และด้านประสบการณ์การเรียนรู้จากการใช้สื่อเท่ากับ 3.96 คะแนน, 4.07 คะแนน และ 3.89 คะแนนตามลำดับ สรุป: สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้มีประโยชน์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีความเหมาะสมในด้านของเนื้อหาที่ดี มีการใช้เทคนิคการจัดท่าและนำเสนอที่มีความน่าสนใจเหมาะสมในเกณฑ์ดี และส่งเสริมประสบการณ์ในการทำงานในเกณฑ์ดี

คำสำคัญ : สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดท่าถ่ายภาพเอกซเรย์ทำประจำ มาตรวัดแบบสเกลทัศนคติ

## Abstract

The objective of this study was to evaluate the attitude toward the Computer-Aided Instruction (CAI) in Routine Radiographic Positioning at the Department of Radiological Technology, Faculty of Medical Technology, Mahidol University. Material: a portable computer with Intel® Core 2 Duo equipped with CPU 1.66 GHz and 1.00 GB of RAM. The software used in developing the CAI was the Adobe Flash CS5 and Photoshop CS5 for animation and graphic drawing, respectively. Method: The CAI was designed for Radiographic Positioning of five body parts, namely: Upper extremity, Lower extremity, Vertebral column, Chest & Abdomen & Pelvis, and Skull. The CAI is comprised of five menu items corresponding to the five body parts. Each body part consisted of anatomical description, positioning, and film used for imaging. All content and design of the CAI were evaluated using Likert scale ranging from 1 (poor) to 5 (excellent) by a total of 52 randomly-selected students at the department (20 of 3<sup>rd</sup> year-students and 32 of 4<sup>th</sup> year-students). Results: the results indicated that the overall content is good (3.96), animation and presentation technique is good (4.07), and appropriateness and learnability

<sup>1</sup> อาจารย์ประจำภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>2</sup> นักรังสีการแพทย์ประจำศูนย์เทคนิคการแพทย์และรังสีเทคนิคนานาชาติ โรงพยาบาลกาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล (ผู้นิพนธ์ประสานงาน)



of the CAI is good (3.89). Summary: The CAI was very useful for the student at the department of Radiological Technology. The content and the animation are good and appropriate for self-learning. The CAI assists students in the learning process of the routine radiographic positioning class.

**Keyword :** Computer-Aided Instruction, Routine radiographic positioning, Likert scale

## 1. บทนำ

การจัดท่าถ่ายภาพเอกซเรย์ (Radiographic Positioning) เป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในงานด้านรังสีเทคนิค การจัดท่าถ่ายภาพเอกซเรย์ที่ถูกต้องจะส่งผลให้ได้ภาพถ่ายเอกซเรย์ที่มีคุณภาพเพียงพอต่อการวินิจฉัยของรังสีแพทย์ และทำให้ผู้ป่วยได้รับปริมาณรังสีลดลงจากการไม่ถ่ายเอกซเรย์ซ้ำ (พัทธานนท์, 2555; กัลยาณี, 2553) ดังนั้นนักศึกษารังสีเทคนิคควรมีทักษะและความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดท่าถ่ายภาพเอกซเรย์อย่างถูกต้อง การเรียนการสอนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งซึ่งช่วยให้นักศึกษารังสีเทคนิคสามารถเรียนรู้ ผึกฝนและทบทวนบทเรียนได้ด้วยตัวเอง เนื่องจากวิทยาการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันสามารถใช้สร้างสื่อการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนจึงมีศักยภาพมากขึ้น ทั้งด้านความสะดวกในการใช้งานและรูปแบบการนำเสนอใหม่ที่ที่น่าสนใจ สร้างแรงกระตุ้นและดึงดูดผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ด้วยตัวเองผ่านสื่อการเรียนการสอนนี้

CAI ย่อมาจากคำว่า “Computer Assisted Instruction” หรือบางแหล่งอาจจะใช้คำว่า “Computer Aided Instruction” โดยภาษาไทยนิยมใช้คำว่า “สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” เป็นกระบวนการเรียนการสอน โดยนำเอาสื่อคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนอเรื่องราวต่าง ๆ มีลักษณะเป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) สามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ โดยมีลักษณะสำคัญคือ มีเนื้อหาสาระสำคัญ (Information) สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualized) โดยมีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับบทเรียนได้ และให้ผลย้อนกลับโดยทันที (Intermediate Feedback) โดยเหตุผลสำคัญที่มีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในรูปแบบ CAI ได้แก่ 1) สื่อสามารถเสนอสิ่งเร้าให้กับผู้เรียน ทั้งด้านเนื้อหา ภาพนิ่ง คำถาม ภาพเคลื่อนไหว 2) สื่อสามารถประเมินการตอบสนองของผู้เรียนในด้านการตัดสินใจและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเสริมแรงเช่นคะแนน คือคำชม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาลำดับต่อไป

ประโยชน์ของ CAI โดยทั่วไปนั้น สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้โดยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ผ่านกระบวนการนำเสนอ เช่น ภาพเคลื่อนไหวสวยงาม ช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในกระบวนการเรียนรู้ โดยให้ออกาศศึกษาข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งจะเรียนรู้ได้จากขั้นตอนที่ง่ายไปหายาก ตามลำดับและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ และความสามารถของตนเอง โดยที่บทเรียน CAI จะมีความยืดหยุ่น ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามที่ต้องการ ก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีและมีความพึงพอใจต่อการเรียน นอกจากนี้สื่อการเรียนที่สร้างอย่างเหมาะสม สามารถช่วยประหยัดเวลา และงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน ลดความเสี่ยงในการใช้เครื่องมืออันตราย และหลีกเลี่ยงการรับปริมาณรังสีที่ไม่จำเป็นอีกด้วย

การพัฒนาสื่อการเรียนนั้นควรคำนึงถึงผู้ใช้งานซึ่งคือผู้เรียน โดยมีแนวทางให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ดังนั้นความคิดเห็นหรือความพึงพอใจต่อสื่อการสอนของผู้เรียนจึงเป็นการแสดงออกถึงแนวโน้มที่จะใช้สื่อการสอนเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งผู้พัฒนารวมไปถึงผู้จัดการกระบวนการเรียนรู้ต้องทราบเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาให้สื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นให้มีความเหมาะสมในการใช้งานต่อไป ดังนั้นทัศนคติจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและได้รับการศึกษาในวงกว้าง เนื่องจากมีความเชื่อว่าทัศนคติของกลุ่มคนที่ศึกษาต่อสิ่งใด ๆ สามารถทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปวางแผนและดำเนินการต่อกลุ่มคนเหล่านั้นได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทัศนคติหมายถึง แนวความคิดเห็นตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ซึ่งในอดีตมีงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวัดทัศนคติคือ ไอเซน (Ajzen, 2005) ได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ อารมณ์ ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบที่ตอบสนองต่อวัตถุ บุคคล สถาบัน หรือเหตุการณ์ ลัดดา กิติวิภาต (2532) ระบุว่า ทัศนคตินั้นเป็นความคิดแบบหนึ่งซึ่งมีพื้นฐานมาจากอารมณ์ ทำพร้อมที่จะมีปฏิกิริยาโต้ตอบต่อสิ่งใด ๆ ซึ่งเป็นไปได้ทั้งในทางบวกหรือในทางลบ ดังนั้นโดยรวมสามารถสรุปความได้ว่า ทัศนคติหมายถึง ความคิด ความรู้สึก อารมณ์ ซึ่งนำไปสู่แนวโน้มการแสดงพฤติกรรมทั้งทางบวกและทางลบของบุคคลต่อสิ่งที่สนใจ นอกจากนี้ทัศนคติต่อสื่อการเรียนการสอนแล้ว แนวทางการออกแบบสื่อการสอนยังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้และทัศนคติของผู้เรียน ตัวอย่างแนวทางการประเมินการออกแบบที่มีผู้ศึกษาไว้เช่นการออกแบบเว็บไซต์