

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web Based Instruction :WBI) เป็น โปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดียที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่างๆ ที่มีใน เวิลด์ ไรต์ เว็บ มาใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ (Khan, 1997) อาจจะเป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนในบางส่วน หรือทั้งหมดของกระบวนการในการส่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน โดยผ่านเวิลด์ไรต์เว็บเป็นสื่อกลาง (Parson, 1997 อ้างถึงใน Khan, 1997) การเรียนการสอนแบบใหม่นี้สามารถนำประสบการณ์แปลกใหม่มาสู่ผู้เรียนอย่างการเรียนแบบเก่าไม่สามารถทำได้ (Alexander, 1995 อ้างถึงใน Khan, 1997) อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนผ่านเว็บต้องมีทรัพยากรที่มีคุณภาพสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีด้วย (Reigeluth and Khan, 1994 อ้างถึงใน Khan, 1997) ในขณะที่ข้อมูลและกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนนั้นจะต้องเป็นไปตามความต้องการของผู้เรียนเป็นหลักอีกด้วย (Smith and Ragan, 1993 อ้างถึงใน Khan, 1997) การเรียนการสอนผ่านเว็บมีข้อได้เปรียบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม คือ สนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ให้สื่อประสมในการเรียนการสอน บริการข้อมูลข่าวสารที่มีความทันสมัย และช่วยลดข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลา

สังคมโดยรวมทั้งประเทศไทยได้เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ซึ่งในประเทศไทยเองก็ได้มีโครงการสำคัญๆ คือ โครงการ "School Net" จัดตั้งเพื่อช่วยให้โรงเรียนทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัดเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเอกสาร สื่อการสอน ดัชนีห้องสมุดระหว่างโรงเรียน และโครงการ "เครือข่ายไทย-สาร" (Thai Social/Scientific, Academic and Research Network ; THAISARN) เพื่อเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาของรัฐ

จึงถือได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถตอบสนองพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.2542 หมวดที่ 9 ที่ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่นโดยเร่งพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

จากความต้องการในการพัฒนาระบบการศึกษาโดยการนำพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติทั้ง 3 มาตรานี้มาเป็นแนวทางในการเรียนการสอนในปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่าหน่วยงานต่างๆ ได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของคนไทย ดังนั้นการพัฒนาวิธีการออกแบบบทเรียนผ่านเว็บจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติก้าวเดินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบบทเรียนผ่านเว็บเป็นที่ดีที่จะช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนผ่านเว็บประสบผลสำเร็จได้ (Reigeluth and Khan, 1994 อ้างถึงใน Khan, 1997) เพราะองค์ประกอบต่างๆ ของบทเรียนผ่านเว็บสามารถดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและอยากการเรียนรู้ได้ (Ritchie and Hoffman, 1996) เนื่องจากบทเรียนผ่านเว็บเป็นสามารถบรรจุสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia) ได้แก่ ตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และ เสียง (Brandon Hall, 1997) ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอได้ตามความยืดหยุ่นของ เวิลด์ไวด์ เว็บ เพื่อให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด (Khan, 1997; Hall, 1997; IBM, 1997) การออกแบบบทเรียนผ่านเว็บจะต้องอาศัยหลักทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนสนใจและการศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง (Colleen, 1996)

มนุษย์สามารถเรียนรู้จากการฟังได้ประมาณ 10% แต่สามารถเรียนรู้จากการมองเห็นได้ถึง 80% มนุษย์สามารถจดจำเรื่องราวต่างๆ จากการฟังได้ประมาณ 20% และสามารถจดจำเรื่องราวต่างๆ จากการฟังและการมองเห็นพร้อมๆ กันได้ถึง 50% (Heinich, Molenda and Russell, 1989) เว็บสามารถนำเสนอภาพซึ่งเป็นองค์ประกอบหลัก ผู้เรียนที่เข้าชมเว็บไซต์จะถูกกราฟิกเป็นตัวนำทางเข้ามาเรื่อยๆ อย่างไม่รู้ตัว (Daniel อ้างถึงใน นิรชรา ธนเมธี 2541)

สิ่งเร้าในภาพมีรายละเอียดเพียงพอที่จะช่วยให้ผู้เรียนจำได้ดีขึ้น (Eysench, 1970 อ้างถึงใน Jonassen, 1996) และ ช่วยให้เรียนรู้ได้เร็วกว่าการเรียนด้วยตัวอักษร (Herman and other, 1951 อ้างถึงใน Jonassen, 1996) และยังส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการอย่างต่อเนื่อง (เมธี เพื่อนทอง, 2534) การใช้ภาพและตัวอักษรพร้อมๆ กันจะช่วยส่งเสริมให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนดีขึ้น หรือเรียกได้ว่า “ภาพสนับสนุนตัวอักษร” นั่นเอง (Dwyer, 1998 อ้างถึงใน Jonassen, 1996) นอกจากนั้นการใช้ภาพและตัวอักษรร่วมกันจะทำให้เกิดการสื่อความหมายที่ดีกว่าการใช้ภาพหรือตัวอักษรเพียงอย่างเดียว (Appelman (1993), Duchastel (1978), Braden (1983), Fleming (1987) และ Dwyer (1988; Jonassen, 1996)

รูปภาพทั้งจากหนังสือหรือของจริงช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำ สามารถนำสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวหรือสิ่งที่เกิดขึ้นนานมาแล้วมาสู่ผู้เรียนได้ (Dale, 1956) มีความสำคัญต่อการเรียนการสอน เช่น สร้างประสบการณ์ใหม่ แปลความหมายของคำที่เป็นตัวอักษร ช่วยตั้งปัญหาหรือคำถาม ช่วยอธิบายประกอบการเรียนการสอนรายวิชาได้ทุกระดับการเรียน และ ช่วยสรุปบทเรียน (William, 1968) ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพก็ได้ให้ข้อสรุปในประเด็นต่างๆ กันไป เช่นด้านรายละเอียดและความเหมือนจริงของภาพพบว่า เด็กเล็กชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ ไม่ละเอียดซับซ้อน เช่น ภาพลายเส้นมากกว่าภาพจริง ภาพวาดเหมือนจริง และภาพถ่าย (French, 1953 และ รุจิรา คุ่มเจริญ, 2527) ภาพที่มีรายละเอียดน้อยส่งผลต่อการเรียนรู้ต่อผู้เรียน และทำให้นักเรียนจำสิ่งที่เรียนได้ดีกว่าภาพที่มีรายละเอียดมาก (จินดารัตน์ เพ็ชรวงศ์, 2528) เนื่องจากรายละเอียดของภาพมีส่วนกำหนดความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Groppe, 1966)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ภาพมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ เพราะความสามารถในการสื่อความหมายได้ชัดเจนและลึกซึ้งกว่าการสื่อสารด้วยคำพูดหรือตัวอักษร

มีความเป็นสากล ภาพจึงเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตลอดมา แม้แต่ในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคของอินเทอร์เน็ตและเป็นยุคแห่งการเรียนการสอนผ่านเว็บ เนื่องจากบทเรียนผ่านเว็บมีความสามารถในการนำเสนอเนื้อหาด้วยสื่อประสม ซึ่งได้แก่ ตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีความสามารถในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีได้ ดังนั้นการออกแบบเว็บโดยที่ไม่มีสิ่งเคลื่อนไหวใดๆ ในหน้านั้นเลย นับว่าเป็นการใช้ประโยชน์จากสื่อได้ไม่เต็มที่อย่างที่ควรจะเป็น การสร้างภาพเคลื่อนไหวจึงเป็นสิ่งที่เพิ่มรสชาติและความตื่นเต้นบนหน้าเว็บได้อย่างมาก (กิดานันท์ มลิทอง, 2542) ภาพสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ (Hoffman, 1997 อ้างถึงใน Khan, 1997) เพราะผู้เรียนนั้นไม่เพียงแต่ชอบบทเรียนที่ได้ตอบได้ในรูปของภาพและภาพเคลื่อนไหวเท่านั้น แต่ผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าอีกด้วย (สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2530) แต่การใช้เทคนิคต่างๆ มากเกินไป เช่น ภาพเคลื่อนไหว หรือตัวอักษรวิ่ง (Marquees) อยู่ตลอดเวลา อาจจะรบกวนผู้เรียนในระหว่างเรียนได้ (Nielsen, 1996)

นักการศึกษาได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวประกอบในบริบทของการใช้สื่อการสอนแบบอื่นๆ พบว่าการใช้ฟิล์มสตริป ภาพยนตร์ และภาพนิ่งรวมกันจะช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ต่างๆ ได้ดีกว่าการสอนด้วยวิธีบรรยาย และยังพบว่าการใช้ภาพยนตร์จะทำให้การสอนความคิดรวบยอด ทักษะ และการเคลื่อนไหว จะให้ผลที่ดีกว่าการใช้ฟิล์มสตริป (Brown, 1984) นักเรียนที่ได้รับการนำเสนอบทเรียนแบบภาพเคลื่อนไหวได้คะแนนดีกว่านักเรียนที่เรียนแบบภาพนิ่ง นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนสามารถเรียนรู้และได้ข้อมูลจากภาพเคลื่อนไหวโดยบังเอิญ ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ด้วยความตั้งใจ (Lloyd P. Rieber, 1991 อ้างถึงใน ภาวิบูรณ์ โชติศิริรัตน์, 2537) ภาพเคลื่อนไหวสามารถแสดงการเคลื่อนที่ที่สลับซับซ้อนให้ดูง่ายขึ้น และยังแสดงให้เห็นการเคลื่อนไหวที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เช่น การเต้นของหัวใจ การหมุนเวียนโลหิต การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอน เป็นต้น (J. Stacy Adams and Others, 1960) ส่วนในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตร (วิสิฐ ทองแสง, 2515) และในการสอนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (นวลจันทร์ มาลากรอง, 2515) พบว่าการใช้ภาพโปร่งแสงแบบเคลื่อนไหวจะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีกว่าการสอน นอกจากนี้การนำเสนอภาพเดี่ยวแบบเคลื่อนไหวให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการนำเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 (กิตติเดช อ่อนละมัย, 2533) ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่สอนโดยภาพยนตร์ประกอบได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ซึ่ง

แสดงให้เห็นว่าการใช้ภาพเคลื่อนไหวให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าการใช้ภาพนิ่งและการสอนแบบบรรยาย (จิรวรัตน์ ชีรเวทย์, 2514)

ในขณะที่งานวิจัยบางชิ้นให้ผลตรงข้าม แม้ว่าภาพนิ่งจะมีความคงที่และไม่เคลื่อนไหว แต่ภาพเพียงภาพเดียวก็สามารถบรรจุข้อมูลมากพอ ทำให้ผู้เรียนสรุปได้ว่ามีสิ่งเกิดขึ้นในขณะหนึ่ง สิ่ง que แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงนี้สามารถแทนด้วยภาพง่าย ๆ ดังนั้นภาพนิ่ง หรือชุดของภาพนิ่งสามารถแสดงการรับรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีความแตกต่างของประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว (Smith, 1952) การใช้ภาพเคลื่อนไหวพร้อมกับคำบรรยายอาจจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน เพราะไม่สะดวกในการใช้สายตาพิจารณาทั้ง 2 สิ่งในเวลาเดียวกัน (Linda E.Tway, 1992) นอกจากนี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากสไลด์แบบภาพนิ่ง และแบบภาพเคลื่อนไหว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ภักตร์พิมล รัชตะนาวิน, 2528) และพบว่าภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนวิทยาศาสตร์ให้ผลการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ภาวิบุรณ ไซตศิริรัตน์, 2537)

การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา เป็นการเรียนรู้เพื่อนำไปประกอบวิชาชีพต่อไปในอนาคต โดยมีสาขาวิชาให้ผู้เรียนเลือกศึกษาตามความสนใจ และการถ่ายภาพเบื้องต้นก็เป็นวิชาหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ประกอบวิชาชีพได้ ซึ่งการเรียนการสอนโดยส่วนใหญ่จะเน้นการปฏิบัติและการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ แต่ผู้เรียนบางคนมีข้อจำกัดด้านทุนทรัพย์เนื่องจากอุปกรณ์ถ่ายภาพมีราคาแพงทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน ดังนั้นด้วยคุณสมบัติของการเรียนการสอนผ่านเว็บที่กล่าวมาแล้วนั้นอาจสามารถชดเชยข้อจำกัดดังกล่าวและลดช่องว่างของข้อจำกัดที่ไม่เท่ากันของผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนที่ขาดความพร้อมด้านอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพสามารถที่จะทำความเข้าใจเนื้อหาวิชาการถ่ายภาพได้ดีเช่นเดียวกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีความสำคัญ เพราะด้วยคุณสมบัติต่างๆ ของอินเทอร์เน็ต ทำให้การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นแนวทางใหม่ที่เพิ่มและขยายขีดความสามารถทางการศึกษา ทำให้ได้รับความสนใจทั้งจากนักวิชาการทั่วโลก นอกจากนั้นการเรียนการสอนผ่านเว็บยังสามารถตอบสนองต่อพระราชบัญญัติการศึกษาอีกด้วย จากพระราชบัญญัติฯ จะเห็นได้ว่ารัฐสนับสนุนให้มีการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บให้มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของคนไทย ในตัวบทเรียนผ่านเว็บ

เองก็มีองค์ประกอบที่หลากหลาย สามารถบรรจุสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia) ได้แก่ ตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และ เสียง (Brandon Hall, 2001) ได้ ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยจะจงใจที่เลือกเรื่องภาพประกอบเว็บ เพราะภาพมีความสำคัญต่อการเรียนรู้มากกว่าสื่ออื่นๆ เนื่องจากร้อยละ 80 ของการเรียนรู้นั้นจะผ่านประสาทสัมผัสทางการมองเห็น (Huebener, 1967) ในบริบทของภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บนั้นก็มีทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และแนวคิดทางภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียนในสื่ออื่นๆ เช่น ภาพยนตร์ วิทยุทัศน์ หรือคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็ยังไม่มียุทธวิธี ดังนั้นการวิจัยในเรื่องผลของภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียนผ่านเว็บจึงน่าที่จะศึกษาวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “การเปิดรับแสง” ในวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้นของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตที่เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บที่มีภาพประกอบเป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

สมมุติฐานการวิจัย

นิสิตที่เรียนจากบทเรียนที่มีภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บที่เป็นภาพเคลื่อนไหว จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีกว่า นิสิตที่เรียนจากบทเรียนที่มีภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บที่เป็นภาพนิ่ง

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จำเป็นต้องให้กลุ่มตัวอย่างเข้าห้องทดลอง ซึ่งทำให้ไม่เป็นธรรมชาติของการเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่ผู้เรียนจะเรียนที่ไหน-เมื่อไหร่ก็ได้ แต่การทดลองนี้ต้องการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนต่างๆ จึงต้องจัดการทดลองในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต คณะครู-ศาสตราจารย์ ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต และยังไม่เคยเรียนวิชาการถ่ายภาพ

2. ภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บ ประเภทภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในการศึกษาวิจัยนี้จะศึกษาภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บที่เป็นภาพถ่ายและภาพวาดลายเส้น ทั้งในลักษณะที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ

3. เนื้อหาเรื่อง "การเปิดรับแสง" จะครอบคลุมเนื้อหาในเรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ "การเปิดรับแสง" ความรู้เกี่ยวกับฟิล์ม ความรู้เรื่องชัตเตอร์ ความรู้เรื่องรูรับแสง การถ่ายภาพให้แสงพอดี และผลของ "การเปิดรับแสง"

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะประเมินจากคะแนนในการทำแบบทดสอบหลังเรียน ความสามารถในการตีความ แปรความหมาย โดยประเมินหลังจากที่เรียนบทเรียนผ่านเว็บ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บแบบภาพนิ่ง (Still Illustration) หมายถึง ภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บที่ไม่แสดงอาการเคลื่อนไหว จะเป็นภาพ 2 มิติ หรือ 3 มิติก็ได้ ภาพขาวดำหรือภาพสีก็ได้ ภาพลายเส้นหรือภาพเหมือนจริงก็ได้

2. ภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บแบบภาพเคลื่อนไหว (Animated Illustration) หมายถึง ภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บที่แสดงอาการเคลื่อนไหว จะเป็นภาพ 2 มิติ หรือ 3 มิติก็ได้ ภาพขาวดำหรือภาพสีก็ได้ ภาพลายเส้นหรือภาพเหมือนจริงก็ได้

3. ความเข้าใจในการเรียน หมายถึง ความสามารถในการแปลความหมาย (Translation) หรือตีความหมาย (Interpretation) หรือบอกผลจากการกระทำได้

4. บทเรียนผ่านเว็บ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบไฮเปอร์มีเดียที่อยู่บนเครื่องแม่ข่าย (server) สามารถบรรจุสื่อประสมซึ่งได้แก่ ตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นข้อมูลและข้อความรู้ในการพัฒนาการออกแบบภาพประกอบบทเรียนผ่านเว็บ

2. เป็นการเสนอแนะวิธีการเรียนการสอนวิชาการถ่ายภาพในระดับอุดมศึกษาในรูปแบบของการเรียนการสอนผ่านเว็บ