

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของการวิจัย

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 29 และมาตรา 30 ได้ให้ความสำคัญกับการนำวิจัยไปใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ในวงการศึกษาได้หันมาใช้คอมพิวเตอร์กันอย่างแพร่หลาย เพราะสามารถนำมาใช้ในด้านกรเรียนการสอน ที่เรียกว่าการใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน คือ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการสอนเพื่อให้มีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรม บทเรียนที่ได้จัดทำไว้ วารินทร์ รัศมีพรหม [1] กล่าวถึงสื่อการสอนว่าในการพัฒนาการทางด้านสื่อและเทคโนโลยีจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านการเรียนและการสอนของผู้เรียนและผู้สอน โดยที่การเรียนจะเน้นพัฒนาการเป็นรายบุคคลมากขึ้น เนื่องจากมีสื่อการเรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความต้องการ ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียนมากขึ้น การเรียนการสอนจะผ่านเครื่องช่วยสอนและผู้ชำนาญเฉพาะด้านมากขึ้น การผลิตซอฟต์แวร์ เพื่อใช้ทางการศึกษาจะทำให้เครื่องช่วยสอนทำหน้าที่แทนครู และในปัจจุบันสถานการณ์โลกได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมทำให้หลายประเทศต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มากขึ้น โดยกำหนดเป็นนโยบายและแผนการพัฒนาประเทศ การปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการระบบการศึกษาโดยยึดหลักสำคัญ 4 ประการได้แก่ ความเสมอภาคและการกระจายโอกาสทางการศึกษา ความเป็นเลิศและคุณภาพทางวิชาการความมีประสิทธิภาพและความเป็นสากล โดยมุ่งเน้นการใช้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแขนงต่างๆ รวมทั้งการศึกษาในระบบเปิด และการเรียนการสอนรายบุคคล จะเริ่มเข้ามาแทนที่การเรียนการสอนแบบปกติดั้งเดิมภายใต้การควบคุมคุณภาพทางวิชาการอย่างเป็นระบบในทุกขั้นตอน ซึ่งบูรณะ สมชัย [2] ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ว่าในการจัดการเรียนการสอนผู้สอนต้องปูความรู้พื้นฐานให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างดีเพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ การนำสื่อการเรียนการสอนเข้ามาช่วยให้ความรู้ที่เรียนรู้อย่างดี ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเรื่องนั้น ๆ และสื่อการเรียนการสอนต้องสามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียน ถ้าครูต้องมีภาระงานสอนมาก ๆ การเตรียมการสอนที่ซับซ้อนจะไม่สะดวกกับครูผู้สอนอย่างยิ่ง ความเหนื่อยล้าจะทำให้มาตรฐานของการสอนแต่ละกลุ่มในเนื้อหาวิชาและวิธีการสอนเดียวกันมีประสิทธิภาพไม่เท่าเทียมกัน เครื่องคอมพิวเตอร์จะสามารถนำมาใช้สอนทดแทนครูในเนื้อหาวิชาและเทคนิควิธีการสอนที่ซับซ้อนได้เป็นอย่างดี และเป็นก้าวร้าว [3] ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพว่า สื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่นักการศึกษายอมรับโดยทั่วไปว่า สามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จึงมีการนำวิทยาการต่าง ๆ มาใช้ประกอบการเรียนการสอน เช่น เทป สไลด์ ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ เป็นต้น เมื่อวิทยาการก้าวหน้าขึ้น มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการธุรกิจ งานอุตสาหกรรมอย่างแพร่หลาย นักการศึกษาใน

ต่างประเทศจึงให้ความสนใจในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการสอน โดยการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จนเป็นที่นิยมแพร่หลายว่าเป็นเครื่องมือช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพชนิดหนึ่ง ซึ่งนางนุชวรรณวาทะ [4] ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า เป็นสื่อการศึกษายุคใหม่ หรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในทางการเรียนการสอนที่น่าเสนอได้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงตลอดจน แผนภูมิ กราฟ ข้อความต่าง ๆ เพื่อให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนเสมือนเรียนในห้องเรียนมากที่สุด นอกจากนี้แล้วยังสร้างความเร้าใจเพื่อเกิดการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจเนื้อหาบนจอภาพทำให้อยากติดตามสิ่งที่เกิดขึ้น อยากทำกิจกรรมต่อไปเรื่อย ๆ และเป็นการชี้แนวทางการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความต่อเนื่อง และสามารถชี้นำเพื่อไปสู่เนื้อหาใหม่ต่อไป และที่สำคัญมีการกระตุ้นการตอบสนอง ซึ่งหลาย ๆ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ต่างก็มีความเห็นที่สอดคล้องกันในลักษณะเกี่ยวกับสิ่งเร้าและการตอบสนองในแง่ของการเรียนรู้โดยมีความเห็นตรงกันว่าผู้เรียนควรมีโอกาสร่วมกันคิดและร่วมกันฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการตอบสนองต่อบทเรียนนั่นเอง และผู้เรียนสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการบอกว่าขณะนั้นผู้เรียนอยู่ตรงไหนห่างจากเป้าหมายเพียงใด นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถที่จะประเมินและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา ทำให้อุบัติการณ์การเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ การนำเสนออาจเป็นไปในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ทางตรง ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทตัวต่อ เช่น การอ่าน การจำ ทำความเข้าใจ ฝึกฝนตัวอย่าง การนำเสนอในทางอ้อม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม และการจำลองการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล คือ ลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อประเภทหนึ่งจึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลให้มากที่สุด ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ เป็นสื่อการสอนที่เสนอเนื้อหาไปยังผู้เรียนโดยผ่านจอภาพหรือแป้นพิมพ์ โดยนำเนื้อหาและลำดับวิธีการสอนไว้อย่างเป็นระบบ สามารถเรียกใช้งานเมื่อไรก็ได้ มีสีสันสวยงามดึงดูดความสนใจของนักเรียน ประหยัดเวลาในการสอน ทำให้มีโอกาสส่งเสริมนักเรียนเป็นรายบุคคลได้ ซึ่งแบ่งเบาภาระการทำงานของครู ช่วยในกรณีที่ครูไม่เพียงพอ การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนในด้านการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น เพราะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น เร้าใจมากขึ้น ขณะเดียวกันจะประหยัดเวลาได้มากขึ้น ผู้สอนไม่จำเป็นต้องมาสอนซ้ำแล้วซ้ำอีก

ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก เป็นวิชาที่สำคัญวิชาหนึ่ง ลักษณะเนื้อหารายวิชาประกอบด้วยการศึกษาภาคทฤษฎีเพื่อที่จะนำไปสู่การปฏิบัติงานซึ่งเนื้อหาในเรื่องการใช้โปรแกรมกราฟิกในส่วนของภาคทฤษฎีนั้นเป็นสิ่งที่ค่อนข้างซับซ้อนมีความยากต่อการอธิบายของครู รวมทั้งผู้เรียนจะต้องมีความ

เข้าใจถึงหลักการต่าง ๆ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความยุ่งยากหากผู้เรียนต้องการจะทบทวนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจเพราะเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นนามธรรม ไม่สามารถอธิบายให้เกิดภาพและสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนได้โดยง่ายโดยปกติผู้สอนจะใช้การบรรยายประกอบกับสื่อประเภทแผ่นใส แต่ไม่เพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้การสอนได้ทั้งหมดในเวลาอันจำกัด

จากความสำคัญดังกล่าวนี้ ทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดในการวิจัยเพื่อตอบสนองความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี และความต้องการของสื่อการเรียนการสอนที่มีเป้าหมายและเป็นประโยชน์สูงสุดในสถาบันการศึกษาเพื่อการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองได้ โดยผู้วิจัยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก เพราะเป็นวิชาชีพในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพของวิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา ซึ่งยังไม่มีการสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาก่อนและที่สำคัญคือเนื้อหาวิชาทำความเข้าใจยาก ผู้วิจัยจึงเห็นว่าปัญหาดังกล่าวถ้านำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก ให้ก้าวหน้าทางวิชาการต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยมีดังต่อไปนี้คือ

1.2.1 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา

1.2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2.3 เพื่อหาประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2.4 เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คาดว่าจะได้ประโยชน์ดังนี้

1.3.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1 ที่มีเนื้อหาครอบคลุมตรงตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

1.3.2 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่น ๆ ที่เหมาะสมซึ่งจะเป็นผลให้เกิดการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระบบการศึกษามากยิ่งขึ้น

1.3.3 ผู้เรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.4 เพื่อนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนานี้ไปใช้ในการเรียนการสอนนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมาหรือผู้ที่สนใจได้ทุกสถานที่ทุกเวลา

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

1.4.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80

1.4.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีประสิทธิผลทางการเรียนรู้มากกว่าร้อยละ 60

1.4.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก รหัสวิชา 2201-2419 ที่ใช้สอนนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง 2546) ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 120 คน

1.5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกจากประชากร โดยแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

ก. กลุ่มตัวอย่างสำหรับหาคุณภาพเครื่องมือ

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อตรวจสอบปัญหา ข้อบกพร่อง จำนวน ลักษณะทางภาษา การสื่อความหมาย จำนวน 10 คน โดยเลือกแบบเจาะจง

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มตัวอย่างสำหรับหาคุณภาพของแบบทดสอบสำหรับหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ที่เคยผ่านการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก จำนวน 30 คน โดยเลือกแบบเจาะจง

ข. กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของบทเรียน

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการทดสอบกลุ่มย่อย สำหรับตรวจสอบปัญหา ข้อบกพร่อง และอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการทดลองหาประสิทธิภาพจริงที่ไม่เคยผ่านการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก จำนวน 10 คน โดยเลือกแบบเจาะจง

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มตัวอย่างสำหรับหาประสิทธิภาพของบทเรียน ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียน และความคิดเห็นที่มีต่อการเรียน ที่ไม่เคยผ่านการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก จำนวน 30 คน โดยเลือกแบบเจาะจง

1.5.2 เนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา การใช้โปรแกรมกราฟิก รหัสวิชา 2201-2419 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) ประกอบด้วยเนื้อหา 6 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง	หลักการของกราฟิก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง	หลักการใช้สี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง	การใช้เครื่องมือ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง	การใช้พาเลต
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง	การตกแต่งตัวอักษร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง	การตกแต่งภาพ

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1.6.1 งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินตามขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน (Computer Instruction Package : CIP) ตามทฤษฎีที่เรียกว่า Instruction Design Model, IMMCAI [5] ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งได้พัฒนาขึ้น และกำหนดเป็นแนวทางไว้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

1.6.2 ผู้เรียนใช้เวลาเรียนต่างกันถือว่าไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคล ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ต่างเวลาต่างสถานที่ได้

1.6.3 ประสิทธิภาพและความชำนาญในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกันถือว่าไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

1.7 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1.7.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก รหัสวิชา 2201-2419 วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เสมือนได้รับการสอนจากครู และทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้สูงขึ้น

1.7.2 ผู้เรียน หมายถึง นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา

1.7.3 ประสิทธิภาพของบทเรียน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยที่

- 80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ โดยประเมินจากคะแนนของนักเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ระหว่างเรียนเฉลี่ยร้อยละ 80

- 80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยประเมินจากคะแนนของนักเรียนจากแบบทดสอบ หลังเรียน เฉลี่ยร้อยละ 80

1.7.4 ประสิทธิภาพทางการเรียน หมายถึง ผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียน (E_{pre}) และแบบทดสอบหลังเรียน (E_{post}) ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก โดยต้องมีค่าผลต่างมากกว่า 60 ($E_{post} - E_{pre}$)

1.7.5 ความพึงพอใจของผู้เรียน หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา ที่มีต่อการเรียนรู้ โดยการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554