

การออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก แอนิเมชัน

เรื่อง ภาวะโลกร้อน

Media Design Infographics Animation : Global Warming

อิริยา ผ่องพิทยา ศุภรดา คณารักษ์สมบัติ² กัณทิมา อิมใจ³

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน โดยมีภาพเคลื่อนไหว เสียงและภาพประกอบคำอธิบาย เพื่อช่วยให้สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น การประเมินคุณภาพสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค ซึ่งประเมินทั้งหมด 6 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านตัวอักษรและสี ด้านการออกแบบหน้าจอ ด้านแบบฝึกหัด ด้านการนำเสนอ และด้านเกม สรุปผลการประเมินในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย = 3.99 , มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.42 หมายถึงการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์ พบว่ามีค่า Meguigans Ratio เท่ากับ 1.82 ซึ่งมากกว่า 1.00 ถือได้ว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์

คำสำคัญ : อินโฟกราฟิก, แอนิเมชัน

Abstract

The purpose of this research was to media design infographics animation : global warming by animation sound and illustration Description. To help media infographic animation there are even more interesting. Evaluation media design infographics animation. Assessment expert content and Technical assessment six side is content, font and color, screen design, exercise, Presentation and game are good on average is 3.99 and standard deviation is 0.42. Therefore, the computer assisted instruction of user satisfaction is acceptable with 1.82 Meguigans Ratio which is more than standard (1.0). Performance Benchmark of Meguigans.

Keyword : Infographics, Animation

¹⁻² อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

³ อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทที่สำคัญเป็นอย่างมากในชีวิตประจำวัน ทั้งในด้านการดำเนินชีวิต การทำงาน การสร้างความบันเทิง หรือแม้แต่การศึกษาที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ ทำให้สังคม ชุมชน หรือประเทศนั้นๆ ดำรงอยู่ได้อย่างมีความสุข และเป็นเครื่องมือช่วยนำพาชีวิตไปสู่เส้นทางแห่งความสำเร็จทั้งในการประกอบอาชีพ และการพึ่งพาตนเอง แต่ยังมีเด็กและเยาวชนจำนวนมากที่ไม่มีโอกาสได้รับการศึกษา เพราะติดปัญหาอุปสรรคสำคัญ หลากหลายประการ

ในการจัดการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรม และสร้างสรรค์สื่อต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการ ความสะดวกสบาย และเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความสนใจ มีความสุขและสนุกไปกับการเรียนรู้ รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการศึกษา และใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้หน่วยงานต่างๆ นำเทคโนโลยีเหล่านี้เข้ามาช่วยในการดำเนินงานของหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยที่มนุษย์สามารถพูดให้คำสั่งหรือโต้ตอบกันเป็นภาษาพูดผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต และการสนทนาผ่านโปรแกรมสนทนาบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ความสามารถที่จะโต้ตอบกับมนุษย์ในลักษณะนี้ ทำให้คอมพิวเตอร์มีบทบาทในการแก้ปัญหาและช่วยเหลือคนในสังคมได้ เช่น คนพิการ หรือทุพพลภาพ เช่น คนหูหนวก คนใบ้ หรือคนตาบอด ในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน หรือแม้กระทั่งการสร้างหุ่นยนต์คนรับใช้ หรือหุ่นยนต์สุนัข ซึ่งในทางปฏิบัติอาจไม่จำเป็นต้องมีรูปร่างเป็นหุ่นยนต์ เพียงแค่เป็นอุปกรณ์ประกอบที่อาจติดอยู่กับตัวมนุษย์ ดังเช่นโทรศัพท์มือถือที่มนุษย์เกือบทุกคนบนโลกนี้มีไว้ในครอบครองและอาจถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่ไม่สามารถขาดได้

การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ไม่ได้จำกัดแค่เพียงแต่การสร้างหุ่นยนต์หรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ เพียงเท่านั้น แต่มนุษย์ยังได้มีการพัฒนาและคิดค้นโปรแกรม เพื่อทำหน้าที่แทนมนุษย์กันเอง เช่น คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรที่ผลิตสิ่งต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม หรือเกษตรกรรม ไม่เว้นแต่ในวงการศึกษาที่นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยในการเรียนการสอนแหล่งสืบค้น และเผยแพร่ข้อมูลทางการศึกษาและยังสามารถช่วยเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนและผู้สอนหรือแม้กระทั่งผู้ที่ต้องการศึกษา รวมทั้งเป็นการกักทักษะของผู้เรียนให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาหาความรู้ต่อไป ซึ่งการเรียนการสอนในห้องเรียนนั้นมีเทคนิคการสอนมากมายที่เป็นประโยชน์แก่

ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการบรรยาย อภิปราย สาธิต หรือวิธีการอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนในห้องเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมากก็เป็นการยากที่ผู้เรียนทุกคนจะสามารถเรียนรู้ได้ทันกัน เนื่องจากเหตุที่เป็นเช่นนี้จึงได้มีการนำ

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในลักษณะสื่อมัลติมีเดียที่มีปฏิบัตินสัมพันธ์กัน เช่น สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน ซึ่งสื่อเหล่านี้ เป็นการนำข้อมูลมาสรุปเป็นสารสนเทศซึ่งกราฟิกอาจเป็นลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ เพื่อให้สื่อมีรูปแบบน่าสนใจ เข้าใจง่าย สามารถจดจำได้นานและส่งผลให้เรียนรู้ได้รวดเร็วชัดเจน

ในขณะเดียวกันเมื่อเทคโนโลยีเติบโตมากขึ้น ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดลงและเกิดภาวะโลกร้อนตามมา และในอนาคตคาดว่าผลกระทบของภาวะโลกร้อนจะรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นจึงได้มีการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน เพื่อให้คนในสังคมได้เรียนรู้และตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยเห็นว่า การเรียนการสอนในลักษณะสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน ถือว่าเป็นตัวช่วยหนึ่งที่สำคัญในการสร้างความน่าสนใจให้กับผู้เรียน และผู้เรียนยังสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง และสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชันยังเป็นการสร้างแรงเสริม (Reinforcement) คือเมื่อมีการเรียนและได้มีการทดสอบความรู้ด้วยการทำแบบทดสอบ การประมวลผล และมีการบอกคะแนนให้ผู้เรียนได้ทันทีทันใด ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงกระตุ้น และทำให้ผู้เรียนมีความอยากเรียนในบทเรียนต่อไป เพราะผู้เรียนอยากเอาชนะ และอยากได้คะแนนเพิ่มขึ้นจากครั้งก่อนและเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน และสามารถนำไปต่อยอดในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน
2. เพื่อหาประสิทธิภาพในการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อินโฟกราฟิกส์ (Infographics) คือ การนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะของข้อมูลและกราฟิก อาจเป็นลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม แผนที่ ฯลฯ ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วสามารถเข้าใจง่ายในเวลาอันรวดเร็วและชัดเจน สามารถสื่อให้ผู้ชมเข้าใจความหมายของข้อมูลทั้งหมดได้โดยไม่ต้องมีผู้นำเสนอมาช่วยขยายความเข้าใจได้อีก

หลักการออกแบบอินโฟกราฟิกส์ (Infographics) แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ด้านข้อมูล

ข้อมูลที่จะนำเสนอ ต้องมีความหมาย มีความน่าสนใจ เรื่องราวเปิดเผยเป็นจริง มีความถูกต้อง

2. ด้านการออกแบบ

การออกแบบต้องมีรูปแบบ แบบแผน โครงสร้าง หน้าที่การทำงาน และความสวยงาม โดยออกแบบให้เข้าใจง่าย ใช้งานง่าย และใช้ได้จริง

การสร้างอินโฟกราฟิกส์ให้ดึงดูดความสนใจ (Designing An Amazing Infographics)

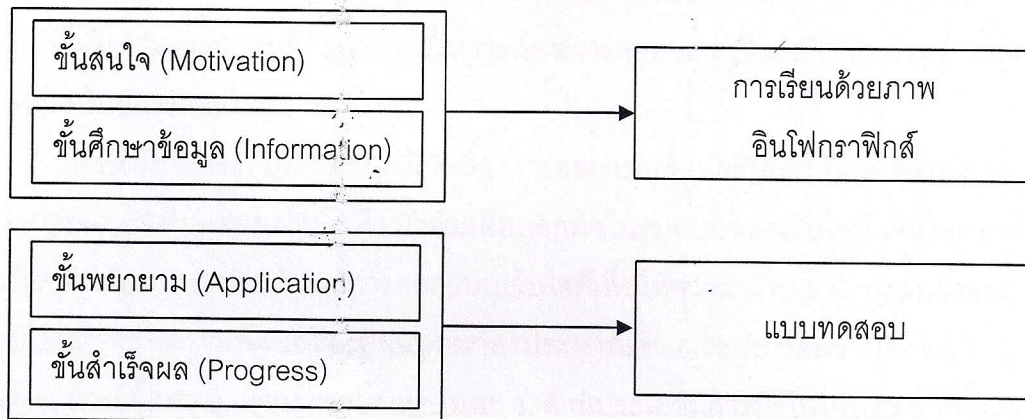
ข้อมูลสารสนเทศสามารถนำมาจัดทำให้สวยงามและมีประโยชน์ หากมีการนำเสนอที่ดี ที่ผ่านมาข้อมูลสารสนเทศจำนวนมากถูกนำมาจัดกลุ่มทำให้ไม่น่าสนใจการจัดทำข้อมูลให้เป็นภาพกราฟิกจึงเป็นที่นิยมในปัจจุบันอินโฟกราฟิกส์เป็นการออกแบบให้เป็นภาพที่ช่วยอธิบายข้อมูลที่ซับซ้อนให้เข้าใจง่าย

Hyperakt's Josh Smith ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ได้ค้นพบกระบวนการที่ดีในการออกแบบ อินโฟกราฟิกส์ (Infographics) 10 ขั้นตอน

1. การรวบรวมข้อมูล (Gathering data)
2. การอ่านข้อมูลทั้งหมด (Reading everything)
3. การค้นหาวิธีการเล่าเรื่อง (Finding the narrative)
4. การระบุปัญหาและความต้องการ (Identifying problems)
5. การจัดลำดับโครงสร้างข้อมูล (Creating a hierarchy)
6. การออกแบบโครงสร้างข้อมูล (Building a wireframe)
7. การเลือกรูปแบบอินโฟกราฟิกส์ (Choosing a format)
8. การกำหนดภาพให้ตรงกับหัวข้อ (Determining a visual approach)
9. การตรวจสอบข้อมูลและทดลองใช้ (Refinement and testing)
10. การแบ่งปันความรู้ในอินเทอร์เน็ต (Releasing it into the world)

กรอบแนวคิดในการวิจัยตามเทคนิคการสอนแบบ MIAP

ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการสอนแบบ MIAP มาใช้ในขั้นตอนการสร้างสื่อการสอน ซึ่งเป็นเทคนิคที่เป็นการเรียนรู้จากปัญหามาสู่ความอยากรู้อยากเรียน เพื่อแก้ปัญหาและมีการเรียนรู้จากปัญหาทั้งหมด ไปสู่กระบวนการในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัยตามเทคนิคการสอนแบบ MIAP

การออกแบบสื่อโดยยึดหลักการเรียนรู้ตามเทคนิคการสอนแบบ MIAP ดังนี้

1. ขั้นสนใจ (Motivation) คือการกระตุ้นความสนใจก่อนเข้าบทเรียน อาจจะเป็นการเล่าเรื่องที่น่าสนใจ การใช้คำถามนำ การแสดง หรือทำอะไรก็ได้แต่ที่จะให้ผู้เข้าเรียนรู้สึก และคิดตามหลังจากนั้นก็ทำการโยงเรื่องไปสู่ขั้นตอนที่สอง
2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) ขั้นตอนนี้จะเป็นการให้เนื้อหากับผู้เข้าอบรม เป็นขั้นตอนของสาระ เนื้อหา รายละเอียด และความรู้ต่างๆ จะอยู่ในช่วงนี้
3. ขั้นพยายาม (Application) เป็นขั้นตอนที่ต้องการตรวจสอบผู้เรียนว่ามีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ ขั้นตอนนี้จะเป็นการสอบผู้เรียนนั่นเอง อาจจะใช้ข้อสอบหรือใช้การถามคำถาม หรือให้อธิบายให้ฟัง หรือให้แสดงให้ดู ให้ปฏิบัติจริง
4. ขั้นสำเร็จผล (Progress) ขั้นตอนนี้ก็จะต่อเนื่องกับช่วง Application เราก็จะนำเอาผลของการสอบ การปฏิบัติมาทำการตรวจสอบว่าผ่านตามวัตถุประสงค์หรือไม่ แล้วก็ Feedback กลับไป ถ้าไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์เราก็จะรู้ว่าผู้เรียนยังขาดความรู้อะไร และก็ทำการแก้ไข แล้วก็สรุปทำความเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง

พงษ์พิพัฒน์ (2557) ได้ศึกษาการออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งในงานวิจัยสามารถนำเสนอและเชื่อมโยงความรู้เนื้อหาต่างๆ ในการเรียนรู้และอาศัยรูปแบบ การเรียนการสอน ระบบและกระบวนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ และการออกแบบอินโฟ กราฟิก เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ช่วยกระตุ้นความน่าสนใจ และส่งเสริมทักษะการ เรียนรู้ด้วยตนเองแก่ผู้เรียน และกลุ่มผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาและเรียนรู้ซ้ำได้ จึงกล่าวได้ว่า แอนิเมชันมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน และเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญอย่าง ยิ่งต่อการเรียนการสอนในอนาคต

พงษ์ศักดิ์ (2556) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่องการออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อให้ความรู้ เรื่องการ พัฒนารูปแบบแฟ้มสะสมงาน สื่อมัลติมีเดียออกมาในรูปแบบของเว็บไซต์ เครื่องมือที่ใช้ใน การศึกษา ได้แก่ แบบประเมินผลการออกแบบเว็บไซต์เพื่อให้ความ เรื่อง แฟ้มสะสมผลงาน และ แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วัดความพึงพอใจ 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านเนื้อหา 2. ด้านการออกแบบ และ 3. ด้านประโยชน์การนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลรวมการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ เพื่อให้ความรู้ เรื่อง การพัฒนารูปแบบแฟ้มสะสมงาน สำหรับผู้สมัครเรียนสาขาวิชาศิลปะและการ ออกแบบสื่อ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์มาก ($\bar{X}=4.13$) และผลการ ประเมินความพึงพอใจการออกแบบเว็บไซต์กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมี ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์เพื่อให้ความรู้ เรื่องการพัฒนารูปแบบแฟ้มสะสมผลงาน สำหรับผู้สมัคร เรียนสาขาวิชาศิลปะและการออกแบบสื่อ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.22$)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการทำงานวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการจัดทำ งานวิจัย ปีการศึกษา 2558 จำนวน 20 คน

ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์เนื้อหา

1. ศึกษาข้อมูลเนื้อหาเรื่องภาวะโลกร้อน ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ เนื้อหา การออกแบบทดสอบ และการวัดผล

2. ศึกษาข้อมูลการใช้ภาพอินโฟกราฟิกส์ที่ดีในการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบอินโฟกราฟิกส์ ที่สวยงามและสามารถสื่อเนื้อหาที่ต้องการได้ (สฤณี, 2555)
3. ศึกษาข้อมูลในการผลิตสื่อการเรียนการสอน
4. ศึกษาเครื่องมือสำหรับพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมในการพัฒนาสื่อบทเรียน ในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง กราฟ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

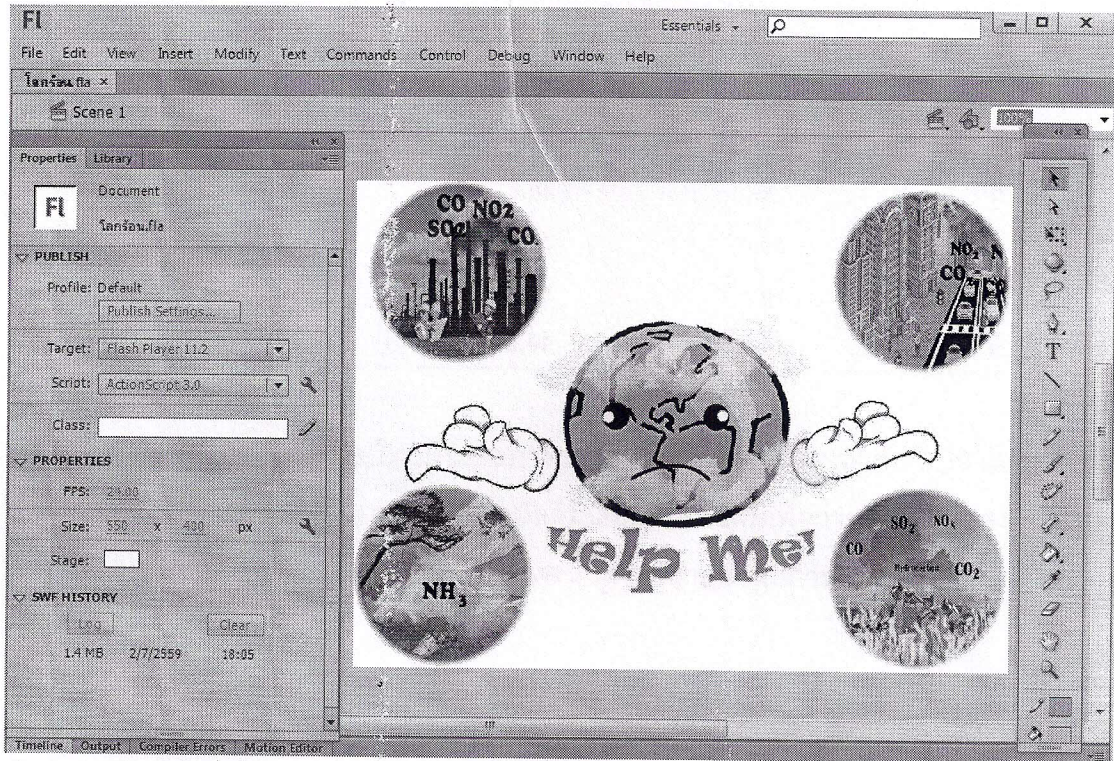
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน
2. แบบทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพในการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน
3. แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์ ซึ่งแบบประเมินได้ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยแบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 2 คน และด้านเทคนิค 3 คน
4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์

การสร้างสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเนื้อหา และปัญหาต่างๆ
2. วิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียน โดยสร้างความสัมพันธ์ของเนื้อหา
3. จัดทำเนื้อหาให้กลายเป็นภาพอินโฟกราฟิกส์สื่อความหมายในลักษณะสตอรี่บอร์ด
4. จัดทำสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน
5. จัดทำเอกสาร นำเอกสารที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคช่วยตรวจสอบความถูกต้อง
6. ทำการปรับปรุงแก้ไขตามที่คุณเชี่ยวชาญแนะนำ

การวิเคราะห์และออกแบบสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์แอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน



ภาพที่ 2 หน้าจอการออกแบบด้วย Adobe Flash Professional CS6

ผลการดำเนินงานวิจัย

จากการสร้างสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน ได้แบ่งผลการประเมินระบบออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. การประเมินความคิดเห็นโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินความคิดเห็นทางด้านคุณภาพของสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค จำนวน 5 ท่าน ทำให้ทราบถึงผลการทดสอบด้านต่างๆ แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การประเมินคุณภาพรวมทุกด้าน

รายการประเมิน	คุณภาพ		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา	3.95	0.51	ดี
2. ด้านตัวอักษรและสี	4.27	0.42	ดี
3. ด้านการออกแบบหน้าจอ	4.14	0.48	ดี
4. ด้านแบบฝึกหัด	3.85	0.34	ดี
5. ด้านการนำเสนอ	4.06	0.26	ดี
6. ด้านเกม	3.67	0.51	ดี
รวม	3.99	0.42	ดี

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพรวมทุกด้านได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 สรุปได้ว่าสื่อมัลติมีเดียแบบประสมเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องภาวะโลกร้อน จากการประเมินคุณภาพโดยรวมจากผู้เชี่ยวชาญมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

2. ผลการหาประสิทธิภาพการเรียนการสอน

ผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์ ได้ผลแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

จำนวน	คะแนนรวม	
	Pretest	Posttest
27 คน	8.51	15.52

ผลการประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์ พบว่าค่า Meguigans Ratio ที่คำนวณได้มีค่า 1.82 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1.00 ถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์ สรุปได้ว่าการสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน มีประสิทธิภาพในเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์

สรุปผลการวิจัย

จากการนำสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน ได้ทดลองใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค จำนวน 5 ท่าน เพื่อหาคุณภาพของสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน ที่พัฒนาขึ้น ทำให้ทราบถึงผลการประเมินคุณภาพในด้านต่างๆ จำนวน 6 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 3.95 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 หมายถึง การประเมินคุณภาพใน ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ด้านตัวอักษรและสี มีค่าเฉลี่ย 4.27 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 หมายถึง การประเมินคุณภาพในด้านตัวอักษรและสี อยู่ในระดับดี ด้านการออกแบบหน้าจอ มีค่าเฉลี่ย 4.14 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 หมายถึงการประเมินคุณภาพในด้านการ ออกแบบหน้าจออยู่ใน ระดับดี ด้านแบบฝึกหัด มีเฉลี่ย 3.85 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.34 หมายถึงการประเมินคุณภาพในด้านแบบฝึกหัดอยู่ในระดับดี ด้านการนำเสนอ มีเฉลี่ย 4.06 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.26 หมายถึงการประเมินคุณภาพในด้านการนำเสนออยู่ในระดับดี และด้านเกม มีเฉลี่ย 3.67 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 หมายถึงการประเมินคุณภาพใน ด้านเกมอยู่ในระดับดีสรุปได้ว่า การประเมินคุณภาพต่อภาพรวมของสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อนนี้ มีค่าเฉลี่ย 3.99 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 หมายถึง การประเมิน คุณภาพของสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน อยู่ในระดับดี สามารถใช้เป็นสื่อการ เรียนการสอนได้

จากผลการประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยกเนสส์ พบว่า ค่า Meguigans Ratio ที่คำนวณได้มีค่า 1.82 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1.00 ถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐานของเมกุยกเนสส์ สรุปได้ว่าการสร้างสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน มีประสิทธิภาพในเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยกเนสส์

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า การพัฒนา สื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน เรื่อง ภาวะโลกร้อน ทำให้ผู้เรียนมี ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปต่อยอดในระดับที่สูงขึ้นต่อไปได้ ซึ่งได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงษ์พิพัฒน์ สายทอง (2557) ซึ่งได้ออกแบบอินโฟกราฟิก แอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งในงานวิจัยสามารถนำเสนอและเชื่อมโยงความรู้เนื้อหาต่างๆ ในการเรียนรู้และอาศัยรูปแบบการเรียนการสอน ระบบและกระบวนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน 2 มิติ และการออกแบบอินโฟกราฟิก เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ช่วยกระตุ้นความ น่าสนใจ และส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่ผู้เรียน และกลุ่มผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหา

และเรียนรู้เข้าใจ จึงกล่าวได้ว่า แอนิเมชันมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน และเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกแอนิเมชัน โดยมีเนื้อหาของบทเรียนเพิ่มมากขึ้น
2. ควรมีการเพิ่มการปฏิสัมพันธ์ และการนำเสนอมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

จงรัก เทศนา. อินโฟกราฟิกส์ (Infographics). ค้นเมื่อ 15 กันยายน 2558.

จาก

http://www.krujongrak.com/infographics/infographics_information.pdf

พงษ์พิพัฒน์ สายทอง. (2557). การออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน. คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พงษ์ศักดิ์ อินทะโน. (2556). การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อให้ความรู้ เรื่องการพัฒนารูปแบบเพิ่มสะสมผลงาน. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

สฤณี อาชวานันทกุล. (2555). การใช้อินโฟกราฟิกที่ดี. ไทยพับลิก้า. ค้นเมื่อ 10 กันยายน 2558 จาก <http://thaipublica.org/2012/09/good-infographics-1/>

อาศิรา พนาราม. Infographic เทรนด์มาแรงในสังคม “เครือข่ายนิยม”. ค้นเมื่อ 15 กันยายน 2558. จาก <http://article.tcdconnect.com/ideas/infographic>