

การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site The Development of Multimedia Instruction on the Basic Webpages creation with Google site

ศิรินทิพย์ จำปา^{1*} และ นคินทร์ พัฒนชัย²

นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์¹ และ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์²

sirinthipwoon@gmail.com, pnakintorn@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site 2) ทาคคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site 3) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 3 จำนวน 22 คน โรงเรียนนามนพิทยาคม อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มแบบอย่างง่ายโดยการจับสลากเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site แบบประเมินคุณภาพ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site ซึ่งมีองค์ประกอบ 15 องค์ประกอบ 2) คุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site มีค่าเท่ากับ 0.72 และ 4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนมัลติมีเดีย, การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site, กระบวนการปฏิบัติ, ดัชนีประสิทธิผล

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop of multimedia instruction on the basic webpages creation with Google site 2) to evaluate the quality multimedia instruction on the basic webpages creation with Google site 3) to study the effectiveness index of multimedia instruction on the basic webpages creation with Google site and 4) to study the learning retention of the students who learned with of multimedia instruction on the basic webpages creation with Google site The sample subjects were 22 students Mathayom Suksa 2 room 3 at Namon Pittayakorn school, Namon district, Kalasin province. They were selected by simple random sampling. The research instruments were of multimedia instruction on the basic webpages creation with Google site, an evaluation form of the lesson, an achievement test and a questionnaire on satisfaction towards of the multimedia computer instruction. The research statistics used were percentage, mean and standard deviation.

The research findings showed that the 1) multimedia instruction on the basic webpages creation with google site 2) the quality of multimedia instruction on the basic webpages creation with google site was in the highest level 3) the effectiveness index of multimedia instruction on the basic webpages creation with google site was high learning 72%. and 4) the satisfaction of student for using of multimedia instruction on the basic webpages creation with Google was in the highest level

Keyword: Multimedia instruction, The basic webpages creation with Google site, Practice process

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ ด้านอุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการศึกษา จึงต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความก้าวหน้าและทันสมัยอยู่เสมอ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษาจึงมีในหลายรูปแบบ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียก็เป็นสิ่งสำคัญในการช่วยการเรียนการสอน เพื่อที่จะได้ให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ครูผู้สอน คุณครูเทวัญ ภูพานทอง (เทวัญ ภูพานทอง. 2559 : สัมภาษณ์) รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site. สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนนวมินทราชูทิศ ได้มีการสอนด้วยการบรรยายหน้าชั้น โดยใช้สื่อการเรียน PowerPoint การเรียนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจ ขาดแรงจูงใจในการเรียน อยากจะเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนที่นักเรียนสามารถปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ และมีการนำเสนอบทเรียนในรูปแบบของบทเรียนมัลติมีเดีย เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น จดจำได้ดีและจากการสัมภาษณ์นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 จำนวน 22 คน มีความต้องการใช้สื่อการเรียนรู้อื่นๆ พบว่า ร้อยละ 82 ผู้เรียนมีความสนใจต้องการเรียนรู้สื่อมัลติมีเดีย ร้อยละ 9 ผู้เรียนมีความสนใจต้องการเรียนรู้ด้วยสื่อเกมเพื่อการเรียนรู้ ร้อยละ 5 ผู้เรียนมีความสนใจต้องการเรียนรู้ด้วยสื่อแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ร้อยละ 5 ผู้เรียนมีความสนใจต้องการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้น สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate 8 การนำเสนอบทเรียนในรูปแบบการสอนบทเรียนมัลติมีเดีย จะมีความหลากหลายประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ แตกต่างไปจากสื่อการเรียนรู้อื่นๆ คือ สามารถให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับเว็บเพจด้วยตนเองและผู้เรียนตอบสนองหรือตอบโต้ต่อบทเรียนมัลติมีเดีย ทำให้นักเรียนสนุกสนาน ได้รับความสนใจให้ อยากเรียน ด้วยเหตุนี้ จึงมีการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งพอสรุปได้ว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีส่วนเสริมให้มีการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลดีกว่าการสอนแบบตำรา

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้โปรแกรม Adobe Captivate 8 และใช้ทฤษฎีกระบวนการปฏิบัติ เพื่อช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มมากขึ้นและยังจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สามารถเรียนรู้ได้ง่าย จดจำได้ เสริมสร้างให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาการเรียนต่อไป

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site
- 1.2 เพื่อหาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดียเรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site
- 1.3 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site
- 1.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กระบวนการปฏิบัติ

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบกระบวนการปฏิบัติ ตามลำดับเนื้อหา ของบทเรียน จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ได้กล่าวถึง ความหมาย ลักษณะ และขั้นตอนการสอน เพื่อให้เกิดทักษะทฤษฎีการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสังเกตและรับรู้ ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่ใส่ไว้ในบทเรียน ให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างหลากหลายจนเกิดความเข้าใจ และสรุปความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 2 ขั้นทำตามแบบ ให้ผู้เรียนทำตามแบบจากตัวอย่างจากวิดีโอการจัดทำวิดีโอในการสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site ที่ใส่ไว้ในบทเรียน ที่แสดงให้เห็นทีละขั้นตอนจากขั้นพื้นฐานไปสู่งานที่ซับซ้อน

ขั้นที่ 3 ขั้นทำเองโดยไม่มีแบบ พอเรียนกับครูผู้สอนแล้วฝึกให้ผู้เรียนทำเองโดยไม่มีวิดีโอตัวอย่างการสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site โดยมีแบบฝึกหัดให้ทำทั้งหมด 3 แบบฝึกหัด

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกให้ชำนาญ ให้ผู้เรียนทำใบงานการสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site ตามเทคนิคที่ได้เรียนมา ซึ่งอาจเป็นงานชิ้นเดิมหรืองานที่คิดขึ้นใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1.1 ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)
- 1.2 ขั้นที่ 2 ขั้นการออกแบบ (Design) ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นที่ 1 มาออกแบบ
- 1.3 ขั้นที่ 3 ขั้นการพัฒนา (Development) เป็นขั้นนำเนื้อหาและกิจกรรมที่ออกแบบไว้ในขั้นที่ 2 มาพัฒนา
- 1.4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) เป็นขั้นที่นำบทเรียนมัลติมีเดียที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์ทดลองใช้หาข้อบกพร่องและทำการปรับปรุง
- 1.5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) นำผลที่ได้จากการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย และนำผลที่ได้จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. เครื่องมือการวิจัย

- 2.1 บทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site
- 2.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site
- 2.4 แบบสอบถามพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 3.1 ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 3 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 73 คน
- 3.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 22 คน ได้มาจากรีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลาก

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 176) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site ตามแนวการเรียนรู้ กระบวนการปฏิบัติ แสดงดังภาพที่ 1-15



ภาพที่ 1 หน้าหลัก



ภาพที่ 2 ลงชื่อเข้าใช้งาน



ภาพที่ 3 ยินดีต้อนรับ



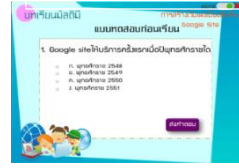
ภาพที่ 4 เมนูหลัก



ภาพที่ 5 แนะนำการใช้งาน



ภาพที่ 6 จุดประสงค์การเรียนรู้



ภาพที่ 7 แบบทดสอบก่อนเรียน



ภาพที่ 8 บทเรียนขั้นที่ 1



ภาพที่ 9 ใบงานขั้นที่ 1



ภาพที่ 10 วิดีโอขั้นที่ 2



ภาพที่ 11 ใบงานขั้นที่ 3



ภาพที่ 12 ใบงานขั้นที่ 4



ภาพที่ 13 แบบทดสอบหลังเรียน



ภาพที่ 14 เอกสารอ้างอิง



ภาพที่ 15 ผู้จัดทำ

จากภาพที่ 1- 15 ผู้วิจัยได้มีส่วนประกอบ คือ 1) หน้าแรกของบทเรียน 2) หน้าลงชื่อเข้าใช้งาน 3) หน้ายินดีต้อนรับ 4) หน้าเมนูหลัก 5) หน้าแนะนำปุมใช้งาน 6) หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ 7) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน 8) หน้าเนื้อหาของชั้นสังเกตและรับรู้ 9) หน้าใบงานชั้นสังเกตและรับรู้ 10) หน้าวิดีโอเนื้อหาของชั้นทำตามแบบ 11) หน้าใบงานชั้นทำเองโดยไม่มีแบบ 12) หน้าใบงานชั้นฝึกให้ชำนาญ 13) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน 14) หน้าเอกสารอ้างอิง 15) หน้าผู้จัดทำ

2. ผลการหาคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site

ผู้วิจัยนำบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site พร้อมแบบประเมินคุณภาพบทเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วนำข้อมูลกลับมาวิเคราะห์ ผลปรากฏตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.58	0.21	มากที่สุด
2. ภาพ ภาษา เสียง และวิดีโอ	4.88	0.00	มากที่สุด
3. ตัวอักษร และสี	4.33	0.00	มาก
4.แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน	4.44	0.25	มาก
5.การจัดการบทเรียนมัลติมีเดีย	4.63	0.16	มากที่สุด
โดยรวม	4.51	0.20	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, SD. = 0.20)

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site

ค่าดัชนีประสิทธิผลหรือค่าความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site จากการนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ผลปรากฏตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล	ค่าร้อยละ
22	10	108	189	0.72	72

จากตารางที่ 2 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site มีค่าเท่ากับ 0.72 ร้อยละ 72 นักเรียนอยู่ในระดับความก้าวหน้าในการเรียนรู้สูง

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียเรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site ซึ่งใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนนามนพิทยาคม จำนวน 22 คน ได้ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ผลปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับความคิดเห็น
1.บทเรียนมีความน่าสนใจ และดึงดูดใจ	4.68	0.48	มากที่สุด
2.การแบ่งหัวข้อของเนื้อหาชัดเจนไม่สับสน	4.50	0.86	มากที่สุด
3.การนำเสนอเนื้อหาถ่ายทอดการทำความเข้าใจ	4.41	0.67	มาก
4.ปริมาณของเนื้อหากำลึงดี ไม่มาก ไม่น้อยเกินไป	4.59	0.50	มากที่สุด
5.ส่วนนำเข้าบทเรียน มีความน่าสนใจ	4.73	0.46	มากที่สุด
6.สีสันทของบทเรียน และความสวยงามบนหน้าจอ	4.73	0.55	มากที่สุด
7.ตัวอักษรชัดเจนอ่านได้ง่าย	4.64	0.66	มากที่สุด
8.ภาพประกอบมีความสวยงามคมชัด	4.32	0.78	มาก
9.ปุ่มต่างๆ มีการจัดวางเหมาะสม ใช้งานได้ง่าย	4.64	0.73	มากที่สุด
10.การใช้งานบทเรียน ง่าย และสะดวก ไม่มีข้อติดขัด	4.77	0.43	มากที่สุด
11.ได้ทบทวนความรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น	4.68	0.57	มากที่สุด
12.เสียงประกอบเหมาะสม	4.45	0.67	มาก
13.แบบทดสอบใช้ง่าย	4.77	0.43	มากที่สุด
14.ระยะเวลาในการศึกษาบทเรียน	4.64	0.66	มากที่สุด
15.ท่านได้ความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site	4.59	0.59	มากที่สุด
โดยรวม	4.61	0.62	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียเรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, SD. = 0.62)

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเนื้อหาในบทเรียน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทำให้ได้บทเรียนมัลติมีเดียที่มีส่วนประกอบ 1) หน้าแรกของบทเรียนมัลติมีเดีย, 2) หน้าลงชื่อเข้าใช้บทเรียน, 3) หน้ายินดีต้อนรับ, 4) หน้าเมนูหลัก, 5) หน้าแนะนำการใช้งาน, 6) หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้, 7) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน, 8) หน้าเนื้อหาบทเรียน, 9) หน้าใบงานชิ้นสังเกตและรับรู้, 10) หน้าวิดีโอเนื้อหาของชิ้นทำตามแบบ, 11) หน้าใบงานของชิ้นทำเองโดยไม่มีแบบ, 12) หน้าใบงานของชิ้นฝึกงานชำนาญ, 13) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน, 14) หน้าเอกสารอ้างอิง และ 15) หน้าผู้จัดทำ สอดคล้องกับงานวิจัยจันทร์ขาว สายแปลง และณรงค์ เครือกันทา (2556 :

บทคัดย่อ) วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับชุดสื่อดิจิทัลการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ วิทยาลัยอินเตอร์เทคโนโลยี และมีส่วนประกอบดังนี้ 1) หน้าแรกของบทเรียนมัลติมีเดีย 2) หน้ายินดีต้อนรับ, 3) หน้าจุดประสงค์, 4) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน, 5) หน้าบทเรียน, 6) หน้าแบบทดสอบหลังเรียนและ 7) หน้าข้อมูล

2. การประเมินคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการหาคุณภาพจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.20 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย วรชัญญ์ ดลกุล (2556 : บทคัดย่อ) การสร้างพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบสุริยะของเรา ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, $SD. = 0.54$)

3. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่าเท่ากับ 0.72 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียแล้ว นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 72 แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิรัตน์ แสงจันทร์ (2557 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.69 หมายความว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 69

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีณยวัฒน์ พลเรียงโพนและอัญญา ปารย์ ศิลปนิลมาลัย (2558 : บทคัดย่อ) การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างผังงานด้วยโปรแกรม Microsoft Visio 2010 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, $SD. = 0.54$)

ข้อเสนอแนะ

1. การนำบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site ไปใช้นั้น ครูผู้สอนควรพิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องของกิจกรรมเนื้อหา เนื่องจากบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บเพจเบื้องต้นด้วย Google site เป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ปรัชญา หลักสูตรของโรงเรียนนวมินทราชินยา
2. การใช้บทเรียนมัลติมีเดีย ผู้เรียนควรศึกษาวิธีการใช้ตามคำแนะนำการใช้งานบทเรียนให้เข้าใจก่อนใช้บทเรียน
3. การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย ควรออกแบบให้ง่ายต่อการควบคุมบทเรียน จะช่วยให้การเรียนการสอนเกิดความน่าสนใจ และส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี

เอกสารอ้างอิง

- จันทร์ขาว สายแปลง และณรงค์ เครือกันทา. (2556). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับชุดสื่อดิจิทัลการเรียนรู้คอมพิวเตอร์. วิทยาลัยอินเตอร์เทคโนโลยี. ลำปาง.
- เทวีญา ภูพานทอง. ครูผู้สอนประจำวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สัมภาษณ์. (3 สิงหาคม 2559).
- พิสุทธิธาดา อาริราชภัฏ. (2551). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาสารคาม : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2541). การเรียนรู้กระบวนการปฏิบัติ.
- วรชัญญ์ ดลกุล. (2556). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ระบบสุริยะของเราเราชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบแข่งขันเป็นทีม (TGT). วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุทธิรัตน์ แสงจันทร์. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. สุรินทร์.
- ศรีณยวัฒน์ พลเรียงโพน และอัญญา ปารย์ ศิลปนิลมาลัย. (2558). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วย Microsoft Visio 2010 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. หน้า 49-55. The 1 National Conference on Technology and Innovation Management NCTIM 2015. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามอัญญา ปารย์ ศิลปนิลมาลัย. (2558). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษาตามรูปแบบ ADDIE. พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น. โรงพิมพ์อนนนาออปเซต.