



งานวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชงนอก

นายกษิตศ ชื่นชู

ปีการศึกษา 2563

โรงเรียนวัดเสาชงนอก อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า
ผู้ศึกษา	นายกษิต ชื่นชู
หน่วยงาน	โรงเรียนวัดเสาชิงช้า ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้าและเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า อีกทั้งเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย 1) สื่อมัลติมีเดีย 2) แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย 3) แบบทดสอบประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย

ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด (\bar{x} = 4.53 ,S.D = 0.55) 2) สื่อมัลติมีเดียเรื่องหนูปลูกผักสวนครัว มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.43/87.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (\bar{x} = 4.48, S.D = 0.51) ต่อการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องหนูปลูกผักสวนครัว

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชงนอก นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเสาชงนอกศึกษานิเทศก์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ที่ให้คำปรึกษา สนับสนุน ส่งเสริม และขอเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้า เพื่อให้รายงานการวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณคณะครู นักเรียน โรงเรียนวัดเสาชงนอก และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูลจนทำให้งานวิจัยดำเนินไปได้ด้วยดี

ประโยชน์และคุณค่าของรายงานเล่มนี้ ผู้ศึกษาขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยให้ผู้รายงานได้มีโอกาสศึกษาและทำงานจนสำเร็จ

กชิติศ ชื่นชู

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
คำถามการวิจัย	3
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
กรอบแนวคิดการวิจัย	5
นิยามศัพท์	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	7
คุณภาพของผู้เรียน	8
มาตรฐานการเรียนรู้	9
สื่อมัลติมีเดีย	9
ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย	9
ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย	10
ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย	12
การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย	14
ความพึงพอใจ	15
ความหมายของความพึงพอใจ	15
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	22
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	22
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ	22
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	26
การวิเคราะห์ข้อมูล	26
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	26
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	30
นำเสนอภาพรวมของผลการวิเคราะห์ข้อมูล	30
นำเสนอรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด	30
บทที่ 5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ	35
สรุปผลการวิจัย	35
อภิปรายผล	35
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	36
บรรณานุกรม	38
ภาคผนวก	41
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	
ภาคผนวก ข แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อสำหรับสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	
ภาคผนวก ค แบบประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของแบบทดสอบ	
ภาคผนวก ง สรุปตารางผลความสอดคล้องเหมาะสมของแบบทดสอบ	
ภาคผนวก จ แบบประเมินความพึงพอใจ	
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย	

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการประเมินความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	31
2	ผลประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย	33
3	ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย	33

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

คอมพิวเตอร์จัดเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งซึ่งช่วยในการดำเนินความสะดวกของมนุษย์เราในยุคปัจจุบัน ซึ่งคอมพิวเตอร์นั้นจัดเป็นหนึ่งสิ่งที่มีความสำคัญต่อมนุษย์เป็นอย่างมากเลยก็ว่าได้ เพราะในโลกของมนุษย์นั้นทุกคนจะต้องมีหน้าที่เป็นของตนเองโดยมนุษย์นั้นจะเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ ที่มีความสามารถในด้านนั้นนั้นมาทำงาน รวมถึงโปรแกรม Microsoft PowerPoint โปรแกรมที่ใช้ในเรื่องของการนำเสนองานต่าง ๆ ซึ่งโปรแกรมนั้นสามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้ได้หลายประเภท เช่น การนำเสนอสินค้า การบริการ หรืองานต่าง ๆ ที่ต้องมีการ present ให้กับผู้อื่น เพื่อให้คนที่ฟังหรือลูกค้าของเรานั้นเกิดความเข้าใจที่ตรงกันกับเรา ซึ่งจัดได้ว่าเป็นโปรแกรมนี่เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากอีกโปรแกรมหนึ่ง และเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่ผู้ที่มีโน้ตบุ๊ก หรือคอมพิวเตอร์นั้นควรที่จะมีติดเครื่องเอาไว้ เพื่อในการใช้งาน โดยโปรแกรมนั้นก็จัดได้ว่าเป็นโปรแกรมในตระกูล Microsoft Office ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมไปทั่วโลก (ขวัญธิดา ปิดสาโย, 2552)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้การค้นหาสืบค้นข้อมูลอย่างมีขั้นตอน และนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่างๆ เป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่งในสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง 3.1 ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลซึ่งสามารถนำเสนอได้หลายลักษณะตามความเหมาะสม เช่น นำเสนอหน้าชั้นเรียน จัดทำเอกสารรายงาน จัดทำป้ายประกาศ จัดทำสื่อนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์

(กระทรวงศึกษาธิการ , 2551)

โรงเรียนวัดเสาชางนอก อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ได้จัดการเรียนการสอนรายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยีจากการสัมภาษณ์ถึงสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนและความต้องการใช้สื่อของครูผู้สอน นักเรียน และจากการสังเกตของผู้วิจัยในรายวิชาดังกล่าวพบปัญหาดังนี้

1. นักเรียนไม่ตั้งใจฟัง ไม่ตั้งใจเรียน
2. การรับรู้ของนักเรียนที่แตกต่างกัน
3. มีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่และอุปกรณ์
4. นักเรียนขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์ทางการเกษตร

จากสภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อเพื่อเสริมความรู้ในวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นการสร้างสื่อมัลติมีเดีย(Multi -Media) ที่เพื่อประกอบการสอนของผู้สอนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครูลดบทบาทในการสอนของครูเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียนเพราะสื่อมัลติมีเดียจัดไว้ในระบบเป็นการแปรเปลี่ยนกิจกรรมและช่วยรักษาระดับความสนใจของผู้เรียนอยู่ตลอดเวลาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองทำให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้พิจารณาข้อมูล และฝึกความรับผิดชอบการตัดสินใจเป็นแหล่งความรู้ที่ทันสมัยและคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ ข้อเสียคือมีราคาสูงและ หากไม่ชำนาญในการใช้งานอาจเกิดอันตราย ผู้เรียนต้องมีประสบการณ์และคุ้นชินกับอุปกรณ์จึงจะสามารถใช้ได้ ในด้านข้อเสนอแนะอื่นๆ ได้ให้ความเห็นว่าควรจัดทำสื่อให้ตรงกับเนื้อหาที่จะสอนและใช้เวลาไม่มากนัก มีการประเมินประสิทธิภาพของสื่อและจัดทำคู่มือการใช้ประกอบด้วย มีการออกแบบการจัดทำเป็น หน่วยเล็ก ๆ มีเนื้อหาไม่มากเกินไป (กาญจนา เกียรติประวัติ, 2556 : 61 –62) และสื่อมัลติมีเดียผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญช่วยให้ ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น มีการกระตุ้นให้นักเรียนแสดงออกในเนื้อหาที่จะเรียน ในด้านรูปแบบฝึกหัดควรเป็นสื่อมัลติมีเดียเพราะมีทั้งภาพและเสียงทำให้เด็กกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ควรมีการให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์สถานการณ์และอภิปราย ฝึกให้มีการนำเสนอความคิดจากการศึกษา ผู้เรียนสามารถกลับมาทบทวนในส่วนที่ไม่เข้าใจได้ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2553, : 43)

การพัฒนาของเทคโนโลยีในปัจจุบัน ที่มีการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง ทำให้เกิดเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ๆเกิดขึ้น เป็นผลให้โลกเกิดการพัฒนาในด้านต่างๆอย่างมากมาย รวมถึงการพัฒนาในด้านการศึกษา ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเหล่านั้นมาช่วยในการเรียนรู้ และนำไปสู่การจัดการศึกษา ผู้สอนได้เทคนิควิธี ขั้นตอน หรืออุปกรณ์ใหม่ๆที่จะทำให้กระบวนการสอนนั้นสะดวกขึ้นง่ายขึ้น และช่วยสอนได้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้มากขึ้น ขณะเดียวกัน ผู้เรียนก็จะได้รับการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบมากขึ้น เรียนรู้ได้เร็ว เข้าใจในเนื้อหาได้ง่าย ก่อให้เกิดความรู้และทักษะต่างๆ ที่จะสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดีและจากกระแสพระราชดำริสและพระราชกรณียกิจต่างๆของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว การศึกษาเป็นเสมือนเครื่องมือในการพัฒนามนุษย์ในทุกๆด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา เพื่อช่วยให้พลเมืองดีมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้และสติปัญญาของตนให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพราะเป็นสิ่งจำเป็นต่อการปฏิบัติงานและพัฒนางาน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์, อ่างถึงโน ทิศนา แคมมณี 2545 : 32-33)

จากความสำคัญของปัญหาและประโยชน์ต่างๆข้างต้น และแนวคิดต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวคิดของ บุปผชาติ ทัพท์กรณ์และคนอื่นๆ (2544) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ปัจจุบันความก้าวหน้า ของ

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้แก่ออกแบบสื่อมัลติมีเดีย สามารถประยุกต์สื่อประเภทต่างๆมาใช้ ร่วมกัน ได้บนระบบคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างสื่อเหล่านี้ ได้แก่ เสียง วิดิทัศน์ กราฟิก ภาพนิ่ง และ ภาพเคลื่อนไหว ต่างๆ การนำสื่อเหล่านี้ มาใช้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เราเรียกสื่อประเภทนี้ ว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) การพัฒนาระบบมัลติมีเดียมีความก้าวหน้าเป็นลำดับ จนถึงขั้นที่ผู้ใช้ โปรแกรม สามารถตอบโต้กับระบบคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่างๆกันได้ เช่นการใช้คีย์บอร์ด การใช้เมาส์ การสัมผัสหน้าจอ และการใช้เสียง

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชางนอก เป็นการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย สำหรับใช้ในการให้ความรู้ เรื่องการปลูกพืชผักสวนครัวจะต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือให้ถูกต้อง เหมาะสมตรงกับลักษณะ งานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด รอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมใน ชุมชน ซึ่งเป็น ความรู้ที่ส่งเสริมและสามารถนำไปขยายผลหาความรู้เพิ่มเติมในด้านการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ด้านพลังงาน และด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำมาใช้เป็น สื่อการเรียนรู้ ทดแทนการเรียนรู้จากพื้นที่จริงกรณีที่ไม่สามารถลงแปลงปลูกได้

คำถามวิจัย

1. สื่อมัลติมีเดียเรื่อง เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว มีองค์ประกอบและลักษณะอย่างไร
2. สื่อมัลติมีเดียเรื่อง เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับใด
3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว อยู่ในระดับใด

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชางนอก
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชางนอก
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชางนอก

สมมติฐานการวิจัย

1. สื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัด เสาชางนอก ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

- **ด้านประชากร**

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า จำนวน 20 คน

- **ด้านเนื้อหา**

การวิจัยในครั้งนี้ ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับเรื่องการปลูกผักสวนครัวที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีพุทธศักราช 2551 ได้แก่

1) วิธีการและประโยชน์การทำงานเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และทำงานให้เกิดผลอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงาน

2) การใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือให้เหมาะสมตรงกับลักษณะงาน ช่วยให้ประหยัดและปลอดภัย เช่น - การปลูกผักสวนครัว

3) การทำงานอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงานด้วยความสะอาด รอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน

- **ด้านตัวแปร**

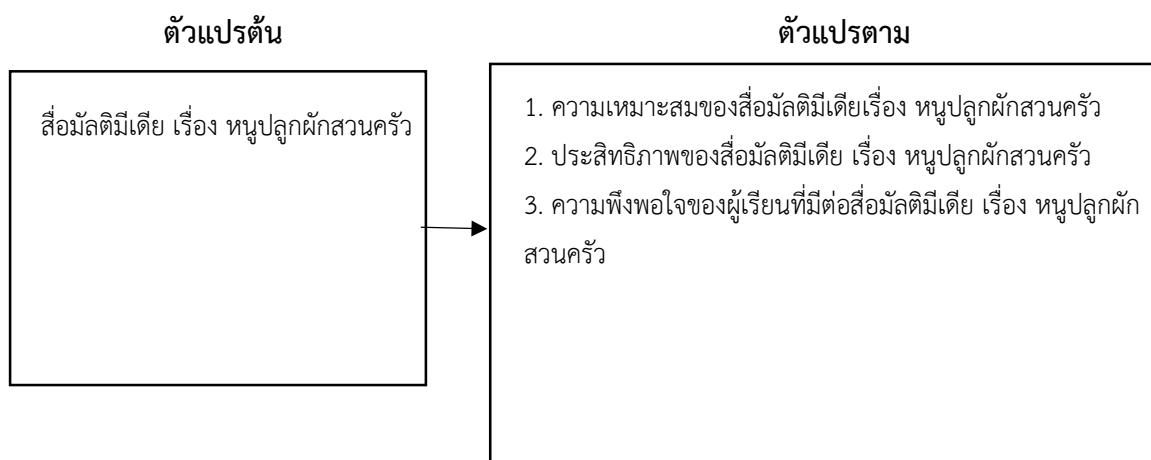
การวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น ได้แก่ สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว

ตัวแปรตาม ได้แก่ ได้แก่

1. ความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว
2. ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว
3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว

กรอบแนวคิดการวิจัย



นิยามศัพท์เฉพาะ

สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การนำองค์ประกอบของสื่อต่าง ๆ มาประสมประสานเข้ารูปของตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอผ่านที่จัดทำขึ้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ดิจิทัล เพื่อนำเสนอความรู้ ในรูปแบบของสื่อประกอบการสอน

ประสิทธิภาพของสื่อ หมายถึง ระดับคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย ที่พิจารณาผลการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว ตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2

E1 หมายถึง ร้อยละของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน จากสื่อ

E2 หมายถึง ร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียนจากสื่อ

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อ หมายถึง ความรู้สึกที่ดี ความชอบความประทับใจของผู้เรียนที่ใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว ในด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการออกแบบ และด้านการใช้ภาษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ด้านองค์ความรู้ ได้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกผักสวนครัวและการใช้อุปกรณ์ทางการเกษตรอย่างถูกวิธี

ประโยชน์ด้านผลผลิต ได้สื่อบทเรียนสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า ผู้รายงานได้ศึกษาและค้นคว้าเอกสารจากแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. สื่อมัลติมีเดีย
 - ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย
 - ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย
 - ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย
3. การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย
- 4.. ความพึงพอใจ
- 5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากลเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. 204)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันการ

ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียงไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมนั้น การปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถความถนัด และความสนใจของตนเอง

- การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์ อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต
- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยี สารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศการแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. 204)

คุณภาพของผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบ และมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยันอดทน รับผิดชอบซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า
- เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัยโดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผลเลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน อย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่
- เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลเก็บรักษาข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างนอกรสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อ รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ความสามารถ และคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. 206-207)

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล และมีคุณธรรม

1. ค้นหา รวบรวมข้อมูลที่สนใจและเป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ตรงตามวัตถุประสงค์
2. สร้างงานเอกสารเพื่อใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. 216)

สื่อมัลติมีเดีย

ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย

ทองสุข นระศิริ. (2555: 20) สื่อมัลติมีเดีย เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือในการสอน ผู้เรียนจะเรียนรู้บทเรียนจากคอมพิวเตอร์ สื่อความหมายการเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนจากภาพ เสียงและอักษรในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถถามคำถามรับคำตอบและตรวจคำตอบได้ ทำให้ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ได้ทันที

นิเวศน์ วงศ์ประทุม. (2558: 37) มัลติมีเดีย เป็นการนำสื่อชนิดต่าง ๆ มาใช้ร่วมกัน โดยการใช้คอมพิวเตอร์มาเป็นพื้นฐานในการเสนอสารสนเทศ และใช้สื่อมากกว่าหนึ่งอย่างในการนำเสนอ เช่น ภาพกราฟิก ข้อความและเสียงโดยเน้นถึงการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และสื่อ

รัชฎาพร พิมพิชัย. (2554: 46) สื่อมัลติมีเดีย การนำสื่อหลายๆประเภทมาผสมผสานใช้ร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่เป็นตัวเลข รูปภาพ รูปถ่าย ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมและนำเสนอเพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สื่อมัลติมีเดีย สามารถผลิตได้จากหลายโปรแกรม เพื่อนำเสนอเนื้อหาบทเรียนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นตัวนำเสนอ

จากการศึกษาความหมายของสื่อมัลติมีเดียสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดีย เป็นเครื่องมือที่ช่วยในกระบวนการเรียนการสอนให้มีความตื่นเต้น น่าสนใจการเรียน ดึงดูดนักเรียนให้มีความสนใจในการเรียนและเนื้อหาที่เสนอจะเป็นในรูปแบบรูปภาพ เสียง วิดีโอ

ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย

ผู้รายงานได้จำแนกลักษณะของสื่อมัลติมีเดียออกเป็นแบบต่าง ๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

นิเวศน์ วงศ์ประทุม. (2558 : 44) ได้นำเสนอประเภทของสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ทั่วไปมีดังนี้

1. แบบสอนเนื้อหา อาศัยธรรมชาติของการตอบสนองและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ บทเรียนนี้มีการตั้งคำถามแบบถาม-ตอบจำนวนมาก

2. แบบฝึกหัด เป็นบทเรียนที่ให้ผู้เรียนฝึกทำแบบฝึกหัดหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหา นั้นๆแล้วหรือมีการฝึกซ้ำเพื่อให้เกิดทักษะอาจเป็นทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ

3. แบบทดสอบ โปรแกรมชนิดนี้ใช้เพื่อทดสอบนักเรียนโดยตรงหลังจากที่ได้เรียน เนื้อหาหรือฝึกปฏิบัติแล้ว ผู้เรียนก็จะทำแบบทดสอบโดยผ่านคอมพิวเตอร์

4. แบบเกมศึกษา เป็นสื่อมัลติมีเดียที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จากการเล่นเกมเพื่อพัฒนาการ เรียน พัฒนาความคิดได้ดียิ่งขึ้น ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้หลากหลาย ช่วยให้นักเรียนสนุกและได้ ความรู้ไปพร้อม ๆ กัน

กาญจนา นันตรัตน์. (2557 : 29) ประเภทของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา มี 2 ประเภท ดังนี้

1. สื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบ เพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูลสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา โดยใช้คอมพิวเตอร์ร่วมเป็นฐานในการนำเสนอ ข้อมูลด้วย เช่น ควบคุมการเสนอภาพสไลด์ ควบคุมการนำเสนอในรูปแบบของวิดีโอเชิงโต้ตอบ (Interactive Video) และเครื่องเล่นซีดี-รอม ให้เสนอภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ตามเนื้อหา บทเรียนที่ปรากฏอยู่บนจอคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปการณีสื่อสารทางเดีย

2. สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการผลิตแฟ้มสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา และนำเสนอแฟ้มที่ผลิตแล้ว แก่ผู้ศึกษา ผู้ศึกษาก็เพียงแต่เปิดแฟ้มเพื่อเรียน หรือใช้งาน ตามที่โปรแกรมสำเร็จรูปกำหนดไว้ ก็จะได้ เนื้อหาลักษณะต่าง ๆ อย่างครบถ้วน โดยการนำเสนอข้อมูลของสื่อมัลติมีเดียนี้ จะเป็นไปในลักษณะ สื่อมัลติมีเดียเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive)

พัชรวลัย จินอนงค์. (2558 : 35) มัลติมีเดียมีประเภทที่หลากหลายให้เลือกใช้เหมาะ กับความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละกลุ่มสามารถแบ่งออกเป็นดังนี้

1. มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน เช่น โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โปรแกรม พัฒนาภาษาโปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก

2. มัลติมีเดียเพื่อฝึกอบรม (Training multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิต ขึ้นเพื่อการฝึกอบรม

3. มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment Multimedia) เป็นโปรแกรม มัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิงในรูปแบบของภาพยนตร์การ์ตูน เพลง เป็นต้น

4. มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information Access Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลเฉพาะงานด้านข้อมูลข่าวสาร โดยเก็บในรูปแบบของซีดี-รอมหรือเป็นมัลติมีเดียเพื่อรับส่งข่าวสาร (Conveying Information) ใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

5. มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sales and Marketing Multimedia) เป็นมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสาร ในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจซึ่งประกอบด้วยหลายอย่างในการนำเสนอ

6. มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book Adaptation Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมความรู้ต่าง ๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศของประเทศต่าง ๆ เพื่อช่วยในการค้นคว้ามีความสนุกสนาน โดยการจัดทำไว้เป็นหลักฐานข้อมูลมัลติมีเดีย

จากการศึกษาประเภทของสื่อมัลติมีเดียสรุปได้ว่า ประเภทของสื่อมัลติมีเดียมีหลากหลายประเภทดังนี้ แบบสอนเนื้อหา,แบบฝึกหัด,แบบทดสอบและแบบเกมศึกษา แต่ละประเภทจะมีรูปแบบแตกต่างกันไป หากจะใช้ต้องเลือกให้เหมาะสมกับวัยและเนื้อหาที่จะสอน

ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย

ทองสุข นระศิริ. (2555 : 28) ขั้นตอนการสร้างสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร
2. กำหนดเนื้อหาสาระ
3. กำหนดการเรียนรู้
4. ศึกษาทฤษฎีและหลักการเรียนสร้างสื่อมัลติมีเดีย
5. ออกแบบและสร้างตามขั้นตอน
6. สร้างคู่มือการใช้สื่อมัลติมีเดีย
7. ตรวจสอบเนื้อหาสื่อมัลติมีเดีย
8. นำสื่อมัลติมีเดียที่แก้ไขปรับปรุงไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
9. นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

นิเวศน์ วงศ์ประทุม. (2558 : 55) การสร้างสื่อมัลติมีเดีย 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการกำหนดเป้าหมายการสอน วิเคราะห์รูปแบบการสอนซึ่งประกอบไปด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดวิธีการประเมินและการออกแบบกลวิธีการสอน ซึ่งกำหนดอย่างชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นวางแผนออกแบบบทเรียน

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการออกแบบบทเรียนโดยเขียนเป็นผังงาน สร้างกรอบแสดงเรื่องราวของบทเรียนว่าจะประกอบด้วยอะไรบ้าง มีข้อความการเสริมแรงผลป้อนกลับ การดำเนินขั้นตอนของเนื้อหา ขั้นสุดท้ายของขั้นตอนนี้คือการทบทวนการออกแบบก่อนนำไปสร้างโปรแกรมบทเรียนและในขั้นนี้ควรจัดทำเอกสารหรือคู่มือประกอบสำหรับผู้เรียนและผู้สอนด้วย

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการทดลองสร้างโปรแกรมบทเรียน มีการทดลองการใช้และแก้ไขปรับปรุงบทเรียนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการออกแบบบทเรียน

ซัชซันท์ ตรีภูมยอยู่สบาย. (2558 : 10) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบ่งเป็นขั้นตอนไว้ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อจะทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ต้องใช้ความรอบคอบ ต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เข้าช่วย รวมทั้งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์เริ่มตั้งแต่พิจารณาหลักสูตร การกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา

2. การออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowchart) เพื่อกำหนดขั้นตอนการเข้าสู่ส่วนต่างๆของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น ส่วนของชื่อเรื่อง ส่วนแนะนำการใช้บทเรียน ส่วนวัตถุประสงค์ในการเรียน ส่วนของเนื้อหา ส่วนของแบบทดสอบ ตลอดจนการกำหนดในส่วนของการออกจากบทเรียน การออกแบบในส่วนของการดำเนินเรื่องนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ผู้ออกแบบต้องกำหนดการเดินเรื่องในบทต่าง ๆ และเนื้อหาย่อย ๆ ในบทเรียนแต่ละบทให้มีความสะดวกในการเรียน ดังนั้นในขั้นตอนนี้ผู้สร้างจะต้องนำหลักการออกแบบการสอนมาช่วยในการออกแบบ

3. การเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) การเขียนบท หมายถึง การเขียนเรื่องราวของบทเรียนที่ประกอบด้วยเนื้อหา แบ่งออกเป็นเฟรมวัตถุประสงค์ และรูปแบบการนำเสนอ โดยร่างเป็นเฟรมย่อย ๆ เรียงตามลำดับตั้งแต่เฟรมที่ 1 จนถึงเฟรมสุดท้ายของบทเรียน บทดำเนินเรื่องจะประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะของภาพและเงื่อนไขต่าง ๆ โดยมีลักษณะเช่นเดียวกันกับบทสคริปต์ของการถ่ายทำสไลด์หรือภาพยนตร์การเขียนบทดำเนินเรื่องจะยึดหลักของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผ่านมาเป็นหลัก บทดำเนินเรื่องจะใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนขั้นต่อไป ดังนั้นการสร้างบทดำเนินเรื่องจึงต้องมีความละเอียดรอบคอบและสมบูรณ์ เพื่อให้การสร้างบทเรียนในขั้นต่อไปทำได้ง่ายและเป็นระบบ อีกทั้งยังสะดวกต่อการแก้ไขบทเรียนในภายหลัง การเขียนบทที่ดีผู้เขียนต้องมีความรู้เรื่องเทคโนโลยีทางการศึกษา

4. การเลือกโปรแกรมหลักและโปรแกรมตกแต่งในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย โปรแกรมหลักและโปรแกรมเสริมที่ใช้ในการสร้างสื่อมัลติมีเดียนั้นมีหลายโปรแกรมซึ่งการเลือกใช้

โปรแกรมได้นั้น โดยมากจะขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามการสร้างสื่อมัลติมีเดียมักใช้โปรแกรมในการสร้างเพียงโปรแกรมเดียว แต่อีกลักษณะหนึ่งคือการใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ โดยที่ผู้สร้างจะต้องอาศัยความชำนาญและประสบการณ์ในด้านการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ มาแล้วเป็นอย่างดี แต่การตกแต่งให้สวยงามและทำเทคนิคต่าง ๆ นั้นมีความจำเป็นต้องใช้หลายโปรแกรมร่วมกัน นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงเครื่องมืออื่น ๆ อีกมากมาย เช่น กล้องโทรทัศน์ เครื่องตัดต่อ หรือโปรแกรมตัดต่อสร้างภาพเคลื่อนไหว

5. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในขั้นนี้ จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์สร้างขึ้นตาม ขั้นตอนที่ดำเนินการมาแล้วทั้งหมดคือ การดำเนินเรื่อง (Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

จากการศึกษาขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดียสรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย แบ่งออกเป็น 9 ขั้นตอนหลักๆ ดังนี้ 1. ศึกษาหลักสูตร 2. กำหนดเนื้อหาสาระ 3. กำหนดการเรียนรู้ 4. ศึกษาทฤษฎีและหลักการเรียนสร้างสื่อมัลติมีเดีย 5. ออกแบบและสร้างตามขั้นตอน 6. สร้างคู่มือการใช้สื่อมัลติมีเดีย 7. ตรวจสอบเนื้อหาสื่อมัลติมีเดีย 8. นำสื่อมัลติมีเดียที่แก้ไขปรับปรุงไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 9. นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย

นิเวศน์ วงศ์ประทุม. (2558 : 67) ได้กล่าวว่าการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพทำได้โดยประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน คือพฤติกรรมต่อเนื่อง(กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดให้ค่าประสิทธิภาพเป็น E1 (ประสิทธิภาพกระบวนการ) และ E2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียผู้ผลิตจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่น่าพอใจ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยจากคะแนนการทำแบบฝึกหัดของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E1/E2 การกำหนดเกณฑ์ E1/E2 ให้มีค่าเท่าใดนั้นผู้ผลิตจะเป็นผู้พิจารณาตามความเห็นสมควร โดยปกติเนื้อหาที่เกี่ยวกับความรู้ความจำจะตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 80/85, 85/85หรือ90/90 ส่วนเนื้อหาที่เกี่ยวกับทักษะหรือเจตคติจะตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 75/75 เป็นต้น ทั้งนี้ยอมให้ต่ำกว่าเกณฑ์ได้ไม่เกิน2.5 เปอร์เซนต์

ทองสุข นระระศิริ. (2555 : 30) ได้กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย หมายถึงเกณฑ์กำหนดค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบฝึกหัดในสื่อมัลติมีเดียกับคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนด้วยการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบบทเรียนที่สร้างขึ้นว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ E1/E2 ของสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ความจำไว้ที่โดย 80 ตัวแรกหมายถึงผู้เรียนทั้งหมดสามารถทำแบบฝึกหัด

ระหว่างเรียนได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80 ตัวหลังหมายถึงผู้เรียนทั้งหมดสามารถทำแบบทดสอบเรียนได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80

พัชรวาลัย จินอนงค์. (2558 : 11) ได้กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเป็นการหาประสิทธิภาพและนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ซึ่งหาได้จากอัตราส่วนของประสิทธิภาพของกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย (E) ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยพิจารณาจากผลการสอบ (E2)

$$E = E1/E2$$

E1 หมายถึงการประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องของการทำกิจกรรมหรือความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนที่ได้รับมอบหมาย

E2 หมายถึงการประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายโดยพิจารณาจากคะแนนสอบหลังการใช้สื่อหรือนวัตกรรม

ระดับประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากการใช้สื่อมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพถึงระดับที่ผู้สร้างตั้งใจหรือเรียกว่ามีเกณฑ์ประสิทธิภาพการกำหนด E1/E2 ให้มีค่าเท่าใดนั้นผู้สร้างเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสมโดยปกติวิชาประเภทเนื้อหามักจะกำหนดเป็น 80:80 ส่วนวิชาประเภททักษะจะกำหนดเป็น 75.75 แต่ไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำเพราะตั้งไว้เท่าใดมักจะได้ผลเท่านั้นถึง 90:90

จากการศึกษาการหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียสรุปได้ว่า มีการทำในรูปแบบ E1/E2 วิธีนี้จะเป็นการหาประสิทธิภาพของผู้เรียนโดยใช้ E1 คือคะแนนระหว่างเรียน และ E2 คือคะแนนสอบหลังเรียน มักจะกำหนดเป็น 80:80 ส่วนวิชาประเภททักษะจะกำหนดเป็น 75.75 แต่ไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำเพราะตั้งไว้เท่าใดมักจะได้ผลเท่านั้นถึง 90:90

ความพึงพอใจ

ความหมายของความพึงพอใจ

ณิชาธิ์ จุโล. (2558 : 47) ได้ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกนึกคิด หรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด สิ่งหนึ่งอันเกิดจากพื้นฐาน การรับรู้ค่านิยม และประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับ และจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการให้แก่บุคคลนั้นได้ซึ่งระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันไป

ศิริวรรณ ตั้งสิทธิสมบุญ. (2558 : 55) ได้ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ซึ่งจะไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไรถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมาก เมื่อได้รับการตอบสนองด้วยดี จะมีความพึงพอใจเป็น

อย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้หรือได้รับน้อยกว่าที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

ชมพู พงษ์พรหม. (2556 : 54) ได้ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ อันเกิดจากสิ่งเร้าและแรงจูงใจ ซึ่งปรากฏออกมาทางพฤติกรรมโดยแสดงออกมาในลักษณะของความชอบในทางบวกและเป็นความรู้สึกที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อเวลาหรือสถานการณ์เปลี่ยนไป ซึ่งในที่นี้หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำพ้อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จากการศึกษาความหมายของความพึงพอใจ ข้างต้น สามารถสรุปความหมายของความพึงพอใจได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าในทางบวก ซึ่งอาจจะเป็นความชอบหรือทัศนคติต่อสิ่งเร้านั้น ๆ ซึ่งระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสิ่งเร้านั้นตอบสนองต่อความต้องการของใครได้มากน้อยเพียงใด

ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ทฤษฎีลำดับความต้องการของมาสโลว์

Maslow เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นจำนวนมากสามารถอธิบายโดยใช้แนวโน้มของบุคคลในการค้นหาเป้าหมายที่จะทำให้ชีวิตของเขาได้รับความต้องการความปรารถนาและได้รับสิ่งที่มีความหมายต่อตนเองเป็นความจริงที่จะกล่าวว่าการกระบวนกรของแรงจูงใจเป็นหัวใจของทฤษฎีบุคลิกภาพของ Maslow โดยเขาเชื่อว่ามนุษย์เป็น “สัตว์ที่มีความต้องการ” (wanting animal) และเป็นปรารถนาที่มนุษย์จะไปถึงขั้นของความพึงพอใจอย่างสมบูรณ์ในทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow เมื่อบุคคลปรารถนาที่จะได้รับความพึงพอใจ และเมื่อบุคคลได้รับความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งแล้วก็จะยังคงเรียกร้องความพึงพอใจสิ่งอื่น ๆ ต่อไปซึ่งถือเป็น คุณลักษณะของมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ที่มีความต้องการจะได้รับสิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอ Maslow กล่าวว่าความปรารถนาของมนุษย์นั้นติดตัวมาแต่กำเนิดและความปรารถนาเหล่านี้จะ เรียงลำดับขั้นของความปรารถนาตั้งแต่ขั้นแรกไปสู่ความปรารถนาขั้นสูงขึ้นไปเป็นลำดับ ลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ (The Need –Hierarchy Conception of Human Motivation) Maslow เรียงลำดับความต้องการของมนุษย์จากขั้นต้นไปสู่ความต้องการขั้นต่อไปไว้เป็นลำดับดังนี้ 1. ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological needs) 2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety needs) 3. ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (Belongingness and love needs) 4. ความต้องการได้รับความนับถือยกย่อง (Esteem needs) 5. ความต้องการที่จะเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง (Self-actualization needs) ลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์มีการเรียงลาดับขั้นความต้องการที่อยู่ในขั้นต่ำสุด จะต้องได้รับความพึงพอใจ

เสียก่อนบุคคลจึงจะสามารถผ่านพ้นไปสู่ความต้องการที่อยู่ในขั้นสูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งจากทฤษฎีดังกล่าวนี้มีผู้วิจัยได้สรุปไว้ดังนี้

จุฑาธิป วีระมโนกุล. (2557) ได้สรุปไว้ว่า เมื่อมนุษย์ได้รับการตอบสนองจากลำดับขั้นใดขั้นหนึ่งจนเป็นที่พอใจแล้ว มนุษย์ก็จะเกิดความ ต้องการในขั้นต่อไป และความต้องการของมนุษย์แต่ละคนนั้นไม่เหมือนกัน ดังนั้นการที่จะจูงใจ บุคลากรในองค์กรได้นั้น องค์กรควรทราบถึงลำดับขั้นความต้องการของพนักงานก่อน แล้วจึงหาทาง ตอบสนองให้ถูกต้อง

นุชนารถ ชื่นฤดี. (2560) ได้สรุปไว้ว่าเป็นทฤษฎีที่เน้นความต้องการของมนุษย์ใน 3 ด้านหลัก คือ ด้านร่างกายจิตใจและสังคม โดยจัดชั้นความต้องการเป็น 5 ชั้นความต้องการ 4 ชั้นแรก มีความจำเป็นที่ต้องได้รับการตอบสนองถ้าไม่ได้รับการตอบสนองทำให้บุคคลเกิดความเครียดเป็นทุกข์ส่วนความต้องการขั้นที่ 5 อาจจะไม่ได้เกิดกับทุกคนและเมื่อเกิดแล้วแม้ ไม่ได้รับการตอบสนองก็ไม่ทำให้เดือดร้อนเป็นทุกข์แต่ถ้าได้รับการตอบสนองจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจสูงขึ้นมา ดังนั้นทฤษฎีนี้จึงเป็นพื้นฐานของการศึกษาความพึงพอใจในชีวิต

ภินันท์ รัชตาจารย์. (2555) ชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นจำนวนมากสามารถอธิบายโดยใช้แนวโน้มของบุคคลในการค้นหาเป้าหมายที่จะทำให้ชีวิตของเขาได้รับความต้องการ ความปรารถนา และได้รับสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง เป็นความจริงที่จะกล่าวว่ากระบวนการของแรงจูงใจเป็นหัวใจของทฤษฎีบุคลิกภาพ

จากการศึกษาทฤษฎี ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่ามาสโลว์ได้จัดชั้นความต้องการของมนุษย์ไว้เป็น 5 ชั้นซึ่งความต้องการเมื่อมนุษย์ได้รับการตอบสนอง มนุษย์ก็จะเกิดความ ต้องการในขั้นต่อไป และความต้องการของมนุษย์แต่ละคนนั้นไม่เหมือนกัน

ทฤษฎีERG ของ Alderfer (Alderfer's ERG theory)

layton Alderfer นักวิชาการแห่งมหาวิทยาลัย Yale ได้พัฒนาทฤษฎีความต้องการดำรงอยู่ ความสัมพันธ์และความก้าวหน้า ที่เรียกรวมกันว่า ทฤษฎี อี- อาร์ -จี (ERG Theory) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีความต้องการของ Maslow โดย Alderfer สรุปว่า ความต้องการของมนุษย์สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. ความต้องการดำรงอยู่ (Existence Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ในการที่จะดำรงชีพ เช่น อาหาร น้ำ อากาศ และที่อยู่อาศัย ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้กับความต้องการระดับต้น ในลำดับขั้นความต้องการของ Maslow

2. ความต้องการความสัมพันธ์ (Relatedness Needs) เป็นความต้องการที่จะ

มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในสังคม เช่น ความรัก และการยอมรับนับถือจากบุคคลอื่น ซึ่งจะเปรียบเทียบได้กับความต้องการการยอมรับ และความต้องการทางสังคม

3. ความต้องการความต้องการ (Growth Needs) เป็นความต้องการของบุคคลที่จะก้าวหน้าและพัฒนาเอง

ซึ่งจากทฤษฎีดังกล่าวมีผู้วิจัยได้สรุปไว้ดังนี้

จิตติกร สิงห์พันธ์. (2557) ได้สรุปไว้ว่า ความต้องการระดับล่างสุดคือ ความต้องการเพื่อการคงอยู่เป็นสิ่งจูงใจภายนอกส่วนความต้องการระดับสูงกว่าคือความต้องการด้านความสัมพันธ์และความต้องการด้านความงอกงามถือเป็นสิ่งจูงใจภายในทั้งนี้Alderfer เชื่อว่าความต้องการทั้งสามระดับดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นพร้อมกันก็ได้ด้วยเหตุนี้การให้บุคคลตอบสนองความต้องการด้านความงอกงามด้วยการกระตุ้น หรือมอบหมายงานที่ทำทนายให้ทำนั้นเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ แม้ว่าบุคคลผู้นั้นยังมิได้รับการตอบสนอง ความต้องการเพื่อการคงอยู่ก็ตามในทำนองเดียวกันบางครั้งปัจจัยจูงใจภายนอกสามารถที่จะทดแทนปัจจัยจูงใจภายในได้

นันทนา จงดี. (2560) ได้สรุปไว้ว่า มนุษย์มีความอยากได้ที่แตกต่างกันและมีความอยากได้หลายสิ่งในเวลาเดียวกัน และเป็นความต้องการที่ไม่มีที่สิ้นสุด ประกอบด้วยความต้องการด้านร่างกาย ด้าน จิตใจ ด้านความปลอดภัยและอุ่นใจ ต้องการเป็นที่รัก ได้รับการยอมรับทางสังคม อยากได้รับพัฒนา ศักยภาพของตนเอง ต้องการที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีพของพนักงาน หากพนักงานได้รับการตอบสนองเพียงพอแล้วก็จะสามารถปฏิบัติงานให้กับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อุบลรัตน์ ชุณห์พันธ์. (2558) ได้สรุปไว้ว่า ทฤษฎีอีอาร์จี (ERG) ของอัลเดอร์เฟอร์ (Alderfer) ชี้ให้เห็นว่าบุคคลอาจมีความต้องการหลายอย่างพร้อมกันโดยอาจจะต้องการระดับสูงพร้อมกับความต้องการระดับต่อ ๆ ไปได้

จากการศึกษาทฤษฎี ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าความต้องการของมนุษย์ประกอบด้วยสามด้านคือความต้องการการดำรงอยู่ ความต้องการความสัมพันธ์ ความต้องการความต้องการ ซึ่งมนุษย์มีความต้องการหลายอย่างในเวลาเดียวกันได้และความต้องการของแต่ละคนนั้นย่อมแตกต่างกันไปไม่มีที่สิ้นสุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทองสุข นระระศิริ (2555 : 78) ได้ทำวิจัยเรื่อง เรขาคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนกับการสอนแบบปกติ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเรขาคณิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตาม

เกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง เรขาคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนกับการสอนแบบปกติ 3) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง เรขาคณิตของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนกับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อมัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเรขาคณิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.74/83.22 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะผลมาจากการศึกษาข้อมูลและดำเนินการพัฒนาสื่ออย่างเป็นระบบและทำตาม ขั้นตอนที่กำหนดไว้แนวคิดของกาเยคือมีเนื้อหา เร้าความสนใจ,บอกวัตถุประสงค์,ทบทวนความรู้เดิม, นำเสนอเนื้อหาใหม่,ชี้แนวทางการเรียนรู้,กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน,ให้ข้อมูลย้อนกลับ,ทดสอบ ความรู้ใหม่,สรุปและนำไปใช้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง เรขาคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนสูงกว่าการสอน แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05 3) ความพึงพอใจต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์เรื่องเรขาคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 01

นิเวศน์ วงศ์ประทุม (2558 : 107) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน วิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนา และหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี ชาร์ป 1 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน วิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 4) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการ จัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 ที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.47 / 82.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 เหตุเป็นเช่นนี้ เพราะวัดผลจากให้นักเรียนเรียนเนื้อหาจากสื่อมัลติมีเดียที่ทำการสร้างและพัฒนาขึ้น และมีการทำ แบบทดสอบก่อนเรียนและทำแบบทดสอบหลังเรียน 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 01 3) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อ

การเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 มีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 4) นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 มีความคงทนในการเรียนรู้โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดสอบเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์สูงกว่าหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 01

ปัญญธร เพ็งยอด (2563 : 15) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสื่อมัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Scratch เป็นงานวิจัยแบบวิจัยและพัฒนามีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสื่อมัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Scratch 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสื่อมัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Scratch ผลการวิจัยพบว่า 1) เกมคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสื่อมัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Scratch เป็นเกมแบบ RPG (Role-Playing Game) มีทั้งหมด 5 องค์ประกอบ คือ Game Master, Player Character, Non-Player Character, Monster และ Adventure และ 4 คุณลักษณะ คือ ความท้าทาย จินตนาการความอยากรู้อยากเห็น ความรู้สึกที่ได้ควบคุม 2) ประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสื่อมัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Scratch มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80.20/81.50$ เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะการมีปฏิสัมพันธ์โดยการโต้ตอบพร้อมทั้ง การได้รับผลตอบกลับ (Feedback) อย่างสม่ำเสมอและมีการเสริมแรงให้แก่ผู้เรียนทันทีจะทำให้ เกิดการเรียนรู้

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น สรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพได้นั้นควรดำเนินการพัฒนาสื่ออย่างเป็นระบบและทำตามขั้นตอนที่กำหนดไว้แนวคิดของกาเยคือมีเนื้อหา เร้าความสนใจ, บอกรวตคุณประโยชน์, ทบทวนความรู้เดิม, นำเสนอเนื้อหาใหม่, ชี้แนวทางการเรียนรู้, กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน, ให้ข้อมูลย้อนกลับ, ทดสอบความรู้ใหม่, สรุปและนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาธงนอก ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. นำเสนอภาพรวมของผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. นำเสนอรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด

นำเสนอภาพรวมของผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาธงนอก เพื่อสร้างและหาความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาธงนอกเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาธงนอก เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว

นำเสนอรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด

ผู้วิจัยได้อเสนอรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับข้อต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาธงนอก

การนำเสนอผลการพัฒนาสื่อ จะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ นำเสนอด้วยข้อความและ ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. การหาคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า มีเนื้อหา ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง ปลูกผักสวนครัว ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2. ผลการหาคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วยการประเมินความเหมาะสมของสื่อจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่าน ผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S.D	การแปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาบทเรียนที่เรียนเป็นเรื่องที่น่าสนใจ	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2. การแบ่งหัวข้อย่อยมีความเหมาะสม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
4. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
5. การอธิบายเนื้อหาที่มีความชัดเจน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
6. แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
รวมด้าน	4.72	0.30	เหมาะสมมากที่สุด

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S.D	การแปลผล
เทคนิคการออกแบบสื่อ			
1. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2. เสียงบรรยายมีความซับซ้อน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
3. สีของตัวอักษรมีความชัดเจน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
4. วิธีการโต้ตอบบทเรียนที่มีความเหมาะสม	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
5. การแสดงผลรวมในการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
รวมด้าน	4.27	0.19	เหมาะสมมาก
การใช้ภาษาและตัวอักษร			
1. การใช้ภาษาถูกต้องตามหลัก	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2. แบบอักษรมีความเหมาะสม	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3. ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
รวมด้าน	4.56	1.80	เหมาะสมมากที่สุด
รวมทั้งหมด	4.53	0.55	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสนารงนอก ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$, S.D = 0.55) เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า ลำดับที่ 1 ได้แก่ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.72$, S.D = 0.30) ลำดับที่ 2 ได้แก่ด้านการใช้ภาษาและตัวอักษรอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$, S.D = 1.80) และลำดับที่ 3 ได้แก่ด้านเทคนิคการออกแบบสื่ออยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{x} = 4.27$, S.D = 0.19) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า

ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า เท่ากับ 85.43/87.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ตารางที่ 2 แสดงผลประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า จำนวน 20 คน

จำนวนนักเรียน	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ระหว่างเรียน (E1)	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย หลังเรียน (E2)	ประสิทธิภาพของสื่อ
30	85.43	87.33	85.43/87.33

จากตารางที่ 2 แสดงประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า ผลการหาประสิทธิภาพเท่ากับ 85.43/87.33 ซึ่งสูง
กว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้
เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า

เมื่อเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า นักเรียนมีความพึงพอใจดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผัก
สวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S.D	การแปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาบทเรียนที่เรียนเป็นเรื่องที่น่าสนใจ	4.67	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
2. การแบ่งหัวข้อย่อยมีความเหมาะสม	4.33	0.58	พึงพอใจมาก

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S.D	การแปลผล
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.58	พึงพอใจมาก
4. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	0.58	พึงพอใจมาก
5. การอธิบายเนื้อหาที่มีความชัดเจน	5.00	0.00	พึงพอใจมากที่สุด
6. แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
รวมด้าน	4.56	0.24	พึงพอใจมากที่สุด
เทคนิคการออกแบบสื่อ			
1. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม	4.33	0.58	พึงพอใจมาก
2. เสียงบรรยายมีความซับซ้อน	4.00	0.00	พึงพอใจมาก
3. สีของตัวอักษรมีความชัดเจน	4.67	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
4. วิธีการโต้ตอบบทเรียนที่มีความเหมาะสม	4.33	0.58	พึงพอใจมาก
5. การแสดงผลรวมในการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ	5.00	0.00	พึงพอใจมากที่สุด
รวมด้าน	4.47	0.32	พึงพอใจมาก
การใช้ภาษาและตัวอักษร			
1. การใช้ภาษาถูกต้องตามหลัก	4.67	0.58	พึงพอใจมากที่สุด
2. แบบอักษรมีความเหมาะสม	4.33	0.58	พึงพอใจมาก
3. ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.00	0.00	พึงพอใจมาก
รวมด้าน	4.33	0.33	พึงพอใจมาก
รวมทั้งหมด	4.48	0.51	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชงนอก ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.48, S.D = 0.51$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าลำดับที่ 1 ได้แก่ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56, S.D = 0.24$) ลำดับที่ 2 ได้แก่ด้านเทคนิคการออกแบบสื่ออยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.47, S.D = 0.32$) และลำดับที่ 3 ได้แก่ด้านการใช้ภาษาและตัวอักษรอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.33, S.D = 0.33$) ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า ซึ่งผลสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า สามารถสรุปได้ดังนี้

1. สื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$, S.D = 0.55)
2. สื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.43/87.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.48$, S.D = 0.51)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า ดังนี้

1. ผลของการศึกษาความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$, S.D = 0.55) พบว่าค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสูงสุด คือ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.72$, S.D = 0.30) รองลงมา คือ ด้านการใช้ภาษาและตัวอักษรอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$, S.D = 1.80) และลำดับที่ 3 ได้แก่ด้านเทคนิคการออกแบบสื่ออยู่ในระดับ

เหมาะสมมาก ($\bar{x}=4.27, S.D = 0.19$) ที่เป็นเช่นนี้เพราะสื่อมัลติมีเดียเรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว ที่สร้างขึ้นได้ทำตามกระบวนการสร้างอย่างถูกต้อง รวมทั้งตัวสื่อมีวิดีโอ เกมส์ ทำให้สื่อมีความน่าสนใจ ดึงดูดผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและเหมาะสมกับเนื้อหา วยของผู้เรียน สอดคล้องกับแนวคิดของกาญจนา นันตรัตน์ (2556 : 81) กล่าวไว้ว่าสื่อมัลติมีเดียที่มีความเหมาะสมมากที่สุด เป็นสื่อที่เรียนรู้ได้ง่าย เกิดความเข้าใจในเนื้อหาง่ายมากกว่าเดิม รูปแบบเนื้อหาจะมี วิดีโอ เสียง ภาพเข้ามาประกอบ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

2. ผลของการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชงนอก พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x}= 4.48, S.D = 0.51$) พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x}=4.56, S.D = 0.24$) รองลงมา คือด้านเทคนิคการออกแบบสื่ออยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x}=4.47, S.D = 0.32$) และลำดับที่ 3 ด้านการใช้ภาษาและตัวอักษรอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{x}=4.33, S.D = 0.33$) ที่เป็นเช่นนี้เพราะสื่อมัลติมีเดีย เรื่องหนูปลูกผักสวนครัว ที่สร้างขึ้นมานั้นเป็นสื่อที่มีการตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน มีทั้งภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง มีเสียงประกอบฉากในบทเรียน การออกแบบที่ดึงดูดและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน มีเกมส์ให้เล่นระหว่างเนื้อหา สอดคล้องกับแนวคิดของอมรรัตน์ ทองดี(2558 : 13) กล่าวไว้ว่า นักเรียนเกิดความพึงพอใจต่อบทเรียน โดยมีความพึงพอใจในส่วนของรูปภาพมีความชัดเจน และสื่อเรียนเข้าใจง่ายมากที่สุด เนื่องจากรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียมีความสวยงามและน่าสนใจ ตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจน ทำให้เกิดความพึงพอใจที่จะศึกษาเนื้อหามากขึ้น มีคำแนะนำในการใช้บทเรียนและกิจกรรมมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม ภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ เสียงที่ใช้ในการบรรยายกระตุ้นให้เกิดความน่าสนใจและน่าติดตาม

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้

- 1.ควรมีการศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและโปรแกรมประยุกต์ใหม่ ๆ ที่สามารถใช้ประกอบในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์
2. ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยควรจัดเตรียมทรัพยากรต่าง ๆ ให้พร้อมเช่น เนื้อหา ภาพ เสียงประกอบ เพื่อสะดวกและรวดเร็วในการสร้างบทเรียน โดยผู้วิจัยควรจะต้องมีความรู้ในด้านเทคนิคการออกแบบ ด้านกราฟิกและเทคนิค ด้านการผลิตภาพและเสียงที่จะใช้สร้างบทเรียนเป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีในรูปแบบอื่น ๆ เช่น รูปแบบเกม
2. ควรวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาต่าง ๆ ต่อไป

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. 204-216. สืบค้นจาก https://drive.google.com/file/d/1mKyU6tkVWLL5b6vfwHNEzqkcqVXf_H-m/view?fbclid=IwAR3FgT4vB9D_y_pdfq_qZv2tXO8Ym_3PwTFCDx5vFfHeHkfxWQGjWPpZTLc

กาญจนา นันตรัตน์. (2557). *การพัฒนารูปแบบสื่อมัลติมีเดียแนะนำการใช้บริการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*. วิทยานิพนธ์, 29-30. สืบค้นจาก https://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse._type=title&titleid=358470&query=%25CA%25D7%25E8%25CD%25C1%25D1%25C5%25B5%25D4%25C1%25D5%25E0%25B4%25D5%25C2&s_mode=any&d_field=&d_start=0000-00-00&d_end=2563-1030&limit_lang=&limited_lang_code=&order=&order_by=&order_type=&result_id=123&maxid=257&fbclid=IwAR3tr4il2GRMoM3M0SjHuOrM405olUJj9Wma60B4

จิตติกร สิงห์พันธ์. (2557). *ความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพการให้บริการของสถานีตำรวจนครหลวงใหญ่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด*. วิทยานิพนธ์, 14. สืบค้นจาก https://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj6hdPw18fsAhXz5nMBHeZUDwQQFjAAegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fdigital_collect.libbuu.ac.th%2Fdcms%2Ffiles%2F55930107.pdf&usg=AOvVaw1Pk9qMkCYzoqnUMBHuKTVZ

จุฑาทิพย์ วีระมโนกุล. (2557). *การศึกษาเรื่องแรงจูงใจ สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กร:กรณีศึกษาบริษัท พี.วาย.ฟู้ดส์ จำกัด*. วิทยานิพนธ์, 18. สืบค้นจาก https://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi3tLzW0cfsAhXu7XMBHeYyDgMQFjAAegQIBhAC&u%2F123456789%2F1rl=http%3A%2F%2Fdspace.bu.ac.th%2Fbitstream848%2F1%2Fjutathip_veer.pdf&usg=AOvVaw2dN2H5uQWgaK8z4cdo21NV

ซัชชนันท์ ตระกูลอยู่สบาย. (2558). *การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ระบบนิเวศป่าชายเลนอุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร*. วิทยานิพนธ์, 10-12. สืบค้นมาจาก <file:///C:/Users/Owen/Downloads/5.54257315%20%E0%>

- ชมพูนุท เพชรทรัพย์. (2556).** การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำพ้อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์, 54. สืบค้นจาก https://so01.tci-thaijo.org/index.php/NUR_YIU/article/view/47958
- ณิชารีย์ จุโล. (2558).** การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์, 47. สืบค้นจาก <http://cms.dru.ac.th/jspui/handle/123456789/30>
- ทองสุข นระศิริ. (2555).** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนกับการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์, 20. สืบค้นมา https://tdc.Thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid_=283214&query=%25CA%25D7%25E8%25CD%25C1%25D1%25C5%25B5%25D4%25C1%25D5%25E0%25B4%25D5%25C2&s_mode=any&d_field=&d_start=0000-00-00&d_end=2563-10-30&limit_lang=&limited_lang_code=&order=&order_by=&order_type=&result_id=4&maxid=257&fbclid=IwAR2HjA4Sa9sD-TaYKtNHGUK6xdeixkRuqcVCbOH0i3J
- นันทนา จงดี. (2560).** แรงจูงใจตามทฤษฎี ERG และความผูกพันองค์กรของพนักงานที่มีอิทธิพลต่อผลการปฏิบัติงาน : กรณีศึกษา บริษัทผลิตรถเด็กเล่นแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์, 32. สืบค้นจาก <http://webopac.lib.buu.ac.th/Catalog/BibItem.aspx?BibID=b00223585>
- นิเวศน์ วงศ์ประทุม. (2558).** การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีซาร์ป 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์, 37-40. สืบค้นจาก http://tdc.thailis.or.th/tdc/browse.php?option=show&browse_type=title&titleid_=404544&query=%25CA%25D7%25E8%25CD%25C1%25D1%25C5%25B5%25D4%25C1%25D5%25E0%25B4%25D5%25C2&s_mode=any&d_field=&d_start=0000-00-00&d_end=2563-10-30&limit_lang=&limited_lang_code=order=&order_by=&order_type=&result_id=5&maxid=257&fbclid=IwAR3Kp-
- นุชนารถ ชื่นฤดี. (2560).** ความพึงพอใจในชีวิตของชาวชุมชนกองขยะในจังหวัดจันทบุรี : กรณีศึกษาบ้านล่างพุนทรัพย์อำเภอเมืองจังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์, 13. สืบค้นจาก <https://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwimuMvU1cfsAhVrXMBHfnbCU4QFjAAegQIBh8AC&url=http%3A%2F%2Fwww.etheses.rbru.ac.th%2Fpdf-uploads%2Fallfile-238-file012017-09-29-09>

- ปัญญาธร เพ็งยอดและกอบสุข คงมนัส. (2563).** เกมคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสื่อมัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Scratch. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 14(1), 15. สืบค้นจาก <https://so01.tci-t haijo.org/index.php/GraduatePSRU/ article/view/192373/164492>
- พัชรารัตน์ จินอนงค์. (2558).** การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ผ้าขาวม้าร้อยสีสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. วิทยานิพนธ์, 35. สืบค้นมาจากfile:///C:/Users/Owen/Downloads/54257204%20%20%20%20%E0%B8%9E%E0%B8%B1%E0%B8%8A%E0%B8%
รชฎาพร พิมพิชัย. (2554). การพัฒนาศักยภาพของครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ : กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านนาล้อมกุดตะกั่ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2. วิทยานิพนธ์, 46-48. สืบค้นมาจากhttps://tdc.thailis.or.th/tdc/bro wse.php?option =show& browse _ type=title&titleid=7363&query=%25CA%25D7%25E8%25CD %25C1%25D1%25C5%25B5%25D4%25C1%25D5%25E0%25B4%25D5%25C2&s _ mode=any&d _ field=&d _ start=0000-00-00&d _ end=2563-10-30&limit _ lang=&lim ited _ lang _ code=&order=& order _ by=&order _ type=&result _ id=2&maxid=257& fbclid=IwAR3j7YOBuKMQQipHZoZ12s0xCNzh-QtDJZT1AK5uUJbtRPbuZrkLuKcV
- ภินันท์ รัชตาจ่าย. (2555).** แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เขตอำเภอโป่งน้ำร้อน. วิทยานิพนธ์, 15. สืบค้นจากhttp:// digit al _ collec t.lib.buu.ac. th/dcms/files//53930116/chapter2.pdf
- ศิริวรรณ ตั้งสิทธิสมบูรณ์. (2558).** การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้นวิชา คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคูลีตาราม. วิทยานิพนธ์, 55. สืบค้นจาก<http://cms.dru.ac.th/jspui/handle/123456789/1044>
- อุบลรัตน์ ชุณหพันธ์. (2558).** การศึกษาขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูการศึกษานอกโรงเรียน สังกัด สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย จังหวัดจันทบุรี ระยอง และตราด. วิทยานิพนธ์, 20. สืบค้นจาก<http://w ww.etheses.r bru .ac.th /showthesis.php?theid=55>

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. นางสาวนาถดา มนต์ทอง

ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดเสาชิงช้า กรุงเทพมหานคร

2. นางณัฐธิญา มะบุญยานพัตน์

หัวหน้างานวัดและประเมินผล โรงเรียนวัดเสาชิงช้า

3. นางสาวอนุศิริ ชินศรี

หัวหน้างานวิชาการ โรงเรียนวัดเสาชิงช้า

ภาคผนวก ข

แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อสำหรับสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ การสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสารงนอก คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในช่องตามความคิดเห็นตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เกณฑ์การประเมิน 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3- ปานกลาง 2- น้อย 1- น้อยที่สุด

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. เนื้อหาบทเรียนที่เรียนเป็นเรื่องที่น่าสนใจ					
2. การแบ่งหัวข้อย่อยมีความเหมาะสม					
3. ความถูกต้องของเนื้อหา					
4. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
5. การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน					
6. แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
เทคนิคการออกแบบสื่อ					
1. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม					
2. เสียงบรรยายมีความซับซ้อน					
3. สีของตัวอักษรมีความชัดเจน					
4. วิธีการโต้ตอบบทเรียนที่มีความเหมาะสม					
5. การแสดงผลรวมในการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ					
การใช้ภาษาและตัวอักษร					
1. การใช้ภาษาถูกต้องตามหลัก					
2. แบบอักษรมีความเหมาะสม					
3. ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ภาคผนวก ค

แบบประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของแบบทดสอบ

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบทดสอบรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับ
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่มีเกณฑ์ประเมินดังนี้

ให้คะแนน. 1 หมายถึงแน่ใจว่าข้อสอบตรงตามวัตถุประสงค์ / เนื้อหานั้น

ให้คะแนน. 0 หมายถึงไม่แน่ใจข้อสอบตรงตามวัตถุประสงค์ / เนื้อหานั้น

ให้คะแนน -1 หมายถึงแน่ใจว่าข้อสอบไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ / เนื้อหานั้น

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนนประเมิน			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1. อธิบายลักษณะของเมล็ดพันธุ์ผักสวนครัว วิธีการปลูกวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกได้อย่างถูกต้อง	1.การขยายพันธุ์พืชผักสวนครัววิธีใดช่วยให้พืชไม่กลายพันธุ์ ก.การแยกหน่อหรือหัว ข.การเพาะเมล็ดแบบต้นเดียว ค.การเพาะเมล็ดในแปลงเพาะ ง.การเพาะเมล็ดในกระบะเพาะ				
	2.การพรวนดินในแปลงปลูกพืชผักสวนครัวควรทำบ่อยเท่าใด ก.ทุกวัน ข.ทุก 3-5 วัน ค.ทุก 7-10 วัน ง.ทุก 20-30 วัน				
	3.ข้อใดเป็นพืชผักสวนครัวที่ใช้ฝักเป็นอาหาร ก. เห็ด แคร้ รอต ข. เผือก มันเทศ ค. ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา ง. กะหล่ำปลี บร็อคโคลี่				

	ข้อสอบ	คะแนน ประเมิน			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>4.การขยายพันธุ์พืชผักสวนครัว วิธีใด ช่วยให้พืชผักสวนครัว เจริญเติบโตได้ดีที่สุด</p> <p>ก.การแยกหน่อหรือหัว ข.การเพาะเมล็ดแบบต้นเดียว ค.การเพาะเมล็ดในแปลงเพาะ ง.การเพาะเมล็ดในกระบะเพาะ</p>				
	<p>5.เพราะเหตุใดจึงไม่ควรเก็บ เกี่ยวผลผลิตในขณะที่อากาศ ร้อนจัด</p> <p>ก.เพราะทำให้ต้นตาย ข.เพราะทำให้ต้นเหี่ยวเฉา ค.เพราะทำให้ผลผลิตเน่าเสีย ง.เพราะทำให้ผลผลิตเหี่ยวเฉา</p>				
	<p>6.โอ้ควรรดน้ำพืชผักสวนครัวใน เวลาใดจึงจะเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก.เช้า ข. เย็น ค.กลางคืน ง. กลางวัน</p>				
	<p>7.ถ้าต้องการขยายพันธุ์ขิง ควร ใช้วิธีการขยายพันธุ์วิธีใด และใช้ เครื่องมือเกษตรใด</p> <p>ก.แยกหน่อ - มีด ข. เพาะเมล็ด - เสียม ค.ปักชำ - ส้อมพรวน ง.ตอกกิ่ง - กรรไกรตัดกิ่ง</p>				

	8.การรดน้ำพืชผัก สวนครัวมากเกินไปจะส่งผลอย่างไร ก. ใบเน่า ข. รากเน่า ค. ลำต้นเน่า ง. พืชผักสวนครัวตาย				
	9.การดูแลพืชผักสวนครัวในข้อใดที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ก. ใส่ปุ๋ยเคมีสูตรเร่งใบ ข. ใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพรดรอบๆ ต้นกล้า ค. ทำมุ้งครอบพืชผักสวนครัวเพื่อป้องกันแมลง ง. ใช้ยากำจัดศัตรูพืชที่ทำจากใบสะเดาฉีดไล่แมลง				
	10.เอกพบหนอนอยู่ในแปลงปลูกคะน้า แต่เอกรอจนครบ 1 สัปดาห์แล้วจึงเก็บทั้ง 1 ครั้ง เอกปฏิบัติได้เหมาะสมหรือไม่ เพราะอะไร ก.ไม่เหมาะสม เพราะควรกำจัดแมลงศัตรูพืชทันทีที่พบ ข.ไม่เหมาะสม เพราะควรกำจัดแมลงศัตรูพืชเดือนละ 1 ครั้ง ค.เหมาะสม เพราะจะได้กำจัดแมลงศัตรูพืชในปริมาณมากๆ ง.เหมาะสม เพราะใช้เวลาในการกำจัดศัตรูพืชเพียงครั้งเดียว				

ภาคผนวก ง

สรุปตารางผลความสอดคล้องเหมาะสมของแบบทดสอบ

ตารางวิเคราะห์แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบทดสอบรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อสอบ	ประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าIOC	แปลผล
	1	2	3		
ข้อที่ 1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 3	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 5	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 6	0	1	0	0.33	ตัดทิ้ง
ข้อที่ 7	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อที่ 8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อที่ 9	0	0	0	0.00	ตัดทิ้ง
ข้อที่ 10	1	1	0	0.67	ใช้ได้

ภาคผนวก จ

แบบประเมินความพึงพอใจ

**แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้
เรื่อง หนูปลูกผักสวนครัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสารงนอก**

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

- ระดับ 5 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจมากที่สุด
 ระดับ 4 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจมาก
 ระดับ 3 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจปานกลาง
 ระดับ 2 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจน้อย
 ระดับ 1 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุด

รายละเอียดการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
7. เนื้อหาบทเรียนที่เรียนเป็นเรื่องที่น่าสนใจ					
8. การแบ่งหัวข้อย่อยมีความเหมาะสม					
9. ความถูกต้องของเนื้อหา					
10. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
11. การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน					
12. แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
เทคนิคการออกแบบสื่อ					
6. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม					
7. เสียงบรรยายมีความชัดเจน					
8. สีของตัวอักษรมีความชัดเจน					
9. วิธีการโต้ตอบบทเรียนที่มีความเหมาะสม					
10. การแสดงผลรวมในการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ					
การใช้ภาษาและตัวอักษร					
4. การใช้ภาษาถูกต้องตามหลัก					
5. แบบอักษรมีความเหมาะสม					
6. ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ภาคผนวก ฉ

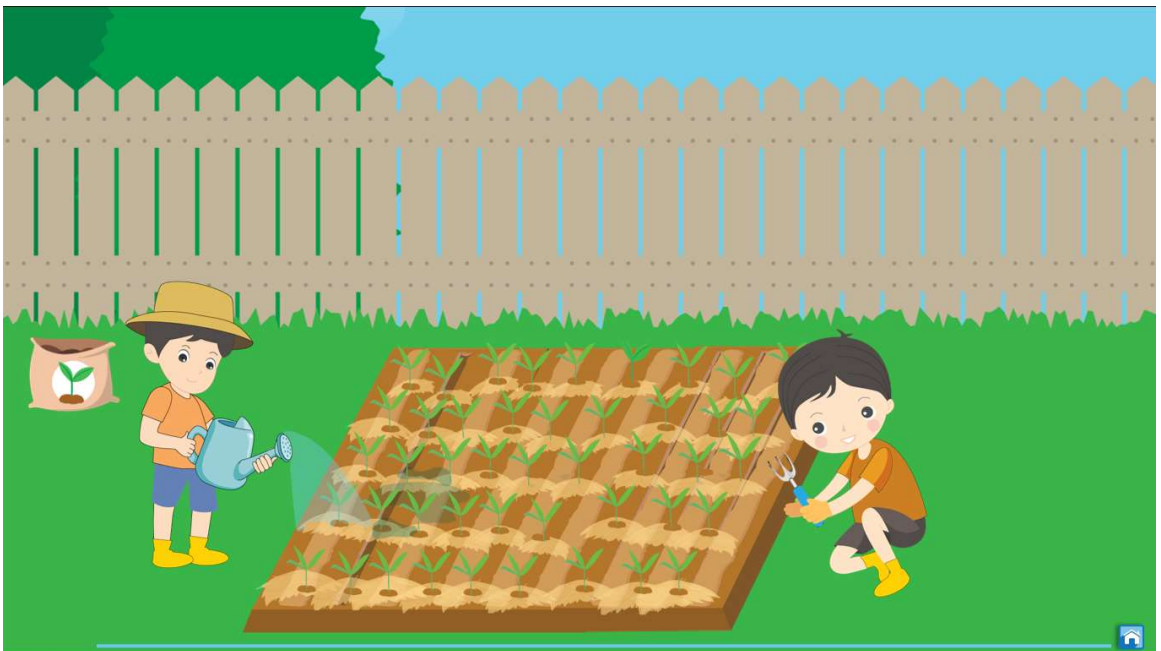
ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย

หนูปlugผักสวนครัว



เป้าหมายการเรียนรู้

- อธิบายวิธีการปลูก การดูแลผักสวนครัว และบอกประโยชน์ของการปลูกผักสวนครัว
- ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเหมาะสมกับการปลูกผักสวนครัว
- ปลูกผักสวนครัวอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการทำงาน ด้วยความสะอาด ความรอบคอบ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



ประเภทผักสวนครัว

ใช้ใบและลำต้น



ผักชี



ผักกาดขาวปลี

ใช้ผลหรือฝัก



มะเขือเทศ



ถั่วฝักยาว

ใช้หัวหรือราก



กระเทียม



มันฝรั่ง

ใช้ดอก



บรอกโคลี



กะหล่ำดอก

การขยายพันธุ์ผักสวนครัว

การเพาะเมล็ด



ข้อดี

- ได้ผลผลิตมาก
- ปลูกง่าย

ข้อเสีย

- ใช้เมล็ดพันธุ์จำนวนมาก
- อาจกลายพันธุ์

