

Development of creative learning skills through multimedia learning based on Constructionism to enhance learning competency skills in the 21st century of primary schools in Phayao province

Wilawan Somyaron

Ed.D (Educational Technology and Communications), Lecturer
Program in Education, School of Education, University of Phayao

Received : August 30, 2019 / **Revised :** January 10, 2020 / **Accepted :** January 17, 2020

Abstract

The purposes of this study were 1) to create and find efficiency of multimedia learning based on Constructionism Theory which determined efficient criteria are 80/80 2) to study learning achievements and learning outcomes of primary 3 students after using the tool 3) to study task performance of students with 70% criterion 4) to study the opinions of students towards task performance after using the tool, and 5) to study the level of students' satisfaction regarding the tool. The samples were 69 students in primary 3 divided into 14 students from Donginta School, 46 students from Thairatwittaya school, and 23 students from Chumchonbaantung school. The samples were selected by using multistage stage sampling technique.

The results of this study were as follows. 1) The multimedia learning tool had an efficiency of 80.06/86.90. 2) The learning achievements after using the tool showed a higher score than before at .01 significance level. 3) Students obtained score passing criterion 70% (both Individual and group work task performance). 4) The opinions of students towards task performance after using the tool were at a high level ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.75). 5) The students' satisfaction was at a high level ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.74).

Keywords: Creative Learning Skills, Multimedia Learning, Constructionism Theory

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ผ่านสื่อการเรียนรู้ มัลติมีเดีย โดยใช้หลักทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม เพื่อยกระดับ สมรรถนะการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดพะเยา

วิลาวัลย์ สมยาโรน

กศ.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) อาจารย์
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

วันรับบทความ : 30 สิงหาคม 2562 / วันแก้ไขบทความ : 10 มกราคม 2563 /
วันตอบรับบทความ : 17 มกราคม 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียโดยใช้หลักทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย 3) ศึกษาผลการสร้างชิ้นงานเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 4) ศึกษาความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดีย และ 5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ผ่านสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้หลักทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 69 คน แบ่งเป็นโรงเรียนบ้านดงอินตา จำนวน 14 คน โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 46 (ดอกคำใต้) จำนวน 23 คน และโรงเรียนชุมชนบ้านทุ่ง จำนวน 21 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Stage Sampling)

ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.06/85.90 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนผ่านเกณฑ์การสร้างชิ้นงานร้อยละ 70 ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม 4) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.28) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.75) และ 5) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.30) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.74)

คำสำคัญ: ทักษะการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์, สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย, ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม

บทนำ

การศึกษาคือความเจริญงอกงามที่สร้างประสบการณ์ชีวิต หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ โดยมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม ความสามารถในการคิดซึ่งรวมถึงการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นการใช้องค์ความรู้หรือสารสนเทศในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน หมายรวมถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยรู้จักเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่สำคัญข้อหนึ่งคือ มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและ

มีทักษะชีวิต ดังนั้นการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ บทบาทผู้เรียนที่สำคัญคือต้องกำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง สะแสแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหา ด้วยวิธีการต่าง ๆ ลงมือปฏิบัติจริง สร้างสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ครูต้องไม่สอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก (Facilitate) การเรียนรู้ ให้นักเรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำหรือปฏิบัติแล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง (วิจารณ์ พานิช, 2555) อันจะนำสู่ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

ศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้านเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว สลับซับซ้อนส่งผลให้สภาพสังคมที่หล่อหลอมแนวคิดแนวปฏิบัติของมนุษย์ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน ช่วยยกระดับการดำรงชีวิตของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการแพทย์ ด้านการสาธารณสุข ด้านทหารและความมั่นคง ด้านเศรษฐกิจ และด้านการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การกระจายข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว เกิดการทำงานแบบทุกที่และทุกเวลา องค์การการศึกษาเป็นองค์กรหนึ่งที่ต้องปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก โดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้เพื่อให้การจัดการนั้นง่ายขึ้น การปฏิรูปของประเทศต่าง ๆ ล้วนให้ความสำคัญกับการศึกษา เพื่อสร้างคนให้มีความรู้มีคุณภาพ (ลม เปลี่ยนทิศ, 2558) ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม (Constructionism) เป็นวิธีการที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้เดิมเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ปรับเปลี่ยนแนวคิดที่สามารถยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ได้ลงมือปฏิบัติหรือสร้างชิ้นงานร่วมกันโดยไม่มีการกำหนดหัวข้อเป็นการทำผลงานตามความสนใจของผู้เรียน อันจะส่งผลให้เกิดการสร้างสรรคสิ่งใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้น

การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมเป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่ผู้เรียนพยายามจะนำพลังแห่งความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และประสบการณ์ที่ได้รับ

เกี่ยวกับเหตุการณ์มาสร้างเป็นโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการนำไปสร้างสรรค์ชิ้นงานมัลติมีเดียที่อาศัยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตน (กฤติกา สังขวดี, 2551) กระบวนการเรียนการสอนที่สำคัญคือ การสอนที่ค้นหาความรู้เดิมจากผู้เรียนให้ออกมาในรูปของการสร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอปัญหาต่าง ๆ ของตนเองหรือกล่าวคือผู้เรียนต้องพยายามดึงความรู้เดิมที่มีอยู่ออกมาถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้มีโอกาสในการรับรู้โดยอาจนำมาเสนอในรูปแบบของนิทาน เพลงประกอบภาพ เมื่อผู้เรียนนำเสนอถ่ายทอดชิ้นงานของตนเองออกมาในรูปแบบมัลติมีเดียแล้วยังมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในห้องเพื่อการสร้างสร้งความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้น หรือแม้กระทั่งตัวผู้สอนเองก็ยังมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เรียนทำให้ผู้สอนเกิดเทคนิคการสอนที่สนุกและน่าสนใจ ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ โดยสร้างเสริมโครงสร้างความรู้ผ่านกระบวนการทางแบบฝึกให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนมีโอกาสในการสำรวจตนเอง การทำแบบฝึกซ้ำ ๆ หรือการจินตนาการในตัวละครเพื่อสร้างตัวละครมีการใช้ศิลปะในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เน้นการกระทำเพื่อเป็นการกระตุ้นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทางปัญญา ให้มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาที่สอดคล้องกับประสบการณ์ที่ได้รับจากแบบฝึกที่ผู้สอนช่วยผู้เรียนในการปรับเปลี่ยนทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการสร้างความรู้ใหม่ของตนเอง

ตั้งแต่อดีตที่ผ่านมา สื่อการเรียนการสอนได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะเอาชนะข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ นักการศึกษาและนักเทคโนโลยีการศึกษาที่พยายามหาสิ่งต่าง ๆ มาพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี รวดเร็ว น่าสนใจ จากสื่อที่ผลิตอย่างง่าย ๆ เช่น รูปภาพแผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ ตลอดจนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น สไลด์ประกอบเสียง ภาพยนตร์ เพื่อการศึกษา วิทียูเพื่อการศึกษ วิดีทัศน์เพื่อการศึกษ ฯลฯ ในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นก็เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยนักเรียนสามารถที่จะเรียนได้ตามเวลาที่สะดวกโดยไม่มีใครบังคับ ส่วนจะเรียนได้เร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานความสามารถของแต่ละคน

และลักษณะการเรียนรู้ด้วย คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อสำคัญอย่างหนึ่ง เพราะผู้เรียนสามารถตอบสนองกับบทเรียนได้และทราบผลการตอบสนองนั้น ตัวสื่อที่นำเสนอ ก็มีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหว มีเสียงและภาพประกอบด้วยสิ่งเหล่านี้ต่างเป็นตัวกระตุ้นและการเสริมแรงที่สำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการรู้และเกิดความสนใจ และในที่สุดก็จะเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ข้อดีอีกประการคือสามารถจัดไว้เพื่อให้ใครก็ได้ไปใช้และบางเรื่องก็สามารถจัดเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ด้วย

สื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงการศึกษาได้ตามความต้องการและสภาพของผู้เรียน และเป็นอีกหนึ่งนวัตกรรมที่จะส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางตามความต้องการและสภาพของตนเอง ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาไทย ดังจะเห็นได้จาก ทิพวรรณ บุกบุญ (2553) ได้ทำการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษา พบว่าความสามารถของสื่อมัลติมีเดียช่วยสอน นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.19 ซึ่งมีความสามารถอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ ทองสุข นระศิริ (2553) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนกับการสอนกับการสอนแบบปกติ ผลการศึกษา พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียสูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และอารีวรรณ รวยดี (2553) ทำการพัฒนาบทเรียนสื่อมัลติมีเดียประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอาหารหลัก 5 หมู่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งจะเห็นได้ว่าเมื่อนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะ

ดำเนินการพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ผ่านสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้หลักทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้สอนเปิดโอกาส และให้โอกาสสร้างสรรค์ชิ้นงานแก่ผู้เรียนจนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพถ่ายทอดและนำเสนอชิ้นงานได้อย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย โดยใช้หลักทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากเรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย
3. เพื่อศึกษาผลการสร้างชิ้นงานเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดีย
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ผ่านสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้หลักทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม

สมมติฐานการวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ผ่านสื่อมัลติมีเดียโดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ผ่านสื่อมัลติมีเดียโดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม มีผลคะแนนการสร้างชิ้นงานไม่น้อยกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
4. นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับดีขึ้นไป
5. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ผ่านสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้หลักทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมอยู่ในระดับดีขึ้นไป

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนจำนวน 27,247 คน ในโรงเรียนประถมศึกษา 241 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยาเขต 1 และเขต 2

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 69 คน แบ่งเป็นโรงเรียนบ้านดงอินตา จำนวน 14 คน โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 46 (ดอกคำใต้) จำนวน 23 คน และโรงเรียนชุมชนบ้านทุ่ง จำนวน 21 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Stage Sampling) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นแรกแบ่งเขตการปกครอง ได้ 9 อำเภอ หลังจากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยนำรายชื่อทั้ง 9 อำเภอมาจับฉลาก เป็นจำนวนทั้งสิ้น 3 อำเภอ ดังนี้ 1) อำเภอแม่ใจ 2) อำเภอดอกคำใต้ และ 3) อำเภอจุน

ขั้นที่สองทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยนำรายชื่อโรงเรียนของทั้ง 3 อำเภอมาจับฉลาก โดยอำเภอแม่ใจมีโรงเรียนทั้งหมด 11 โรงเรียน ผู้วิจัยจับฉลากได้โรงเรียนบ้านดงอินตา อำเภอดอกคำใต้มีโรงเรียนทั้งหมด 18 โรงเรียน ผู้วิจัยจับฉลากได้โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 46 (ดอกคำใต้) และอำเภอจุนมีโรงเรียนทั้งหมด 18 โรงเรียน ผู้วิจัยจับฉลากได้โรงเรียนชุมชนบ้านทุ่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการสอน

1.1 สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียเรื่องศิลปะในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการ (Process)

2.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนต่อการสร้างชิ้นงาน

3. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลชิ้นงาน (Product)

3.1 แบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม

3.2 แบบศึกษาความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อการสร้างงานด้วยสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย

วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. สร้างและหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียเรื่อง ศิลปะในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงให้สื่อมีคุณภาพมากขึ้น

2. จัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 แผนให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบถูกต้องและความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อขอคำแนะนำและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3. ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ซึ่งจะทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

4. ตรวจสอบแบบประเมินการสร้างชิ้นงานของนักเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนวิชาศิลปะ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบเพื่อขอคำแนะนำและนำมาปรับปรุงแก้ไข

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในช่วงโมเดลศิลปะของนักเรียนโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที โดยนำสื่อมัลติมีเดียและแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมไปใช้กับนักเรียน

2. ชี้แจงขั้นตอนและวิธีดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมทั้ง 6 แผน

4. ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูจะสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนทุกครั้ง

5. สัปดาห์สุดท้าย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องศิลปะในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามความพึงพอใจ

6. ผู้วิจัยและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันประเมินชิ้นงานของนักเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ข้อมูลประสิทธิภาพบทเรียนมัลติมีเดียนำมาหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร E1/E2

2. ข้อมูลแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนต่อการสร้างชิ้นงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ (Percentage)

3. ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดีย และแบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดีย มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4. ข้อมูลแบบประเมินการสร้างชิ้นงานของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำผลคะแนนที่ได้ของนักเรียนแต่ละคนมาหาค่าร้อยละ

5. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

ผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 พบว่าประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม เพื่อยกระดับสมรรถนะการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดพะเยา จำนวน 3 คน (ขั้นทดลองแบบเดี่ยว) ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 46.67/72.50 จำนวน 9 คน (ขั้นทดลองกลุ่มเล็ก) ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 51.85/74.45 และจำนวน 28 คน (ขั้นทดลองภาคสนาม) ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.06/85.90

2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 29.54) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 2.95) ส่วน

หลังเรียน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 36.00$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D. = 1.62$) แสดงว่าการเรียนโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียส่งผลให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการพัฒนาข้อที่ 1

3. ผลการศึกษาการสร้างชิ้นงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ปรากฏผลดังนี้

3.1 ภาพรวมผลการสังเกตความสนใจและความตั้งใจในการทำกิจกรรม จำนวน 6 เรื่อง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ประเด็นที่นักเรียนปฏิบัติมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ทำกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา ได้แก่ เริ่มต้นงานที่ได้รับมอบหมายทันที คิดเป็นร้อยละ 98.07 และช่วยเหลือแนะนำเพื่อนในการทำกิจกรรมตามสมควร คิดเป็นร้อยละ 94.20 ตามลำดับ

3.2 ภาพรวมผลคะแนนการสร้างชิ้นงานรายบุคคล จำนวน 6 เรื่อง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกเรื่อง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

3.3 ภาพรวมผลคะแนนการสร้างชิ้นงานรายกลุ่ม จำนวน 6 เรื่อง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่ามีกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกกลุ่ม

4. ผลการศึกษาความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดีย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดเห็นต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.28$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D. = 0.75$) เมื่อพิจารณารายประเด็น 3 อันดับแรก พบว่า นักเรียนรู้จักการคิดวางแผนอย่างเป็นระบบ และนักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.38$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D. = 0.75$ และ 0.71) รองลงมา ได้แก่ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และนักเรียนรู้สึกพึงพอใจที่ได้เลือกสร้างงานตามความสนใจ หรือความชอบของตนเอง มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.32$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D. = 0.70$ และ 0.83) และนักเรียนเกิดความใส่ใจกับงานของตนเอง ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.29$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D. = 0.73$) ตามลำดับ

5. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มี

ต่อการเรียนรู้อัลติมีเดีย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.30$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D. = 0.74$) เมื่อพิจารณารายประเด็น 3 อันดับแรก พบว่า บทเรียนมัลติมีเดียมีความสะดวกในการใช้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.42$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D. = 0.2$) รองลงมา ได้แก่ คำถามที่ใช้ในบทเรียนมีความชัดเจน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.35$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D. = 0.82$) และคำชี้แจงของบทเรียนมีความชัดเจน ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.32$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D. = 0.70$) ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้สร้างสรรค์ผ่านสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้หลักทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม เพื่อยกระดับสมรรถนะการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดพะเยา มีข้อค้นพบที่น่าสนใจและควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 พบว่า ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม เพื่อยกระดับสมรรถนะการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดพะเยา จำนวน 28 คน (ชั้นทดลองภาคสนาม) ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.06/85.90 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้นำแนวคิดคอนสตรัคชันนิสซึมมาใช้ในการสร้างสื่อมัลติมีเดียโดยการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างความรู้ในการเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้ตามจินตนาการและความชอบ นอกจากนี้ ยังสอดแทรกเกมการศึกษาที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานอีกด้วย สอดคล้องกับ สยุมพร ศรีมุงคุณ (2554) ที่กล่าวถึงทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) ไว้ว่า แนวคิดของทฤษฎีนี้คือการเรียนรู้ที่เกิดจากการสร้างพลังความรู้ในตนเอง หากผู้เรียนมีโอกาสได้สร้างความคิดและนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จะทำให้ความคิดเห็นนั้นเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

หลักการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีนี้ คือ ครูจะต้องทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ให้คำปรึกษาชี้แนะแก่ผู้เรียน เกื้อหนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นสำคัญ ในการประเมินผลนั้นต้องมีการประเมินทั้งทางด้านผลงานและกระบวนการซึ่งสามารถใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การประเมินตนเอง การประเมินโดยครูและเพื่อน การสังเกต การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานนอกจากนี้ ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับ ออลกต เกิดพันธุ์ และเอเคนถุน บางท่าไม้ (2557) ที่พบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ 81.07/ 83.13 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก 1) บทเรียนมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นได้ใช้กระบวนการตามขั้นตอน มีการศึกษาทั้งแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และแนวคิดเกี่ยวกับมัลติมีเดีย ทำให้ผู้วิจัยสร้างบทเรียนมัลติมีเดียได้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ทำให้ผู้เรียนสนใจ กระตือรือร้นและมีความต้องการที่จะเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย 2) ผู้วิจัยได้ใช้หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มาเป็นประเด็นหลักในการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดีย โดยจัดให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้และสร้างสรรค์ผลงานเองตามความชอบ ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามความต้องการตามความสนใจ และตามความสามารถของตนเอง 3) ผู้วิจัยได้ใช้สื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและมีการนำมาบูรณาการให้เหมาะสม ซึ่งสื่อที่นำมาใช้มีทั้งสื่อทางเทคโนโลยี และสื่อจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ 4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้เสริมแรงให้แก่ผู้เรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้บทเรียนมัลติมีเดียสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำไปใช้กับนักเรียนในรุ่นต่อไปได้เป็นอย่างดี เนื่องจากบทเรียนมีประสิทธิภาพน่าเชื่อถือได้

2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 29.54) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 2.95)

ส่วนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 36.00) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 1.62) แสดงว่าการเรียนโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียส่งผลให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการพัฒนาข้อที่ 1 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ ดาวธนา วีระพันธ์ และณัฐรดี อนุพงศ์ (2560) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 82.33 ของคะแนนเต็มสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เป็นการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และควรใช้สื่อมัลติมีเดียในการเสริมความรู้ ซึ่งสื่อนี้ควรเป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้ตลอดเวลา มีความคงทน สะดวกในการใช้ เป็นการสนองความสามารถของแต่ละคน รวมทั้งสามารถเลือกเรียนได้ตามความสามารถ (ออลกต เกิดพันธุ์ และเอเคนถุน บางท่าไม้, 2557) นอกจากนี้ สาเหตุที่นักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนเนื่องมาจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียดังกล่าว มีกิจกรรมหลากหลาย ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อได้ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความสนใจ ชอบ และสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ตามจินตนาการ ทำให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามความถนัดและความสนใจ สามารถนำไปศึกษาในเวลาเรียนได้ จึงส่งผลให้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการศึกษาการสร้างชิ้นงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ในภาพรวมผลการสังเกตความสนใจและความตั้งใจในการทำกิจกรรม จำนวน 6 เรื่อง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ประเด็นที่นักเรียนปฏิบัติมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ทำกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา ได้แก่ เริ่มต้นงานที่ได้รับมอบหมายทันที คิดเป็นร้อยละ 98.07 และช่วยเหลือแนะนำเพื่อนในการทำกิจกรรมตามสมควร คิดเป็นร้อยละ 94.20 ตามลำดับ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะรูปแบบการเรียนแบบ Constructionism เน้นกระบวนการเรียน โดยจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีความคิดอิสระ แต่ละคนอาจมีวิธีคิด วิธีเรียนที่แตกต่างกัน ความรู้ที่ได้ก็เป็นความรู้

ของแต่ละบุคคล และสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ เมื่อมีการเปลี่ยนข้อมูลมากกว่าที่จะมีความรู้แต่เพียงอย่างเดียวในการเรียนระบบเดิม นอกจากนี้ ภาพรวมผลคะแนนการสร้างชิ้นงานรายบุคคล จำนวน 6 เรื่อง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกเรื่อง และภาพรวมผลคะแนนการสร้างชิ้นงานรายบุคคล จำนวน 6 เรื่อง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกเรื่องซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สอดคล้องกับงานวิจัยของนงนุช นุชระบ่อม ที่ได้ทำการพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา พบว่า ผลการเปรียบเทียบการสร้างชิ้นงานที่เกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนการสร้างชิ้นงานที่เกณฑ์ร้อยละ 70 มากกว่ากลุ่มควบคุม คือ นักเรียนกลุ่มทดลอง ร้อยละ 100 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 และนักเรียนกลุ่มควบคุมร้อยละ 73.68 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนมัลติมีเดียตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึม ซึ่งมีแนวคิดว่า การเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาเป็นการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยผ่านการปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ และเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองอย่างลึกซึ้ง ปลุกฝังให้ผู้เรียนสามารถคิดวางแผนและทำงานอย่างเป็นระบบ ได้จนถึงฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา ทำให้ผู้เรียนสามารถพึ่งพาตนเองได้และตัดสินใจใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องไปตลอดชีวิต (ไพโรจน์ ชินศิริประภา, 2550) นอกจากนี้ ยังเชื่อว่าผู้เรียนเป็นฝ่ายสร้างความรู้ขึ้นด้วยตนเอง มิใช่ได้มาจากครูและในการสร้างความรู้นั้น ผู้เรียนจะต้องลงมือสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมา ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมยึดหลักว่า การเรียนที่ทำให้มีกำลังทางความคิดมากที่สุดเกิดเมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง สร้างสรรค์สิ่งที่ชอบและสนใจ เกิดการเชื่อมโยงความรู้เข้าด้วยกันด้วยความใส่ใจจะทำให้เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและมีความหมายได้ยาวนาน จากเหตุผลดังกล่าว นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนเรื่อง ศิลปะในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 1) เส้น 2) สี 3) รูปร่าง 4) รูปทรง 5) พื้นผิว

และ 6) วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ จากสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีภาพรวมผลคะแนนการสร้างชิ้นงานรายบุคคลและรายกลุ่มผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกคนและทุกกลุ่ม

4. ผลการศึกษาความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดีย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดเห็นต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.28) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.75) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผู้เรียนเป็นฝ่ายสร้างความรู้ขึ้นด้วยตนเอง มิใช่ได้มาจากครูและในการสร้างความรู้นั้น ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามความสนใจ เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านคอมพิวเตอร์ซึ่งมีทั้งเนื้อหา และกิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจ โดยเรียนรู้จากการแก้ปัญหาด้วยวิธีการสำรวจทดลองด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมโยงสิ่งใหม่เข้ากับสิ่งที่รู้มาก่อนแล้ว และนำสิ่งใหม่นั้นไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญในการช่วยเหลือเด็กในด้านเปิดโอกาสเด็กได้สำรวจค้นคว้าทดลอง เด็กจะชอบทำกิจกรรมและใช้วัสดุต่าง ๆ ซ้ำ ๆ กัน เพื่อสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้น (Jersild, 1972) อีกทั้งเทคโนโลยีด้านสื่อมัลติมีเดียยังช่วยให้การออกแบบบทเรียนตอบสนองต่อแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้ และสื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพ ความต้องการ และความสะดวกของตนเอง สามารถสร้างสถานการณ์จำลอง จำลองประสบการณ์ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนเรื่อง ศิลปะในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียจึงมีความคิดเห็นต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก

5. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการสร้างงานด้วยสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.30) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.74) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ ดาวรรดา วีระพันธ์ และณัฐรติ อนุพงศ์ (2560) ที่พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการดู

มัลติมีเดีย 2 มิติ เรื่องอยู่อย่างพอเพียงผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 ผลการพัฒนาตรงตามสมมติฐาน การพัฒนาและมีความสอดคล้องกับงานวิจัยต่าง ๆ ที่มี ผู้วิจัยมาก่อนหน้านี้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการดำเนินการ การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียตามขั้นตอนตามที่นักวิชาการได้เสนอไว้อย่างเคร่งครัด และการนำบทเรียนมัลติมีเดียมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ มีข้อสรุปที่จะเป็นประโยชน์สำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ในครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนต้องเตรียมตัวให้พร้อมก่อนทำการสอนทั้งการศึกษาและทำความเข้าใจนักเรียน จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมและเตรียมความพร้อมของนักเรียน อีกทั้งผู้สอนควรศึกษาและทำความเข้าใจแผนการจัดการเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมให้เข้าใจอย่างถ่องแท้

2. ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมในทุกรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

3. ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนใจ สนุกกับการทำงาน และการเลือกหัวข้อเพื่อจัดทำผลงาน เพราะจะทำให้นักเรียนเต็มใจมีส่วนร่วมในการทำงาน และมีความสุขจากการทำผลงานให้สำเร็จ เนื่องจากการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างชิ้นงานที่มีความหมายกับตัวของนักเรียน

4. ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้กับนักเรียนในเรื่องทักษะและรูปแบบในการเรียนรู้ โดยการจัดให้มีการนำเสนอชิ้นงานที่นักเรียนจัดทำ เพื่อช่วยเหลือในด้านทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกัน เป็นการช่วยให้นักเรียนที่มีประสบการณ์ในการเรียนรู้้น้อยกว่า สามารถเรียนรู้จากนักเรียนที่รู้มากกว่า

5. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้น ควรให้ผู้เรียนได้เขียนอนุทินเพื่อบันทึกการเรียนรู้ที่นักเรียนจัดทำขึ้นโดยให้นักเรียนบันทึกสิ่งที่เรียนรู้จากการทำผลงาน ปัญหาที่เกิดขึ้น ความก้าวหน้าในการทำงาน เพราะจะเป็นส่วนเสริมที่ทำให้ผู้เรียนค้นพบถึงหนทางที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะสำหรับวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ตัวแปรที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมไปถึงการรู้เท่าทันสื่อ เป็นต้น

2. ควรพัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียในรายวิชาอื่น ๆ เช่น วิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคอมพิวเตอร์ ฯลฯ ร่วมกับเทคนิคการสอนใหม่ ๆ เช่น Active Learning เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเรียน อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสนใจ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- กฤติกา สังขวดี. (2551). เทคนิคการพัฒนาบทเรียนตามแนว Constructionism. *วารสารวิทยาศาสตร์*, 9(1), 51-57.
- ดาวธนา วีระพันธ์ และณัฐรดี อนุพงศ์. (2560). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้การคูณมัลติมีเดีย 2 มิติเรื่อง อยู่อย่างพอเพียง ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 7(3), 61-72.
- ทองสุข นระศิริ. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย, การใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน กับการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ทิพวรรณ บุกบุญ. (2553). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ไพโรจน์ ชินศิริประภา. (2550). *สนุก สุขใจ ได้ปัญญา*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิไทยคม.
- ลม เปลี่ยนทิศ. (2558). *หมายเหตุประเทศไทย : การศึกษาในศตวรรษที่ 21*. ไทยรัฐ : 5.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : ตลาดาพลิเคชั่น.
- สยามพร ศรีมุงคุณ. (2554). *ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้*. สืบค้นเมื่อ 14 มิถุนายน 2561 , จาก <https://www.gotoknow.org/posts/341272>.
- อลงกต เกิดพันธุ์ และเอกณณ บางท่าไม้. (2557). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*; 7(3), 1090-1112.
- อารีวรรณ รวยดี. (2553). การพัฒนาบทเรียนสื่อมัลติมีเดียประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอาหารหลัก 5 หมู่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- Jersild, Arther T. (1972). *Child Development*. (5th ed). New York : McGraw - Hill.