

รายงานบทความวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ

เรื่อง

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท
เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

**The Creation of a Multimedia Computer Instruction to Encourage Classifying Skills in
Living thing for Students in Primary Year 2.**

นางวงศ์เดือน ไชยรบ

duan_sangtawee@hotmail.com

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการเรียนรู้สื่อสารมวลชน
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ปีการศึกษา 2556

รายงานบทความวิทยานิพนธ์ฉบับย่อได้ผ่านการตรวจสอบแล้วจาก

.....
(นางวงศ์เดือน ไชยรบ)	(ศศ.ดร.เสกสรรค์ เข้มพินิจ)	(ดร.ปกรณ์ สุปिनานนท์)
นักศึกษา	ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม)

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. แผ่นดิสก์บันทึกรายงานบทความวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ 1 แผ่น
2. สิ่งตีพิมพ์ต้นฉบับรายงานบทความวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ 1 ชุด

บทความวิชาการ

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท
เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

**The Creation of a Multimedia Computer Instruction to Encourage Classifying Skills
in Living thing for Students in Primary Year 2.**

นางวงศ์เดือน ไชยรบ , ผศ.ดร.เสกสรรค์ แย้มพินิจ,ดร.ปกรณ์ สุปีนานนท์

Mrs. Wongduan Chairob and Asst. Prof. Dr. Sakesun Yampinij, Dr.Pakorn Supinanont

**การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท
เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

นางวงศ์เดือน ไชยรบ , ผศ. ดร.เสกสรรค์ แยมพินิจ, ดร.ปกรณ์ สุปีนานนท์

บทคัดย่อ

วิจัยนี้เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สูงขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2) หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนนาหลวง สำนักงานทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร จำนวน 38 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต 2) แบบประเมินคุณภาพบทเรียน 3) แบบประเมินหาประสิทธิภาพ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิตที่สร้างขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.76$, S.D. = 0.47) คุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.38$, S.D. = 0.55) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.83/83.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมีค่าเท่ากับ ($\bar{x}=4.74$, S.D. = 0.62) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าบทเรียนมีคุณภาพดีมากและสามารถนำไปใช้การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย /ทักษะการจำแนกประเภท

**The Creation of a Multimedia Computer Instruction to Encourage Classifying Skills
in Living thing for Students in Primary Year 2.**

Mrs. Wongduan Chairob and Asst. Prof. Dr. Sakesun Yampinij ,Dr.Pakorn Supinanont

Abstract

This creation aimed to create a multimedia computer instruction to encourage classifying skills in Living thing. The purposes of this research were: 1) to create and evaluate quality a multimedia computer instruction to encourage classifying skills in Living thing for students in Primary year 2 2) to evaluate the effectiveness of multimedia computer instruction 3) to compare achievement scientific strand before and after learning with computer multimedia instruction 4) research the satisfaction of students with a multimedia computer game instruction created. The sampling group were 38 students in Primary year 2 room four (2/4), starting from the second semester academic year 2014 at Naluang school, Thugkru District , Bangkok. The tools consisted of 1) the multimedia computer instruction to encourage classifying skills in Living thing. 2) the quality assessment form 3) efficacy assessment form 4) authentic assessment form 5) satisfaction assessment form. This research result showed that content's quality was good with the mean score at ($\bar{X}=4.76$, S.D.= 0.47) the quality of a multimedia computer instruction was very good with the mean score at ($\bar{X}=4.38$, S.D. = 0.55) it efficiency was higher than a criteria set 86.83/83.50 This mean that the educational achievements of students were higher after the study, the statistical level was at .05. The students' satisfactions toward the multimedia computer game instruction were good with the mean score at ($\bar{X}=4.74$, S.D. = 0.62), which was at a very satisfactory figure. The research results show that the quality lessons and can resolve higher achievement.

Keywords : Multimedia Instruction / Classifying skill

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาให้สำเร็จลุล่วงไปได้ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการบริหาร การจัดการเรียนการสอน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการนำเทคโนโลยีทันสมัยใหม่มาใช้เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้แก่ผู้เรียน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ ๒) พ.ศ.2545 และ(ฉบับที่ ๓) พ.ศ.2553 หมวด ๔ แนวการจัดการศึกษา มาตรา ๒๒ กล่าวถึงการจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา (๒) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน และมาตรา ๒๔ กล่าวถึงการจัดกระบวนการเรียน(๑)จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล [1] จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีศึกษานับเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการพัฒนาการศึกษา การเรียนมิได้มีเฉพาะแต่ในห้องเรียนและอยู่ภายใต้การกำกับของครูเท่านั้น ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนได้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การเรียนตามความต้องการของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะเด็กแต่ละคนมีความรู้ที่หลากหลายมีความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ และการมองโลกแตกต่างกันออกไป[2] โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เทคโนโลยีการศึกษาสามารถนำมาใช้เพื่อเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอน และการจัดการศึกษาให้ได้ประสิทธิผลเพิ่มขึ้นอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศได้อย่างยิ่งต่อไป

จากสภาพปัจจุบัน ปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาตราฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ตัวชี้วัด ป. 2/4 จัดกลุ่มข้อมูล เปรียบเทียบและนำเสนอผล ซึ่งพบว่านักเรียนบางคนยังขาดทักษะการจำแนกประเภทรวมทั้งขาดทักษะการแสวงหาความรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนทำให้ไม่สามารถจำแนกประเภทของพืชและสัตว์ ได้ถูกต้อง ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ แม้ว่าจะให้ความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มากน้อยเพียงใดก็ตามก็ยังไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระนี้ให้ประสบความสำเร็จตามที่ต้องการได้ ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษานั้นไม่ได้นำมาใช้อย่างเต็มที่ การที่จะสอนให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างสมบูรณ์นั้นเป็นไปได้

ได้ยากและในการจัดการเรียนสอนแบบการสอนปกติยังไม่ดีพอที่จะทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจอย่างเต็มประสิทธิภาพได้

ในปัจจุบัน มีการนำเอาเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้มีคุณภาพมากขึ้นในด้านการศึกษาซึ่งเรียกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) ซึ่งได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพมากขึ้นในด้านของความสะดวกในการใช้งานและความสามารถในการรวมสื่อหลายรูปแบบ หรือที่เรียกว่ามัลติมีเดีย (Multimedia) เข้าด้วยกัน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ (Text) กราฟิก (Graphic) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) สื่อต่างๆ ที่นำมารวมไว้ในมัลติมีเดีย เช่น ภาพ เสียง วิดีทัศน์ จะช่วยให้เกิดความหลากหลายในการใช้คอมพิวเตอร์อันเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในแนวทางใหม่ที่ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจ และสร้างความสนใจ เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ถ่ายทอดหรือนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน ที่บูรณาการหรือผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบ (Multiple Forms) เข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีทัศน์หรือรูปแบบอื่นๆ ที่นอกเหนือจากข้อความเพียงอย่างเดียว โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน เน้นให้บทเรียนมีลักษณะการโต้ตอบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้หรือผู้เรียนมากขึ้น มีการใช้งานที่ง่าย สะดวก และเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) สามารถทบทวนบทเรียนซ้ำได้ตามความต้องการและความแตกต่างในแต่ละบุคคล [3]

ดวงจันทร์ แก้วกาน [4] ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 กล่าวไว้ว่า การสอนวิทยาศาสตร์มีจุดมุ่งหมาย 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในปัจจุบันการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มิได้มุ่งเฉพาะตัวเนื้อหาความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าแล้วเรียบเรียงไว้อย่างเป็นทางการเท่านั้น แต่ยังมีความหมายครอบคลุมไปถึงกระบวนการทางวิทยาศาสตร์คือตัวเนื้อความรู้และควรปลูกฝังกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนไปด้วยในเวลาเดียวกัน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอน ทั้งครูผู้สอนและนักเรียน กล่าวคือ ลดบทบาทของครูผู้สอนจากการเป็นผู้บอกเล่า บรรยาย สาธิต เป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ กิจกรรมต่างๆจะต้องเน้นบทบาทของนักเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับแนวการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จุดมุ่งหมายของการศึกษาคควรเน้นการสอนผู้เรียนให้รู้จักและใช้ทักษะการจำแนกประเภทซึ่งเป็นทักษะขั้นพื้นฐานในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ต่างๆเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาและต้องการให้ผู้เรียนใช้ทักษะเหล่านี้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และในชีวิตประจำวัน ในการฝึกทักษะการจำแนกประเภทให้ได้ผลดีนั้นครูจำเป็นต้องจัดกิจกรรมให้นักเรียน

ได้มีโอกาสใช้ทักษะการจำแนกประเภทอย่างสม่ำเสมอและจริงจังเพื่อสร้างให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีเหตุผล คิดเป็น สังเกตเป็นและจำแนกได้ ซึ่งในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถเล่นเกมไปส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะในการจำแนกประเภทและทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกสนุกสนานกับการเรียนรู้ รู้สึกภาคภูมิใจและเกิดความรู้สึกเชื่อมั่นในตนเอง มีความสุขกับความสำเร็จ เกิดกำลังใจ และทำให้อยากเรียนมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้เร็วและช้าต่างกันซึ่งในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถเล่นเกมไปส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะในการจำแนกประเภท ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วและเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถของผู้เรียน ซึ่งผู้สอนมีการชี้แจงวัตถุประสงค์เนื้อหา และวิธีการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนให้ผู้เรียนดำเนินการ และเมื่อเรียนจบผู้เรียนจะได้รับการประเมินผลการเรียนรู้และทราบผลการเรียนรู้ของตนเอง [5] ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะเกิดประโยชน์โดยได้สื่อที่มีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท สามารถนำไปใช้ในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นแนวทางการสร้างสื่อสำหรับผู้ศึกษาอื่นๆในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
4. เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. สมมติฐานการวิจัย

1. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3. เมื่อเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต โดยมีระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ระดับมากขึ้นไป

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผ่านการทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วมา ใช้ในการเรียนเสริมวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีรูปแบบสวยงาม ทั้งตัวอักษร ข้อความภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพจากวีดิทัศน์ เสียงดนตรีประกอบ ทำให้เกิดจินตนาการและกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น

3. เพื่อเป็นกระบวนการในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาอื่นๆที่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดการส่งเสริมการวิจัยและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในระบบการศึกษามากขึ้น

5. ขอบเขตการวิจัย

5.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนนาหลวง สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ห้องเรียน โดยมีจำนวนนักเรียน 208 คน แต่ละห้องมีการจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถประกอบด้วยเด็กเรียนเก่ง เด็กเรียนปานกลางและเด็กเรียนอ่อน

5.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนนาหลวง สำนักงานเขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 38 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากการจับสลากสุ่มห้องเรียนจำนวน 1 ห้องเรียน

5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ตัวแปรตามได้แก่

1) คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

2) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

4) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ

6.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

6.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน ซึ่งแบ่งเป็นแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและประเมินคุณภาพด้านมัลติมีเดียของบทเรียน

2. แบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

7. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษา การพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต ที่ได้สร้างขึ้น พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.76$,S.D. = 0.46) และผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดีย 3 ท่าน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.38$,S.D. = 0.55) สรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเกมที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. ผลการหาค่าประสิทธิภาพของของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างกระบวนการเรียน (E_1) พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างกระบวนการเรียน (E_1) มีค่าเท่ากับ 86.83สำหรับผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน (E_2) จำนวนผู้เข้าเรียนทั้งหมด จำนวน 30 คน มีคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 20 คะแนน และคะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมด ที่ทำได้จากการทดสอบหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 501 คะแนน พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 83.50 ดังนั้นผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่า (E_1/E_2) คือ 86.83/83.50 เป็นไปตามผลการวิจัยที่คาดหวังไว้คือมากกว่าหรือเท่ากับ 80/80

3. ผลการศึกษาการหาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต มีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน ($\bar{X} = 9.39$, S.D. = 2.71) และค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 15.87$, S.D. = 1.85) และผลการศึกษาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่า t-test พบว่าได้ค่า t เท่ากับ 13.98 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่า รูปที่ 3.10 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด โดยภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ส่วนประกอบโดยทั่วไปของโปรแกรม การนำเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอเนื้อหา การสรุปและแบบทดสอบ ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

8. อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถนำมาวิเคราะห์และอภิปรายผลเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภท ได้ดังนี้

1. ผลการวิจัยด้านคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้คือ คุณภาพของบทเรียน โดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.46) และด้านมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.55) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้ค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและการสอนแบบเกมตามกระบวนการของไพโรจน์ ตรีธรรณากุล [6] มีการวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยและช่วงชั้นของนักเรียน การออกแบบบทเรียนมีการสร้างแผนภูมิระดมสมองและความสัมพันธ์ของเนื้อหา จัดทำผังงานและสตอรี่บอร์ด เพื่อกำหนดแนวทางในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน แล้วนำมาสร้างเป็นวัตถุประสงค้อย่างชัดเจน รวมทั้งการใส่ภาพนิ่งภาพประกอบที่ตรงกับเกม ซึ่งทุกขั้นตอนของการสร้างอยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะสำหรับนำไปปรับปรุง แก้ไข ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนแบบIMMCIP (Interactive Multimedia Computer Instruction Package) ของไพโรจน์ ตรีธรรณากุล และคณะ [7] ในขั้นตอนการ

พัฒนาได้นำสิ่งที่ออกแบบมาพัฒนาพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ในขั้นประเมินผลได้นำบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ด้านมัลติมีเดียและแบบทดสอบ มีการนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน จึงได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการของผู้เรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีการวิเคราะห์เนื้อหา อย่างเป็นระบบและได้นำวิธีการสอนแบบเกมเข้ามาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งเป็นการแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเพิ่มมากขึ้น

2. ผลการวิจัยด้านประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้คือ ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างกระบวนการเรียน (E_1) ของผู้เรียนจำนวน 30 คน จะพบว่า มีค่าเป็น 86.83 จะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต (E_1) ประสิทธิภาพของหลังกระบวนการ (E_2) พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 83.50 ดังนั้นผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่า (E_1 / E_2) คือ 86.83/83.50 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกสิทธิ์ เกิดลอย [8] ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ ของช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความแตกต่างจากหนังสือเรียนทั่วไป มีความง่ายต่อการเรียนรู้ ได้รับความสนใจ หลากหลายรูปแบบ เสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจ ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ควบคุมบทเรียนด้วยตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ต้องเน้นความเข้าใจในกระบวนการวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการวิจัยด้านผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่า t-test พบว่าได้ค่า t เท่ากับ 13.98 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งแสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้และเสริมความเข้าใจ ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อการเรียนด้วยตนเอง โดยมีการนำเสนอแบบภาพประกอบให้ตรงกับเนื้อหาและ เสียงประกอบ เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับบทเรียนได้ตลอดเวลา ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนและทราบผลการเรียนรู้ได้ในทันที การพัฒนาบทเรียน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการทดลองใช้และประเมินคุณภาพเพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีความสมบูรณ์ถูกต้องมากที่สุด การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาตามหลักการพัฒนาแบบทดสอบที่ดี ก่อนที่จะนำไปใช้ทดสอบจริง มีการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าความสอดคล้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้ภาษาของแบบทดสอบที่เหมาะสม มีการวิเคราะห์ความยากง่ายและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่ดีมีคุณภาพ สามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด ได้อย่างแท้จริง ทำให้ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพวรรณ บุญบุญ, [9] ที่กล่าวว่า การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นวิธีการตรวจสอบว่านักเรียนมีพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาที่ตั้งไว้เพียงใด การวัดผลสัมฤทธิ์จัดเป็นการจัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางสมอง และสติปัญญาของนักเรียน ภายหลังจากที่ได้เรียนไปแล้วโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องมีการวางแผนอย่างดี เพื่อที่จะให้ได้แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเที่ยงตรง คณะที่วัดมามีความเชื่อมั่นสูง แบบทดสอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกประเภทตามแนวคิดเดิมแบ่งออกโดยใช้เกณฑ์บางอย่างจำแนก เช่น จำแนกตามรูปแบบของคำถามและการตอบ จำแนกตามลักษณะการสร้างจำแนกตามปริมาณของผู้ที่สอบ จำแนกตามวิธีดำเนินการสอบ จำแนกตามขอบเขตของเวลาที่ใช้ตอบข้อสอบ จำแนกตามสิ่งที่ต้องการวัด การจำแนกประเภทของแบบทดสอบแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การวัดผลแบบอิงกลุ่ม กับ การวัดผลแบบอิง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพนกร แจ่มเจ็ตรีว [10] ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยบทเรียนที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการวิจัยด้านความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.62) ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ดีและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้การนำเสนอสาระเนื้อหาของบทเรียนทั้งรูปแบบ ลำดับขั้นการนำเสนอ และการมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน เป็นสื่อการเรียนรู้ ที่กระตุ้นความสนใจของนักเรียนทำให้บทเรียนไม่น่าเบื่อ มีความสนุกเพลิดเพลินในการเรียน เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้และเสริมความเข้าใจ ย่อมทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่แม่นยำ การ

จัดเรียงลำดับเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเกมจากง่ายไปหายาก เป็นการดึงดูดความสนใจของนักเรียน ทำให้มีความตั้งใจในการเรียนไม่ท้อแท้ การทราบผลการเรียนรู้ของตนเองโดยทันทีเป็นการจูงใจให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรดา สุดสนอง [11] ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเกม เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการสังเกต และจำแนกประเภท วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่องสนุกกับวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง 35 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเกมเพื่อส่งเสริมทักษะการสังเกตและการจำแนกประเภท แบบประเมินคุณภาพบทเรียน แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจและแบบประเมินตามสภาพจริง พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบเกมที่สร้างขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับดีมาก คุณภาพด้านสื่อค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในระดับดี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากและการประเมินผลงานของผู้เรียนตามสภาพจริงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.66 ผลงานอยู่ในระดับปฏิบัติได้ดี ถูกต้องสมบูรณ์

จากผลการวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพทั้งด้านเนื้อหาและมัลติมีเดีย มีความง่ายในการใช้งาน ผู้เรียนสามารถใช้ระบบการจัดการเนื้อหาได้อย่างสะดวก ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ ความกระตือรือร้นและความสนใจเรียนมากยิ่งขึ้น เพราะบทเรียนมีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งในส่วนของเกมก็สามารถเล่นได้อย่างสะดวกทั้งด้านการทำแบบทดสอบ ผู้เรียนสามารถฝึกความรู้ ความเข้าใจ รวมทั้งทราบผลการทำแบบทดสอบและข้อมูลย้อนกลับได้ทันที มีการรายงานผลการเล่นเกมและผลของคะแนน ผู้เรียนสามารถประเมินความก้าวหน้าของตนเองได้ จากการใช้ระบบการจัดการเนื้อหาที่ดีและ โดยปกติแล้วเด็กนั้นชอบเล่นเกมอยู่แล้วยอมทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น จากผลการหาค่าคุณภาพ ประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้ใช้บทเรียน แสดงให้เห็นว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาใช้ในการเรียนเพื่อแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้ มีดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต เนื่องจากการออกแบบบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากเนื้อหาบทเรียนและฝึกทักษะการจำแนกประเภทจากการเล่นเกม ทำให้เข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถทราบผลการเรียนรู้ของตนเองได้โดยทันที

2. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะการจำแนกประเภทเรื่องสิ่งมีชีวิต ควรอยู่ในความดูแลของครูผู้สอนเนื่องจากกลุ่มผู้เรียนเป็นเด็กเล็ก ที่ต้องคอยดูแลและให้คำแนะนำในการใช้บทเรียน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระมากยิ่งขึ้น

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้ คือ

1. ควรศึกษาการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาอื่น ๆ รวมทั้งรูปแบบการนำเสนอในรูปแบบอื่นๆ ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น
2. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

10. เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.2553, สำนักนายกรัฐมนตรี, หน้า 8.
2. ณัฐกร สงคราม, 2554, การออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า1-13.
3. ทิศนา แคมมณี, 2555, ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พิมพ์ครั้งที่ 15, หน้า 151-152.
4. ดวงจันทร์ แก้วทองพาน, การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 , ปรินญาณิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , หน้า 3-5.
5. ขนิษฐา ชานนท์, 2532, เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน, วารสารเทคโนโลยีการศึกษา, ปีที่ 1, ฉบับที่ 1, หน้า 17-25.
6. ไพโรจน์ ตรีธนากุล, ไพบูรณ์ เกียรติโกมลและเสกสรรค์ เข้มพินิจ, 2554, เทคนิคการผลิตบทเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อการศึกษาทางไกลบนอินเทอร์เน็ต, สำนักพิมพ์ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ, หน้า 205-209.

7. ไพโรจน์ ตีรณชนากุล ไพบุลย์ เกียรติโกมล และเสกสรรค์ เข้มพินิจ, 2546, การออกแบบและผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน สำหรับ e learning, ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ, กรุงเทพฯ, หน้า 9 - 214.
8. เอกสิทธิ์ เกิดลอย, 2548, การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5, วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, บทความย่อ.
9. ทิพวรรณ บุคบุญ, 2553, การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, บทความย่อ.
10. ทินกร แจ่มเจ็ดริ้ว, 2548, การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยบทเรียนที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, บทความย่อ.
11. วรดา สุกสนอง, 2552, การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเกม เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการสังเกต และการจำแนกประเภท วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่องสนุกกับวิทยาศาสตร์, วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, บทความย่อ.