

การพัฒนาแบบจำลองกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Development of Game Learning Model Bases on Constructivist Enhancing Collaboration and Problem-solving Skill for Sixth-Grade Students

ภาดล ทาโฮง<sup>1</sup>  
รัฐสุภานันท์ เลหาสุรโยธิน<sup>2</sup>  
รมย์วรินทร์ กำลั้งเลิศ<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน 3) เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน 4) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และ 5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา แบบ Type II กลุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาสีนวน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) 1 ห้องเรียน จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา 2) แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน จำนวน 11 ข้อ 3) แบบประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหา จำนวน 4 กิจกรรม 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน 4 ด้าน จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน 9 องค์ประกอบ
2. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ย 4.14 เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมาก
3. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 2.44 อยู่ในเกณฑ์ระดับสูง
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สูงกว่าร้อยละ 70 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
5. ความพึงพอใจของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.18 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก

**คำสำคัญ** : รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ /ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน / ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา /ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน /ความพึงพอใจ

<sup>1</sup> นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> อาจารย์ ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> อาจารย์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถม

## Abstract

This research aims 1) to development of game learning model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skills for sixth-grade students 2) to study collaboration skill of the students 3) to study problem-solving skill of the students 4) to study educational achievement and 5) to study the satisfaction of the students. In this research, researcher takes the form of developmental research type II. The sampling of this study is sixth-grade students who register for the second semester of academic year 2013, Nasenuan School amount 21 persons with cluster random sampling. The instruments used in this research were : 1) game learning model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skill 2) a 11- item of collaboration assessment 3) problem-solving skill assessment 4) a 20-item of 4 multiple choices achievement test and 5) a 20-item of satisfaction questionnaire. The statistics used in the research were percentage, mean and standard deviation.

The result of this research found as the followings:

1. The game learning model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skills included four steps and nine elements
2. The students learn from game learning model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skills were found the mean score 4.14 and collaboration skills was high.
3. The problem-solving skills of students were found the mean score 2.44 and problem-solving skills at a high level.
4. The students learn from model based on constructivist enhancing collaboration and problem-solving skills have got achievement more 70 percent.
5. Satisfaction of the students were 4.18 and remained high.

**Keywords :** Game learning model based on Constructivist, Collaboration skill, Problem-solving skill, Learning Achievement, Satisfaction

## บทนำ

นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนสู่ศตวรรษที่ 21 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะทางด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551) จากจุดเน้นดังกล่าว การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติจึงมีความสำคัญ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้เปิดโอกาสให้สถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมและจุดเน้น ของเกณฑ์การจบการศึกษาแต่ละระดับ ซึ่งในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 กระทรวงศึกษาธิการได้มีการแบ่งระดับของการศึกษาจำแนกออกเป็น 3 ระดับ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 21-22) ได้แก่ ระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 และได้กำหนดแนวคิดสำคัญของการจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะการคิดพื้นฐาน การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ ดังนั้นในการนำหลักสูตรไปสู่การจัดการเรียนการสอน จึงจำเป็นต้องทำให้สอดคล้องกับวัยและระดับ ตามจุดเน้นของการจบการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพมากที่สุด

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระหนึ่งที่เน้นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 : 1) แต่จากรายงานผลการทดสอบระดับชาติ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2553 พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยในสาระเทคโนโลยีสารสนเทศต่ำกว่าเกณฑ์ทั้งในระดับประเทศ ระดับเขตพื้นที่และระดับจังหวัด (สาริกา โคตรโสภาก. 2555 : 2) เป็นสิ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยียังไม่เป็นที่น่าพอใจ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและระดับของผู้เรียนจึงควรมีวิธีการที่หลากหลายและสามารถบูรณาการวิธีการต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา อันจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นและเกิดทักษะการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

การจัดกระบวนการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับระดับความก้าวหน้าทางด้านร่างกายสติปัญญา อารมณ์ สังคม สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในแต่ละช่วงวัยจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและดียิ่งขึ้น ดังคำกล่าวของ จรรยา อาจหาญ (2545 : 22-28) ที่กล่าวถึงพัฒนาการของเด็กวัยประถมศึกษา 10-12 ปี ไว้ที่น่าสนใจว่า เด็กวัยนี้จะเติบโตอย่างรวดเร็ว การใช้และการบังคับกล้ามเนื้อจะดีขึ้น วัยนี้จึงสนุกกับการเล่น และพยายามที่จะฝึกทักษะการเคลื่อนไหวอย่างไม่เหน็ดเหนื่อย มีความอยากรู้อยากเห็น สามารถแก้ปัญหา รู้จักใช้เหตุผล ชอบอภิปรายแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เด็กมักจะรวมกลุ่มตามเพศเล่นเกมต่าง ๆ มีการสร้างกฎเกณฑ์ของกลุ่มและยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เริ่มเรียนรู้ทักษะทางสังคมมากขึ้น เช่น การช่วยเหลือกัน การให้และการรับ การรู้จักควบคุมตนเอง คบเพื่อนที่ดี เสียสละเพื่อผู้อื่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น ดังนั้น การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน จัดวิธีการสอนให้เด็กได้เข้ากลุ่มทำกิจกรรมร่วมกัน จึงนับว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมตามพัฒนาการและระดับของเด็กวัยนี้

ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาวิธีการสอนและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง พบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงาน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางสังคม

และขยายขอบเขตของการเรียนรู้ให้กว้างขวางขึ้น (ทิตินา แชมมณี. 2553 : 143-144) วิธีการโดยเน้นทักษะกระบวนการกลุ่มจึงเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับระดับของผู้เรียนวัย 10-12 ขวบ อีกวิธีหนึ่งที่น่าสนใจคือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาพร้อมกันเป็นกลุ่ม จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ และเกิดทักษะกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ (ทิตินา แชมมณี. 2553 : 137-138)

การจัดการเรียนรู้ อีกวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กวัยนี้คือ วิธีการสอนโดยใช้เกม การใช้เกมเป็นกิจกรรมประกอบการเรียนการสอน ทำให้เกิดความสนุกสนาน ได้รับความสนใจและยังผ่อนคลายความตึงเครียด (อภิญา โฉ่ประดิษฐ์. 2547 : 1) โดยนำเนื้อหาของรายวิชาคอมพิวเตอร์มาบูรณาการร่วมกับการเล่นเกม วิธีการเล่น และใช้ผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาอภิปรายเพื่อสรุปและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ (ทิตินา แชมมณี. 2552 : 80-81) การบูรณาการวิธีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก โดยใช้เกมเป็นสื่อที่สอดคล้องกับปัญหา และใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้คิดหาคำตอบร่วมกัน นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้กว้างขวางและลึกซึ้งขึ้นแล้ว ยังสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมมากขึ้น ซึ่งการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการกลุ่มนี้สอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ในเรื่องการสร้างความรู้เชิงสังคม (Social Constructivist) คนที่เผยแพร่แนวคิดนี้คือ วีกอตสกี (Vygotsky) โดยเขาเสนอว่า การสร้างความรู้ของบุคคลเกิดในบริบททางสังคมและวัฒนธรรม โดยอาศัยการร่วมมือกันเพื่อแก้ปัญหาของบุคคล ที่จะร่วมกันสร้างความหมาย ความรู้และสติปัญญาขึ้นมา การเรียนรู้ไม่ควรถูกแบ่งแยกออกจากบริบทหรือเป็นอิสระจากประวัติศาสตร์และสังคม แต่การเรียนรู้คือประสบการณ์ที่ได้จากการสังสมมาจากส่วนบุคคล และประสบการณ์จากประวัติศาสตร์จากสังคมของกลุ่มบุคคล

จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ พัฒนาผู้เรียนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในวัยนี้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนสามารถนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ และเพื่อสร้างความพึงพอใจในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ อันจะทำให้งานวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในทางการศึกษาต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาทักษะการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

### ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ตัวแปรอิสระ คือ

1.1.1 กิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2 ตัวแปรตาม คือ

1.2.1 ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน

1.2.2 ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

1.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2.4 ความพึงพอใจ

2. เนื้อหาที่ใช้ คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3. ระยะเวลา จำนวน 1 ภาคเรียน คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Developmental research) แบบ Type II ใช้การทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบหลังเรียน แบ่งระยะของการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความตรงของรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

ระยะที่ 3 การใช้รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มพัฒนาคุณภาพการศึกษานิสิตวิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 8 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 90 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จากจำนวน 8 ห้องเรียน ปรากฏว่าได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านนาสีนวน จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 21 คนที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

1. รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา แบบประเมินทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน จำนวน 11 ข้อ ที่มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.78
2. แบบประเมินทักษะกระบวนการแก้ปัญหา โดยผู้วิจัยประเมินจากใบงาน จำนวน 4 กิจกรรม
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ปรากฏว่าได้แบบทดสอบที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.23-0.76 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.23-0.90 จำนวนทั้งหมด 20 ข้อ และนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.94
4. แบบสอบถามความพึงพอใจ 4 ด้าน จำนวน 20 ข้อ ที่มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.90

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาค่าคะแนนทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์หาค่าคะแนนทักษะกระบวนการแก้ปัญหา โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย
3. วิเคราะห์หาค่าคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ
4. วิเคราะห์หาค่าคะแนนความพึงพอใจ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## สรุปผลการวิจัย

### ผลการวิจัย มีดังนี้

1. รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ขั้นนำ ประกอบด้วย การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้, สถานการณ์ปัญหาและ ทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย การตั้งคำถาม, กิจกรรมกลุ่มย่อยและการช่วยเหลือ (Scaffolding) 3) ขั้นสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วย การโค้ช (Coaching) และแลกเปลี่ยนมุมมอง และ 4) ขั้นประเมิน
2. ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 นักเรียนที่เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากโดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67
3. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการแก้ปัญหอยู่ในระดับสูง จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 90.48 และระดับปานกลางจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบฉบับนี้คือ 14 คะแนน มีผู้ผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ย 17 คน คิดเป็นร้อยละ 80.95 และผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ย 4 คน คิดเป็นร้อยละ 19.05
5. ความพึงพอใจ นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 61.90 ระดับมากที่สุดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 23.81 และพึงพอใจระดับปานกลางจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29

### อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการอภิปราย ดังนี้

1. รูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ข้อสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ขั้นนำ ประกอบด้วย การแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้, สถานการณ์ปัญหาและทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย การตั้งคำถาม, กิจกรรมกลุ่มย่อยและการช่วยเหลือ (Scaffolding) 3) ขั้นสรุปและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วย การโค้ช (Coaching) และแลกเปลี่ยนมุมมอง และ 4) ขั้นประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิลวรรณ วานิชสุขสมบัติ (2547 : บทคัดย่อ) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผลการวิจัยได้ข้อสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมการสอน 2) ขั้นกระบวนการเรียนการสอน และ 3) ขั้นการวัดและประเมินผล และพรพรรณ พึ่งประยูรพงศ์ (2547 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผลการวิจัยได้ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 7 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียน 2) ขั้นกระตุ้นความคิดเพื่อระบุคำถามหรือปัญหา 3) ขั้นกำหนดแนวทางในการแสวงหาข้อมูล 4) ขั้นขยายโครงสร้างทางปัญญาโดยการค้นคว้ารวบรวมข้อมูล 5) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและเพื่อประเมิน 6) ขั้นสรุปคำตอบของปัญหา และ 7) ขั้นนำความรู้ใหม่ไปใช้

2. ทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 นักเรียนที่เกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมากโดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ร่วมกัน มุ่งให้นักเรียนได้แสดงออกถึงการมีปฏิสัมพันธ์ รู้จักบทบาทของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทยา อารีราษฎร์ (2553 : 45) ที่ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาการจัดการห้องเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคร่วมกันคิด ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ร่วมกันมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก และค่าเฉลี่ยรวมรายชื่ออยู่ในระดับมากเช่นกัน

3. ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับสูง จำนวน 19 คน ร้อยละ 90.48 และระดับปานกลาง 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักการ ทฤษฎีของคอนสตรัคติวิสต์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์ปัญหา ซึ่งกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมกันคิดและแสวงหาคำตอบ โดยใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้สามารถนำความคิดมาแก้ปัญหาได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุภามาสา เทียนทอง (2553 : บทคัดย่อ) ที่วิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยสรุปว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยการทำโครงงาน พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหายุ่งในระดับสูง และมณฑนา บรรพสุทธิ (2553 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทักษะชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน จากการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการ

เรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดแก้ปัญหาทักษะชีวิตของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 80.95 ของนักเรียนทั้งหมด ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและได้ลงมือกระทำ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วุฑูรี ทวีเชื้อ (2553 : บทคัดย่อ) ที่วิจัยเรื่อง ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ เรื่อง ตัวกลางของแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมากกว่าร้อยละ 80 ภาวินี กลิ่นโลกย์ (2553 : บทคัดย่อ) ที่วิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.83 ของคะแนนเต็ม และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 87.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 และ Smalt (2000 : 2555-A) ที่วิจัยเรื่องการบูรณาการเกมไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนเกี่ยวกับการบัญชีในระดับอุดมศึกษา พบว่าระดับผลสัมฤทธิ์ด้านการปฏิบัติงานของนักศึกษา อย่างเช่นผลคะแนนจากแบบทดสอบของนักศึกษาในกลุ่มทดลองมีผลการปฏิบัติงานที่ดีกว่านักศึกษาในกลุ่มควบคุม

5. ความพึงพอใจ นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 61.90 ระดับมากที่สุดจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 23.81 และพึงพอใจระดับปานกลางจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 ที่เป็นเช่นนี้เพราะการจัดการเรียนการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือกระทำ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกคน สอดคล้องกับผลการวิจัยของวิทยา อารีราษฎร์ (2553 : 45) ที่วิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชา การจัดการห้องเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคร่วมกันคิด จากการศึกษาพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในทุกๆ ด้าน ในระดับมากถึงมากที่สุด และพบว่าค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก

### ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านรูปแบบกิจกรรมเกมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรทำการวิเคราะห์ผู้เรียนตามสภาพความเป็นจริง โดยยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากขั้นตอนและองค์ประกอบของรูปแบบสามารถยืดหยุ่นปรับได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2 ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอน การจัดนักเรียนเข้ากิจกรรมกลุ่ม ควรกำหนดสมาชิกกลุ่ม ๆ ละไม่เกิน 4 คน ครูผู้สอนกำหนดบทบาทให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ฝึกการเป็นหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้าหรือสมาชิก สลับกันไป เพื่อให้นักเรียนได้แสดงบทบาทอย่างเหมาะสม โดยครูมีหน้าที่แนะนำว่าในแต่ละหน้าที่ที่ผู้เรียนได้รับควรจะทำปฏิบัติตนอย่างไร แต่ไม่ควรเป็นลักษณะกำหนดแบบตายตัว เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประชุมกลุ่มก่อนเริ่มกิจกรรมประมาณ 5 นาที เพื่อที่จะให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมอย่างถูกต้องตามบทบาทที่ตนเองได้รับในตลอดระยะเวลาของกิจกรรม

1.3 ด้านการวัดผลและประเมินผล เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวทางของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีวิธีการและเครื่องมือในการวัดผลหลายวิธี แต่ควรยึดหลักการวัดผลตามสภาพความเป็นจริง ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจในเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับ และสามารถนำวิธีการจากงานวิจัยนี้ไปปรับใช้ได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์กับนักเรียนมากที่สุด



2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรประยุกต์ใช้และนำไปศึกษาในทักษะอื่นๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551**. กรุงเทพฯ : ชุมชนุสสทกรรม การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.
- จรรยา อัจหาญ. **การศึกษาเด็ก (Child Study)**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ, 2545.
- ชัยลิขิต สร้อยเพชรเกษม. “วิจัยและประเมิน,” **การวัดผลการศึกษา**. ปีที่ 20(1) : 1 ; กรกฎาคม, 2557.
- ชาญวิทย์ หาญรินทร์. “การพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยใช้รูปแบบซิปปา สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยนครพนม,” **การวัดผลการศึกษา**. ปีที่ 20(2) : 106 ; ธันวาคม, 2557.
- ทศนา แคมมณี. **14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.
- นิลวรรณ วานิชสุขสมบัติ. **การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- พรพรรณ พึ่งประยูรพงศ์. **การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- ภาวิณี กลิ่นโลกย์. **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของโรงเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเกาะ สำนักงานเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553.
- วัชร ทวีเชื้อ. **ผลของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้นบนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่ส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ เรื่อง ตัวกลางของแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2553.
- วิทยา อารีราษฎร์. **ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาการจัดการห้องเรียนคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิค ร่วมกันคิด**. งานวิจัยในชั้นเรียน มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2553.
- สมนึก ภัททิยธนี. “หลักการเขียนรายงานวิจัย 5 บท,” **การวัดผลการศึกษา**. ปีที่ 20(2) : 1 ; ธันวาคม, 2557.
- สาริกา โคตรโสภาก. **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งานซอฟต์แวร์ประยุกต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปา**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช๒๕๕๑**. กรุงเทพฯ : ชุมชนุสสทกรรม การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

อภิญา โส่ประดิษฐ์. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 3 โรงเรียนวัดทางหลวงโพธิ์ทอง จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. :  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547.

Richey, R.C., J.D. Klein and W.A. Nelson. **Development Research : Studies Of  
Instructional Design And Development.** 2<sup>nd</sup> ed. England : Lawrence Erlbaum  
Associate, 2004.

Smalt, Steven W. “Integration of a Game into a College Accounting Principles Course :  
Student Performance and Student Perceptions,” **Dissertation Abstracts  
International.** 61(01): 255-A ; July, 2000.

Ya Nan Li, Hao Zhang and Jing Zhang. “The Application in the Game PBL Teaching,”  
in **Engineering Education and Management.** p. 359-364. Berlin : Springer  
Berlin Heidelberg, 2012.