



ผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชคณิต เรื่อง การคูณ ของนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง)
สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลนครตรัง

USING GAME FOR THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICS
ACHIEVEMENT ON SUBSTANCE CLASSIFICATION OF PRIMARY 2
AT TESSABAN 8 ANUBANFUNTEEPENCHING SCHOOL TRANG PROVINCE

กานูพงศ์ คงเอียด
รหัสนักศึกษา 6113101054

วิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาวิชาวิชาชีพครู
วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชคณิต เรื่อง การคูณ ของนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง)
สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลนครตรัง

USING GAME FOR THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICS
ACHIEVEMENT ON SUBSTANCE CLASSIFICATION OF PRIMARY 2 AT
TESSABAN 8 ANUBANFUNTEEPENCHING SCHOOL TRANG PROVINCE

ภานุพงศ์ คงเอียด
รหัสนักศึกษา 6113101054

วิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาวิชาวิชาชีพครู
วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ชื่อเรื่อง ผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชคณิต เรื่อง การคูณ ของนักเรียน
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง)
ผู้วิจัย นายภานุพงศ์ คงเอี่ยม
ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

การทำวิจัยในชั้นเรียน ผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชคณิต เรื่อง การคูณ
ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) มีวัตถุประสงค์
เพื่อให้ผู้เรียนได้เพิ่มผลการเรียนรู้ วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2562 จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือ
ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ (แบบทดสอบก่อนเรียนและหลัง
เรียน) แบบแผนการทดลองใช้แบบกลุ่มเดียว (One Group Pre-test Post-test Design) สถิติที่ใช้คือ
ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test และค่า Sig. (2-tailed) ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ผลของ
การสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชคณิต เรื่อง การคูณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการใช้วิธีการสอนโดยเกม หลังเรียน
สูงกว่าก่อนเรียน โดยทดสอบค่า (t-test Dependent sample) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน $\bar{X} = 5.22$
สูงกว่าก่อนเรียน $\bar{X} = 4.67$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จากคุณครูอมราพร ชีวโฮ่ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้ความรู้ และแนะนำให้คำปรึกษา ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดี จนการศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) หัวหน้าฝ่ายวิชาการ คณะครูทุกท่านที่คอยให้ความรู้ ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ที่มีประโยชน์และอำนวยความสะดวกในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี และขอบคุณนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ของโรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) ทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการวิจัยเรื่องนี้จะ เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านและเป็นแนวทางในการพัฒนาทางด้านการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กานูพงศ์ คงเอียด

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญรูป.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
สมมติฐานของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	5
ทฤษฎีเกมกับการศึกษา.....	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	18
ประชากร.....	18

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

กลุ่มตัวอย่าง.....	18
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	18
แผนการวิจัยและขั้นตอนการดำเนินการ.....	18
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	21
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	22
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	25
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	25
ลำดับการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	25
ผลการวิจัย.....	25
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	28
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	28
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	28
เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล.....	29
การดำเนินการศึกษา.....	29
สรุปผลการศึกษา.....	30
อภิปรายผล.....	30
ข้อเสนอแนะ.....	30
ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป.....	30
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	34

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตารางแบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest Post-test Design.....	19
2 ตารางคะแนนทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน.....	26
3 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า Sig. (2-tailed).....	27

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย.....4

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญวิชาหนึ่งเนื่องจากเป็นพื้นฐานของศาสตร์อื่น ๆ เช่น เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งศาสตร์เหล่านี้มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าในทุก ๆ ด้าน ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตประจำวันของมนุษย์ เช่น การใช้คณิตศาสตร์ในเรื่องค่าใช้จ่าย การเดินทาง การทำอาหาร เป็นต้น นอกจากนี้การเรียนรู้คณิตศาสตร์ยังก่อให้เกิดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เช่น การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การเชื่อมโยง ซึ่งทักษะเหล่านี้มีส่วนสำคัญในการพัฒนามนุษย์ให้เป็นคนที่มีคุณภาพของสังคม (จุฑาเดือน พันธุมนาวิน และอัมพร ม้าคนอง. 2547: 1-3) และในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดองค์ความรู้ ทักษะสำคัญ และคุณลักษณะสำคัญ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา การดำเนินชีวิต และการศึกษาต่อ การมีเหตุผล มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ พัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551)

จากความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์และหลักสูตรที่ได้กำหนดองค์ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่สำคัญไว้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในวิชานี้ ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่จากการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน พบว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) ยังขาดทักษะในการคูณ จากการสังเกตพบว่านักเรียนยังขาดทักษะการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหลายหลัก การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก การคูณจำนวนที่มีสองหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก และการคูณจำนวนที่มีสามหลักกับจำนวนที่มีสามหลัก ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครูที่ปรึกษาประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 จึงเล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้ทำการวิจัยเพื่อเพิ่มทักษะทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหาของนักเรียนในเรื่องการขาดทักษะการคูณต่อไป

ดังนั้นการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์ จึงต้องจัดเนื้อหาและสาระสำคัญ ตลอดจนจุดประสงค์การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ให้เหมาะกับระดับความสามารถของนักเรียน โดยสามารถเพิ่มเติมหรือตัดทอนเนื้อหาสาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ ตลอดจนจัดแปลงวิธีการจัดกิจกรรมเพื่อให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2544: 1) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (1) ที่กล่าวถึงการจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยให้จัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2547: 13)

วิธีการสอนโดยใช้เกม (ทิสนา แชมมณี, 2552, 365-369) ได้ให้เทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของวิธีการสอนโดยใช้เกม (Game) ดังนี้ เป็นวิธีการสอนที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ วิธีสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง

จากความสำคัญ และเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงนำวิธีการสอนโดยใช้เกม ทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ขาดทักษะทางคณิตศาสตร์ในเรื่องนี้ โดยคาดว่าจะเป็วิธีการที่สามารถเพิ่มผลการเรียนรู้ในเรื่อง การคูณ ของนักเรียนเพิ่มขึ้น 80 %

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมส่ที่มีต่อผลการเรียนรู้ วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ของโรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง)

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ วิชา คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมเป็นเครื่องมือ

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ผลการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) เพิ่มขึ้น 80 %

3.2 ผลการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ขอบเขตการศึกษา

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) จำนวน 84 คน

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) จำนวน 27 คน

4.2 ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยการใช้เกมรูปแบบต่าง ๆ เรื่อง การคูณ

ตัวแปรตาม ได้แก่ การเพิ่มทักษะทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ

4.3 เนื้อหาที่ใช้

4.3.1 การคูณที่มีตัวคูณ 1 หลัก ได้แก่

-ตัวตั้ง 2 หลัก ตัวคูณ 1 หลัก

-ตัวตั้ง 3 หลัก ตัวคูณ 1 หลัก

-ตัวตั้ง 4 หลัก ตัวคูณ 1 หลัก

4.3.2 การคูณที่มีตัวคูณ 2 หลัก ได้แก่

-ตัวตั้ง 2 หลัก ตัวคูณ 2 หลัก

4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

20 มิถุนายน 2562 – 20 สิงหาคม 2562

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้ นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลง ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งวัดได้จากคะแนนในการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

5.2 การคูณ หมายถึง การบวกจำนวนที่เท่ากันหลายๆ จำนวน เขียนแสดงด้วยการคูณ จำนวนสองจำนวน โดยที่จำนวนแรก หมายถึง จำนวนกลุ่ม จำนวนหลัง หมายถึง จำนวนสิ่งของในแต่ละกลุ่ม

5.3 วิธีการสอนโดยใช้เกม หมายถึง กระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเสนอหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้

5.4 แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนจากเกม ประกอบด้วย 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

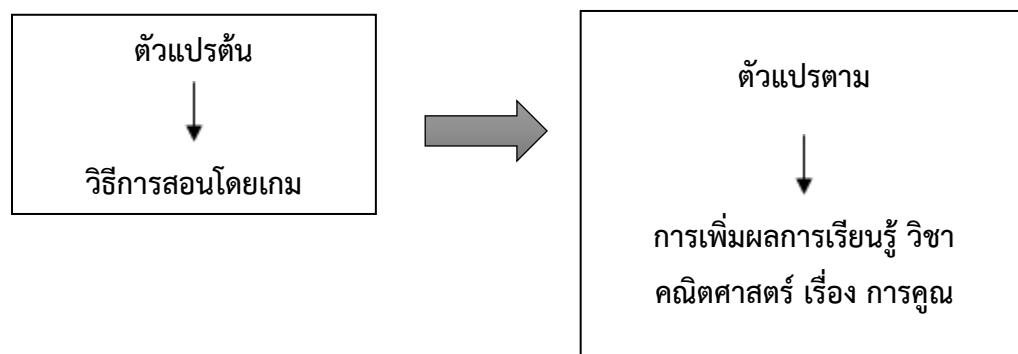
5.5 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 84 คน ในการวิจัยผู้วิจัยสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้อง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 27 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากผู้วิจัยเป็นครูที่ปรึกษาประจำอยู่ห้องดังกล่าว

6. ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

6.1 นักเรียนได้เพิ่มผลการเรียนรู้ทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงขึ้นหลังจากการสอนโดยใช้เกม

6.2 เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

7. กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง ผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อผลการเรียนรู้ วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) โดยการใช้เกมรูปแบบต่าง ๆ ได้มีการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.1 ความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์

1.2 สาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

2. ทฤษฎีเกมกับการศึกษา

2.1 ความหมายของเกมการศึกษา

2.2 วัตถุประสงค์ของเกมการศึกษา

2.3 ประเภทของเกมการศึกษา

2.4 ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา

2.5 การประเมินผลการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

2.6 ประเภทของเกม

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.1 ความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือ สถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพ และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้ จัดทำขึ้น โดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ นั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้าน การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้น สถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

1.2 สาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพ โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน ดังนี้

-จำนวนและการดำเนินการ : ความคิดรวบยอดและความรู้ลึกเชิงจำนวน ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวน อัตราส่วน ร้อยละ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง

-การวัด : ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

-เรขาคณิต : รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ สองมิติ และสามมิติ การนิยามภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิต (geometric transformation) ในเรื่องการเลื่อนขนาน (translation) การสะท้อน (reflection) และการหมุน (rotation)

-พีชคณิต: แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซตและการดำเนินการของเซต การให้เหตุผล นิพจน์ สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต

-การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น : การกำหนดประเด็น การเขียนข้อคำถาม การกำหนดวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ค่ากลางและการกระจายของข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลความข้อมูล การสำรวจความคิดเห็น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินชีวิตประจำวัน

-ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : การแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. ทฤษฎีเกมกับการศึกษา

2.1 ความหมายของเกมการศึกษา

เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กได้พัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งได้มีนักวิชาการให้ความหมายเกมการศึกษาไว้ดังนี้

-ไพเราะ พุ่มม้น (2544: 24) ได้ให้ความหมายเกมการศึกษาว่า เป็นเกมการเล่นที่ฝึกการสังเกต พัฒนากระบวนการคิด เกิดความคิดรวบยอด วิธีการเล่นมีกฎ กติกาอย่างง่าย เด็กสามารถ เล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้

-บุรชัย ศิริมหาสาร (2545: 79) ได้ให้ความหมายเกมการศึกษาว่า เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาอย่างง่าย เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ช่วยให้เด็กรู้จัก สังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สี่เหลี่ยม จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์ เกี่ยวกับพื้นที่ระยะ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 6-9 ปีเช่น เกมจับคู่แยกประเภท

-กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ (2546: 66) ได้กล่าวว่าเกมการศึกษาหมายถึง เกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาอย่างง่าย เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผลและเกิดความคิดรวบ

ยอด เกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่/ระยะ เกม การศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 6-9 ปีเช่น เกมจับคู่แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ลอตโต ภาพตัดต่อ ต่อตามแบบ ฯลฯ

-ศุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547: 90) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ เกม คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้ผู้เรียนเล่นเกมที่มีกฎเกณฑ์กติกาเงื่อนไข หรือ ข้อตกลงร่วมกันที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ทำให้เกิดความสนุกสนานร่าเริง เป็นการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาความริเริ่มสร้างสรรค์ มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และ ประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นโดยมีการนำเนื้อหาข้อมูลของเกม พฤติกรรมการ เล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปผลการเรียนรู้

จากความหมายเกมการศึกษาดังกล่าว จึงพอสรุปความหมายของเกมการศึกษา ได้ว่า เกม การศึกษา หมายถึง กิจกรรมการเล่นที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาคำด้านทักษะการคิด อย่างเป็นระบบ ซึ่งต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้เกิดการเรียนรู้เกิดทักษะการคิดเพื่อ ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา และตอบสนองความต้องการตามวัยของผู้เรียน

2.2 วัตถุประสงค์ของเกมการศึกษา

ไพเราะ พุ่มม้น (2544: 24) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของเกมการศึกษาไว้ดังนี้

- 1) เพื่อให้เด็กรู้จักสังเกต เปรียบเทียบและจำแนก
- 2) ส่งเสริมการคิดหาเหตุผล และตัดสินใจแก้ปัญหา
- 3) ส่งเสริมพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
- 4) ส่งเสริมการเล่นร่วมกัน

บุรชัย ศิริมหาสาคร (2545: 79) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของเกมการศึกษาไว้ดังนี้

- 1) ส่งเสริมการสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบ
- 2) ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
- 3) ส่งเสริมการคิดหาเหตุผล และตัดสินใจแก้ปัญหา
- 4) ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้
- 5) ปลุกฝังให้มีคุณธรรมต่าง ๆ เช่น ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความเอื้อเฟื้อ แบ่งปัน และความซื่อสัตย์

จากแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ของเกมการศึกษา เพื่อให้ เด็กรู้จักสังเกต เปรียบเทียบและจำแนก ส่งเสริมการคิดหาเหตุผล และตัดสินใจแก้ปัญหาส่งเสริม การ

ประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้ซึ่งเป็นการพัฒนาความพร้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความพร้อมทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและ สติปัญญา โดยเฉพาะเมื่อเด็กได้เล่นเกมการศึกษาจะทำให้เด็กรู้จักการสังเกต การจำแนก การจัดหมวดหมู่ เปรียบเทียบ การเชื่อมโยง ฝึกการรับรู้ซึ่งทักษะเหล่านี้จะเป็นพื้นฐาน ในการเรียนรู้และการทำงานของเด็กในอนาคต

2.3 ประเภทของเกมการศึกษา

Columbus (อ้างใน เยาวภา เดชะคุปต์, 2542: 51-56) ได้แบ่งประเภทของเกมการศึกษาออกเป็นดังนี้

- 1) เกมการแยกประเภท หมายถึง การแยกกลุ่ม จัดกลุ่ม จับคู่ ซึ่งสามารถฝึกทักษะเด็ก ได้หลายอย่าง โดยแยกเป็นของที่เหมือนกันและต่างกัน ของที่มีลักษณะกลม สีเหลี่ยม หรือแยกตามสี รูปทรง ขนาด ซึ่งแบ่งออกเป็นเกมลอดโต๊ะ เกมโดมิโน เกมตารางสัมพันธ์
- 2) เกมฝึกทำตามแบบ ในเกมชนิดนี้ เด็กจะต้องสร้างหรือวาดหรือลากตามแบบตามลำดับ ซึ่งเด็กจะใช้ลูกปัด หรือบล็อกที่มีสีหรือขนาดต่าง ๆ กับบัตรหรือแม้แต่แปรงสีฟันก็ได้มาวางไว้ตามลำดับ ตัวอย่างเช่น ถ้าตัวอย่างมี 3 สี เช่น ดำ ขาว แดง เด็กก็จะจัดสิ่งของตามลำดับเรื่อยไป ซึ่งเด็กจะต้องตัดสินใจว่าจะเลือกอะไรก่อนหลัง เพื่อทำตามแบบ
- 3) เกมฝึกลำดับหรือนุกรม ในเกมนี้จะฝึกความจำของเด็กโดยครูจะเล่าเหตุการณ์หรือ ลำดับเรื่องราว หรือนิทาน แล้วให้เด็กวางสิ่งต่าง ๆ หรือภาพตามลำดับในเรื่อง

ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ์ (2549: 109-194) ได้แบ่งประเภทเกมออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

- 1) เกมเบ็ดเตล็ด (Low Organized Games) ได้แก่ เกมที่อาศัยทักษะการเล่น และกฎกติกา ระเบียบการเล็กน้อย ไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน ไม่ต้องใช้สถานที่ที่กว้างขวางหรือต้องมีอุปกรณ์ใหญ่ จำนวนมาก แต่ก่อให้เกิดความสนุกสนาน สร้างความขบขันให้แก่ผู้เล่น เกมประเภทนี้ ได้แก่ เกมสำหรับเล่นในชั้นเรียน เกมประเภทสร้างสรรค์และเลียนแบบ เกมการต่อสู้ เกมเนื่อง

ในโอกาสพิเศษ เช่น วันขึ้นปีใหม่ วันคริสต์มาส เกมที่ต้องใช้ความเร็วความคล่องแคล่วว่องไว และใช้บริเวณกว้างเกมไล่จับ (Tag Games)

2) เกมนำ (Lead up Games) เกมนำเป็นเกมแนวทางที่จะนำไปสู่การเรียนการสอน เล่นกีฬาใหญ่ ทั้งประเภททีมและบุคคล เป็นวิธีสอนวิธีหนึ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วกว่า เรียนได้มากกว่า และเรียนรู้ด้วยความสนใจมากกว่า เข้าใจยิ่งกว่า เกมนำอาจจะถูกจำกัด หรือตีความหมายในแง่ที่ว่า เกมนำเป็นเกมกีฬาประเภททีมซึ่งช่วยแก้ไขและเพิ่มพูนทักษะเบื้องต้น กฎ กติกาและวิธีเล่นที่ใช้ในกีฬาใหญ่ประเภททีม ยกตัวอย่าง เช่น เกมที่เริ่มด้วยกิจกรรมง่าย ๆ ประกอบด้วยทักษะน้อยอย่างนำไปสู่กิจกรรมที่สมบูรณ์

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติกระทรวงศึกษาธิการ (2536: 2–33) ได้แบ่งประเภทของเกมการศึกษา ออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่

1) การจับคู่ เป็นเกมการศึกษาที่ฝึกให้เด็กสังเกตสิ่งที่เหมือนกันหรือต่างกัน ซึ่งอาจเป็น การเปรียบเทียบภาพต่างๆ แล้วจัดเป็นคู่ ๆ ตามจุดหมายของเกมแต่ละชุด เกมประเภทจับคู่สามารถแบ่งออกได้หลายแบบ ดังนี้

1.1) เกมจับคู่ภาพที่เหมือนกัน หรือจับคู่สิ่งของเดียวกัน

1.1.1) จับคู่ภาพที่เหมือนกันทุกประการ

1.1.2) จับคู่ภาพกับเงาของสิ่งเดียวกัน

1.1.3) จับคู่ภาพกับโครงร่างของสิ่งเดียวกัน

1.1.4) จับคู่ภาพที่ซ่อนอยู่ในภาพหลัก

1.1.5) จับคู่ภาพเต็มกับภาพที่แยกเป็นส่วน ๆ

1.2) เกมจับคู่ภาพที่เป็นประเภทเดียวกัน

1.3) เกมจับคู่ภาพสิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน

1.4) เกมจับคู่ภาพสัมพันธ์แบบตรงกันข้าม

1.5) เกมจับคู่ภาพเต็มกับภาพที่แยกเป็นส่วน ๆ

1.6) เกมจับคู่ภาพชิ้นส่วนที่หายไป

1.7) เกมจับคู่ภาพที่ซ้อนกัน

1.8) เกมจับคู่ภาพที่สมมาตรกัน

1.9) เกมจับคู่ภาพที่สัมพันธ์กันแบบอุปมา – อุปไมย

- 1.10) เกมจับคู่ภาพที่มีเสียงสระเหมือนกัน
- 1.11) เกมจับคู่ภาพที่มีเสียงพยัญชนะต้นเหมือนกัน
- 1.12) เกมจับคู่แบบอนุกรม
- 2) การต่อภาพให้สมบูรณ์ เป็นเกมการศึกษาที่ฝึกให้เด็กสังเกตรายละเอียดของภาพที่เหมือนกันหรือต่างกัน สังเกตเรื่อง สี รูปร่าง ขนาด ลวดลาย เป็นต้น
- 3) เกมการวางภาพต่อปลาย (โดมิโน)
- 4) เกมการเรียงลำดับ เป็นเกมการศึกษาที่ฝึกความสามารถในการจำแนก ซึ่งมีหลายรูปแบบเช่น
 - 4.1) เกมเรียงลำดับตามขนาด ความยาว ปริมาตร จำนวน เช่น ใหญ่ – เล็ก สั้น – ยาว และหนัก – เบา เป็นต้น
 - 4.2) เกมเรียงลำดับเหตุการณ์ต่อเนื่อง เช่น กิจกรรมประจำวัน การเจริญเติบโตของต้นไม้ วงจรชีวิตของสัตว์เช่น ไข่ สัตว์เล็ก สัตว์ใหญ่ ฯลฯ
- 5) เกมการจัดหมวดหมู่การจัดหมวดหมู่อาจแยกได้เป็นพวกใหญ่ๆ 2 พวก คือ การจัด วัสดุต่าง ๆ และการจัดหมู่ที่เป็นภาพ
 - 5.1) การจัดหมู่ของวัสดุซึ่งอาจเป็นวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ กัน และมีสีต่างกัน กระจกมู รูปร่างขนาดและสีต่าง ๆ กัน สิ่งเหล่านี้เมื่อนำมาให้เด็กแยกออกเป็นพวก ๆ เด็กอาจแยกได้เป็นหลาย ประเภท เช่น แยกตามรูปร่าง แยกตามสีแยกตามขนาด แยกตามประเภทที่ใช้
 - 5.2) การจัดหมู่ของภาพ เช่น มีภาพสัตว์ต่าง ๆ มากมาย ภาพละ 1 ตัว เด็กจะจัดให้ เป็นพวก ๆ ซึ่งอาจแยกได้หลายรูปแบบ เช่นเดียวกัน เช่น แยกเป็นสัตว์ป่า สัตว์เลี้ยง สัตว์เล็ก สัตว์ใหญ่ สัตว์ 2 ขา สัตว์ 4 ขา เป็นต้น
 - 5.3) เกมจัดหมวดหมู่ภาพที่สร้างขึ้นเพื่อฝึกให้เด็กได้ประโยชน์ตามจุดประสงค์ที่วางไว้ เช่น เกมจัดหมวดหมู่ตามรายละเอียดของภาพ เกมจัดหมวดหมู่ภาพกับสัญลักษณ์เกมจัดหมวดหมู่ภาพซ้อน
- 6) เกมการสังเกตรายละเอียดภาพ (ลอคโด)
- 7) เกมจับคู่แบบตารางสัมพันธ์

- 8) เกมพื้นฐานการบวก เป็นเกมที่ผู้เล่นได้ฝึกทักษะทางตัวเลข ฝึกการบวกเลข การรู้ค่า จำนวนการบวก ความแตกต่างของภาพและจำนวนต่างๆ ในภาพ
- 9) เกมการหาความสัมพันธ์ตามลำดับที่กำหนด เพื่อฝึกให้เด็กสังเกตในเรื่องลำดับที่ และการวางเรียงลำดับ นอกจากนี้ยังฝึกการคิดอย่างมีเหตุผล เช่น เกมจับคู่ภาพตามลำดับที่กำหนด และจับคู่ภาพกับสัญลักษณ์ที่กำหนดให้เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536: 29-47) เกมการศึกษาที่จะช่วยให้ผู้เล่นมีความพร้อมที่จะเรียนอ่านนั้นจะครอบคลุมจุดประสงค์ไว้หลายประการ เกมแต่ละชุด อาจช่วยให้ผู้เล่นบรรลุเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างก็ได้จุดประสงค์ที่ผู้เล่นควรได้รับจะมี ดังนี้

- 1) สามารถจำแนกด้วยสายตา
- 2) สามารถจำแนกด้วยเสียง
- 3) สามารถจัดหมวดหมู่
- 4) สามารถคิด
- 5) สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างภาพและสัญลักษณ์

จากประเภทของเกimdังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า เกมการศึกษามีหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทจะมีจุดมุ่งหมายตรงกัน คือ เพื่อพัฒนาสติปัญญา ทำให้เกิดความสนุกสนานร่าเริง เพื่อพัฒนาความริเริ่มสร้างสรรค์ มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น การจัด ประสบการณ์ให้กับเด็ก โดยใช้เกมการศึกษานั้นต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหาและจุดประสงค์ การเรียนการสอน วัยของผู้เรียนด้วย

2.4 ข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2545: 162) ได้กล่าวถึงข้อดีของการสอนโดยใช้เกมไว้ดังนี้

- 1) ช่วยให้ผู้เรียนที่มีปัญหาเบี่ยงเบนจากการเรียน หันมาสนใจการเรียน เพราะเกมทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน
- 2) ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการควบคุมตนเอง เปลี่ยนจากผู้รับ หรือ ผู้ตามมา เป็นผู้มีความสามารถในการตัดสินใจด้วยตนเองได้
- 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กระตุ้นให้เกิดความร่วมมือการปรึกษาหารือ

4) ช่วยให้ผู้สอนวินิจฉัยและแก้ไขมนต์ที่ผิดต่าง ๆ ได้หลายวิชา เช่น คณิตศาสตร์ภาษาไทย สังคมศึกษา ศิลปะ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น
อัคริพร มณีวงศ์ (2546: 13-14) ได้กล่าวว่าการเล่นเกมมีประโยชน์และเหมาะสมกับทุกวัย ประโยชน์ที่เด็กจะได้รับนั้นเด็กสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันและยังเป็นประโยชน์กับเด็กทางอ้อมที่จะส่งผลในอนาคตข้างหน้า ประโยชน์ที่กล่าวคือ

- 1) เด็กรู้จักการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว หรือการนำเอาประสบการณ์มาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
- 2) เกิดการเคลื่อนไหวได้ออกกำลังกาย และเกิดความสนุกสนาน มีความสุขในชีวิต
- 3) ส่งเสริมสุขภาพจิต ผ่อนคลายอารมณ์สมองปลอดโปร่ง ไม่ก่อให้เกิดปัญหาสังคม
- 4) เกิดสติปัญญา มีจินตนาการการสร้างสรรค์ในการเล่น
- 5) เกิดความสามัคคีรักใคร่ในหมู่คณะ ส่งผลให้เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว
- 6) มีการให้อภัย มีการเสียสละ และมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นพลเมืองที่ดีในอนาคต
- 7) มีกิริยา วาจาที่สุภาพ และมีความเคารพในสิทธิของผู้อื่น มีจิตเป็นประชาธิปไตย
- 8) กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างอิสระ อย่างเป็นระบบและถูกวิธี
- 9) ปฏิบัติตามกฎกติกาและคำสั่งของเกมนั้น ๆ ส่งเสริมให้ลดปัญหาต่าง ๆ ของสังคมได้
- 10) การใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ไม่มั่วยาเสพติด ลดอาชญากรรม
- 11) ฝึกการเป็นผู้นำ และการเป็นผู้ตามที่ดี

ศุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547: 97) ได้กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมไว้ดังนี้

- 1) ให้โอกาสผู้เรียนโดยฝึกทักษะ เทคนิคกระบวนการต่าง ๆ เช่น เทคนิคการตัดสินใจ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสื่อสาร

2) ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนสูง มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน เกิดการเรียนรู้โดยประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายและจดจำได้นาน

3) ผู้เรียนชอบและผู้สอนก็ไม่เหนื่อยในขณะจัดการเรียนรู้

จากข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษาที่กล่าวมา จะเห็นว่าเกมการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญและยังเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นเครื่องมือในการนำนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ มีความรู้ รู้จักแก้ปัญหาและเกมยังเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาทักษะการคิดด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนได้

2.5 การประเมินผลการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

สมจิต สวชนไพบุลย์ (2535: 52) กล่าวว่า ในการเล่นเกมแต่ละครั้ง ครูควรจะได้ประเมินผลว่า นักเรียนประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ และควรประเมินประสิทธิภาพของเล่นและเกมนั้นด้วย ทั้งนี้โดยอาจตั้งแนวคำถามเพื่อการประเมิน ดังนี้

- 1) นักเรียนได้เรียนรู้อะไรจากการเล่นในแต่ละครั้งบ้าง
- 2) นักเรียนได้เรียนรู้หลักการทางคณิตศาสตร์เพียงใด
- 3) นักเรียนรู้สึกรู้สียังไรต่อการเล่นแต่ละครั้ง
- 4) เกมมีอะไรจะต้องเล่นในแต่ละครั้ง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2547: 82) ได้กล่าวถึงการประเมินสื่อว่า ควรพิจารณาจากองค์ประกอบ 3 ประการ คือ ผู้สอน เด็ก และสื่อเพื่อจะได้ทราบว่าสื่อที่ช่วยให้นักเรียนรู้นั้นช่วยให้นักเรียนรู้นั้นได้มากน้อยเพียงใด จะได้นำมาปรับปรุงการผลิตและการใช้สื่อให้ดียิ่งขึ้น โดยใช้วิธีสังเกต ดังนี้

- 1) สื่อที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เพียงใด
- 2) เด็กชอบสื่อที่ช่วยเพียงใด
- 3) สื่อที่ช่วยให้นักเรียนตรงกับจุดประสงค์หรือไม่ ถูกต้องตามสาระการเรียนรู้และทันสมัยหรือไม่
- 4) สื่อที่ช่วยให้นักเรียนสนใจมากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด

2.6 ประเภทของเกม

เยวภา เฉชะคุปต์ (2546: 56) ได้แบ่งประเภทของเกมไว้ 8 ประเภท คือ

- 1) การเล่นเป็นนิยายและการเล่นเลียนแบบ (Story Play) ได้แก่ การเล่นที่มีนิยายประกอบเด็กแสดงท่าทางตามนิยาย
- 2) การเล่นเบ็ดเตล็ด (Low Organization) เป็นการเล่นที่มีกติกาเล็ก ๆ น้อย ๆ ส่งเสริมให้เด็กมีทักษะทางการเคลื่อนไหว
- 3) เกมการเล่นที่ส่งเสริมสมรรถภาพตนเอง (Self Testing) เป็นการเล่นที่ส่งเสริมให้เด็กมีความแข็งแรงของอวัยวะส่วนต่าง ๆ
- 4) เกมนำไปสู่กีฬาใหญ่ (Lead-up Games) เป็นเกมที่ทำให้เกิดทักษะในการเล่นกีฬา
- 5) เกมการเคลื่อนไหวและการประกอบเพลง (Motion Song and Singing Games) ได้แก่ การร้องเพลงที่มีท่าทางประกอบหรือร้องเพลงแล้วเล่นเกมไปด้วย
- 6) เกมนันทนาการ (Recreation Games) เป็นการเล่นเพื่อความเพลิดเพลินใช้เวลาผ่อนคลายความตึงเครียด
- 7) เกมที่เล่นเป็นกลุ่ม (Group Games) เป็นเกมที่เล่นกันเป็นกลุ่มง่าย ๆ เพื่อส่งเสริมทางด้านสังคมของเด็ก
- 8) เกมการศึกษา (Didactic Games or Education Games) เป็นการเล่นที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้พื้นฐานทางการศึกษามุ่งให้เด็กใช้สติปัญญา สังเกต คิดหาเหตุผลและแก้ปัญหา

จากแนวคิดดังกล่าว บ่งบอกให้ทราบว่าเกมการศึกษาเป็นเกมที่ส่งเสริมการคิดเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ทางสติปัญญา สังเกตคิดหาเหตุผลและแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546: 66) เกมการศึกษาเป็นการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาต่างๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่ม ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผลและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สี่ รูปร่าง จำนวน ประเภทและความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะ

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นพดล ภูมิสตรี (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ จากการสอนเสริมโดยใช้วิธีการสอนตรงร่วมกับเทคนิคการคูณแบบเลขทศ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555

จากโรงเรียนวัดอ่างแก้ว (จิบ ปานข้า) กรุงเทพมหานคร จำนวน 8 คน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 20 ครั้ง

ผลวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ หลังการสอนเสริมโดยใช้วิธีการสอนตรงร่วมกับเทคนิคการคูณแบบแลทธิซอยู่ในระดับดีมาก (ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป) ($t = 8$, $p = 1.000$) และสูงขึ้น ($T = 0$, $P < .05$)

ลดวาลย์ แยมครวญ และศุภกฤษฎี นิวัฒนากุล (2560 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อนำเกมเพื่อการเรียนรู้ไปใช้ในการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น กลุ่มทดลองหรือกลุ่มที่เรียนแบบปกติร่วมกับเกมเพื่อการเรียนรู้ และกลุ่มควบคุมหรือกลุ่มที่เรียนแบบปกติ โดยแบ่งเป็นกลุ่มละ 30 คน มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ซึ่งแบ่งเป็น 5 ทักษะกระบวนการ ได้แก่ 1) การแก้ปัญหา 2) การให้เหตุผล 3) การสื่อสารและการนำเสนอ 4) การเชื่อมโยง และ 5) ความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุกทักษะ และกลุ่มทดลองมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุกทักษะ

จารุวรรณ วงศ์สิงห์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการคิดอุปนัยของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาเรียงลำดับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กปฐมวัยชาย – หญิง อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย รวมระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest Posttest Design ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมการศึกษาเรียงลำดับ มีการคิดอุปนัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

เดือนใจ ครองญาติ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ โดยใช้เกมตะลุยกคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ สังกัดเทศบาลนครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2556 จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) เกมตะลุยกคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้เกมตะลุยกคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 11 แผน ใช้เวลาทั้งสิ้น 25 ชั่วโมง 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมตะลุยกคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้เกมตะลุยกคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมตะลุยกคณิตศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

มาลินี คำชมพู (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อสร้างและพัฒนาแบบฝึก เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองบึงทวาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 34 คน ได้มาจากการประชากรทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึก แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความเที่ยงตรง ความยาก อำนาจจำแนก ความเชื่อมั่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาจึงได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชาคณิต เรื่อง การคูณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. แบบแผนการวิจัยและขั้นตอนการดำเนินการ
4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) จำนวน 3 ห้อง

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 แผน รวมทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ (ก่อนเรียน - หลังเรียน) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

3. แผนการวิจัยและขั้นตอนการดำเนินการ

3.1 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pre-test Post-test Design เสริมพงศ์ วงศ์กมลไสย (2548 : 57) โดยมีลักษณะการวิจัย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pre-test Post-test Design

กลุ่ม	Pre-test	Treatment	Post-test
ทดลอง	T ₁	X	T ₂

T1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

X หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการคูณ โดยใช้เกม

T2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Post-test)

3.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย เรื่องผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชาคณิต เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) จำนวน 27 คน ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่ 20 มิถุนายน 2562 ถึง 20 สิงหาคม 2562 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ชั่วโมง โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 27 คน
2. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
4. ศึกษาทฤษฎีการจัดการสอนโดยใช้เกมรูปแบบต่าง ๆ
5. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน ประกอบด้วย
 - แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก
 - แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก
 - แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก
 - แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

6. ให้ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงเนื้อหา
ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่ 20 มิถุนายน 2562 ถึง 20
สิงหาคม 2562 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

วันที่ 20 มิถุนายน - 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

1. ศึกษาสภาพปัญหา และวิเคราะห์ปัญหา ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่
2/1 จำนวน 27 คน
2. เขียนเค้าโครงงานวิจัยในชั้นเรียน
3. วิเคราะห์ผู้เรียนและวิเคราะห์เนื้อหา

วันที่ 5 – 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

1. ศึกษาเทคนิคการสอนและเทคนิคการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
2. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
4. ให้ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงเนื้อหา

วันที่ 15 – 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

1. นำเครื่องมือไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
3. สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวน
สองหลัก

วันที่ 22 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสาม
หลัก

วันที่ 30 กรกฎาคม - 2 สิงหาคม พ.ศ. 2562

สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก

วันที่ 5 - 9 สิงหาคม พ.ศ. 2562

1. สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสอง
หลัก
2. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

วันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

3.2.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.2.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนทั้งหมด 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ชั่วโมง

3.2.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบใน ลักษณะที่มีความสัมพันธ์กันกับข้อสอบก่อนเรียน

4. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1.1 ศึกษาสภาพปัญหา ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง)

1.2 ศึกษาหลักสูตร ค้นคว้าข้อมูล คู่มือการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.3 ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนจากเกม วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากเอกสารต่าง ๆ

1.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนจากเกม วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 แผน ประกอบด้วย

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษา ปีที่2 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้น

ประถมศึกษา ปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเทศบาล ๘
(อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) จำนวน 27 คน

2. การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง การคูณของ
นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ตามลำดับดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักเกณฑ์และวิธีการสร้างแบบทดสอบวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (๒๕๔๕ : ๘๕-
๘๐)

2.2 ศึกษาหลักสูตรตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

2.3 กำหนดเนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้อง
กับเนื้อหาสาระ

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย

ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และนำแบบทดสอบไปใช้กับ
นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปี
การศึกษา 2562 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) จำนวน 27 คน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่ 20 มิถุนายน 2562 ถึง 20
สิงหาคม 2562 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

วันที่ 20 มิถุนายน - 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

1. ศึกษาสภาพปัญหา และวิเคราะห์ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
2/1 จำนวน 27 คน
2. เขียนเค้าโครงงานวิจัยในชั้นเรียน
3. วิเคราะห์ผู้เรียนและวิเคราะห์เนื้อหา

วันที่ 5 – 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

1. ศึกษาเทคนิคการสอนและเทคนิคการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
2. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

4. ให้ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงเนื้อหา

วันที่ 15 – 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

1. นำเครื่องมือไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
3. สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก

วันที่ 22 - 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก

วันที่ 30 กรกฎาคม - 2 สิงหาคม พ.ศ. 2562

สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก

วันที่ 5 - 9 สิงหาคม พ.ศ. 2562

1. สอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก
2. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

วันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.2 ผู้ศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังเรียน
- 1.2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ ได้แก่

2.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ของคะแนน โดยใช้สูตรของ บุญชม ศรีสะอาด (๒๕๔๕ : ๑๐๕)

$$\text{สูตร} \quad \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนนักเรียน

1. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร S.D. ของบุญชม ศรีสะอาด (2545 : 106)

$$\text{สูตร} \quad S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X^2 แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$ แทน ผลรวม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชาคณิต เรื่อง การคูณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิจัยตามลำดับขั้นดังนี้

- 1) สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย
- 2) ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิจัย
- 3) ผลการวิจัย

1) สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มเป้าหมาย
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

2) ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังเรียน

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

3) ผลการวิจัย

ตอนที่ 1	วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังเรียน
ตารางที่ 1	คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 27 คน

นักเรียนคนที่	คะแนนแบบทดสอบ (เต็ม 10 คะแนน)	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	5	5
2	6	7
3	4	4
4	7	6
5	3	4
6	4	5
7	6	5
8	4	8
9	4	7
10	6	6
11	3	4
12	4	2
13	4	4
14	6	7
15	2	4
16	4	4
17	8	9
18	6	7
19	4	3
20	2	4
21	7	8
22	7	9
23	3	4
24	2	4
25	4	4
26	6	4
27	5	3

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Sig. (2-tailed) ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า Sig. (2-tailed) ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	Sig.(2-tailed)
ก่อนเรียน	27	10	4.67	1.664	.000
หลังเรียน	27	10	5.22	1.908	

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยค่าทดสอบค่า (t-test Dependent sample) มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน $\bar{X} = 4.67$ และค่าเฉลี่ยหลังเรียน $\bar{X} = 5.22$

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชคณิต เรื่อง การคูณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษา
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การดำเนินการศึกษา
5. สรุปผลการศึกษา
6. อภิปรายผล
7. ข้อเสนอแนะ

1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.1 เพื่อเพิ่มผลการเรียนรู้การเรียน วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
- 1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการสอนโดยใช้เกม

2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 2.1 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลนครตรัง จังหวัดตรัง จำนวน 3 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 84 คน
- 2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลพื้นที่เป็นจริง) สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลนครตรัง จังหวัดตรัง จำนวน 1 ห้อง ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 นักเรียนทั้งหมด 27 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากผู้วิจัยประจำอยู่ห้องดังกล่าว

3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ประกอบด้วย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 แผน รวมทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง ได้แก่

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

3.2 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ (ก่อนเรียน - หลังเรียน) ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

3.3 การเสริมแรงระหว่างปฏิบัติกิจกรรม ค่ายก้อยชมเชย การให้คะแนน

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาตรฐาน ค่า t-test และค่า Sig. (2-tailed)

เกณฑ์ในการวัดและประเมิน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน

- ข้อใดที่นักเรียนทำไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน
- ข้อใดที่นักเรียนทำได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน

4) การดำเนินการศึกษา

การดำเนินการในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ที่ใช้ในการศึกษา ได้มาจากการเลือกกลุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผู้วิจัยได้เป็นผู้ดำเนินการเองโดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

4.1 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ แบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ 4 ตัวเลือก นำทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 27 คน

4.2 จัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ประกอบด้วย

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

4.3 ทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ชุดเดียวกับก่อนเรียน

5) สรุปผลการศึกษา

ผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชคณิต เรื่อง การคูณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการใช้วิธีการสอนโดยเกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยทดสอบค่า (t-test Dependent sample) มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน $X = 5.22$ สูงกว่าก่อนเรียน $X = 4.62$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

6) อภิปรายผล

จากการวิจัย ผลของการสอนโดยใช้เกมที่มีผลต่อการเรียนรู้ วิชคณิต เรื่อง การคูณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) พบประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม วิชคณิต เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้น เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแผนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีวิธีการสอนโดยใช้เกม (ทิสนา เขมมณี.2552 : 365 -369) และงานวิจัยของ เตือนใจ ครอบงำ. 2556 งานวิจัย เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ โดยใช้เกม

7) ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

7.1.1 การเลือกเกมที่น่าสนใจมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญ ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของ เพศ วัย และระดับความสามารถของนักเรียนด้วย หากเกมใดที่นักเรียนสนใจ นักเรียนจะเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

7.1.2 ในระหว่างการค้าเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ อาจจะไม่เข้าใจหรือเกิดการเรียนรู้ช้าหรือต้องการความช่วยเหลือ ครูควรใช้เทคนิคเสริมแรงกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรืออธิบายให้เข้าใจชัดเจนอีกครั้ง

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 ควรมีการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นชุดนี้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอื่นเพื่อจะได้ข้อสรุปผลการวิจัยที่กว้างขวางมากขึ้น

7.2.2 ควรมีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ในเนื้อหาของบทเรียนที่เป็นปัญหาต่อการเรียนการสอนในแต่ละระดับชั้น เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. 2546
- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์ ชุมชนสหกรณ์. การเกษตรแห่งประเทศไทย. 2551
- จารุวรรณ วงศ์สิงห์. การคิดอุปนิสัยของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาเรียงลำดับ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ. จินตนา สุขจรรย์. 2552
- ดุจเดือน พันธุมนาวิน และอัมพร ม้าคะนอง. ปัจจัยเชิงเหตุและผลของพฤติกรรมการพัฒนานักเรียน
ของครูคณิตศาสตร์ใน ระดับมัธยมศึกษา โครงการวิจัยแม่บท. กรุงเทพฯ: การวิจัยและพัฒนา
ระบบพฤติกรรมไทย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2547
- เดือนใจ ครอบงำ. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์. ๒๕๕๖
- ทิสนา แคมมณี. ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2552
- นพดล ภูมิสตรี. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕-๖
ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จากการสอนเสริมโดยใช้วิธีการสอนตรง
ร่วมกับเทคนิคการคูณแบบแลตทิส. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2555
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์. 2545
- บุรชัย ศิริมหาสาคร. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. 2545
- ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ. เกมสัฟฟตีศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : แอคทีฟพรีนซ์จำกัด. 2549
- ไพเราะ พุ่มม่น. การพัฒนาคุณภาพนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาสู่ผลงานทางวิชาการ. กรุงเทพฯ:
แว่นแก้ว. 2544
- มาลินี คำชมพู่. การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมาย
ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองบึงทวาย. 2556

บรรณุกรม (ต่อ)

เขาวพา เดชะคุปต์. เอกสารในการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง “พหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย” สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา. 2544

_____ เกมและการเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แม็ค. 2546

ลดาวัลย์ เข้มครวญ และศุภกฤษฎี นิวัฒนากุล. การใช้เกมเพื่อการเรียนรู้สำหรับส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 2560

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2544

สมจิต สวธนไพบุลย์. ธรรมชาติวิทยาศาสตร์.ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ๒๕๓๕

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติกระทรวงศึกษาธิการ. เอกสารประกอบการบรรยายหลักสูตรผู้บริหารสถานศึกษาระดับสูง. กรุงเทพฯ : กองการพัฒนานุคคล สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติกระทรวงศึกษาธิการ. 2536

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์ดีจำกัด. ๒๕๔๖

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ .กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์. 2545

สุวิทย์ มูลคำ และ. ורתัย มูลคำ ครอบเครื่องเรื่องการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์. 2547

อัคริพร มณีวงษ์. เล่นผ่านเกมได้อย่างไร.วารสารศูนย์บริการวิชาการ, 2546

ภาคผนวก

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ – สกุล นักศึกษา	นายภานุพงศ์ คงเอียด
วัน/เดือน/ปีเกิด	09 กันยายน 2537
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลตรัง ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง
ที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 93 หมู่ที่ 6 ตำบลหนองตรุด อำเภอเมือง จังหวัดตรัง รหัสไปรษณีย์ 92000
โทรศัพท์	095-2564350
E-mail	zgump-potter@hotmail.com
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง) เลขที่ 26/52 ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง 92000 สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลนครตรัง จังหวัดตรัง
ประวัติการศึกษา	- ปี 2559 Exchange Student, Major in Business and Accountancy From Universiti of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia - ปี 2560 ศิลปศาสตรบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ สาขา ภาษาอังกฤษธุรกิจ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง - ปัจจุบัน กำลังศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาวิชาชีพครู วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช

แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การคูณ

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2 / 2561

ผลการเรียนรู้ข้อที่ 4 มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการคูณ และมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาการคูณได้

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1) 300 เขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร

ก. 100×2

ข. 8×90

ค. 3×50

ง. 150×2

2) 100 เขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร

ก. 5×10

ข. 5×30

ค. 5×20

ง. $5 \times 5 \times 5$

3) ข้อใดเป็นความหมายของการคูณ

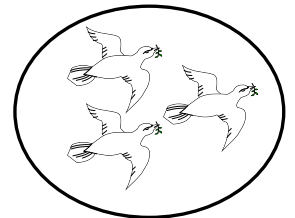
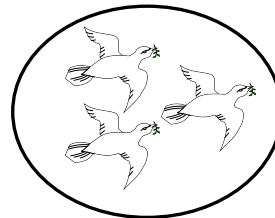
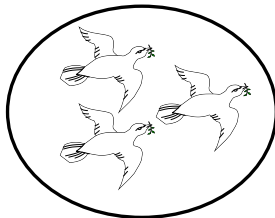
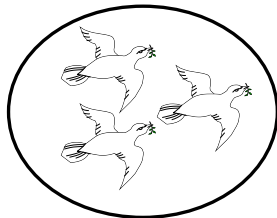
ก. การนับลดครั้งละเท่า ๆ กัน

ข. การนับเพิ่มครั้งละเท่า ๆ กัน

ค. การบวกครั้งละเท่า ๆ กัน

ง. การลบออกซ้ำกันหลายๆ ครั้ง

4) จากรูป เขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร



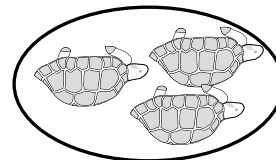
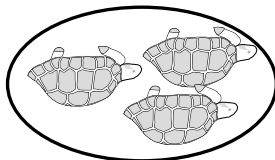
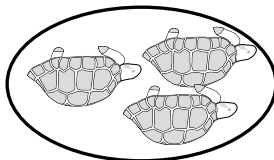
ก. 3×3

ข. 4×4

ค. 4×3

ง. 5×4

5) จากรูป เขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร



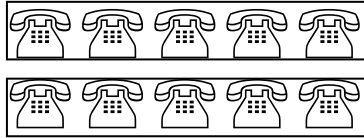
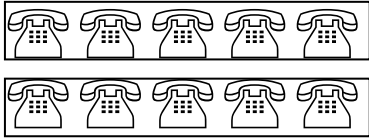
ก. 3×3

ข. 3×4

ค. 4×5

ง. 7×4

6) จากรูป เขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร



ก. 5×5

ข. 4×3

ค. 5×4

ง. 4×2

7) จากรูป เขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้อย่างไร



ก. 5×2

ข. 3×5

ค. 3×3

ง. 5×5

8) สมศรี อ่านหนังสือ เป็นเวลา 112 วันตลอดปีการศึกษา โดยอ่านวันละ 2 ชั่วโมง สมศรีอ่านหนังสือได้กี่ชั่วโมง

ก. 227

ข. 226

ค. 225

ง. 224

9) ชาคริต มีหนังสือการ์ตูน หนังสือกีฬา และหนังสือเรียน อย่างละ 1,240 เล่ม ชาคริตมีหนังสือทั้งหมดกี่เล่ม

ก. 2,480 เล่ม

ข. 2,020 เล่ม

ค. 2,220 เล่ม

ง. 2,420 เล่ม

10) นารี เลี้ยงสัตว์ทั้งหมด 15 ชนิด โดยเลี้ยงชนิดละละ 50 ตัว นารีเลี้ยงสัตว์ไว้ทั้งหมดกี่ตัว

ก. 850 ตัว

ข. 750 ตัว

ค. 650 ตัว

ง. 550 ตัว

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์
เรื่อง การคูณโดยใช้เกม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเหมาะสมที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
 4 หมายถึง เหมาะสมมาก 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด
 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1	แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้					
2	แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนร้อยรัดสัมพันธ์กัน					
3	การเขียนสาระสำคัญในแผนถูกต้อง					
4	ตัวชี้วัดหรือผลจัดการเรียนรู้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียน					
5	กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และระดับชั้นของนักเรียน					
6	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม พัฒนา ทักษะกระบวนการคิดของนักเรียน					
7	กิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริง					
8	มีสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสม มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้					
9	แผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานอย่างเหมาะสม					
10	มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่เหมาะสม					

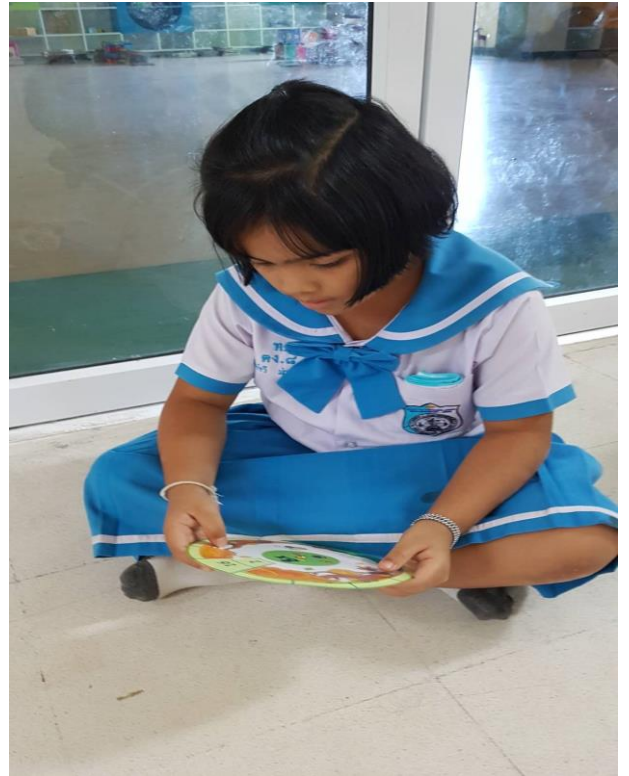
สรุปผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

- | | |
|--|--|
| ☐ 4.50 – 5.00 หมายถึง ดีมาก | ☐ 1.50 – 2.49 หมายถึง ปรับปรุง |
| ☐ 3.50 – 4.49 หมายถึง ดี | ☐ ต่ำกว่า 1.50 หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน |
| ☐ 2.50 – 3.49 หมายถึง พอใช้ | |

การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณโดยใช้เกม



การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณโดยใช้เกม



การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณโดยใช้เกม



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก

เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

- ค 1.1 ป.4/7 ประเมินผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารจากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- เข้าใจหลักการคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มากกว่าสี่หลัก (K)
- แสดงวิธีหาผลคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มากกว่าสี่หลักได้ (P)
- รับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)

3. สารการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
การคูณ	พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก โดยเริ่มคูณจำนวนในหลักหน่วยก่อน แล้วจึงคูณจำนวนในหลักถัดไปทางซ้ายมือ ตามลำดับ

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- ความสามารถในการสื่อสาร - ความสามารถในการคิด - ทักษะการแปลความ - ทักษะการให้เหตุผล - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน

6. กิจกรรมการเรียนรู้

📖 แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของ เดวีส์ (Davie's Instructional Model for Psychomotor Domain)

ชั่วโมงที่ 1

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การคูณ

ขั้นนำ

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน และพูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับสูตรคูณแม่ 2 - แม่ 12 โดยครูสุ่มนักเรียน 5 - 10 คน

ให้หาผลคูณตามที่ครูกำหนด เช่น 8×5 , 12×7 , 9×3 เป็นต้น

2. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกันทั้งห้อง โดยครูติดแผ่นตารางสูตรคูณดั่งภาพบนกระดาน หรือผนังห้องเรียน



3. ครูแจกกระดาษแข็งขนาด 5×5 นิ้ว ให้นักเรียนทุกคน และอธิบายว่าให้นักเรียนช่วยกันวาดภาพลงใน กระดาษแข็งที่แจกให้เพื่อสื่อถึงจำนวนต่างๆ แล้วนำมาติดลงในช่องว่างแสดงผลคูณของจำนวนต่างๆ
ดังตัวอย่าง



4. ครูให้นักเรียนตอบคำถามจากหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.4 เล่ม 1 หน้า 61 ที่ถามว่า “เสื้อนักเรียนราคา

ตัวละ 90 บาท ต้องการซื้อ 3 ตัว ต้องจ่ายเงินเท่าใด มีวิธีคิดหาคำตอบอย่างไร”

ชั้นสอน

ขั้นที่ 1 สานิตทักษะหรือการกระทำ

1. ครูเขียนโจทย์การคูณบนกระดาน โดยแสดงวิธีทำตามแนวดั้ง (แบบไม่มีทด) ดังตัวอย่าง

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times \\ \hline 4 \\ \hline \hline \end{array}$$

2. ครูแสดงวิธีการคูณให้นักเรียนดูทีละขั้นตอน แล้วให้นักเรียนช่วยกันหาผลคูณตามขั้นตอน ดังนี้

- คูณเลขโดดในหลักหน่วย โดยนำ 1×4 ได้ 4 และครูเขียน 4 ในหลักหน่วย
 - คูณเลขโดดในหลักสิบ โดยนำ 2×4 ได้ 8 และครูเขียน 8 ในหลักสิบ
- จะได้ผลคูณเท่ากับ 84

3. ครูเขียนโจทย์การคูณบนกระดาน โดยแสดงวิธีทำตามแนวดั้ง (แบบมีทด) ดังตัวอย่าง

$$\begin{array}{r} 94 \\ \times \\ \hline 4 \\ \hline \hline \end{array}$$

4. ครูแสดงวิธีการคูณให้นักเรียนดูทีละขั้นตอน และให้นักเรียนช่วยกันหาผลคูณตามขั้นตอน ดังนี้
- คูณเลขโดดในหลักหน่วย โดยนำ 4×4 ได้ 16 และครูเขียน 6 ในหลักหน่วย ทด 1 ไว้ในหลัก

สิบ

- คูณเลขโดดในหลักสิบ โดยนำ 9×4 ได้ 36 รวมกับทดอีก 1 ได้ 37 และครูเขียน 7 ในหลักสิบ ทด 3 ไว้ในหลักร้อย
- จะได้ผลคูณเท่ากับ 376

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นที่ 2 สาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

ครูเขียนโจทย์การคูณแบบมีทดและไม่มีทดบนกระดานเพิ่มเติมอีก 2 – 3 ตัวอย่าง และให้นักเรียนเขียน โจทย์ลงในสมุดของตนเอง จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันแสดงวิธีการหาคำตอบทีละขั้นตอน โดยครูจะให้นักเรียนลองทำเองก่อน แล้วจึงเฉลยพร้อมกันทีละขั้นตอน หากนักเรียนมีข้อผิดพลาด ครูจะอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นที่ 3 ให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จากนั้นอธิบายว่า ให้นักเรียนเลือกซื้อสินค้า 3 ชนิด ชนิดละไม่เกิน 9 ชิ้น จากแผ่นพับโฆษณาที่ครูแจกให้ โดยมีงบประมาณให้กลุ่มละ 100,000 บาท ดังนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มต้องระดมความคิดกันว่า จะซื้อสินค้าใด ชนิดละเท่าไร หากกลุ่มใดสามารถซื้อสินค้าได้ใกล้เคียงกับงบประมาณมากที่สุดจะเป็นผู้ชนะ



2. ครูอธิบายว่าให้นักเรียนเลือกสินค้ามาครั้งละ 1 ชิ้น จากนั้นตกลงกันว่าจะซื้อสินค้ากี่ชิ้น และแสดงวิธีการหาผลคูณตามแนวตั้ง เช่น นักเรียนเลือกซื้อเครื่องซักผ้าราคา 8,490 บาท จำนวน 8 เครื่อง นักเรียนต้องเขียนแสดงวิธีทำตามแนวตั้งลงในกระดานดังตัวอย่าง

$$\begin{array}{r} 8,490 \\ \times \quad 8 \\ \hline 67,920 \end{array}$$

จากนั้นให้นักเรียนนำราคาสินค้าทั้งหมดมาบวกกัน ให้มีผลบวกใกล้เคียงกับ 100,000 มากที่สุด

3. เมื่อหมดเวลา ครูสุ่มนักเรียน 2 กลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ส่วนนักเรียนกลุ่มที่เหลือให้หน้ากระดานส่งครู และครูประกาศผลผู้ชนะในชั่วโมงถัดไป

ขั้นสรุป

ขั้นที่ 4 ให้เทคนิควิธีการ

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลักว่า การคูณจำนวนที่มีหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีหลายหลัก ควรให้จำนวนที่มีหลักเดียวเป็นตัวคูณและจำนวนที่มีหลายหลักเป็นตัวตั้ง โดยเริ่มคูณจำนวนในหลักหน่วยก่อน แล้วจึงคูณจำนวนในหลักถัดไปทางซ้ายมือตามลำดับ

ขั้นที่ 5 ให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 3.1 เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก
2. เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จ ครูสุ่มให้นักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียนคนละ 1 ข้อบนกระดาน
3. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทำและคำตอบ
4. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ ข้อ 1-3 จากหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.4 เล่ม 1 หน้า 64 เป็นการบ้าน แล้วนำมาส่งครูในการเรียนครั้งต่อไป

7. การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินก่อนเรียน - แบบทดสอบ ก่อนเรียนเรื่อง	ตรวจแบบทดสอบ ก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน	ประเมินตามสภาพจริง
7.2 ประเมินระหว่าง การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ 1) คุณจำนวนหนึ่ง หลักกับจำนวน มากกว่าสี่หลัก	- ตรวจใบงานที่ 3.1 - ตรวจกิจกรรมฝึกทักษะ	- ใบงานที่ 3.1 - กิจกรรมฝึกทักษะ	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2) พฤติกรรม การทำงาน รายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
3) พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
4) คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น ในการทำงาน	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

8.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.4 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การคูณ
- 2) ใบงานที่ 3.1 เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก
- 3) แผ่นตารางสูตรคูณ
- 4) กระดาษแข็งขนาด 5*5 นิ้ว
- 5) แผ่นพับโฆษณาสินค้า
- 6) สมุดคณิตศาสตร์

8.2 แหล่งการเรียนรู้

- ห้องเรียน

ใบงานที่ 3.1

เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนที่มีสองหลัก

คำชี้แจง : ให้นักเรียนหาผลคูณของจำนวนต่อไปนี้

1. $57 \times 9 = \square$

.....
.....
.....
.....

2. $26 \times 8 = \square$

.....
.....
.....
.....

3. $48 \times 9 = \square$

.....
.....
.....
.....

4. $51 \times 5 = \square$

.....
.....
.....
.....

5. $12 \times 3 = \square$

.....
.....
.....
.....

6. $37 \times 6 = \square$

.....
.....
.....
.....

7. $32,321 \times 4 = \square$

.....
.....
.....
.....

8. $85,036 \times 9 = \square$

.....
.....
.....
.....

9. $37,814 \times 7 = \square$

.....
.....
.....
.....

10. $52 \times 5 = \square$

.....
.....
.....
.....

11. $34 \times 6 = \square$

.....
.....
.....
.....

12. $87 \times 3 = \square$

.....
.....
.....
.....

13. $17 \times 8 = \square$

.....
.....
.....
.....

14. $57 \times 4 = \square$

.....
.....
.....
.....

15. $782 \times 9 = \square$

.....
.....
.....
.....

9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ

(.....)

ตำแหน่ง

10. บันทึกผลหลังการสอน

- ด้านความรู้
.....
.....
- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
.....
.....
- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์
.....
.....
- ด้านความสามารถทางภูมิศาสตร์
.....
.....
- ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))
.....
.....

- ปัญหา/อุปสรรค
.....
.....
- แนวทางการแก้ไข
.....
.....