

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเล่นเกมของไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการสอนที่ใช้การเล่นเกมของไทย ในการสอนคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเล่นเกมของไทย

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ศึกษาเสนอผลดังนี้

1. การพัฒนาแผนการสอนที่ใช้การเล่นเกมของไทยในการสอนคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบ
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การเล่นเกมของไทย

1. การพัฒนาแผนการสอนที่ใช้การเล่นเกมของไทยในการสอนคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบ

การพัฒนาแผนการสอนที่ใช้การเล่นเกมของไทยในการสอนคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบ ผู้ศึกษาได้สร้างแผนการสอนโดยใช้การเล่นเกมของไทย จำนวน 10 แผน ใช้เวลาเรียนแผนละ 1 ชั่วโมงรวมเวลา 10 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนพัฒนาแผนการสอนดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีขอบเขตเนื้อหา ดังนี้

- 1.1 เรื่องค่าประจำหลักและการกระจาย
- 1.2 เรื่องการเปรียบเทียบมากกว่าน้อยกว่า
- 1.3 เรื่องการเรียงลำดับจำนวน
- 1.4 เรื่องการบวกเลข 2 จำนวนโดยมีการทด

- 1.5 เรื่องการบวกในแนวดิ่งและแนวนอน
- 1.6 เรื่องการบวกด้วยการกระจาย
- 1.7 เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก
- 1.8 เรื่องความหมายของการลบ
- 1.9 เรื่องการลบโดยการกระจาย
- 1.10 เรื่องการลบด้วยศูนย์
2. คัดเลือกการละเล่นของไทยที่เป็นการละเล่นที่เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และมีลักษณะที่เอื้อต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ 25 การละเล่น
3. ให้นักเรียนเลือกการละเล่นของไทยตามความสนใจได้ 20 การละเล่น
4. วิเคราะห์การละเล่นของไทยตามลักษณะเด่นของการเล่น มีรายละเอียดดังแสดงไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 การวิเคราะห์การเล่นของไทยตามลักษณะเด่นของการเล่น

การเล่น ของไทย	สมาชิก	ลักษณะเด่น
ลิงชิงหลัก	เล่นเป็นทีม	รู้จักทราบค่าประจำหลักได้จากหลักที่ระบุไว้
ตีไก่ (คน)	เล่นเป็นทีม	การนำเอาจำนวนที่เหลือของทั้ง 2 ฝ่ายมาเปรียบเทียบค่า $>$, $<$ หรือ $=$
ขายแดงโม	เล่นเป็นทีม	รู้จักการซื้อขายการคิดราคาและการตอบคำถามจากผู้ซื้อและผู้ขาย
เก้าอี้คนตรี	เล่นเป็นทีม	สามารถหาจำนวนที่ลดลงได้โดยเอาจำนวนของผู้แพ้มาลบออกจากจำนวนเต็ม
แข่งกิน	เล่นเป็นทีม	การนำเอาผลรวมที่ได้มาลบกับศูนย์ผลลัพธ์ที่ได้จะมีค่าคงเดิม
ชักเย่อ	เล่นเป็นทีม	การหาผลบวกโดยนำเอาจำนวนของผู้แพ้มาบวกกับจำนวนของผู้ชนะ
เป่าฟุตบอล	เล่นเป็นทีม	การนำเอาผลรวมของการได้ประตูทั้ง 2 ฝ่ายมาหาผู้แพ้ชนะโดยการลบ
เหยียบเงา	เล่นเป็นทีม	หาจำนวนที่เหลือโดยการนำเอาจำนวนผู้แพ้มาลบออกจากจำนวนเต็ม
โยนห่วง	เล่นเดี่ยว	ทราบวิธีการกระจายตามค่าประจำหลักจากค่าที่ได้ในการโยนห่วง
อีตัก	เล่นเดี่ยว	การนำเอาจำนวนที่ได้ของหลาย ๆ จำนวนมาเปรียบเทียบ $>$, $<$ หรือ $=$
เดินกะลา	เล่นเดี่ยว	การนำเอาตัวเลข 2 จำนวนมาบวกกันโดยฝึกใช้ตัวเลขที่บวกและมีการทด
คำทาย	เล่นเดี่ยว	นำเอาค่าที่ได้หลาย ๆ จำนวนมาเรียงลำดับจากค่ามากไปหาน้อย, น้อยไปมาก
ตีไก่ (หญ้า)	เล่นเดี่ยว	นำเอาผลรวมที่ดีได้ของทั้งสองฝ่ายมาหาผลบวกโดยมีการทดเลข
งูกินหาง	เล่นเดี่ยว	การหาจำนวนที่เหลือโดยเอาจำนวนผู้แพ้มาลบออกจากจำนวนเต็ม
หมากหลุม	เล่นเดี่ยว	การนำเอาค่าที่ได้ทั้ง 2 ฝ่ายมากระจายตามค่าประจำหลักและนำมาลบกัน
จ้ำจี้	เล่นเดี่ยว	การนำเอาจำนวนที่เหลืออยู่มาลบด้วยศูนย์ผลลัพธ์ที่ได้จะมีค่าเท่าเดิม
เป่ายาง	เล่นเดี่ยว	การนำเอาจำนวนที่เล่นได้ของทั้ง 2 ฝ่ายมาตั้งเป็น โจทย์ปัญหาการบวก และลบ
รื้อข้าวสาร	เล่นเดี่ยว	รู้จักการลบเลข โดยเอาจำนวนคนที่เหลือมาลบกับจำนวนของผู้ที่ถูกคัดออก
กาฟักไข่	เล่นเดี่ยว	นำเอาจำนวนของไข่ที่แต่ละคนแย่งได้มาหาผลบวกตามแนวตั้งและแนวนอน
ปาเป้า	เล่นเดี่ยว	นำตัวเลขที่ได้ 2 จำนวนมากระจายตามค่าประจำหลักและนำมาหาผลลบ

1.5 วิเคราะห์และปรับการเล่นของไทยโดยให้สัมพันธ์กับเนื้อหาคณิตศาสตร์

และการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียนจัดทำแผนการสอนจำนวน 10 แผน มีการเล่นของไทย

14 การเล่นเกม รายละเอียดดังแสดงไว้ในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาคณิตศาสตร์กับการเล่นของไทยและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

แผน การสอนที่	เรื่อง	การเล่น ของไทย	การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน
1	ค่าประจำหลักและการ กระจาย	- ลิงชิงหลัก - โยนห่วง	- รู้จักค่าประจำหลักสามารถอ่านและเขียนค่า ประจำหลักได้ - รู้จักค่าของการกระจายและการนำจำนวนมาเขียน ในรูปแบบการกระจายได้
2	การเปรียบเทียบ มากกว่า น้อยกว่า	- อีตัก - ตีไก่ (คน)	- รู้จักนำจำนวนมาเปรียบเทียบค่ามากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับและให้รู้จักเครื่องหมาย $>$, $<$, $=$ และสามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบจำนวน มากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากับได้
3	การเรียงลำดับจำนวน	- กำพาย	- เกิดการเรียนรู้ในเรื่องของการเรียงลำดับจำนวน จากจำนวนที่มีค่ามากไปหาค่าน้อยและจากค่า น้อยไปหาค่ามาก
4	การบวกเลข 2 จำนวน โดยมีการทด	- ตีไก่ (หยู้า) - เดินกะลา	- เกิดการเรียนรู้ในการบวกเลข 2 จำนวนโดยมีการ ทด และรู้จักการทดเลข โดยสามารถทดเลขจาก หลักหน่วยไปหลักสิบได้
5	การบวกในแนวดั้ง และแนวนอน	- อีตัก	- เรียนรู้ในการบวกเลขตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปโดย นำมาบวกกันได้ทั้งแนวดั้งและแนวนอนและได้ ผลลัพธ์เท่ากัน
6	การบวกด้วยการกระจาย	- โยนห่วง	- สามารถนำค่าที่ได้จากการกระจาย 2 จำนวนมา บวกกันโดยการบวกเลขหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน โดยบวกจากหลักหน่วยไปหาหลักสิบ
7	โจทย์ปัญหาการบวก	- ข่ายแดง โม	- รู้จักการซื้อขาย การคิดราคา รู้จักการ ตั้งคำถามการซื้อขายและตอบคำถามได้สามารถ นำมาตั้งเป็นโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้

ตาราง 5 (ต่อ)

แผน การสอนที่	เรื่อง	การเล่น ของไทย	การเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียน
8	ความหมายของการลบ	- เก้าอี้คนตรี - งูกินหาง	- เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการลบออกของจำนวน หนึ่งหรือการลดลงโดยจำนวนที่เหลืออยู่หรือผล ลบจากจำนวนที่ออกจากการแข่งขันมีค่าน้อยลง และสามารถแสดงวิธีการลบ 2 จำนวนซึ่งมีทั้ง ตัวตั้งและตัวลบได้
9	การลบโดยการ กระจาย	- หมาหูลุม - ปาเป้า	- สามารถนำผลรวมที่ได้ 2 จำนวนมากระจายตาม ค่าประจำหลักและนำค่าที่ได้มาลบกันโดยนำค่า มากเป็นตัวตั้ง ค่าน้อยเป็นตัวลบ การลบจะต้อง ลบจากหลักหน่วยไปยังหลักสิบ
10	การลบด้วยศูนย์	- แข่งกิน - จ้ำจี้	- ให้เกิดการเรียนรู้ว่าจำนวนทั้งหมดไปจะมีค่าเป็น ศูนย์เมื่อนำมาลบกับจำนวนที่เหลืออยู่ยังคง มีค่าเท่าเดิม

1.6 เขียนแผนการสอนที่ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักๆ คือ สารสำคัญ จุดประสงค์
การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและ
ประเมินผล ได้จำนวน 10 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง

1.7 นำแผนการสอนที่ผ่านการตรวจจากประธานและกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้า
แบบอิสระและผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้ข้อปรับปรุงในเรื่อง
ของกฎกติกาการเล่นเมื่อได้แก้ไขแล้ว จึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลาประมาณ 3 สัปดาห์
หลังจากทดลองใช้ ปรากฏผล ดังข้อ 2

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ การเล่นเกมของไทย

ตาราง 6 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและ
การลบโดยการทดสอบค่าที

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D	df	t
ก่อนเรียน	26	17.31	1.59	25	20.91**
หลังเรียน	26	25.77	1.03		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนจำนวน 26 คน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบโดยทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ
17.31 ทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 25.77 ซึ่งเป็นคะแนนที่สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน
แสดงว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหลังจากเรียน
โดยใช้การเล่นเกมของไทย ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01