



# รายงานวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง พัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning)  
ในรายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการ  
ออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม  
(Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”  
สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2



โดย

นางสาวดาวประดับ เรืองศิริ

ตำแหน่งครูผู้ช่วย

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนไทรโยคน้อยวิทยา

อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาญจนบุรี

ปีการศึกษา 2563

## บทคัดย่อ

ชื่องานวิจัย : รูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ในรายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

ชื่อผู้วิจัย : นางสาวดาวประดับ เรืองศิริ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ในรายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

2. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจการเรียนในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 รายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 รายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test for dependent) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความสนใจการเรียนในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 รายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” ในภาพรวมนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 5.4 คิดเป็นร้อยละ 54 หลังเรียนเท่ากับ 8.4 คิดเป็นร้อยละ 84.0 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยก่อนเรียนมีคะแนนระหว่าง 2 ถึง 7 คะแนนหรือระหว่างร้อยละ 20.0 ถึง 70.0 หลังเรียนมีคะแนนระหว่าง 7 ถึง 10 คะแนนหรือระหว่างร้อยละ 70.0 ถึง 100.0 โดยนักเรียนมีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 3 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 30

เพื่อเปรียบเทียบความสนใจการเรียนในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 รายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ก่อนและหลังการ

จัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สารบัญ

เรื่อง		หน้า
บทที่ 1	บทนำ	
	ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
	ขอบเขตของการวิจัย	3
	สมมติฐานการวิจัย	3
	นิยามศัพท์เฉพาะ	3
บทที่ 2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
	แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบ (GAME)	5
	การเลือกและนำเสนอเกม	6
	ความหมายของการพัฒนา แนวคิด และวิวัฒนาการ	8
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย	13
	กลุ่มเป้าหมาย	13
	แบบแผนการวิจัย	14
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	14
	วิธีดำเนินการทดลอง	14
	การวิเคราะห์ข้อมูล	14
บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	15
บทที่ 5	สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	18
บรรณานุกรม		21
ภาคผนวก		

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติปี พ.ศ. 2542 บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 สิงหาคม 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 20 ธันวาคม 2545 เป็นต้นมา มีผลให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาโดยเฉพาะหมวด 4 แนวการจัดการศึกษาเป็นการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด

แนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้กล่าวถึงลักษณะกระบวนการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ไว้ดังนี้

1. การเรียนรู้แบบองค์รวม โดยบูรณาการความสามารถ และเนื้อหาสาระของภูมิปัญญาท้องถิ่นและสากล ให้มีความสอดคล้องเป็นเรื่องเดียวกันและมีความสมดุล
2. การเรียนรู้อย่างมีความสุข โดยให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดในบรรยากาศที่เข้าใจ และมีการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความเป็นอิสระ ความสนุกสนาน ความอบอุ่น และความสำเร็จ ความสุขที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของผู้เรียน
3. การเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการปรับตัวในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น ได้ช่วยเหลือยอมรับซึ่งกันและกันได้ทุกเมื่อ ซึ่งจะเป็นการปลูกฝังคุณธรรมที่ดีงาม สำหรับการทำงานร่วมกัน จะทำให้เกิดการพัฒนาทักษะทางสังคม และทักษะการทำงานที่ดีตามไปด้วย
4. การเรียนรู้จากการคิดและปฏิบัติจริง โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการใช้สมองและสองมือ ส่วนการคิดเป็นความสามารถของสมองในการประมวลข้อมูลความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกัน เมื่อผู้เรียนได้คิดแล้วจะต้องนำไปปฏิบัติจริง จึงจะเป็นการเรียนรู้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์
5. การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างใคร่ครวญและทบทวนตนเอง อย่างรอบด้าน มีการรับรู้ลีลาการเรียนรู้ และความถนัดของตนเอง เน้นการเรียนรู้กระบวนการ ว่าการเรียนรู้แต่ละครั้งเกิดขึ้นอย่างไร เรียนด้วยวิธีการอะไร มีขั้นตอนตั้งแต่เริ่มจนจบอย่างไร ประเมินจุดดีจุดด้อย และปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ให้เหมาะสม พร้อมทั้งจะนำไปใช้ในการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ทั้งนี้การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวให้เกิดกับผู้เรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์ คือ **ผู้เรียนที่เป็นคนดี คนเก่ง และคนมีความสุข** ด้วยเหตุนี้เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามกระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับทิศทางการปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ การจัดการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง จากที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เป็นเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบ อาทิ การสาธิต การทดลอง การนิรนัย การอุปนัย ทักษะศึกษา อภิปรายกลุ่มย่อย การแสดงละคร บทบาทสมมุติ การใช้กรณีตัวอย่าง การใช้เกม สถานการณ์จำลอง ศูนย์การเรียนรู้ บทเรียนแบบโปรแกรมฯ ซึ่งโดยปกติการสอนโดยทั่วไป มักใช้วิธีสอนหลายวิธีร่วมกัน เนื่องจากวิธีการใด วิธีการหนึ่ง มีคุณสมบัติเฉพาะอย่างไม่สามารถสนองวัตถุประสงค์ได้ครอบคลุม การที่ผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีสอนที่หลากหลาย นอกจากจะช่วยให้การสอนบรรลุผลได้มากขึ้นแล้ว ยังช่วยให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ที่ต้องจำเจด้วยวิธีการที่จำกัด การใช้วิธีสอนที่หลากหลาย จะช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้อยู่เสมอ

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านผู้สอนพบว่า รูปแบบหรือวิธีสอนของคณาจารย์ส่วนใหญ่ยังไม่หลากหลาย เน้นรูปแบบการบรรยายเป็นหลัก ถ้าจะเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียน ก็มักเป็นรูปแบบการให้ทดลอง การให้ฝึกฝนเรียนรู้ด้วยตนเอง และรูปแบบการสอนโดยวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอน ให้ทำแบบฝึกหัดหรือกรณีศึกษา ด้วยเหตุนี้จึงนำมาสู่ความพยายามในการศึกษาและพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเกม เพื่อสร้างทางเลือกที่หลากหลาย อันจะนำมาซึ่งประสิทธิภาพในการเรียนการสอนที่เพิ่มขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ในรายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะเป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและได้ลงมือทำ ทำให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัว มีความตั้งใจ เกิดความสนุกสนาน และความรับผิดชอบในการเรียนมากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและเป็นการปรับปรุงพฤติกรรมการเรียนที่เหมาะสมของผู้เรียนต่อไป

### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ในรายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

2. เพื่อเปรียบเทียบความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

2. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนได้พัฒนาวิธีการสอนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงานของผู้เรียนสูงขึ้น

3. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางครูผู้สอนได้นำวิธีการสอนแบบเกม (Game) ไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

### กลุ่มเป้าหมาย

ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้คือ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 15 คน

### ตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

ตัวแปรตาม คือ ความสนใจทางการเรียนในวิชาในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

มนุษย์สัมพันธ์ในการสื่อสาร ประกอบด้วย

1. ความหมายและความสำคัญของการสื่อสาร
2. กระบวนการติดต่อสื่อสาร
3. การติดต่อสื่อสารภายในองค์กร
4. อุปสรรคของการติดต่อสื่อสาร
5. มนุษย์สัมพันธ์ในการสื่อสาร

### ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ใช้เวลาในการทดลอง 3 เดือน หลังจากจบเนื้อหาจึงทำการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## สมมติฐานการวิจัย

ความกระตือรือร้นทางการเรียนในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ของของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. วิธีการสอนแบบเกม (Game) หมายถึง รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้สำหรับการเรียนการสอนสาขาวิชาในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยเป็นการสอนที่มีการใช้เกมเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง หรือในหลายขั้นตอนของการสอน เช่น ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน ขั้นฝึกทักษะ และขั้นสรุป เป็นรูปแบบที่มีการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียน มาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้

2. เกม “Vonder go” หมายถึง Vonder Go <https://www.vonder.co.th/> แอปสัญชาติไทยที่มีฉากและรูปแบบเกมที่นำตื่นเต้น เหมือนเป็นอควินที่ต้องป้องกันปราสาทในเทพนิยาย โดยมีข้อคำถามเหมือนเป็นด้านต่างๆ ที่เด็กๆ ต้องตอบให้ถูกต้อง สร้างได้ง่ายเพียงแค่มือชุดคำถาม ภาพประกอบ และคำอธิบายคำตอบเพิ่มเติม (ถ้ามี) สามารถนำมาปรับใช้ในหลายรูปแบบ การทบทวนเนื้อหาที่เคยเรียนไปแล้วสำรวจความรู้เดิม ทดสอบก่อนเรียน ทดสอบหลังเรียนและการใช้ประกอบการสอนเลย

แนะนำเกม “Vonder Go” คล้ายๆ Kahoot แตกต่างก็คือ

- ต้องโจมตีศัตรูด้วยการตอบคำถาม ตอบถูกได้โจมตี ตอบผิดถูกโจมตี
- นักเรียนสามารถเลือกตัวละคร character เองได้ แต่ละอันพลังต่างกัน
- พัฒนาโดยคนไทย

3. ความกระตือรือร้น คือ เป็นเพื่อนที่ดีที่สุดของความเพียร เป็นคุณสมบัติที่มาคู่กับความเพียร คนที่มีความกระตือรือร้น คือ คนที่มีความเพียรนั่นเอง เป็นคนที่มีความรักก้าวหน้า และรู้จักรับผิดชอบหน้าที่ได้ดีที่สุด คนกระตือรือร้นคือคนที่รักหน้าที่การงาน ตรงข้ามกับคนเฉื่อยชาซึ่งอาจเบื่องานหรือเกียจคร้านที่จะทำงาน วิธีที่จะสร้างความกระตือรือร้น ทางจิตวิทยาสอนว่าให้คนมีจุดหมายปลายทาง ให้ใฝ่สูงในการทำงานหรือให้ทำงานแข่งขันกับคนอื่นหรือแข่งกับเวลา การใฝ่สูงในการทำงาน เขาสอนว่าให้ดูคนที่เก่งกว่าเราหรือตำแหน่งสูงกว่าเราชั้นหนึ่ง พยายามไล่ให้ทันเขา การแข่งขันย่อมทำให้เรามีมานะมากกว่าปกติและพยายามทำให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องรูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) การสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 รายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game)
2. ความกระตือรือร้น
3. มนุษย์สัมพันธ์ในการสื่อสาร
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game)

#### ความหมาย

การจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game) หมายถึงกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้

#### วัตถุประสงค์

การจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game) เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง

#### องค์ประกอบสำคัญ (ที่ขาดไม่ได้) ของวิธีสอน

1. มีเกม และกติกาการเล่น
2. มีการเล่นเกมตามกติกา
3. มีการอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่น วิธีการเล่น และพฤติกรรมการเล่นของผู้เล่นหลังการเล่น

#### ขั้นตอนสำคัญ (ที่ขาดไม่ได้) ของการสอน

1. ผู้สอนนำเสนอเกม ชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น
2. ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา
3. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับผลการเล่นและวิธีการหรือพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียน

เทคนิคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game) ให้มีประสิทธิภาพ

#### 1. การเลือกและนำเสนอเกม

เกมที่นำมาใช้ในการสอนส่วนใหญ่จะเป็นเกมที่เรียกว่า “เกมการศึกษา” คือเป็นเกมที่มีวัตถุประสงค์มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ มิใช่เล่นเพียงเพื่อความสนุกสนานเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ผู้สอนอาจมี

การนำเกมที่เล่นกันเพื่อความบันเทิงเป็นสำคัญมาใช้ในการสอน โดยนำมาเพิ่มขั้นตอนสำคัญคือ การวิเคราะห์ อภิปรายเพื่อการเรียนรู้ได้ เกมที่ได้รับการออกแบบให้เป็นเกมการศึกษาโดยตรงมีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภทคือ

1.1 เกมแบบไม่มีการแข่งขัน เช่น เกมการสื่อสาร เกมการตอบคำถาม เป็นต้น

1.2 เกมแบบแข่งขัน มีผู้แพ้ ผู้ชนะ เกมส่วนใหญ่จะเป็นเกมแบบนี้ เพราะการแข่งขันช่วยให้การเล่นเพิ่มความสนุกสนานมากขึ้น

1.3 เกมจำลองสถานการณ์ (simulation game) เป็นเกมที่จำลองความเป็นจริง สถานการณ์จริง ซึ่งผู้เล่นจะต้องตัดสินใจจากข้อมูลที่มี และได้รับผลของการตัดสินใจเหมือนกับที่ควรจะได้รับในความเป็นจริง เกมแบบนี้มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกเป็นการจำลองความเป็นจริง ลงมาเล่นในกระดานหรือบอร์ด เรียกว่าบอร์ดเกม (board game) เช่น เกมเศรษฐี เกมมลภาวะเป็นพิษ (pollution) เกมแก้ปัญหาความขัดแย้ง (conflict resolution) เป็นต้น อีกลักษณะหนึ่งเป็นเกมจำลองสถานการณ์ (simulation game) ที่จำลองสถานการณ์และบทบาทขึ้นให้เหมือนความเป็นจริง และผู้เล่นจะต้องลงไปเล่นจริง ๆ โดยสวมบทบาทเป็นคนใดคนหนึ่ง สถานการณ์นั้น เกมแบบนี้อาจใช้เวลาเล่นเพียง 2-3 ชั่วโมง หรือใช้เวลาเป็นวันหรือหลาย วัน ติดต่อกัน หรือแม้กระทั่งเล่นกันตลอดภาคเรียน เป็นการเรียนรู้ทั้งรายวิชาเลยก็มี ในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีขั้นสูง คอมพิวเตอร์เกม (computer game) ซึ่งเป็นเกมจำลองสถานการณ์ที่ผู้เล่นสามารถควบคุมการเล่นผ่านทางจอคอมพิวเตอร์ได้ ปัจจุบันเกมแบบนี้ได้รับความนิยมสูงมาก การเลือกเกมเพื่อนำมาใช้ในการสอนทำได้หลายวิธี ผู้สอนอาจเป็นผู้สร้างเกมขึ้นให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของการสอนของตนก็ได้ หรืออาจนำเกมที่มีผู้สร้างขึ้นแล้วมาปรับตัดแปลงให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ตรงกับความต้องการของตน แล้วนำไปใช้สอนเลยก็ได้ หากผู้สอนต้องการสร้างเกมขึ้นใช้เอง ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีสร้างและจะต้องทดลองใช้เกมที่สร้างหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งแน่ใจว่าสามารถใช้ได้ผลดีตามวัตถุประสงค์ หากเป็นการตัดแปลง ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาเกมนั้นให้เข้าใจ แล้วจึงตัดแปลงและทดลองใช้ก่อนเช่นกัน สำหรับการนำเกมการศึกษามาใช้เลยนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาเกมนั้นให้เข้าใจและลองเล่นเกมก่อน เพื่อจะได้เห็นประเด็นและข้อขัดข้องต่าง ๆ อันจะช่วยให้ผู้สอนมีการเตรียมการป้องกันหรือแก้ไขไว้ล่วงหน้า ช่วยให้การเรียนจริงของผู้เรียนเป็นไปอย่างราบรื่น ส่วนคอมพิวเตอร์เกมนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องมีทั้งซอฟต์แวร์ (software) และฮาร์ดแวร์ (hardware) คือตัวเกมและเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน จึงจะสามารถเล่นได้ ในกรณีที่ผู้สอนต้องการเลือกเกมที่มีผู้จัดทำและเผยแพร่แล้ว (published game) มาใช้ ผู้สอนจำเป็นต้องแสวงหาแหล่งข้อมูลว่ามีใครทำอะไรไว้บ้างแล้ว ซึ่งปัจจุบันเกมประเภทนี้มีเผยแพร่และวางจำหน่ายในท้องตลาดจำนวนมากซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลงานที่จัดทำขึ้นในต่างประเทศ สิ่งสำคัญซึ่งผู้สอนพึงตระหนักในการเลือกใช้เกมจำลองสถานการณ์ก็คือ เกมจำลองสถานการณ์ที่จัดทำขึ้นในต่างประเทศ เขาย่อมจำลองความเป็นจริงของสถานการณ์ในประเทศของเขา ซึ่งจะมีความแตกต่างไปจากสถานการณ์ในประเทศไทย ดังนั้นผู้สอนจึงควรชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจหรือไม่ก็จำเป็นต้องตัดแปลงหรือตัดทอนส่วนที่แตกต่างออกไปหากสามารถทำได้

## 2. การชี้แจงวิธีการเล่น และกติกาการเล่น

เนื่องจากเกมแต่ละเกมมีวิธีการเล่นและกติกาการเล่นที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกัน ในกรณีที่เกมนั้นเป็นเกมง่าย ๆ มีวิธีเล่นและกติกาไม่ซับซ้อน การชี้แจงก็ย่อมทำได้ง่าย แต่ถ้าเกมนั้นมีความซับซ้อนมาก การชี้แจงก็จะทำได้ยากขึ้น ผู้สอนควรจัดลำดับขั้นตอนและให้รายละเอียดที่ชัดเจนโดยอาจต้องใช้สื่อเข้าช่วยและอาจให้ผู้เรียนซ้อมเล่นก่อนการเล่นจริง กติกาการเล่น เป็นสิ่งสำคัญมากในการเล่น เพราะกติกานี้จะตั้งขึ้นเพื่อควบคุมให้การเล่นเป็นไปตามวัตถุประสงค์อะไร และควรดูแลให้ผู้เล่นปฏิบัติตามกติกาในการเล่นอย่างเคร่งครัด

## 3. การเล่นเกม

ก่อนการเล่น ผู้สอนควรจัดสถานที่ของการเล่นให้อยู่ในสภาพที่เอื้อต่อการเล่น ไม่เช่นนั้นอาจจะทำให้การเล่นเป็นไปอย่างติดขัด และเสียเวลา เสียอารมณ์ของผู้เล่นด้วย การเล่นควรเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และในบางกรณีต้องควบคุมเวลาในการเล่นด้วย ในขณะที่ผู้เรียนกำลังเล่นเกม ผู้สอนควรติดตามสังเกตพฤติกรรมการเล่นของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และควรบันทึกข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ เพื่อนำไปใช้ในการอภิปรายหลังการเล่น หากเป็นไปได้ผู้สอนควรมอบหมายผู้เรียนบางคนให้ทำหน้าที่สังเกตการณ์การเล่น และควบคุมกติกาการเล่นด้วย

#### 4. การอภิปรายหลังการเล่น

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก หากขาดขั้นตอนนี้ การเล่นเกมก็คงไม่ใช่วิธีสอน เป็นเพียงการเล่น เกมธรรมดา ๆ จุดเน้นของเกมอยู่ที่การเรียนรู้ทฤษฎีต่าง ๆ ที่จะเอาชนะอุปสรรค เพื่อจะไปให้ถึงเป้าหมาย ผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจว่า จุดเน้นของการใช้เกมในการสอนนั้น ก็เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ การใช้เกมในการสอนโดยทั่ว ๆ ไป มีวัตถุประสงค์เพื่อ

4.1 ฝึกฝนเทคนิคหรือทักษะต่าง ๆ ที่ต้องการ (ใช้ยุทธวิธีการเล่นที่สนุกและการแข่งขันมาเป็นเครื่องมือในการให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะต่าง ๆ)

4.2 เรียนรู้เนื้อหาสาระจากเกมนั้น (ในกรณีที่เกมนั้นเป็นเกมการศึกษา)

4.3 เรียนรู้ความเป็นจริงของสถานการณ์ต่าง ๆ (ในกรณีที่เกมนั้นเป็นเกมจำลองสถานการณ์) ดังนั้น การอภิปราย จึงควรมุ่งประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการสอนนั้น ๆ

กล่าวคือ ถ้าการใช้เกมนั้นมุ่งเพียงเป็นเครื่องมือฝึกทักษะให้ผู้เรียน การอภิปรายก็ควรมุ่งไปที่ทักษะนั้น ๆ ว่าผู้เรียนได้พัฒนาทักษะนั้นเพียงใด ประสบความสำเร็จตามต้องการหรือไม่ และจะมีวิธีใดที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จมากขึ้น แต่ถ้ามุ่งเนื้อหาสาระจากเกม ก็ควรอภิปรายในประเด็นที่ว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระอะไรจากเกมบ้าง รู้ได้อย่างไร ด้วยวิธีใด มีความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นอย่างไร ได้ความเข้าใจนั้นมาจากการเล่นเกมตรงส่วนใด เป็นต้น ถ้ามุ่งการเรียนรู้ความเป็นจริงของสถานการณ์ ก็ควรอภิปรายในประเด็นที่ว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้ความจริงอะไรบ้าง การเรียนรู้นั้นได้มาจากไหน และอย่างไร ผู้เรียนได้ตัดสินใจเช่นนั้นและการตัดสินใจให้ผลอย่างไร ผลนั้นบอกความจริงอะไร ผู้เรียนมีข้อสรุปอย่างไร เพราะอะไรจึงสรุปอย่างนั้น เป็นต้น

#### 5. ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม

##### 5.1 ข้อดี

5.1.1 เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เรียนได้รับความสนุกสนาน และเกิดการเรียนรู้จากการเล่น

5.1.2 เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้มีความหมายและอยู่คงทน

5.1.3 เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนไม่เหนื่อยแรงมากขณะสอนและผู้เรียนชอบ

##### 5.2 ข้อจำกัด

5.2.1 เป็นวิธีสอนที่ใช้เวลามาก

5.2.2 เป็นวิธีสอนที่มีค่าใช้จ่าย เนื่องจากเกมบางเกมต้องซื้อหามาโดยเฉพาะเกมจำลองสถานการณ์บางเกมมีราคาสูงมาก การเล่นเกมส่วนใหญ่ผู้เรียนทุกคนต้องมีวัสดุอุปกรณ์ในการเล่นเฉพาะตน

5.2.3 เป็นวิธีสอนที่ขึ้นกับความสามารถของผู้สอน ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างเกม จึงจะสามารถสร้างได้

5.2.4 เป็นวิธีสอนที่ต้องอาศัยการเตรียมการมาก เกมเพื่อการฝึกทักษะแม้จะไม่ยุ่งยากซับซ้อนนัก แต่ผู้สอนจำเป็นต้องจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการเล่นให้ผู้เรียนจำนวนมาก เกมการศึกษา และเกมจำลอง

สถานการณ์ ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาและทดลองใช้จนเข้าใจ ซึ่งต้องอาศัยเวลามาก โดยเฉพาะเกมที่มีความซับซ้อนมาก และผู้เล่นจำนวนมากยิ่งต้องใช้เวลามากขึ้นอีก

5.2.5 เป็นวิธีสอนที่ผู้สอนต้องมีทักษะในการนำการอภิปรายที่มีประสิทธิภาพ จึงจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนประมวลและสรุปการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ วิธีสอนโดยใช้เกมนี้อาจจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ความสนใจ และเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาเรียนมากขึ้น

#### ความหมายของการพัฒนา แนวคิด และวิวัฒนาการ

**การพัฒนา** เป็นแนวคิดที่มีรากฐานมาจากความสนใจ ซึ่งเกิดขึ้นจากการสังเกตปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งอธิบายไว้อย่างชัดเจนว่าสังคมและวัฒนธรรมของมนุษยชาติมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาด้วยสาเหตุต่าง ๆ หลายประการดังต่อไปนี้ คือ

- การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment)
- การเปลี่ยนแปลงทางด้านประชากร (Population Change)
- การอยู่โดดเดี่ยวและการติดต่อกัน (Isolation and Contact)
- โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Structure)
- ระดับของความรู้และเทคโนโลยี (Knowledge and Technology)

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างอื่น เช่น การเล็งเห็นความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง หรือนโยบายของผู้นำประเทศ

จากปรากฏการณ์ทางสังคมที่ผ่านมา เราจะพบว่า การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นเรื่องตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นโดยไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ การพิจารณาเรื่องการเปลี่ยนแปลงจึงต้องทำความเข้าใจทั้งในด้านทิศทางของการเปลี่ยนแปลง (Direction) ขนาดของการเปลี่ยนแปลง (Magnitude) ระยะเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลง (Time) สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือต่อต้านการเปลี่ยนแปลง (Change & Resistance to Change)

สิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจในเบื้องต้น คือ ความหมายของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมนั้น ครอบคลุมไปถึงการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ก้าวหน้าหรือถดถอยก็ได้ แต่ที่เป็นพื้นฐานแนวคิดที่สำคัญของการพัฒนา ก็คือ ทิศทางของการเปลี่ยนแปลง (Direction for Change) ในลักษณะที่ก้าวหน้าหรือการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นเท่านั้น

การบูรณาการ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการออกแบบและเทคโนโลยี

#### ความหมายการบูรณาการ

หมายถึง การประสานกลมกลืนกันของแผน กระบวนการ สารสนเทศ การจัดสรรทรัพยากร การปฏิบัติการ ผลลัพธ์ และการวิเคราะห์ เพื่อสนับสนุนเป้าประสงค์ที่สำคัญขององค์กร การบูรณาการที่มีประสิทธิผล เป็นมากกว่าความสอดคล้องไปในแนวทางเดียวกัน (Alignment) และจะสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อการดำเนินการของแต่ละองค์ประกอบภายในระบบการจัดการผลการดำเนินการมีความเชื่อมโยงกันเป็นหนึ่งเดียวอย่างสมบูรณ์

การรวมเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน, บูรณาการ มี ๒ ความหมาย

**ความหมายที่ ๑** คือ ทำให้เป็นเนื้อเดียวกันโดยรวมหรือผสมผสานส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น การสอนภาษาแบบบูรณาการ หมายถึง การรวมทักษะการพูด ฟัง อ่าน เขียน ไว้ในวิชาเดียวกัน, หลักสูตรแบบบูรณาการสำหรับภิกษุสามเณร เป็นหลักสูตรที่รวมหลักสูตรธรรมศึกษา บาลีศึกษา และสามัญศึกษา ให้เป็นหลักสูตรเดียว

**ความหมายที่ ๒** หมายถึงเชื่อมหรือประสานกับสิ่งอื่นหรือหน่วยงานอื่น เช่น โรงเรียนหลายแห่งบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับศาสตร์สมัยใหม่ เพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ที่มีรากฐานจากความเป็นไทย และนำไปสู่การ พัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

**ความหมายคณิตศาสตร์** (อังกฤษ: Mathematics) เป็นศาสตร์ที่มุ่งค้นคว้าเกี่ยวกับโครงสร้างนามธรรมที่ถูกกำหนดขึ้นผ่านทางกลุ่มของสัจพจน์ซึ่งมีการให้เหตุผลที่แน่นอนโดยใช้ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์ และสัญกรณ์คณิตศาสตร์ เรามักนิยามโดยทั่วไปว่าคณิตศาสตร์เป็นสาขาวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและโครงสร้าง, การเปลี่ยนแปลง และปริภูมิ กล่าวคร่าว ๆ ได้ว่าคณิตศาสตร์นั้นสนใจ "รูปร่างและจำนวน" เนื่องจากคณิตศาสตร์มิได้สร้างความรู้ผ่านกระบวนการทดลอง บางคนจึงไม่จัดว่าคณิตศาสตร์เป็นสาขาของวิทยาศาสตร์ ในอดีตผู้คนจะใช้สิ่งของแทนจำนวนที่จะนับยิ่งนานเข้าจำนวนประชากรยิ่งมีมากขึ้น ทำให้ผู้คนเริ่มคิดที่จะประดิษฐ์ตัวเลขขึ้นมาแทนการนับที่ใช้สิ่งของนับแทนจากนั้นก็มีการบวก ลบ คูณ และหาร จากนั้นก็ก่อให้เกิดคณิตศาสตร์ ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ ผ่านทางการวิจัยและการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมืออันหนึ่งของวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ตาม การคิดค้นทางคณิตศาสตร์ไม่จำเป็นต้องมีเป้าหมายอยู่ที่การนำไปใช้ทางวิทยาศาสตร์ (ดู คณิตศาสตร์บริสุทธิ์ และคณิตศาสตร์ประยุกต์) โครงสร้างต่าง ๆ ที่นักคณิตศาสตร์สนใจและพิจารณานั้น มักจะมีต้นกำเนิดจากวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และสังคมศาสตร์ โดยเฉพาะฟิสิกส์ และเศรษฐศาสตร์ ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ยังเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และทฤษฎีการสื่อสาร เนื่องจากคณิตศาสตร์นั้นใช้ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์และสัญกรณ์คณิตศาสตร์ ซึ่งทำให้กิจกรรมทุกอย่างกระทำผ่านทางขั้นตอนที่ชัดเจน เราจึงสามารถพิจารณาคณิตศาสตร์ว่าเป็นระบบภาษาที่เพิ่มความแม่นยำและชัดเจนให้กับภาษาธรรมชาติ ผ่านทางศัพท์และไวยากรณ์บางอย่างสำหรับการอธิบายและศึกษาความสัมพันธ์ทั้งทางกายภาพและนามธรรม ความหมายของคณิตศาสตร์นั้นยังมีอีกหลายมุมมอง ซึ่งหลายอันถูกกล่าวถึงในบทความเกี่ยวกับปรัชญาของคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ยังถูกจัดว่าเป็นศาสตร์สมบูรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องมีการอ้างถึงใด ๆ จากโลกภายนอก นักคณิตศาสตร์กำหนดและพิจารณาโครงสร้างบางประเภท สำหรับใช้ในคณิตศาสตร์เองโดยเฉพาะ เนื่องจากโครงสร้างเหล่านี้ อาจทำให้สามารถอธิบายสาขาย่อย ๆ หลาย ๆ สาขาได้ในภาพรวม หรือเป็นประโยชน์ในการคำนวณพื้นฐาน

นอกจากนี้ นักคณิตศาสตร์หลายคนก็ทำงานเพื่อเป้าหมายเชิงสุนทรียภาพเท่านั้น โดยมองว่าคณิตศาสตร์เป็นศาสตร์เชิงศิลปะ มากกว่าที่จะเป็นศาสตร์เพื่อการนำไปประยุกต์ใช้ (ดังเช่น จี. เอช. ฮาร์ดตี ที่ได้กล่าวไว้ในหนังสือ A Mathematician's Apology) ; แรงผลักดันในการทำงานเช่นนี้ มีลักษณะไม่ต่างไปจากที่กวีและนักปรัชญาได้ประสบ และเป็นสิ่งที่ไม่สามารถอธิบายได้ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (รัสเซีย) กล่าวว่าคณิตศาสตร์เป็นราชินีของวิทยาศาสตร์ ในหนังสือ Ideas and Opinions องค์ความรู้ในคณิตศาสตร์รวมกันเป็นสาขาวิชา หลักการเบื้องต้นที่เริ่มจากเลขคณิตไปยังการประยุกต์ใช้งานพื้นฐานของสาขาคณิตศาสตร์ ที่รวมพีชคณิต เรขาคณิต ตรรกศาสตร์ สถิติศาสตร์ และแคลคูลัส เป็นหลักสูตรแกนในการศึกษาขั้นพื้นฐาน แม้ว่าจะได้มีการพัฒนาและขยายขอบเขตไปอย่างมากมายในช่วงเวลาหลายร้อยปี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ยังคงถูกจัดว่าเป็นสาขาวิชาเดียว ที่มีลักษณะแตกต่างจากสาขาอื่น

**ความหมายสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม** เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเรื่องราวเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต รวมถึงศาสนา ศิลปกรรม และจริยธรรม วิชาสังคมศึกษาจึงช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร และเข้าใจถึงการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย ตามกาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและเข้าใจผู้อื่น ยอมรับในความแตกต่าง มีคุณธรรม มีความอดทน อดกลั้น สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต มีคุณภาพชีวิตที่ดี อยู่ในสังคมอย่างเป็นสุข เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก อันเป็นเป้าหมายที่แท้จริงของการเรียนวิชาสังคมศึกษา

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมสำคัญอย่างไร?

ความสำเร็จของการเรียนสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม คือ การที่ผู้เรียนเข้าใจ และนำมาใช้ในการดำเนินชีวิต ประจำวันได้ ให้เป็นชีวิตที่ดิ้งามและช่วยสร้างสรรค์สังคม ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนสังคมจึงเชื่อมโยงให้เด็กเรียนรู้การใช้ชีวิตที่ถูกต้อง อยู่อย่างมีความสุข โดยเรียนผ่านสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในห้องหรือในโรงเรียน หรือวิเคราะห์จากตัวอย่างสถานการณ์ที่เป็นจริงในสังคม เพื่อให้เด็กฝึกคิดวิเคราะห์ รู้ทันการเปลี่ยนแปลง รู้จักตัวเอง สามารถจัดการชีวิตของตัวเอง และมีวิถีชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การเรียนการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเป็นการศึกษาที่พัฒนาทั้ง 3 ด้านของชีวิตของเรา นั่นคือ

1.ด้านพฤติกรรม (ศีล) คือ

พฤติกรรมในความสัมพันธ์กับโลกแห่งวัตถุ ได้แก่ การใช้ตา หู จมูก ลิ้น กาย ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิต มีประสิทธิ ภาพในการใช้งาน ให้ดูเป็น ฟังเป็น และการบริโภคปัจจัย 4 รวมถึงการใช้ประโยชน์จากวัตถุ อุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งเทคโนโลยีด้วยปัญญา มุ่งคุณค่าที่แท้จริง และส่งเสริมการพัฒนาชีวิต เรียกว่า กินเป็น บริโภคเป็น ใช้เป็น

พฤติกรรมในการสัมพันธ์กับโลกแห่งชีวิต ได้แก่ การอยู่ร่วมสังคม โดยไม่เบียดเบียน ไม่ก่อความเดือดร้อน มีความ สัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนมนุษย์ ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ดำรงตนอยู่ในขอบเขตแห่งศีล 5 รักษาติกาสังคม กฎเกณฑ์ กฎหมาย ระเบียบแบบแผน จรรยาบรรณต่างๆ มีการให้ เผื่อแผ่ แบ่งปัน ช่วยเหลือ ให้ความสุขกับเพื่อนมนุษย์ ส่งเสริมการสร้างสรรค์สิ่งดีงาม

พฤติกรรมในด้านอาชีพ คือ ทำมาหาเลี้ยงชีพที่เป็นสัมมาชีพ ไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ผู้อื่น เป็นอาชีพที่เอื้อต่อการพัฒนาชีวิตของตน ไม่ทำให้เสื่อมจากคุณความดี

2.ด้านจิตใจ (สมาธิ) แยกได้ดังนี้

คุณภาพจิต ได้แก่ คุณธรรมความดีงามต่างๆ เช่น เมตตา กรุณา กตัญญูกตเวทิตี หิริโอตตปยะ ฯลฯ ซึ่งจะหล่อเลี้ยงจิตใจให้งอกงาม และเป็นพื้นฐานของพฤติกรรมที่ดีงาม

สมรรถภาพจิต ได้แก่ ความสามารถ เข้มแข็ง มั่นคง มีฉันทะ (ความใฝ่รู้ ใฝ่ดี ใฝ่ทำ) มีความเพียร (วิริยะ) ขยัน (อุตสาหะ) อุตุน (ขันติ) มีสติ ควบคุมได้ สงบ มีสมาธิ ไม่ประมาท ทำให้ก้าวหน้ามั่นคงในพฤติกรรมที่ดีงามและพร้อมที่จะใช้ปัญญา

สุขภาพจิต ได้แก่ สภาพจิตที่ปราศจากความขุ่นมัว เศร้าหมอง เป็นจิตที่สดชื่น ร่าเริง เบิกบาน ผ่องคลาย ผ่องใส เป็นสุข ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพกาย และทำให้พฤติกรรมที่ดีงาม มีความมั่นคง

3.ด้านปัญญา (ปัญญา) มีการพัฒนาหลายด้าน หลายระดับ เช่น

➤ ความรู้ความเข้าใจในการฟัง เล่าเรียน และรับข้อมูลข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ

➤ รับรู้ประสบการณ์และเรียนรู้สิ่งต่างๆอย่างถูกต้องตามความเป็นจริง

➤ คิดพิจารณาอย่างมีวิจารณญาณ ใช้ปัญญา

➤ รู้จักมอง รู้จักคิด ที่จะให้เข้าถึงความจริง และได้คุณประโยชน์ มีโยนิโสมนสิการ ที่เรียกว่า มองเป็น

คิดเป็น

➤ รู้จักคิดจัดการ ดำเนินการ ทำกิจให้สำเร็จ ฉลาดในวิธีการที่จะนำไปสู่จุดหมาย

➤ แสวงหา คัดเลือก นำความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยงสร้างเป็นความรู้ความคิดใหม่ๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาและ

สร้างสรรค์

➤ รู้เท่าทันธรรมชาติของสิ่งทั้งหลาย รู้แจ้งความจริงของโลกและชีวิต ทำให้วางใจถูกต้องต่อทุกสิ่งทุก

อย่าง สามารถแก้ ปัญหาชีวิต ขจัดความทุกข์ในจิตใจของตนได้ หลุดพ้นจากความยึดติดถือมั่นในสิ่งทั้งหลาย ดำเนินชีวิตด้วยปัญญาอย่างแท้จริง

ความหมายการออกแบบและเทคโนโลยี

## กระบวนการเทคโนโลยี

กระบวนการเทคโนโลยี เป็นขั้นตอนการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์ ซึ่งมีอยู่ตลอดเวลา ทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน และเปลี่ยนไปตามยุคสมัยเพื่อให้ได้สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการที่สามารถแก้ปัญหาและสนองความต้องการนั้น

### ขั้นตอนของกระบวนการเทคโนโลยีประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ เป็นขั้นตอนการระบุและกำหนดขอบเขตของปัญหาหรือความต้องการ เพื่อให้มองเห็นเป้าหมายในการทำงาน
2. การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนการรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือ หรือวิธีการที่จะใช้ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการให้ได้มากที่สุดจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ด้วยวิธีที่หลากหลาย เช่น ถ่ายเอกสารจากหนังสือและสิ่งพิมพ์ต่างๆ สืบจตว้อย่างในท้องตลาด สัมภาษณ์พูดคุยกับผู้อื่น ระดมสมองกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการเลือกสิ่งที่ดีที่สุดมาใช้แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ
3. การเลือกวิธีการ เป็นขั้นตอนการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการที่ดีที่สุด เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ
4. การออกแบบและปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนการถ่ายทอดความคิดเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการที่เลือกไว้ออกมาเป็นภาพร่าง3มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลเพื่อนำเสนอวิธีการ รวมถึงการลงมือแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้
5. การทดสอบ เป็นขั้นตอนการทดลองใช้ผลงานหรือวิธีการที่ได้จากการลงมือแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการว่าใช้งานได้หรือไม่ มีข้อบกพร่องอย่างไร
6. การปรับปรุงแก้ไข เป็นขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขผลงานหรือวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการที่ใช้ไม่ได้หรือบกพร่อง หากไม่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ ต้องกลับไปขั้นตอนการเลือกวิธีการใหม่อีกครั้ง
7. การประเมินผล เป็นขั้นตอนการพิจารณาผลงานหรือวิธีการที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วว่าสามารถบรรลุเป้าหมาย คือ แก้ไขปัญหาหรือสนองความต้องการที่ระบุไว้หรือไม่ มีประโยชน์ ประหยัดค่าใช้จ่าย ปลอดภัยต่อผู้ใช้หรือสิ่งแวดล้อม ทนทาน และสวยงามหรือไม่ หากยังไม่ดีพอก็ต้องปรับปรุงแก้ไขไปจนกว่าจะได้ผลงานหรือวิธีที่ดีที่สุด

กระบวนการเทคโนโลยีในแต่ละประเทศอาจมีจำนวนขั้นตอนไม่เท่ากัน แต่มีจุดประสงค์เดียวกัน คือ ต้องการให้ทำงานอย่างเป็นขั้นตอน มีความคิดสร้างสรรค์และรู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง

### การประยุกต์การออกแบบเทคโนโลยีเพื่อชีวิต

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิต เป็นแนวทางการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ จึงมีการออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวก รวดเร็วในการใช้ชีวิตประจำวัน

การออกแบบเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาคือความจำเป็นพื้นฐานของชีวิต

มนุษย์ต้องอาศัยปัจจัย4 ในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่มและยารักษาโรค ดังนั้นจึงมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาตอบสนองความจำเป็นพื้นฐานของชีวิต เช่น การสร้างเครื่องจักรสำหรับทำการเกษตร เพื่อสร้างอาหาร ทำให้ประหยัดแรงงานและได้ผลผลิตที่มากขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นภกานต์ สุคันธารุณ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการใช้แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้และทักษะชีวิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน ด้วยแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการจัดการสำนักงานสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอนแบบปกติทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งทางด้านพุทธิพิสัยและด้านจิตพิสัย นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่านักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วม มีพัฒนาทักษะชีวิตสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อัปสร อีซอ (2549-2550 : 59) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนแบบเกมในการจัดการเรียนการสอน สายวิชาการตลาด (ศึกษาเฉพาะกรณีมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภูมิภาคใต้) พบว่าผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาภายหลังการเรียนวิชาการตลาด โดยใช้รูปแบบการสอนแบบเกม สูงกว่าแบบไม่ใช้เกม ประกอบการสอน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนวิชาการตลาด โดยใช้รูปแบบการสอนแบบเกมสูงกว่า แบบไม่ใช้เกมประกอบการสอน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จันทิมา จันตาบุตร (2557 : 12) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้เกมการศึกษาในการพัฒนาทักษะการจดจำ คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 3 สาขายานยนต์ (ชบ.3101) วิทยาลัยเทคโนโลยีโปลิเทคนิคลานนาเชียงใหม่ พบว่า นักศึกษามีคะแนนความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังการเรียน โดยใช้เกมการศึกษาสูงกว่าการเรียนโดยไม่ใช้เกมการศึกษา และนักศึกษามีเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษหลังการเรียนโดยใช้เกมการศึกษา โดยแบ่งเป็นดังนี้ นักศึกษาเห็นด้วยมากที่สุด คือ นักศึกษาต้องการให้มีเกมในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษทุกครั้ง และประเด็นที่เห็นด้วยมากที่สุดเป็นลำดับที่สองคือ นักศึกษาเกิดความรู้สึกชอบการเรียนภาษาอังกฤษมากขึ้นและลำดับที่สาม คือ นักศึกษาเรียนภาษาอังกฤษด้วยความสนุกสนาน

อัมภวัลย์ พฤษกรรม (2557 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสนใจในการเรียนเรื่องลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยโดยใช้เกมการสอนตามกระบวนการเรียนรู้แบบ BBL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน โดยมีคะแนนหลังเรียนมากกว่าคะแนนก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าถึงร้อยละ 36.57 และนักเรียนมีความสามารถในการทำใบงานได้ระดับคุณภาพดีมาก คิดเป็นร้อยละ 50.66 และระดับคุณภาพดี คิดเป็นร้อยละ 21.90

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game) ชื่อเกม “บรรยายภาพ” มาใช้ในการพัฒนาวิธีสอนและนำไปทดลองใช้กับของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องรูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ในรายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อพัฒนาความสนใจของนักเรียนในการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” 2. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบแผนการวิจัยแบบ One group Pretest-Posttest Design ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ในรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 15 คน

## แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบแผนการวิจัยแบบ One group Pretest-Posttest Design

กลุ่ม	สอบก่อนเรียน	ทดลอง	สอบหลังเรียน
กลุ่มทดลอง	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

ความหมายของสัญลักษณ์

O <sub>1</sub>	หมายถึง	การทดสอบก่อนเรียน (pre-test)
X	หมายถึง	วิธีการสอนแบบใช้เกม ชื่อเกม “บรรยายภาพ”
O <sub>2</sub>	หมายถึง	การทดสอบหลังเรียน (post-test)

นำคะแนนก่อนและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบ

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

### 1. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการการพัฒนา รูปแบบการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี บูรณาการการพัฒนา รูปแบบการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” จำนวน 1 แผน รวมทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง ประกอบด้วยเนื้อหาย่อยของแต่ละรายวิชา

## วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย
2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. ทดสอบหลังเรียนกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนแบบใช้เกม Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”
4. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ววิเคราะห์พัฒนาการด้านคะแนนของนักศึกษา

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for dependent)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการศึกษาแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ในรายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” 2. เพื่อเปรียบเทียบความกระตือรือร้นในการเรียนในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 รายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบแผนการวิจัยแบบ One group Pretest-Posttest Design ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 รายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความกระตือรือร้นในการเรียนรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 รายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ได้กำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 รูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน(Game Based Learning)ในรายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

เลขที่	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ความก้าวหน้า	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
1	5	50	10	100	5	50
2	4	40	9	90	5	50
3	5	50	9	90	4	40
4	3	30	10	100	7	70
5	4	40	7	70	3	30
6	2	20	9	90	7	70
7	7	70	10	100	3	30
8	7	70	8	80	1	10
9	8	80	9	90	1	10
10	7	70	8	80	1	10
11	6	60	7	70	1	10
12	5	50	6	60	1	10
13	7	70	8	80	1	10
14	5	50	8	80	3	30
15	6	60	9	90	2	20
รวม	81	810	127	1270	45	450
เฉลี่ย	5.4	54	8.46667	84.6667	3	30

จากตารางที่ 1 พบว่า ในภาพรวมนักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 5.4 คิดเป็นร้อยละ 54 หลังเรียนเท่ากับ 8.4 คิดเป็นร้อยละ 84.0 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยก่อนเรียนมีคะแนนระหว่าง 2 ถึง 7 คะแนนหรือระหว่างร้อยละ 20.0 ถึง 70.0 หลังเรียนมีคะแนนระหว่าง 7 ถึง

10 คะแนนหรือระหว่างร้อยละ 70.0 ถึง 100.0 โดยนักศึกษามีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 3 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 30

**ตอนที่ 2** รูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน(Game Based Learning)ใน รายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” ดังตารางที่ 2

การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	15	5.4	1.8	-2.291	.048
หลังเรียน	15	8.0	3.0		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการศึกษาความกระตือรือร้นในการเรียนในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการออกแบบและเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 มีวัตถุประสงค์ คือ 1. เพื่อศึกษาความสนใจทางการเรียนในวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” 2. เพื่อเปรียบเทียบความกระตือรือร้นในการเรียนในวิชามนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ในรายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบแผนการวิจัยแบบ One group Pretest-Posttest Design ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. กลุ่มเป้าหมาย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สรุปผลการวิจัย
6. อภิปรายผล
7. ข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน (Game Based Learning) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการออกแบบและเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

2. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจการเรียนในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go”

#### กลุ่มเป้าหมาย

ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และการออกแบบและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 15 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for dependent)

### สรุปผลการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน(Game Based Learning)ในรายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” พบว่า ในภาพรวมนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 5.4 คิดเป็นร้อยละ 54 หลังเรียนเท่ากับ 8.4 คิดเป็นร้อยละ 84.0 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยก่อนเรียนมีคะแนนระหว่าง 2 ถึง 7 คะแนนหรือระหว่างร้อยละ 20.0 ถึง 70.0 หลังเรียนมีคะแนนระหว่าง 7 ถึง 10 คะแนนหรือระหว่างร้อยละ 70.0 ถึง 100.0 โดยนักศึกษามีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 3 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 30

2. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจการเรียนในรายวิชาบูรณาการการเรียนการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยี ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การศึกษารูปแบบการสอนบูรณาการการพัฒนาการสอนแบบใช้เกมเป็นฐาน(Game Based Learning)ในรายวิชาคณิตศาสตร์สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและการออกแบบและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” พบว่า ในภาพรวมนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 5.4 คิดเป็นร้อยละ 54 หลังเรียนเท่ากับ 8.4 คิดเป็นร้อยละ 84.0 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยก่อนเรียนมีคะแนนระหว่าง 2 ถึง 7 คะแนนหรือระหว่างร้อยละ 20.0 ถึง 70.0 หลังเรียนมีคะแนนระหว่าง 7 ถึง 10 คะแนนหรือระหว่างร้อยละ 70.0 ถึง 100.0 โดยนักศึกษามีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 3 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 30 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจันทิมา จันตาบุตร (2557 : 12) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้เกม

การศึกษาในการพัฒนาทักษะการจดจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนไทรโยคน้อยวิทยา พบว่านักเรียนมีคะแนนความรู้ด้านความจำหลังการเรียนโดยใช้เกมการศึกษาสูงกว่าการเรียนโดยไม่ใช้เกมการศึกษา และจากการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน พบว่า นักเรียนต้องการให้มีเกมการศึกษาในการเรียนการสอนทุกครั้ง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเป็น 5.00

### ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงขึ้น เมื่อใช้วิธีการสอนแบบเกม (Game Best Learning) ชื่อเกม “Vonder go” ดังนั้น ในรายวิชาอื่น ๆ อาจจะมีการนำวิธีการสอนแบบเกม (GAME) ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
2. จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยและทำการวิจัย พบว่า การใช้เกมการศึกษาในการเรียนการสอน ส่งผลช่วยให้เกิดพัฒนาการทางด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่หากว่าผู้สอนใช้เกมการศึกษาซ้ำ ๆ จะทำให้เกิดการเบื่อหน่าย ดังนั้น ผู้สอนต้องคอยแสวงหา ศึกษาและค้นคว้าให้มีเกมการศึกษาที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาอย่างสูงสุด
3. เกมบางเกมมีกติกาการเล่นยุ่งยากซับซ้อนจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกยุ่งยากและไม่อยากจะมีส่วนร่วมในเกมนั้น ๆ ดังนั้นผู้สอนต้องเลือกเกมที่เหมาะสมกับผู้เรียน เพราะบางเกมอาจใช้ได้ผลกับบางห้องเท่านั้น ผู้สอนจึงต้องรู้จักผู้เรียนและระดับความสามารถด้วยเช่นกัน



### บรรณานุกรม

นภกานต์ สุคันธารุณ. ผลการใช้แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ และทักษะชีวิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการ. (homepage on the internet).(cited 13 กรกฎาคม 2550) Available from:

[http://www.bus.rmut.ac.th/public\\_html/volume6/REPORT.DOC](http://www.bus.rmut.ac.th/public_html/volume6/REPORT.DOC).

อัมภวัลย์ พฤษกรรม. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์โดยใช้เกมการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบ BBL เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร : โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย, 2557.

