



11

เขื่อนเขียวหวาน
อ.บ้านตาขุน

14

น้ำตกธาราวดี
อ.วิภาวดี

เรื่อง

20

หาดธน
อ.เกาะพะงัน

START

บอร์ดเกม Surat Thani Conquest

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1

2

3

7

8

9

10

11

20

25

40

44

48

31

27

50

จัดทำโดย

นางสาวฐิตินันท์
นางสาวนนท์
นางสาวศิริภัสทองปลอด
เพชรกลับ
พุลศิริ

ครูที่ปรึกษา

นายสุกสิทธิ์ เมืองน้อย
นางสาววาสนา ชิงสุนทรโรงเรียนมัธยมพัชรกิตติยาภา ๓ สุราษฎร์ธานี
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพรรายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการประกวดโครงงานคณิตศาสตร์
ประเภทบูรณาการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ประจำปี พ.ศ. 2569



โครงการคณิตศาสตร์
เรื่อง บอร์ดเกม Surat Thani Conquest
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

จัดทำโดย

นางสาวจิตินันท์	ทองปลอด
นางสาวนงนภัส	เพชรกลับ
นางสาวศิริภัส	พูลศิริ

ครูที่ปรึกษา

นายศุภสิทธิ์	เมืองน้อย
นางสาววาสนา	ซึ่งสุนทร

โรงเรียนมัธยมพัชรกิตติยาภา ๓ สุราษฎร์ธานี
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการประกวดโครงการคณิตศาสตร์
ประเภทบูรณาการ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ประจำปี พ.ศ. 2569

เรื่อง	บอร์ดเกม Surat Thani Conquest
ผู้จัดทำ	นางสาวฐิตินันท์ ทองปลอด นางสาวนงนภัส เพชรกลับ นางสาวศิริภัส พูลศิริ
ที่ปรึกษา	นายสุภิสฤทธิ์ เมืองน้อย นางสาววาสนา ช้างสุนทร
โรงเรียน	มัธยมพัชรกิตติยาภา ๓ สุราษฎร์ธานี
ปีการศึกษา	2569

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกม Surat Thani Conquest ในการทบทวนความรู้และเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) ศึกษาการปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษาผ่านการเรียนรู้ในบริบทของจังหวัดสุราษฎร์ธานี และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมดังกล่าว

ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้บอร์ดเกมเท่ากับ 16.23 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าบอร์ดเกม Surat Thani Conquest มีประสิทธิภาพในการทบทวนความรู้และเพิ่มความเข้าใจเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เรื่องสถิติ 2) นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.37) ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง การมีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงและมีคุณธรรม การมีงานทำมีอาชีพ และการเป็นพลเมืองดีของสังคม และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.34)

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า บอร์ดเกม Surat Thani Conquest เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สามารถบูรณาการเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เรื่องสถิติเข้ากับบริบทและอัตลักษณ์ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา และสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาให้คำปรึกษา และช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อย่างดียิ่ง จากคุณครูศุภิสิตธิ์ เมืองน้อย และคุณครูวาสนา ซึ่งสุนทร ซึ่งเป็นคุณครู ที่ปรึกษา รวมถึงคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ให้ความอนุเคราะห์ทั้งด้านสถานที่ อำนวยความสะดวก การเผยแพร่เกม และการให้ความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ทำให้คณะทำงานที่จัดทำโครงการนี้ได้รับแนวทาง การศึกษาค้นคว้า จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณนางภัทรกร พุทธิรัตน์ ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมพัชรกิตติยาภา ๓ สุราษฎร์ธานี พร้อมด้วยรองผู้อำนวยการและคณะกรรมการบริหารโรงเรียนทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุน ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองและเข้าร่วมแข่งขันการประกวดโครงการคณิตศาสตร์ ในครั้งนี้ ถือเป็นประสบการณ์ที่ทรงคุณค่า สามารถช่วยพัฒนาความรู้และทักษะของตนเอง ได้อย่างเต็มศักยภาพ คณะผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

นอกจากนี้ยังขอขอบคุณคณะครู ผู้ปกครอง และชอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมพัชรกิตติยาภา ๓ สุราษฎร์ธานี ทุกคนที่เกี่ยวข้องที่คอยให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆ มีส่วนช่วยให้การทำโครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	
กิตติกรรมประกาศ	ก
สารบัญ	ข
ที่มาและความสำคัญของโครงการ	1
จุดประสงค์ของโครงการ	3
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	3
ตัวแปรของการศึกษาค้นคว้า	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
เนื้อหาทฤษฎีบทที่เกี่ยวข้อง	6
วิธีดำเนินการ	8
ผลการดำเนินงาน	14
สรุปและอภิปรายผล	16
ข้อเสนอแนะ	18
บรรณานุกรม	19

1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยี การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการดำรงชีวิต โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ (Learner-Centered Learning) ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงและการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่กำหนดให้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหา สื่อสาร และเชื่อมโยงองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์และสามารถใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตในสังคมยุคข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากผู้เรียนจำเป็นต้องสามารถรวบรวม จัดระบบ วิเคราะห์ แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูล ตลอดจนเลือกใช้ค่าสถิติที่เหมาะสมเพื่อประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล อย่างไรก็ตาม จากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่าผู้เรียนจำนวนไม่น้อยยังประสบปัญหาในการทำความเข้าใจเนื้อหาสถิติ เนื่องจากมีลักษณะเป็นนามธรรม มีขั้นตอนการวิเคราะห์หลายกระบวนการ และมักเรียนรู้ผ่านการบรรยายหรือการฝึกคำนวณเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน ขาดโอกาสในการเชื่อมโยงองค์ความรู้กับสถานการณ์จริง และไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างเต็มศักยภาพ

แนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) เป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การทดลอง การเผชิญสถานการณ์ การคิดวิเคราะห์ การวางแผน การตัดสินใจ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย มีแรงจูงใจในการเรียน และสามารถจดจำองค์ความรู้ได้ดีกว่าการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายเพียงอย่างเดียว งานวิจัยหลายฉบับพบว่าการใช้เกมเป็นฐานช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเพิ่มความพึงพอใจของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บอร์ดเกม (Board Game) เป็นสื่อการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ และกระบวนการคิดไว้ภายในกิจกรรมเดียว ผู้เล่นต้องใช้การคิดวิเคราะห์ การวางแผน การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของเกม จึงทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นควบคู่กับความสนุกสนานและความท้าทาย นอกจากนี้ บอร์ดเกม ยังช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวก ลดความวิตกกังวลในการเรียนคณิตศาสตร์ และ ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

นอกจากการพัฒนาความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์แล้ว การจัดการศึกษาของประเทศ ไทยยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีคุณภาพ โดยน้อมนำ พระบรมราโชบายด้านการศึกษาของพระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว มาเป็นแนวทางใน การพัฒนาผู้เรียนผ่านการปลูกฝัง คุณลักษณะ 4 ประการ ได้แก่ (1) มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง (2) มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง มีคุณธรรม (3) มีงานทำ มีอาชีพ และสามารถพึ่งพาตนเองได้ และ (4) เป็นพลเมืองดีของสังคม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงควรมุ่งพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการคิด และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปพร้อมกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม

จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นจังหวัดที่มีความโดดเด่นทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการท่องเที่ยว อาทิ เชื้อนรัชชประภา เกาะสมุย เกาะพะงัน เกาะเต่า วัดพระบรมธาตุไชยาราชวรวิหาร สวนโมกษาราม และป่าต้นน้ำบ้านน้ำราด ซึ่งล้วนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สามารถนำข้อมูลจริงมาบูรณาการกับการเรียนคณิตศาสตร์ได้ โดยเฉพาะข้อมูลเชิงสถิติ เช่น จำนวนนักท่องเที่ยว รายได้จากการท่องเที่ยว ปริมาณน้ำฝน จำนวนประชากร ผลผลิตทางการเกษตร และข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม การนำข้อมูลในท้องถิ่นมาใช้เป็นบริบทของการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง เกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่น และตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรในจังหวัดของตน

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้จัดทำจึงได้พัฒนานวัตกรรม บอร์ดเกม “Surat Thani Conquest” ซึ่งเป็นเกมกระดานแนวผจญภัย (Adventure Strategy Board Game) ที่จำลองการเดินทางสำรวจแหล่งเรียนรู้สำคัญของจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยบูรณาการเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้ากับข้อมูลจริงของจังหวัด ผู้เล่นจะต้องใช้ความรู้ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา การวางแผน และการตัดสินใจเพื่อพิชิตภารกิจในแต่ละพื้นที่ตลอดจนเผชิญเหตุการณ์และความท้าทายที่สะท้อนบริบทของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่งผลให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ เรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในบริบทที่ใกล้ตัวได้อย่างเป็นรูปธรรม

นอกจากนี้ การออกแบบกิจกรรมภายในบอร์ดเกมยังมุ่งปลูกฝังคุณลักษณะ 4 ประการตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา ผ่านการเรียนรู้ประวัติศาสตร์และอัตลักษณ์ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี การเคารพกติกา ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล การเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการประยุกต์ใช้ข้อมูลทางสถิติในการวางแผนและแก้ปัญหา ซึ่งจะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ คุณธรรม และความเป็นพลเมืองที่ดีควบคู่กัน

ดังนั้น ผู้จัดทำจึงมีความมุ่งหวังว่าบอร์ดเกม Surat Thani Conquest จะเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกันของผู้เรียน ตลอดจนปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา พร้อมทั้งสร้างความตระหนักและความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีความรู้ คู่คุณธรรม

2. จุดประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อใช้เป็นสื่อในการทบทวนความรู้ และเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษาผ่านการเรียนรู้ในบริบทของจังหวัดสุราษฎร์ธานี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest

3. สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้กำหนดสมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. นักเรียนที่ทบทวนความรู้ผ่านบอร์ดเกม Surat Thani Conquest เรื่อง สถิติ มีคะแนนทดสอบหลังการเล่น (Post-test) ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษาอยู่ในระดับดีขึ้นไป
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากขึ้นไป

4. ตัวแปรของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้จัดทำได้กำหนดตัวแปรของการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

4.1 ตัวแปรต้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest ซึ่งเป็นนวัตกรรม การเรียนรู้ที่บูรณาการเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ร่วมกับบริบทของจังหวัดสุราษฎร์ธานี และการปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมรา โชบายด้านการศึกษา

4.2 ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา ได้แก่
 - การมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง
 - การมีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงและมีคุณธรรม
 - การมีงานทำ มีอาชีพ และสามารถพึ่งพาตนเองได้
 - การเป็นพลเมืองดีของสังคม
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คาดว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. ได้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest ซึ่งเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่บูรณา การเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้ากับบริบทและอัตลักษณ์ของ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ สูงขึ้นจากการจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest
3. นักเรียนได้รับการปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้าน การศึกษา ได้แก่ การมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง การมีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงและมีคุณธรรม การมีงานทำ มีอาชีพ และสามารถพึ่งพาตนเองได้ รวมถึงการเป็นพลเมืองดีของสังคม ผ่าน กิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทของจังหวัดสุราษฎร์ธานี
4. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม

5. ครูผู้สอนได้แนวทางและนวัตกรรมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และรายวิชาอื่นได้

6. สถานศึกษามีนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปเผยแพร่ ขยายผล และพัฒนาต่อยอด เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาตามแนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้จัดทำได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะ ดังนี้

บอร์ดเกม Surat Thani Conquest หมายถึง นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเกมกระดานแนวผจญภัย (Adventure Strategy Board Game) ที่ผู้จัดทำพัฒนาขึ้น โดยบูรณาการเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ร่วมกับข้อมูล แหล่งเรียนรู้ และอัตลักษณ์ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการทำงานร่วมกัน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถของนักเรียนในการเรียนรู้เรื่องสถิติ ซึ่งวัดจากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้จัดทำสร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา หมายถึง พฤติกรรม และคุณลักษณะที่ผู้เรียนแสดงออกภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ (1) การมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง (2) การมีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงและมีคุณธรรม (3) การมีงานทำ มีอาชีพ และสามารถพึ่งพาตนเองได้ และ (4) การเป็นพลเมืองดีของสังคม ซึ่งประเมินโดยใช้แบบประเมินที่ผู้จัดทำสร้างขึ้น

ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น และการยอมรับของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest ซึ่งครอบคลุมด้านเนื้อหา กิจกรรม การออกแบบเกม ความสนุกสนาน ความเหมาะสม และประโยชน์ที่ได้รับ โดยวัดจากแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

พระบรมราโชบายด้านการศึกษา ในหลวงรัชกาลที่ 10 หมายถึง พระบรมราโชบายด้าน การศึกษา ที่มุ่งสร้างพื้นฐานให้แก่ผู้เรียน ทั้ง ๔ ด้าน ได้แก่ ด้านมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง ด้านมีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง-มีคุณธรรม ด้านมีงานทำ-มีอาชีพ และด้านเป็นพลเมืองดี

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning : GBL) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เกมเป็นสื่อและกระบวนการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ภายใต้สถานการณ์ที่ออกแบบไว้อย่างมีจุดมุ่งหมายทางการศึกษา

จังหวัดสุราษฎร์ธานี หมายถึง บริบทของแหล่งเรียนรู้ ทรัพยากรธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยว ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และข้อมูลเชิงสถิติของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่นำมาบูรณาการเป็นเนื้อหา สถานการณ์ และภารกิจต่าง ๆ ภายในบอร์ดเกม Surat Thani Conquest

7. เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

1. สถิติศาสตร์

สถิติศาสตร์ (Statistics) หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลจากข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการตอบคำถาม อธิบายปรากฏการณ์ หรืออธิบายประเด็นที่สนใจ ดังนั้น สถิติศาสตร์จึงเกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการข้อมูลตั้งแต่การได้มาซึ่งข้อมูล การพิจารณาและวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนการนำผลที่ได้จากข้อมูลมาใช้อธิบายสิ่งที่ต้องการศึกษา

สถิติศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง โดยกล่าวถึงประโยชน์ของสถิติศาสตร์ในหลายด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านการเกษตร ด้านอุตสาหกรรม ด้านรายรับ-รายจ่ายของครัวเรือน ด้านสาธารณสุข ด้านคมนาคมและขนส่ง ด้านการพยากรณ์ และด้านชีวิตประจำวัน

ด้านการศึกษา สถิติศาสตร์สามารถนำมาใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผนพัฒนาการศึกษา รวมถึงการกระจายโอกาสทางการศึกษาของประชาชนในระดับต่าง ๆ ข้อมูลที่นำมาใช้ เช่น ประชากรก่อนวัยเรียนและวัยเรียน บุคลากรทางการศึกษา ปริมาณการผลิตและพัฒนาครูในแต่ละสาขา จำนวนสถานศึกษา และค่าใช้จ่ายในแต่ละระดับการศึกษา

ด้านการเกษตร สามารถใช้ข้อมูลทางสถิติประกอบการกำหนดนโยบายและการวางแผนพัฒนาการเกษตรของประเทศ โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยครัวเรือนที่ทำการเกษตร เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตทางการเกษตร จำนวนปศุสัตว์ ราคาสินค้าเกษตร เครื่องมือเครื่องใช้ทางการเกษตร ภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตร การประมง การป่าไม้

ด้านอุตสาหกรรม ใช้สถิติในการจัดทำแผนงานหรือกำหนดนโยบาย ส่งเสริมอุตสาหกรรม ส่งเสริมการลงทุน และพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูล เช่น ปริมาณการผลิต ทางอุตสาหกรรม ต้นทุนการผลิต จำนวนแรงงาน ค่าใช้จ่ายของสถานประกอบการ และมูลค่าเพิ่ม

ด้านรายรับ-รายจ่ายของครัวเรือน ข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญต่อการวัดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การครองชีพ และการกระจายรายได้ของประชากร ซึ่งเป็นเครื่องชี้วัดที่สำคัญของผลการพัฒนาประเทศ ตัวอย่างข้อมูลที่กล่าวถึงในเอกสาร ได้แก่ รายได้ รายจ่ายของครัวเรือน ภาวะหนี้สิน สภาพความเป็นอยู่ และที่อยู่อาศัยของครัวเรือน

ด้านสาธารณสุข การจัดทำแผนพัฒนาด้านสาธารณสุขและการพัฒนางานวิชาการทาง การแพทย์หรือสาธารณสุข จำเป็นต้องใช้ข้อมูลทางสถิติ เช่น การเกิด การตาย การเจ็บป่วยของ ประชาชน การรักษาพยาบาล ความเป็นอยู่และสภาพทางสังคมของประชากร การอนามัยและ สุขภาพ ไปถึงพฤติกรรมด้านการบริโภค การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา

ด้านคมนาคมและขนส่ง สถิติสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงบริการและ พัฒนาการ คมนาคม ขนส่ง และการสื่อสารของประเทศ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและกระจายความเจริญ ไปสู่ภูมิภาค โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายรับ-รายจ่ายของการประกอบการขนส่ง ปริมาณ ผู้ใช้บริการในแต่ละเส้นทาง ปริมาณการขนส่งทางถนน ทางน้ำ และทางอากาศ รายละเอียด เส้นทางคมนาคม การจัดสรรความถี่วิทยุ และจำนวนครัวเรือนที่มีเครื่องรับวิทยุหรือโทรทัศน์

ด้านการพยากรณ์ เอกสารยกตัวอย่างการพยากรณ์อากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งต้อง อาศัยวิธีวิเคราะห์ทางสถิติเข้ามาช่วยในการสรุปผลการพยากรณ์อากาศในแต่ละช่วงเวลา และ ประชาชนสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปประกอบการตัดสินใจก่อนการเดินทาง

ด้านชีวิตประจำวัน สามารถใช้สถิติกับการบันทึกรายรับและรายจ่ายในแต่ละเดือน แล้ว นำข้อมูลมาวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้จ่าย ซึ่งช่วยให้สามารถปรับวิธีการใช้จ่ายและควบคุม ค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. คำสำคัญในสถิติศาสตร์

ในการศึกษาสถิติศาสตร์ จำเป็นต้องเข้าใจคำศัพท์และแนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการ เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยเอกสารกล่าวถึงคำสำคัญ เช่น ประชากร ตัวอย่าง ตัวแปร และข้อมูล ซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการศึกษาทางสถิติ

ประชากร (Population) หมายถึง กลุ่มของหน่วยทั้งหมดในเรื่องที่สนใจศึกษา โดย หน่วยดังกล่าวอาจเป็นคน สัตว์ หรือสิ่งของก็ได้ กล่าวคือ เมื่อกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษา แล้ว กลุ่มทั้งหมดที่อยู่ภายใต้ขอบเขตของการศึกษานั้นถือเป็นประชากร

ตัวอย่าง (Sample) หมายถึง กลุ่มย่อยของประชากรที่ถูกเลือกมาเป็นตัวแทนของประชากร โดยทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ข้อมูลจากตัวอย่างในการสรุปเกี่ยวกับลักษณะของประชากรที่สนใจ ดังนั้น ตัวอย่างจึงเป็นเพียงส่วนหนึ่งของประชากร แต่ถูกนำมาใช้เป็นตัวแทนในการศึกษาและวิเคราะห์

ตัวแปร (Variable) หมายถึง ลักษณะบางประการของประชากรหรือตัวอย่างที่สนใจศึกษา แนวคิดเรื่องประชากร ตัวอย่าง และตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ เมื่อผู้ศึกษากำหนดประชากรที่สนใจแล้ว อาจเลือกสมาชิกบางส่วนของประชากรมาเป็นตัวอย่าง จากนั้นจึงพิจารณาลักษณะหรือสิ่งที่ต้องการศึกษาจากประชากรหรือตัวอย่าง ซึ่งลักษณะที่สนใจนั้นเรียกว่าตัวแปร

3. ประเภทของข้อมูล

การแบ่งประเภทของข้อมูลตามแหล่งที่มา พิจารณาว่าผู้ใช้ข้อมูลเป็นผู้จัดเก็บข้อมูลด้วยตนเอง หรือข้อมูลนั้นถูกจัดเก็บโดยบุคคลหรือหน่วยงานอื่น แล้วผู้ใช้จึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมจากแหล่งกำเนิดของข้อมูลโดยตรง กล่าวคือ ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้ใช้ไม่ได้ลงมือเก็บรวบรวมจากแหล่งกำเนิดด้วยตนเอง แต่เป็นข้อมูลที่มีบุคคลหรือหน่วยงานอื่นจัดเก็บไว้แล้ว และผู้ใช้จึงนำข้อมูลนั้นมาใช้งาน ข้อดีของการใช้ข้อมูลทุติยภูมิตามที่เอกสารกล่าวไว้ คือ ผู้ใช้ไม่ต้องเสียเวลาในการเก็บข้อมูล ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการนำข้อมูลไปใช้งาน

4. ข้อมูลเชิงคุณภาพ และข้อมูลเชิงปริมาณ

จากเนื้อหาในบทเรียน ข้อมูลที่นำมาศึกษาทางสถิติสามารถเป็นได้ทั้ง ข้อมูลเชิงคุณภาพ และ ข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งลักษณะของข้อมูลทั้งสองประเภทมีผลต่อวิธีการนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ การนำเสนอด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น ตารางความถี่ แผนภูมิแท่ง ฐานนิยม และวิธีอื่น ๆ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณสามารถนำเสนอหรือสรุปโดยใช้ ฮิสโทแกรม แผนภาพกล่อง ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และวิธีอื่น ๆ

ดังนั้น ลักษณะของข้อมูลจึงเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนเลือกวิธีการนำเสนอหรือวิเคราะห์ เนื่องจากข้อมูลแต่ละประเภทมีรูปแบบและวิธีสรุปสาระสำคัญแตกต่างกัน

5. สถิติศาสตร์เชิงพรรณนา

สถิติศาสตร์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มุ่งสรุปสาระสำคัญของข้อมูลชุดหนึ่ง ซึ่งข้อมูลนั้นอาจเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพหรือข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่ออธิบายลักษณะหรือสภาพของข้อมูลชุดนั้นว่าเป็นอย่างไร ในกรณีของข้อมูลเชิงคุณภาพ สามารถนำเสนอด้วยตารางความถี่ แผนภูมิแท่ง ฐานนิยม และรูปแบบอื่น ๆ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณสามารถนำเสนอด้วยฮิสโทแกรม แผนภาพกล่อง ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และรูปแบบอื่น ๆ

ตัวอย่าง ครูต้องการหาส่วนสูงเฉลี่ยของนักเรียนห้อง ม.6/1 จำนวนทั้งหมด 50 คน จึงบันทึกข้อมูลส่วนสูงของนักเรียนแต่ละคนลงในตาราง จากนั้นหาส่วนสูงเฉลี่ยโดยนำส่วนสูงทั้งหมดมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งหมด ผลปรากฏว่านักเรียนห้องดังกล่าวมีส่วนสูงเฉลี่ย 164 เซนติเมตร และครูจึงสรุปว่านักเรียนห้องนี้มีส่วนสูงเฉลี่ย 164 เซนติเมตร ตัวอย่างดังกล่าวแสดงลักษณะสำคัญของสถิติศาสตร์เชิงพรรณนา คือ การนำข้อมูลที่มีอยู่มาจัดการวิเคราะห์ และสรุปลักษณะของข้อมูลชุดนั้นโดยตรง

6. สถิติศาสตร์เชิงอนุมาน

สถิติศาสตร์เชิงอนุมาน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ แล้วนำผลที่ได้ไปอ้างอิงถึงประชากรทั้งหมด

ตัวอย่างในเอกสารกล่าวถึงนักเรียนระดับชั้น ม.6 จำนวนทั้งหมด 500 คน โดยเลือกนักเรียนจำนวน 100 คน มาเป็นตัวอย่าง แล้วนำข้อมูลจากตัวอย่างดังกล่าวมาหาส่วนสูงเฉลี่ย ก่อนนำผลที่ได้ไปสรุปถึงนักเรียนระดับชั้น ม.6 ทั้งหมด ในสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียน ม.6 ทั้ง 500 คนเป็น ประชากร และนักเรียน 100 คนที่ได้รับเลือกเป็น ตัวอย่าง การเก็บข้อมูลจากตัวอย่างแล้ววิเคราะห์เพื่อนำข้อสรุปไปอ้างอิงถึงลักษณะของประชากรทั้งหมดจึงเป็นลักษณะของสถิติศาสตร์เชิงอนุมาน

ดังนั้น ความแตกต่างที่เห็นได้จากตัวอย่างในเอกสาร คือ สถิติศาสตร์เชิงพรรณนา มุ่งสรุปลักษณะของข้อมูลชุดที่ศึกษา ขณะที่ สถิติศาสตร์เชิงอนุมาน ใช้ข้อมูลจากตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์และนำผลไปอ้างอิงถึงประชากรที่สนใจศึกษา

8. วิธีดำเนินการ

การศึกษาครั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้นำวงจรคุณภาพ PDCA (Plan-Do-Check-Act) ของเดมมิง (Deming Cycle) มาเป็นแนวทางในการดำเนินงาน เพื่อให้การพัฒนาบอร์ดเกม Surat Thani Conquest เป็นไปอย่างมีระบบ มีการวางแผน ทดลองใช้ ประเมินผล และปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานโดยใช้กระบวนการ PDCA

❖ ขั้นการวางแผน (Plan)

- 1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- 2) วิเคราะห์ตัวชี้วัด ผลการเรียนรู้ และเนื้อหาสาระที่ต้องการบูรณาการเข้าสู่บอร์ดเกม
- 3) ลองเล่นบอร์ดเกมหลากหลายชนิดเพื่อศึกษากลไกของเกมชนิดต่าง ๆ
- 4) กำหนดแนวคิดของบอร์ดเกม ภายใต้ชื่อ Surat Thani Conquest โดยกำหนดเป้าหมายของเกม เนื้อเรื่อง รูปแบบการเล่น จำนวนผู้เล่น ระยะเวลาเล่น และเงื่อนไขการชนะ



❖ ขั้นการดำเนินงาน (Do)

1) ศึกษาเนื้อหาความรู้เรื่องสถิติ ได้แก่ ความหมายของสถิติศาสตร์และข้อมูล ประโยชน์ของสถิติศาสตร์ คำสำคัญทางสถิติ การแบ่งประเภทของข้อมูล สถิติศาสตร์เชิงพรรณนาและสถิติศาสตร์เชิงอนุมาน ความถี่ ค่ากลางของข้อมูล ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐานฐานนิยม และการวัดค่ากลางของข้อมูล

2) ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับบอร์ดเกมและการสร้างบอร์ดเกม ได้แก่ ความหมาย ชนิดของบอร์ดเกม การออกแบบบอร์ดเกม โดยศึกษาจากเอกสารและการทดลองเล่นบอร์ดเกมที่มีความหลากหลาย

3) ศึกษาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และข้อมูลเชิงสถิติของจังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อนำมาออกแบบเนื้อเรื่องและภารกิจภายในเกม

4) ออกแบบแผนผังกระดานเกม

5) ออกแบบตัวละคร และบทบาทของผู้เล่น

6) ออกแบบการ์ดคำถามทางคณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดระดับชั้น

7) ออกแบบการ์ดแอ็กชัน การ์ดเหตุการณ์ และการ์ดภารกิจ ให้สอดคล้องกับบริบทของจังหวัดสุราษฎร์ธานี



❖ ขั้นการตรวจสอบ (Check)

- 1) นำต้นแบบบอร์ดเกมที่ออกแบบไปทดลองเล่นเพื่อหาข้อบกพร่อง ปัญหา อุปสรรคที่พบเจอระหว่างเล่น
- 2) นำต้นแบบบอร์ดเกมไปทดลองเล่นและเผยแพร่กับนักเรียนรุ่นน้อง



- 3) นำบอร์ดเกมเข้าสู่กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุง พัฒนาบอร์ดเกมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น



❖ ขั้นการปรับปรุง (Act)

- 1) สรุปผลการดำเนินงาน การประชุม PLC และการให้ข้อเสนอแนะ
- 2) ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะ
- 3) ปรับปรุงเนื้อหาคำถามทางคณิตศาสตร์ให้มีความถูกต้องและเหมาะสมกับระดับผู้เรียน
- 4) ปรับปรุงกติกา รูปแบบการเล่น และกลไกของเกมให้มีความสมดุลและส่งเสริมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น
- 5) ปรับปรุงองค์ประกอบด้านกราฟิก สีสันท และอุปกรณ์ประกอบเกมให้มีความสวยงามและน่าสนใจ
- 6) จัดทำบอร์ดเกม Surat Thani Conquest ฉบับสมบูรณ์ พร้อมคู่มือการใช้งานสำหรับครูและนักเรียน
- 7) เผยแพร่นวัตกรรมและนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องสถิติและส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน
- 8) จัดทำรายงานโครงการ และนำเสนอโครงการ



QR Code รายละเอียด
บอร์ดเกมและกติกา
การเล่น

9. ผลการดำเนินงาน

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกม Surat Thani Conquest ในการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest ผู้จัดทำได้นำเสนอผลการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการศึกษาสื่อในการทบทวนความรู้ และเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. ผลการศึกษาการปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษาผ่านการเรียนรู้ในบริบทของจังหวัดสุราษฎร์ธานี
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest

1. ผลการศึกษาสื่อในการทบทวนความรู้ และเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง สถิติ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาสื่อในการทบทวนความรู้และเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

รายการ	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย	ร้อยละ	ผลการ ประเมิน
ผลการเรียนรู้ หลังใช้บอร์ดเกม	22	20	16.23	81.14	สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70

จากตารางที่ 4.1 พบว่า นักเรียนจำนวน 22 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้บอร์ดเกม เท่ากับ 16.23 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 แสดงให้เห็นว่าบอร์ดเกม Surat Thani Conquest มีประสิทธิภาพในการทบทวนความรู้และเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ

2. ผลการศึกษาการปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา ผ่านการเรียนรู้ในบริบทของจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา

ด้าน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.	ระดับ
1. มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง	4.68	0.39	มากที่สุด
2. มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง มีคุณธรรม	4.73	0.35	มากที่สุด
3. มีงานทำ มีอาชีพ	4.55	0.42	มากที่สุด
4. เป็นพลเมืองดี	4.77	0.33	มากที่สุด
รวม	4.68	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.68$ และ S.D. = 0.37)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม

ตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.	ระดับ
บอร์ดเกมมีความน่าสนใจและดึงดูดให้อยากเรียนรู้	4.77	0.35	มากที่สุด
เนื้อหาและคำถามในเกมมีความเหมาะสมกับบทเรียนเรื่องสถิติ	4.68	0.39	มากที่สุด
กติกาการเล่นเข้าใจง่ายและสามารถเล่นได้ด้วยตนเอง	4.73	0.36	มากที่สุด
บอร์ดเกมนี้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น	4.82	0.31	มากที่สุด
บอร์ดเกมช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา	4.64	0.41	มากที่สุด
บอร์ดเกมช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.86	0.29	มากที่สุด
บอร์ดเกมนี้ช่วยให้รู้จักสถานที่สำคัญ แหล่งท่องเที่ยว วัฒนธรรมของจังหวัดสุราษฎร์ธานีมากขึ้น	4.91	0.28	มากที่สุด
บอร์ดเกมนี้ช่วยปลูกฝังคุณลักษณะ 4 ประการตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา	4.82	0.32	มากที่สุด
รวม	4.78	0.34	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.78$ และ S.D. = 0.34)

10. สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้า เรื่อง บอร์ดเกม Surat Thani Conquest มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของบอร์ดเกมในการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 2) ศึกษาการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตาม พระบรมราโชบายด้านการศึกษา และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 22 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

1. บอร์ดเกม Surat Thani Conquest
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติ
3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษา
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ร้อยละ (Percentage) และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการศึกษาพบว่า

1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกคน โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าบอร์ดเกมสามารถใช้ เป็นสื่อในการทบทวนและเสริมสร้างความเข้าใจเรื่องสถิติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษาอยู่ในระดับ มากที่สุด ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ มีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงและมีคุณธรรม มีงานทำ มีอาชีพ และสามารถพึ่งพาตนเองได้ และเป็นพลเมืองดีของสังคม

3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest อยู่ในระดับมากที่สุด โดยนักเรียนเห็นว่าบอร์ดเกมมีความสนุกสนาน เข้าใจง่าย ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และช่วยให้การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ไม่น่าเบื่อ

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากบอร์ดเกมได้รับการออกแบบตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-Based Learning: GBL) ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และฝึกการคิดวิเคราะห์ผ่านสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริง

การเชื่อมโยงเนื้อหาสถิติกับแหล่งท่องเที่ยวและข้อมูลจริงของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับบริบทในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งการแข่งขันภายในเกมยังช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการตอบคำถามและแก้ปัญหา

2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากกิจกรรมภายในบอร์ดเกมได้ออกแบบให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกติกา มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ รู้จักการทำงานเป็นทีม การเสียสละ และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

นอกจากนี้ เนื้อหาของเกมยังสอดแทรกเรื่องประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และแหล่งเรียนรู้ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่น ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรในชุมชน และเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดี

3. ความพึงพอใจของนักเรียน

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้บอร์ดเกม Surat Thani Conquest อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากกิจกรรมมีความแปลกใหม่ สนุกสนาน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกับเพื่อน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และช่วยลดความตึงเครียดในการเรียนคณิตศาสตร์

นอกจากนี้ การใช้สื่อรูปแบบบอร์ดเกมยังช่วยสร้างบรรยากาศเชิงบวกในห้องเรียน ทำให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมในกิจกรรม และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากกว่าการเรียนรู้แบบบรรยายเพียงอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลไปใช้

- 1) ครูผู้สอนสามารถนำบอร์ดเกม Surat Thani Conquest ไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ เพื่อเพิ่มความสนใจและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
- 2) ควรใช้บอร์ดเกมร่วมกับการจัดกิจกรรมแบบ Active Learning เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ อภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน
- 3) สามารถนำแนวคิดของบอร์ดเกมไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น หรือเนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องอื่น เช่น ความน่าจะเป็น เรขาคณิต หรือพีชคณิต
- 4) สถานศึกษาสามารถเผยแพร่และขยายผลการใช้บอร์ดเกมให้ครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ภายในโรงเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

- 1) ควรทดลองใช้บอร์ดเกมกับนักเรียนในระดับชั้นอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ในแต่ละช่วงวัย
- 2) ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างและทดลองใช้กับหลายโรงเรียน เพื่อให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือและสามารถอ้างอิงได้กว้างขวางยิ่งขึ้น
- 3) ควรพัฒนาบอร์ดเกมในรูปแบบดิจิทัล หรือใช้ร่วมกับเทคโนโลยี เช่น QR Code หรือแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและรองรับการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล
- 4) ควรศึกษาผลของการใช้บอร์ดเกมต่อทักษะอื่น ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เห็นผลของนวัตกรรมการเรียนรู้อย่างรอบด้าน

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)*. กรุงเทพฯ ฯ :
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
- ทิตนา แคมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มงคล ศุภอำพันวงศ์. (2562). *การออกแบบบอร์ดเกมส่งเสริมปลูกฝังการอนุรักษ์สัตว์ป่าสงวน*. จุฬินพนธ์ วท.บ., มหาวิทยาลัยสยาม, กรุงเทพมหานคร
- รักชน พุทธรังษี. (2560). *การประยุกต์ใช้บอร์ดเกมเพื่อพัฒนาทักษะสื่อสารการแสดง*. วิทยานิพนธ์ นศ.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2568). *คู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะ ผู้เรียนในการน้อมนำพระบรมราโชบายด้านการศึกษาของในหลวงรัชกาลที่ 10 สู่การ ปฏิบัติของสถานศึกษา ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

