บทคัดย่อดึงจากฐานข้อมูล จัดหน้าด้วยระบบอัตโนมัติ ไม่ใช่ต้นฉบับจากผู้เผยแพร่

ชื่อเรื่อง การใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ผู้วิจัย ปิยวรรณ พงษ์พิทักษ์

ปีการศึกษา 2567

บทคัดย่อ

การใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

1. ความสำคัญของนวัตกรรม

จากนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21 ได้มีนโยบายการศึกษาเรื่องเด็กไทยทุกคนต้องเรียนโค้ดดิ้ง(Coding) โดยใช้คำว่า"Coding for all."โดยกำหนดไว้ในนโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา อีกทั้งกระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการสื่อสารภาษาต่าง ๆ ของเยาวชนไทย ทั้งภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ ตลอดจนภาษาคอมพิวเตอร์(Coding) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ทักษะภาษาใหม่ที่จะใช้สื่อสารกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีในอนาคต โดยจะบรรจุเข้าไปในหลักสูตรการเรียนของเด็กไทย มีเป้าหมายทำ ให้เด็กเข้าใจการทำ งานของปัญญาประดิษฐ์ (ArtificialIntelligence : AI)และหุ่นยนต์ สอดคล้องกับการเตรียมกำ ลังคนของประเทศให้มีทักษะทันโลกยุคดิจิทัล มีอาชีพตลอดจนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นการสนับสนุนการเรียน Coding ไม่ใช่เรื่องยากอย่างที่คิด เพราะเป็นทักษะภาษาเช่นเดียวกับภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอื่น ซึ่ง Coding
จะช่วยพัฒนาและเพิ่มพูนทักษะชีวิตให้กับเด็กรอบด้าน ได้แก่C-Creative Thinking: ความคิดสร้างสรรค์ O-Organized Thinking: ความคิดที่เป็นระบบ ระเบียบและมีตรรกะวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน D-Digital Literacy: ความสามารถในการเข้าใจภาษาดิจิทัล I-
Innovation:นวัตกรรมที่ใช่ใคร่จิงและเกิดประโยชน์ต่อสวนรวม N-Newness: ความคิดริเริ่มที่มีความสดใหม่ ทั้งด้านความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี G-Globalization: ยุคโลกาภิวัฒน์ที่มีนัยยะว่า ยุคศตวรรษที่ 21 การเรียนโค้ดดิ้ง(Coding) ไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไปและไม่ต้องห่วงกังวลว่า จะยากเกินสำ
หรับเด็กหรือผู้คนทั่วไป เพราะ Coding ไม่ได้เกิดประโยชน์ต่อเด็กที่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์หรือนักคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ Coding ยังช่วยสร้างความคิดที่เป็นระบบ ซึ่งทักษะการคิดที่เป็นระบบถือว่าเป็นทักษะพื้นฐานของการคิดขั้นสูง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำเนินใน ชีวิตประจำวัน
ทำให้ทักษะในการคิดที่เป็นระบบมีความสำคัญต่อผู้เรียนอย่างมาก ดังนั้นครูควรจัดกิจกรรมส่งเสริม พัฒนาทักษะการคิดเพื่อให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 6) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในคิดเป็นความสามารถในการรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์
คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ทักษะการคิดมีใช่เพียงรู้จักคิดและรู้จักการใช้สมองหรือเป็นทักษะที่มุ่งพัฒนาสติปัญญาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังเป็นทักษะที่พัฒนาทัศนคติ วิธีคิด คานิยม ความรู้
ความเข้าใจในสถานการณ์ต่างๆได้ดี ทักษะการคิดแก้ปัญหาจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญและจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการพัฒนา ฝึกฝนให้เด็กได้มีทักษะการคิดมากขึ้น

ทั้งนี้โรงเรียนบ้านพรานกระต่ายมีเป้าประสงค์หลักในการจัดการศึกษาเพื่อให้นักเรียนมีทักษะการคิดเป็นการนำไปสู่กระบวนการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งจำเป็นต้องหาวิธีการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่เน้นให้ผู้เรียนมีความสุขและพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยความเต็มใจ
โดยดำเนินการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลเพื่อจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนโดย วิเคราะห์จาก รายงานผลการสำรวจแววความสามารถพิเศษด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(Mi-Test) ผลการวิเคราะห์พบว่า จากการคัดกรองนักเรียน 25 คน 3 อันดับ สูงสุดในการวัดแววความสามารถคือ ลำดับที่ 3 แววด้านเครื่องกล คิดเป็นร้อยละ 40.00 ลำดับที่ 2 แววด้านวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 44.00 และลำดับสูงสุดคือ แววด้านศิลปะ คิดเป็นร้อยละ 48.00 จึงได้จัดการเรียนการสอนโดยการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learningหรือ GBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากในปัจจุบัน
ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากการที่ผู้เรียนในวัยเด็กยุคนี้เกิดและเติบโตมาพร้อมกับยุคที่เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆและเครื่องมือสื่อสารมีการพัฒนาในช่วงเวลาเดียวกัน จึงมีผลทำให้เกิดเป็น ความชอบ ความถนัด
และความสนใจของผู้เรียนครูรูปแบบการเรียนรู้ประกอบกับการที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติการต่างๆด้วยเกม ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้นอกจากนี้การเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learningหรือ GBL)ยังเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ได้นำเอาความสนุกสนานของเกมในรูปแบบ
ใหม่ๆผสมผสานเนื้อหาเข้ากับบทเรียนวิชาต่างๆเข้าด้วยกันได้ไม่ยากทั้งยัง ทำให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลินมีความสุขกับการเรียนรู้และได้รับความรู้ไปด้วย
โดยเฉพาะเกมที่มีสถานการณ์จำลองมีความสนุกสนานเพลิดเพลินและมีความท้าทายทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อและเพื่อเป็นการสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณจึงใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เป็นการเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของผู้เรียนการสอนให้เด็กคิดแก้ปัญหาจะต้องหาวิธีการให้เด็กเข้าใจถึงปัญหา
และสามารถให้คำจำกัดความได้เป็นสิ่งแรก รวมถึงทฤษฎีทางสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget, 1969 อ้างถึงใน กนกวรรณ พิทยะภัทร์ และ ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย, 2558 : 275-280)
ที่กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญานั้นควรให้เด็กเรียนรู้โดยการกระทำมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งวิธีการเรียนรู้ดังกล่าว นำไปสู่การเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของผู้เรียน เบนจามิน วูล (Benjamin Wohl, 2020 : 55) ได้ทำการศึกษา
การสอนวิทยาการคำนวณสำหรับเด็กอายุ 5 – 7 ปี : การศึกษาเบื้องต้นด้วยชุดคำสั่ง และการเรียนวิทยาการคำนวณ พบว่า หลังจากเด็กได้เรียนรู้การใช้วิทยาการคำนวณ เด็กสามารถใช้ความคิดที่ซับซ้อนและอธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมได้ดีกว่าก่อนที่จะเรียนรู้วิทยาการคำนวณ
อย่างไรก็ตามการใช้เกมเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจากประสบการณ์

ทั้งนี้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นและเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณให้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้น จึงใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย
จังหวัดกำแพงเพชรเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีความสุขต่อการทำกิจกรรมได้ศึกษาและลงมือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่ครูและผู้เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาแก่ผู้เรียนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมสืบต่อไป

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

2.1 วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนการใช้เกมโค้ด ดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

2.2 เป้าหมายของการดำเนินงาน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณเพิ่มขึ้น

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

การใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล

1.1 วิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลเพื่อจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนโดยการให้

นักเรียนชั้นป. 5/1 จำนวน 25 คน สำรวจแววความสามารถพิเศษของตนเองโดยใช้ระบบสำรวจแววความสามารถพิเศษด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (https://mi-test.obec.go.th)

1.2 พิมพ์รายงานผลการสำรวจแววความสามารถพิเศษด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

(Mi-Test) เพื่อวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลด้านความรู้ความสามารถของผู้เรียนพฤติกรรมและความต้องการของผู้เรียนรวมทั้งความสามารถทางด้านสุภาพร่างกายและจิตใจ

ขั้นที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและแนวทางในการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณโดยมีกรอบแนวคิดดังนี้

2.1 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ปรับปรุง 2560)

2.2 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ

ขั้นที่ 3 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 วิเคราะห์เป้าหมายของเกมโค้ดดิ้ง วิเคราะห์เป้าหมายของเกมโค้ดดิ้งโดยดำเนินการศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง 2560)

3.2 วิเคราะห์เนื้อหาของเป้าหมายของเกมโค้ดดิ้ง การนำเกมโค้ดดิ้งมาใช้ทางการศึกษาเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพื่อเพิ่มทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณนั้น จำเป็นต้องเรียนรู้เนื้อหาที่สำคัญ คือ ความหมายของเกมโค้ดดิ้ง ชุดคำสั่งที่ใช้ในเกมโค้ดดิ้ง กระบวนการทำงานของเกมโค้ดดิ้ง
โดยใช้หลักการของเกมมาประยุกต์ซึ่งในแต่ละด่าน(Level)ที่เล่นเกม จะมีภารกิจที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการทางความคิดของผู้เรียนเพื่อที่จะทำให้ผ่านไปได้อย่างรวดเร็วจนถึงด่านที่ 10 คือด่านสุดท้ายที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ

3.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ โดยนำหลักการต่างๆมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ
โดยนำเอากลไกของเกมมาสร้างความท้าสนใจในการเรียนรู้เพื่อสร้างแรงจูงใจและความท้าดึงดูดในการเรียนรู้ที่ดี มีกระบวนการที่ง่ายต่อการเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อน มาเป็นเทคนิคในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ทั้งนี้ได้มีการระบุจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพิ่มทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ

ขั้นที่ 4 การใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

4.1 ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้การใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

4.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้การใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

4.3 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อหาค่าเฉลี่ยร้อยละและคะแนนความ ก้าวหน้าของการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

4.4 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลนำค่าเฉลี่ยร้อยละมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนเพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

4.5 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมโค้ด

ดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ขั้นที่ 5 สรุปผลการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

5.1 สรุปผลการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

5.2 จัดทำรายงานสรุปผลการใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ที่อยู่อ้างอิง (URL) : https://publish.vichakan.net/show/717
วันที่ดำเนินการเผยแพร่ : 19 สิงหาคม 2567
พิมพ์ : วันที่ 4 ธันวาคม 2567 เวลา 00.11 น.