

ชื่อเรื่อง การใช้เกมโค้ดดิ้งออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ผู้วิจัย ปิยวรรณ พงษ์พิทักษ์

ปีการศึกษา 2567

การเข้าชมโค๊ดออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

1. ความสำคัญของนวัตกรรม

จากนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21 ได้มีนโยบายการศึกษาเรื่องเทคโนโลยีทุกด้านเชื่อมโยงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Coding โดยให้คำว่า "Coding for all" โดยกำหนดไว้ในนโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา อีกทั้งกระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการสื่อสารภาษาต่าง ๆ ของเยาวชนไทย ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตลอดจนภาษาคอมพิวเตอร์(Coding) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ทักษะภาษาใหม่ที่จะใช้สื่อสารกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีในอนาคต โดยจะบรรจุเข้าไปในหลักสูตรการเรียนของเด็กไทย มีเป้าหมายฯ ให้เด็กเข้าใจการทำงาน ของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) และหุ่นยนต์ ออกคอดกับกระบวนการฯ สังคมของประเทศไทยในยุคศตวรรษที่ 21 มีอาชีพตลอดจนคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การสนับสนุนการเรียนรู้ Coding ไม่ใช่เรื่องยากอย่างที่คิด เพราะเป็นที่สังเกตภาษาเขียนและภาษาพูดเหมือนกัน จึง Coding จะช่วยพัฒนาและเพิ่มทักษะให้กับเด็กจบศาน โดน C-Creative Thinking, ความคิดสร้างสรรค์ O-Organized Thinking, ความคิดที่เป็นระบบ และเรียบเรียงวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน D-Digital Literacy, ความสามารถในการเข้าใจภาษาดิจิทัล I-Innovation:นวัตกรรมที่ได้จริงและเกิดประโยชน์ต่อสังคม N-Newness: ความคิดริเริ่มที่มีความสนใจในด้านความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี G-Globalization: ขุดโลกาภิวัตน์ที่มีเป้าหมายว่า ยุคศตวรรษที่ 21 การเรียนโค๊ดดี(Coding) ไม่ใช่เรื่องไกลตัวอีกต่อไปและไม่ต้องห่วงกลัวว่า จะยากเกินสำหรับเด็กหรือผู้คนที่ไป เพราะ Coding ไม่ได้มีประโยชน์ต่อเด็กที่เป็นนักวิทยาศาสตร์หรือนักคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ Coding ยังช่วยสร้างความคิดที่เป็นระบบ ซึ่งทักษะการคิดที่เป็นระบบถือว่าเป็นทักษะพื้นฐานของการคิดทั้งหมด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำเนินใน ชีวิตประจำวัน ทำให้ทักษะในการคิดที่เป็นระบบมีความสำคัญต่อผู้น้อยอย่างมาก ดังนั้นครูจึงต้องส่งเสริม พัฒนาทักษะการคิดเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีจริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 6) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในคิดเป็นความสามารถในการรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คืออย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างวิจารณ์คุณ และคิดเป็นระบบเพื่อนำไปถูกสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ทักษะการคิดมีใช้เพื่อรู้จักคิดและรู้จักการเชื่อมโยงหรือเป็นทักษะที่พัฒนาสติปัญญาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังเป็นทักษะที่พัฒนาทัศนคติ วิสัยทัศน์ ความรู้ ความเข้าใจในสถานการณ์ต่างๆได้ดี ทักษะการคิดนำไปสู่ความสำเร็จเป็นกระบวนการที่สำคัญและจำเป็นต่อใจความสำคัญในการพัฒนา ฝึกฝนให้ได้มีทักษะการคิดมากขึ้น

ทั้งนี้โรงเรียนบ้านพรานกระต่ายมีเป้าประสงค์หลักในการจัดการศึกษาเพื่อให้นักเรียนมีทักษะการคิดเป็นกรนำไปสู่กระบวนการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งจำเป็นต่อหาวิธีการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่เน้นให้ผู้นเรียนมีความสุขและพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยความเต็มใจ โดยดำเนินการวิเคราะห์รายบุคคลเพื่อจัดการเรียนรู้นั้นเหมาะสมกับผู้นเรียนโดย วิเคราะห์จาก รายงานผลการสำรวจความสามารถพิเศษด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(MI-Test) ผลการวิเคราะห์พบว่า จากการศึกษาของนักเรียน 25 คน 3 ชั้นต้น สูงสุดในการวัดความสามารถคือ ลำดับที่ 3 แนวด้านเครื่องคิด คณิตร้อยละ 40.0 ลำดับที่ 2 แนวด้านวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 44.0 และลำดับสูงสุดคือ แนวด้านศิลปะ คิดเป็นร้อยละ 48.0 จึงได้จัดการเรียนการสอนโดยการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) หรือ GBL เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ทั้งนี้สาเหตุความยากที่ผู้นเรียนในวัยเด็กยุคนี้เกิดและเติบโตมาพร้อมกับยุคที่เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆและเครื่องมือสื่อสารมีการพัฒนาในช่วงเวลาเดียวกัน จึงมีผลทำให้เกิดเป็น ความชอบ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนรู้ประกอบการใช้การที่ผู้นเรียนได้มีส่วนร่วมและเมื่อปฏิบัติภารกิจต่างๆด้วยเกม ทำให้ผู้นเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้จากนักการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-Based Learning) หรือ GBL ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ได้นำเอาความสนุกสนานของแบบในรูปแบบของเกมและสมรรถนะที่นักเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์กับนักคิดในวัยที่ซิง ทำให้ผู้นเรียนเกิดความรักและเพลิดเพลินมีความสุขกับการเรียนรู้และได้ความรู้ไปด้วย โดยเฉพาะเกมที่มีสถานการณ์จำลองมีความสนุกสนานเพลิดเพลินและมีความท้าทายทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อและเพื่อเป็นการสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณจึงใช้เกมโค๊ดดีออนไลน์เป็นการเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของผู้เรียนการสอนให้เด็กคิดปัญหาที่ต้องหาวิธีการให้ได้เข้าใจถึงปัญหา และสมรรถนะที่สำคัญที่เด็กควาได้เป็นสิ่งจบ รวมไปถึงทุกปัญหาสติปัญญาของเพียเจ (Piaget, 1969 อ้างถึงใน กนกวรรณ พิทยะภัทร์ และ ศิริวรรณ วณิชวัฒนาวิจัย, 2558 : 275-280) ที่กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาทางสติปัญญาที่นักคิดผู้นเรียนได้กระทำนั้นปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งวิธีการเรียนรู้ดังกล่าว นำไปสู่การเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของผู้เรียน แบบจามิน วูล (Benjamin Wohl, 2020 : 55) ได้ทำการศึกษา การสอนวิทยาการคำนวณสำหรับเด็กอายุ 5 – 7 ปี : การศึกษาเบื้องต้นด้วยชุดคำสั่ง และการศึกษาเบื้องต้นด้วยชุดคำสั่ง และการศึกษาเบื้องต้นด้วยชุดคำสั่ง เพื่อให้เกิดทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่ครูและผู้นเกี่ยวข้องกับการให้การศึกษานักเรียนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมต่อไป

ทั้งนี้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นและเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณให้นักเรียนเพิ่มขึ้น จึงใช้เกมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย

จังหวัดกำแพงเพชรเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สนุกสนาน มีความสุขต่อการทำกิจกรรมได้ศึกษาและเมื่อปฏิบัติ เพื่อให้เกิดทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่ครูและผู้นเกี่ยวข้องกับการให้การศึกษานักเรียนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมต่อไป

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

2.1 วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน

1. เพื่อเป็นประโยชน์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและหลังเรียนการเข้าชมโค๊ด ดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร
2. เพื่อศึกษาข้อดีข้อเสียของการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร
3. เพื่อศึกษาวามพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

2.2 เป้าหมายของการดำเนินงาน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณเพิ่มขึ้น

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

การเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล

1.1 วิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลเพื่อจัดการเรียนรู้นั้นเหมาะสมกับผู้นเรียนโดยการใช้

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

1.2 พิมพ์รายงานผลการสำรวจความสามารถพิเศษด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

(MI-Test) เพื่อวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลด้านความรู้ความสามารถของผู้เรียนพฤติกรรมและความต้องการของผู้เรียนรวมทั้งจัดวางแผนการสอนทางด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจ

ขั้นที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและแนวทางการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณโดยมีกรอบแนวคิดดังนี้

2.1 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ปรับปรุง 2560)

2.2 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ

ขั้นที่ 3 การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 วิเคราะห์เป้าหมายของบทโค๊ดดี วิเคราะห์เป้าหมายของบทโค๊ดดีโดยดำเนินการศึกษาหัวข้อชีวิตและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง 2560)

3.2 วิเคราะห์เนื้อหาของเป้าหมายของบทโค๊ดดี การนำบทโค๊ดดีมาใช้ในการศึกษาเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพื่อเพิ่มทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณนั้น จำเป็นต้องเรียนรู้เนื้อหาที่สำคัญ คือ ความหมายของบทโค๊ดดี ชุดคำสั่งที่ใช้ในบทโค๊ดดี กระบวนการทำงานของบทโค๊ดดี

โดยใช้หลักการออกแบบเกมประยุกต์ซึ่งในแต่ละระดับ(Level)ที่เล่นจน จบมีการกึ่งที่จะกระตุ้นให้ผู้นเรียนได้ใช้กระบวนการทางความคิดของผู้เรียนเพื่อที่จะทำให้น่าสนใจไปอย่างรวดเร็วถึงด่านที่ 10 คือด่านสุดท้ายที่ผู้นเรียนได้เรียนรู้ทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ

3.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ โดยนำหลักการทางนุบายชุดใช้ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้อุปประกอบการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ

โดยนำเอากรอบของมมสาระความรู้ความสนใจในการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจและความบันเทิงในการเรียนรู้ทำให้เกิดเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดี มีกระบวนการที่ถ่ายทอดเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อน มาเป็นเทคนิคในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ทั้งนี้ได้มีการบูรณาการการเรียนรู้เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพิ่มทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณ

ขั้นที่ 4 การเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

4.1 ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้การเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

4.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการจัดการเรียนรู้นั้นแผนการจัดการเรียนรู้การเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

4.3 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อหาค่าเฉลี่ยร้อยละและคะแนนความก้าวหน้าของการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

4.4 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลนำค่าเฉลี่ยร้อยละมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนเพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

4.5 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเข้าชมโค๊ด

ดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ขั้นที่ 5 สรุปผลการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

5.1 สรุปผลการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

5.2 จัดทำรายงานสรุปผลการเข้าชมโค๊ดดีออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดด้านวิทยาการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

