บทคัดย่อดึงจากฐานข้อมูล จัดหน้าด้วยระบบอัตโนมัติ ไม่ใช่ต้นฉบับจากผู้เผยแพร่

ชื่อเรื่อง การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิงตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ

ผู้วิจัย นางสาวตรีทิพพา แก้วหานาม

ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

บทคัดย่อ

ในยุคปัจจุบันคนต่างให้ความสำคัญกับการพัฒนาการของเทคโนโลยี เนื่องจากมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตประจำวันเราเริ่มตั้งแต่ตื่นเช้าจนกระทั่งเข้านอน ทั้งในการดำเนินงาน การติดต่อสื่อสาร ด้านความบันเทิง และช่วยอำนวยความสะดวกสบายในการดำรงชีวิตประจำวันของเรา
ซึ่งถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะส่งผลในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอำนวยความสะดวกของมนุษย์ในหลายๆด้านแล้ว
แต่กลับปฏิเสธไม่ได้ว่าด้วยความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยีนี้ก็เปรียบเสมือนดาบสองคมที่ส่งผลกระทบด้านลบได้เช่นเดียวกัน เพราะเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
คนเราต่างก็ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิตตามไปด้วย ซึ่งทำให้สภาพสังคม เศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไปด้วย แต่ที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด คือ การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
ที่มีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วก็เป็นผลมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านการคมนาคมที่ทำให้เราสามารถเดินทางไปที่ไหนก็ได้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เชื้อโรคเกิดการแพร่ระบาด
และยังก่อให้เกิดสภาวะปัญหาต่าง ๆ ที่คาดไม่ถึงตามมาด้วย เช่น มีการปิดโรงเรียน ปิดสถานการค้า และการหยุดชะงักของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ฯลฯ ย่อมมีผลกระทบไปถึงการชะงักงันของเศรษฐกิจการค้า
การทำงานด้านการผลิต อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โรงแรม ร้านอาหาร รวมไปถึงการผลิตในภาคอุตสาหกรรม (สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์,2563)
แต่หากเรารู้จักพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส โดยการคิดแก้ปัญหาจากสิ่งที่มีอยู่ ดังเช่น การนำ “เทคโนโลยีควบคู่กับอินเทอร์เน็ต” เข้ามาช่วยในการดำเนินชีวิตมีมากขึ้น จากเดิมที่มีมากอยู่แล้ว แต่ในยุควิถีชีวิตใหม่ (New Normal)
ก็ได้มีการนำสิ่งเหล่านี้เข้ามาแก้ปัญหาในแทบทุกวงการไม่ว่าจะเป็น เช่น ทั้งการดำเนินธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ระบบสาธารณสุขที่มีการพัฒนาแพลทฟอร์มด้านสุขภาพ (กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม,2563) ดังนั้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการสถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต เราจึงควรมีทักษะการคิดแก้ปัญหา
เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอได้

ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงของบริบท เศรษฐกิจและสังคมโลก อันเนื่องจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การเปลี่ยนแปลง สู่อุตสาหกรรม 4.0 (The Fourth Industrial Revolution)
(สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) และเกิดสภาพปัญหาต่าง ๆ ตามมา ดังกล่าวไปแล้วนั้น ส่งผลให้ประเทศไทยเตรียมประชากรให้พร้อมรับมือกับสถานการณ์ปัญหา
โดยการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0 สู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน (Learner Aspirations) เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนมีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ซึ่งทักษะที่สำคัญหนึ่งประการ คือ ทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา,2560) ซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551
(ฉบับปรับปรุง 2560) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรในสาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐานว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็น ขั้นตอนและเป็นระบบ
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียน
ให้สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม
และวิทยาการการคิดเชิงคำนวณเรียนรู้เกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา เป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร
ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ,2560)

แนวคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) เป็นกระบวนการหรือแนวทางในการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อให้ได้แนวทางหาคำตอบอย่างเป็นขั้นตอนที่สามารถนำไปปฏิบัติได้โดยบุคคลหรือคอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง
และการคิดเชิงคำนวณเป็นกระบวนการแก้ปัญหาในหลากหลายลักษณะ เช่น การจัดลำดับเชิงตรรกศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างสรรค์วิธีแก้ปัญหาไปทีละขั้น รวมทั้งการย่อยปัญหาที่ซับซ้อนได้
(https://www.scimath.org/,2563) และยังมีนักวิจัยหลายคนพิจารณาว่าการคิดเชิงคำนวณ ควรถูกรวมเข้ากับระบบการศึกษาเป็นวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อปลูกฝังความสามารถของนักเรียนในการชี้นำชีวิตในอนาคต(Grover and Pea, 2556) ซึ่งนอกจากนี้ยังมีความเห็นของนักวิจัยอย่างเป็นเอกฉันท์ว่าสามารถช่วยส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนผ่านการเรียนรู้ด้านการเขียนโปรแกรม (Rich et al., 2017 ; Nouri et al., 2563)
ดังนั้นการจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch
ซึ่งเป็นการสร้างชุดคำสั่งเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ด้วยภาษา คอมพิวเตอร์ที่มีคำสั่งสำหรับสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานต่างๆ เช่น ภาพเคลื่อนไหว เกม งานศิลปะ ฯลฯ
โดยใช้บล็อกคำสั่งมาวางต่อกันแทนการพิมพ์คำสั่งจึงเหมาะกับการสอนเขียนโปรแกรมที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหาอย่างมีระบบและการทำงานร่วมกัน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(สสวท.),2559) แต่จากการศึกษาพบว่า การเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ ผ่านการเขียนโปรแกรมด้วย Scratch เป็นโปรแกรมที่นักเรียนไม่คุ้นเคย และมีบล็อกคำสั่งจำนวนมากจึงยากต่อการจดจำและทำความเข้าใจ
อีกทั้งการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ส่วนใหญ่มักจะใช้การบรรยาย ซึ่งไม่ได้ส่งผลในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียน เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการบรรยายเท่านั้น การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch
จึงยังเป็นการจดจำจากการฟังผู้สอนบรรยาย หากพบสถานการณ์ปัญหาหรือมีความต้องการเขียนโปรแกรมที่แตกต่างออกไปจากที่ครูสอน พบว่านักเรียนยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้

จากผลสำรวจพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า มีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือในประเทศไทย ร้อยละ 94.8 ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 77.8 และผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 26.4
ส่วนอุปกรณ์ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตใช้โทรศัพท์มือถือแบบ Smart Phone ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตค่อนข้างสูงคือ ร้อยละ 99.2 รองลงมาใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ร้อยละ27.2และใช้คอมพิวเตอร์พกพา
ร้อยละ 12.5(สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2563) ซึ่งเทคโนโลยีที่มีความสอดคล้องกับผลสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และบริบทของกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้
คือ โมบายเลิร์นนิง (Mobile Learning) หรือ เอ็มเลิร์นนิ่ง (mLearning) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ผ่านสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตที่พัฒนามาจากการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อช่วยลดข้อจำกัดของการเรียน
โดยหลักการของ M-learning เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนทักษะในการค้นหาข้อมูล การเรียนรู้วิธีการเข้าถึงแหล่งความรู้ การเลือกวิธีการเรียนรู้และวิธีการประมวลความรู้ด้วยตนเอง ประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ คือ
ระบบจัดการเนื้อหาของบทเรียน ระบบจัดการบริหารการเรียนระบบการติดต่อสื่อสาร ระบบการทดสอบ และระบบวัดผลและประเมินผล (คล๊าก ควินน์, 2555) ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำโมบายเลิร์นนิงไปใช้แทบทุกวงการ
โดยเฉพาะวงการศึกษาได้มีการนำมาช่วยเหลือการสอนของครูทั้งในและนอกชั้นเรียนเพื่อการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีส่วนช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่างๆ ได้
ทั้งยังช่วยเพิ่มความสะดวกในการเรียนรู้ ความสนุกสนาน รวมถึงช่วยให้ผู้สอนกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสอนมากขึ้นด้วย เนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้าถึงการใช้งานบนสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตได้ตลอดเวลา
และหากนำบนโมบายเลิร์นนิงมาจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) กับการจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์
โดยประสานร่วมกับคุณลักษณะของโมบายเลิร์นนิงที่นำเสนอสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในรูปแบบมัลติมีเดียที่และการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) และสื่อหลายมิติ(Hypermedia) และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา
ร่วมกับหลักการและองค์ประกอบที่สำคัญของการออกแบบคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้ สถานการณ์ปัญหา (Problem Based) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) แหล่งเรียนรู้ (Resource) การโค้ช (Coaching) และการร่วมมือกันแก้ปัญหา
(Collaboration) (สุมาลี ชัยเจริญ,2554) ร่วมกับการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification)
ซึ่งเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เป็นกระบวนการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ผ่านการเรียนรู้ตามกติกาและข้อตกลงตามแนวคิดของเกมและนำผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมาใช้สรุปการเรียนรู้ที่สำคัญ
กระบวนการของเกมมิฟิเคชันยังสามารถเปลี่ยนผู้เรียนให้กลายเป็นผู้รู้ เพราะผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้ประสบการณ์ตรง (อัตรพงศ์ ชูแสงนิล,2561) ทำให้การจัดการเรียนรู้เน้นให้ความสำคัญไปที่ผู้เรียนมากกว่าเนื้อหา
ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนได้กระทำลงไป และเป็นการสร้างทัศนคติในการเรียนรู้ให้รู้สึกว่าการเรียนรู้เป็นเรื่องที่ไม่น่าเบื่อ และสนุก เพราะมีรูปแบบการเรียนรู้ที่ท้าทายตามกติกา
มีการสะสมคะแนน มีการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)ตามกลไกหลักของเกม

ด้วยเหตุดังกล่าว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิงตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับการใช้เกมมิฟิเคชัน เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ ซึ่งออกแบบโดยใช้แนวคิดและหลักการที่สำคัญของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาเป็นพื้นฐานร่วมกับเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ ได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับฐานการช่วยเหลือ และการเรียนรู้จากการร่วมกันสร้างความรู้ ดังนั้นเมื่อนักเรียนพบกับสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ทั้งในการเรียนรู้และการดำรงชีวิตประจำวัน
นักเรียนก็จะสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยตนเองได้ เพราะผู้เรียนมีทักษะการคิดเชิงคำนวณที่เป็นกระบวนการวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหา

วัตถุประสงค์

1.เพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิงตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ

2.เพื่อศึกษาการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิงตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ

3.เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิงตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ

4.เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนโมบายเลิร์นนิงตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองโนอีดำ

ที่อยู่อ้างอิง (URL) : https://publish.vichakan.net/show/927
วันที่ดำเนินการเผยแพร่ : 24 ธันวาคม 2567
พิมพ์ : วันที่ 11 พฤศจิกายน 2569 เวลา 05.23 น.