

แบบรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
วิทยาการคำนวณ เรื่อง โปรแกรม Scratch
เบื้องต้น ด้วยบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนเขื่อนขันธ์กาบแก้วบัวบาน



นางสาวสุจรรยา ยศบุรุษ
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนเขื่อนขันธ์กาบแก้วบัวบาน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

เอกสารแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) เรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง โปรแกรม Scratch เบื้องต้น ด้วยบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการถ่ายทอดกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และการส่งเสริมเจตคติที่ดีของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้านวิทยาการคำนวณ

จากการวิเคราะห์บริบทของผู้เรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ขาดความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ ด้วยเหตุนี้ ผู้จัดทำจึงได้ออกแบบและพัฒนา นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้ “บอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch” เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) ผสมผสานกับแนวทางการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-based Learning) ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้อง กับธรรมชาติและพัฒนาการของผู้เรียนในช่วงวัยประถมศึกษา

เอกสารฉบับนี้นำเสนอองค์ความรู้และแนวทางการปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในชั้นเรียน ผ่านกระบวนการพัฒนาตามรูปแบบ ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ดำเนินการ และประเมินผล โดยมีการเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อยืนยันความมีประสิทธิภาพของนวัตกรรม

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเพื่อนครูผู้สอน นักวิชาการ และผู้บริหารสถานศึกษาในการนำไปประยุกต์ใช้หรือขยายผลต่อยอด เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อนครู และนักเรียน ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินงาน ในครั้งนี้ด้วยดีเสมอมา

นางสาวสุจรรยา ยศบุรุษ

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ

โรงเรียนเขื่อนภูมิพล

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
บทคัดย่อ	1
ชื่อผลงาน	2
ความเป็นมาและความสำคัญของผลงาน	2
วัตถุประสงค์และเป้าหมายของผลงาน	2
กระบวนการพัฒนาผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน	3
ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ	6
ปัจจัยความสำเร็จ	8
บทเรียนที่ได้รับ	8
การเผยแพร่ผลงาน	8
ข้อเสนอแนะ	11
บรรณานุกรม	12
ภาคผนวก	13

แบบรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ของครูผู้สอน

ชื่อผลงาน	การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง โปรแกรม Scratch เบื้องต้น ด้วยบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ชื่อผู้เสนอผลงาน	นางสาวสุจรรยา ยศบุรุษ
ตำแหน่ง	ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ
โรงเรียน	เขื่อนภูมิพล
สังกัด	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

บทคัดย่อ

เอกสารแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง “โปรแกรม Scratch เบื้องต้น” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบของบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch ซึ่งออกแบบให้สอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนวัยประถมศึกษา ที่เน้นความสนุก การมีส่วนร่วม และการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง

แนวปฏิบัตินี้พัฒนาภายใต้กระบวนการออกแบบการเรียนรู้ตามโมเดล ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การดำเนินการ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่อยู่ในระดับต่ำ และเจตคติที่ไม่ดีของผู้เรียนต่อวิชาวิทยาการคำนวณ จากนั้นจึงพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเขื่อนภูมิพล

ผลการดำเนินงานพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 100 และแสดงออกถึงความสนใจ กระตือรือร้น และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 นอกจากนี้ ผู้เรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Scratch ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและสร้างผลงานได้ด้วยตนเอง

แนวปฏิบัตินี้จึงเป็นตัวอย่างหนึ่งของการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถนำไปขยายผลหรือปรับใช้กับบริบทอื่น ๆ เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อไป

1. ชื่อเรื่องวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง โปรแกรม Scratch เบื้องต้น ด้วยบอร์ดเกม เศรษฐี Scratch ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. ความเป็นมาและความสำคัญของผลงาน

ในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทอย่างมากในทุกมิติของการดำรงชีวิต การส่งเสริมทักษะด้านวิทยาการคำนวณให้กับผู้เรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษา จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการปูพื้นฐานให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล วางแผนอย่างเป็นระบบ และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ 21

อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินัยพื้นฐาน (O-NET) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (สาระเทคโนโลยี) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนยังอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะด้านการเขียนโปรแกรมและการคิดเชิงคำนวณ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียนเขื่อนภูมิพล พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนเรื่อง “โปรแกรม Scratch เบื้องต้น” ค่อนข้างจำกัด ขาดทักษะในการจัดลำดับคำสั่งเพื่อสร้างโปรแกรม รวมถึงมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อรายวิชาวิทยาการคำนวณ ซึ่งอาจส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในระยะยาว ผู้จัดทำจึงเห็นความจำเป็นในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยความหมาย พร้อมทั้งสร้างแรงจูงใจและความสนุกสนานในการเรียน เพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้เรียนให้ดีขึ้น

ด้วยเหตุนี้ จึงได้พัฒนาสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของ “บอร์ดเกมเศรษฐี Scratch” โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้ผ่านเกม (Game-based Learning) มาบูรณาการเข้ากับสาระการเรียนรู้เรื่อง Scratch เบื้องต้น ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง เกิดการมีส่วนร่วม และสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเชิงนามธรรมให้เข้าใจง่ายขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งยังตอบสนองต่อธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาได้อย่างเหมาะสม

แนวปฏิบัตินี้จึงถือเป็นการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ไม่เพียงแต่ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโรงเรียนเขื่อนภูมิพลเท่านั้น แต่ยังช่วยสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ ซึ่งสามารถขยายผลไปยังบริบทอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของผลงาน

3.1 วัตถุประสงค์

3.1.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเศรษฐี Scratch ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง โปรแกรม Scratch เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.1.2 เพื่อส่งเสริมทัศนคติที่ดีและความสนใจของนักเรียนต่อการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมและความสนุกสนาน

3.1.3 เพื่อเพิ่มพูนทักษะการคิดเชิงคำนวณและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของนักเรียนผ่านการเล่น เกมและการฝึกปฏิบัติจริง

3.2 เป้าหมายเชิงคุณภาพ

3.2.1 นักเรียนมีเจตคติและความสนใจในการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณดีขึ้นอย่างชัดเจน

3.2.2 ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพโดยใช้บอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch ได้อย่างเหมาะสม

3.3 เป้าหมายเชิงปริมาณ

3.3.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเขื่อนภูมิพล ร้อยละ 85 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในเรื่อง โปรแกรม Scratch เบื้องต้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.3.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาการคำนวณอยู่ในระดับมากที่สุด

4. กระบวนการพัฒนาผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง “โปรแกรม Scratch เบื้องต้น” ได้ดำเนินการตามกรอบแนวคิดของ ADDIE Model ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

- การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ: ศึกษาปัญหาและความท้าทายที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประสบในการเรียนรู้โปรแกรม Scratch เบื้องต้น เช่น ขาดความเข้าใจในหลักการเขียนโปรแกรม, ขาดแรงจูงใจ, ไม่สามารถนำบล็อกคำสั่งมาประยุกต์ใช้ได้

- การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา: ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยเฉพาะมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม Scratch และการคิดเชิงคำนวณ

- การวิเคราะห์ผู้เรียน: วิเคราะห์ลักษณะพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เช่น ความสนใจในเกม, ระดับความสามารถในการเรียนรู้, พัฒนาการทางสติปัญญา เพื่อให้การออกแบบนวัตกรรมมีความเหมาะสมกับวัยและความสามารถ

- การวิเคราะห์บริบท: พิจารณาทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีในโรงเรียนที่สามารถสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ได้

2. การออกแบบ (Design)

- การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้: กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังหลังจากนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch (เช่น นักเรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานของบล็อกคำสั่งพื้นฐาน, สร้างโปรเจกต์ Scratch อย่างง่ายได้)

- การออกแบบโครงสร้างบอร์ดเกม:
 - กำหนดแนวคิดหลักของบอร์ดเกมคือ "เกมเศรษฐี" และนำมาประยุกต์กับเนื้อหา Scratch
 - ออกแบบกระดานเกม ช่องต่าง ๆ (เช่น ช่องคำสั่ง Scratch, ช่องภารกิจ, ช่องรางวัล/บทลงโทษ) ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
 - ออกแบบองค์ประกอบของเกม (เช่น บัตรคำสั่งบล็อก, บัตรสถานการณ์, ตัวเดิน, ลูกเต๋า) ให้มีความหลากหลายและน่าสนใจ
 - การออกแบบกฎกติกาการเล่น: กำหนดกติกาการเล่นที่ชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน
 - การออกแบบเครื่องมือวัดผล: ออกแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อน-หลังเรียน) ที่ครอบคลุมเนื้อหา และแบบประเมินเจตคติของนักเรียนต่อรายวิชาวิทยาการคำนวณ

3. การพัฒนา (Development)

- การสร้างบอร์ดเกมต้นแบบ: ลงมือผลิตบอร์ดเกมและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ตามที่ออกแบบไว้ โดยเน้นความสวยงาม ทนทาน และใช้งานได้จริง
- การจัดทำคู่มือการใช้งาน: จัดทำคู่มือสำหรับครูผู้สอนและนักเรียน เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจและใช้บอร์ดเกมได้อย่างถูกต้อง
- การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น: ให้ผู้เชี่ยวชาญหรือเพื่อนครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของรูปแบบ และความชัดเจนของกติกาเกม

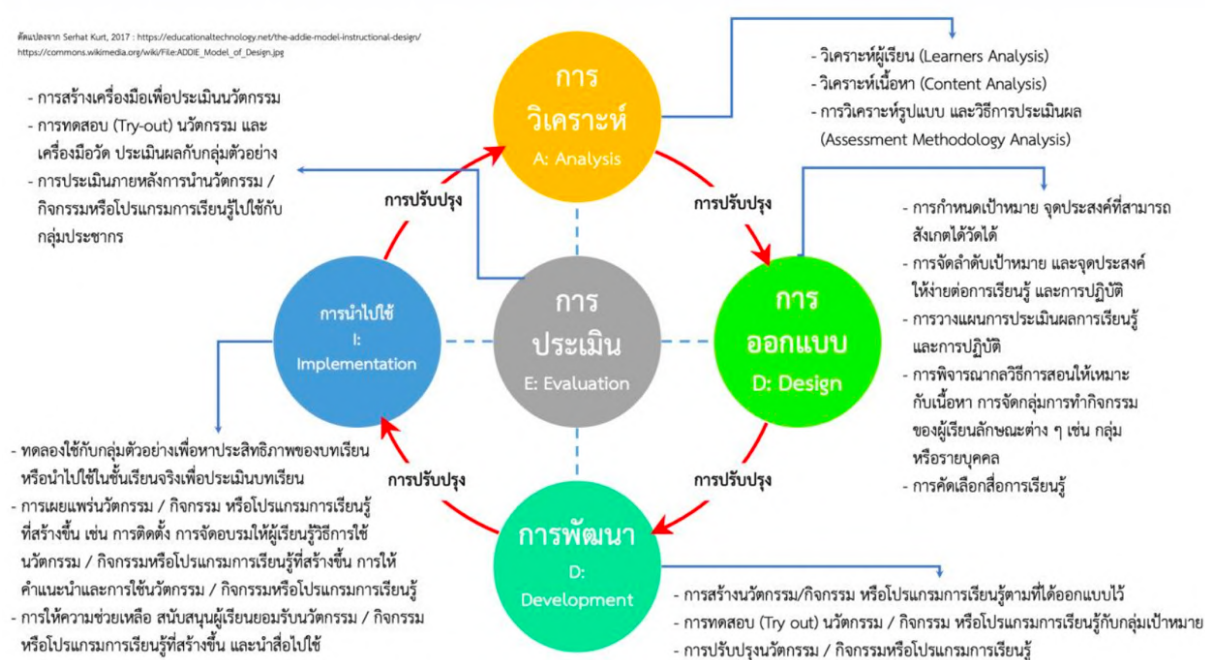
4. การนำไปใช้ (Implementation)

- การเตรียมความพร้อม:
 - จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่สำหรับการจัดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม
 - ชี้แจงวัตถุประสงค์และกติกาการเล่นให้นักเรียนทราบอย่างละเอียด
 - แบ่งกลุ่มนักเรียน (4-5 คนต่อกลุ่ม) โดยละความสามารถเพื่อส่งเสริมการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
- การจัดการเรียนรู้:
 - ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือเล่นบอร์ดเกมเศรษฐี Scratch โดยมีครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยให้คำแนะนำ กระตุ้นการคิด และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
 - นักเรียนใช้ความรู้เกี่ยวกับบล็อกคำสั่ง Scratch ในการผ่านภารกิจ ตอบคำถาม และโต้ตอบในเกม
- การเก็บรวบรวมข้อมูล: ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนและหลังเรียน) และเก็บข้อมูลเจตคติจากนักเรียน

5. การประเมินผล (Evaluation)

- การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน: วิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินประสิทธิภาพของบอร์ดเกม

- การประเมินเจตคติ: วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ
- การประเมินกระบวนการ: สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างการเล่นเกมน รวมถึงประสิทธิภาพของบอร์ดเกมในด้านต่าง ๆ
- การสรุปและรายงานผล: นำผลการประเมินทั้งหมดมาสรุป วิเคราะห์ และจัดทำรายงานผล Best Practice เพื่อนำเสนอและเผยแพร่ต่อไป



ภาพที่ 1 องค์ประกอบหลักของการพัฒนา ADDIE Model

ที่มา: ดัดแปลงจาก Gustafson and Branch (2002)

5. ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ

5.1 ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์

การดำเนินงานจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดพัฒนาการในหลายด้าน ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ผลต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง โปรแกรม Scratch เบื้องต้น ด้วยบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเขื่อนภูมิพล จำนวน 20 คน

คนที่	คะแนนสอบก่อนเรียน (20)	คะแนนสอบหลังเรียน (20)	ผลต่างของคะแนน
1	10	16	6
2	9	16	7
3	10	13	3
4	12	16	4
5	12	18	6
6	9	15	6
7	9	14	5
8	8	16	8
9	8	10	2
10	8	13	5
11	9	14	5
12	10	13	3
13	10	16	6
14	10	14	4
15	11	16	5
16	9	17	8
17	8	14	6
18	5	13	8
19	5	15	10
20	10	17	7
รวม	182	296	114

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเขื่อนภูมิพล จำนวน 20 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินเจตคติของนักเรียนต่อวิชาวิทยาการคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเชื่อนภูมิพล จำนวน 20 คน

ที่	รายการประเมิน	N=15		
		$\bar{X}$	S.D	แปลความ
1.	ฉันรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนรู้เกี่ยวกับ Scratch	4.53	0.64	มากที่สุด
2.	ฉันชอบกิจกรรมที่เกี่ยวกับเกมและการเขียนโปรแกรม	4.93	0.26	มากที่สุด
3.	ฉันสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนในกลุ่มได้อย่างดี	4.93	0.26	มากที่สุด
4.	ฉันคิดว่าวิชานี้มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	4.87	0.35	มากที่สุด
5.	ฉันอยากเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		4.85	0.19	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเชื่อนภูมิพล จำนวน 20 คน มีเจตคติต่อวิชาวิทยาการคำนวณ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) นักเรียนมีความเข้าใจและสามารถใช้โปรแกรม Scratch ในการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นได้ดีขึ้น มีผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
- 2) กิจกรรมบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch ช่วยให้นักเรียนฝึกการคิดลำดับขั้นตอนและการวางแผนอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) นักเรียนได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเคารพความเห็นของผู้อื่น ผ่านการเล่นเกมและการแก้โจทย์ในกลุ่ม
- 4) นักเรียนแสดงความสนใจและความตั้งใจเรียนในวิชาวิทยาการคำนวณเพิ่มขึ้น มีทัศนคติที่ดีและต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมในอนาคต
- 5) ผลงานนี้สามารถนำไปใช้เป็นตัวอย่างและแนวทางในการพัฒนาสื่อการสอนและกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) บอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch เป็นสื่อที่ครูและโรงเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

6. ปัจจัยความสำเร็จ

- 1) การออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและความสนใจของนักเรียนที่มีความสนุกและท้าทายช่วยดึงดูดความสนใจ ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้สูงขึ้น
- 2) การใช้สื่อและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาและเป้าหมายการเรียนรู้ โดยสื่อเกมช่วยให้นักเรียนเข้าใจคำสั่ง Scratch อย่างเป็นระบบผ่านการลงมือทำจริงและเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 3) ครูมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและวิธีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และสามารถจัดการกลุ่มนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) นักเรียนได้มีโอกาสลงมือทำจริง แสดงความคิดเห็น และแก้ปัญหาในกลุ่มร่วมกัน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง
- 5) การใช้แบบประเมินก่อน-หลังเรียนและแบบประเมินเจตคติ ช่วยให้ครูสามารถติดตามผลและปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียนได้ทันที
- 6) การสนับสนุนด้านสื่อการสอนจากผู้บริหารและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน

7. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

- 1) การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่มีความสนุกสนานช่วยเพิ่มแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน ซึ่งการนำบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch มาใช้ในชั้นเรียนทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้นและไม่รู้สึกเบื่อ
- 2) การออกแบบกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา กิจกรรมที่ทำให้นักเรียนได้ลงมือทำจริงร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างเป็นระบบและการทำงานร่วมกัน
- 3) การเตรียมสื่อและเครื่องมือการสอนที่เหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายและมีความมั่นใจในการใช้โปรแกรม Scratch
- 4) การประเมินผลอย่างต่อเนื่องช่วยให้สามารถปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
- 5) ความร่วมมือของครู ผู้เรียน และผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี การสื่อสารและการสนับสนุนจากทุกฝ่ายทำให้การจัดกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ
- 6) การใช้เกมเป็นสื่อช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นกันเองและส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนได้ฝึกทักษะทางสังคมและความรับผิดชอบผ่านกิจกรรมเกม ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีในชั้นเรียน

8. การเผยแพร่ผลงาน

ผลงานการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง โปรแกรม Scratch เบื้องต้นด้วยบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเขื่อนภูมิพล ได้รับการเผยแพร่และส่งเสริมดังนี้

- 1) การนำเสนอผลงานในที่ประชุมครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยได้จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในโรงเรียน เพื่อถ่ายทอดแนวทางและเทคนิคการใช้บอร์ดเกมในการสอน Scratch แก่ครูผู้สอนในระดับชั้นอื่น ๆ



2) การนำเสนอผลงานในงานเปิดบ้านวิชาการของโรงเรียน โดยได้จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในโรงเรียนและภายนอกโรงเรียน





3) การเผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์ โดยได้จัดทำสื่อการเรียนรู้และคู่มือการใช้งานในรูปแบบดิจิทัลเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียนและเพจ Facebook ของโรงเรียน เพื่อให้ครูและนักเรียนในพื้นที่อื่น ๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้สะดวก



การจัดทำรายละเอียดนวัตกรรมในรูปแบบธงญี่ปุ่นเพื่อเผยแพร่ผลงาน

นวัตกรรมการศึกษา เกมเศรษฐี Scratch



นางสาวสุจรรยา ยศบุรุษ
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ: ชำนาญการ

ความสำคัญ

ปัจจุบันการเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือการเรียนรู้ภาษาคอมพิวเตอร์นั้น เป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้ในสังคมยุคแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เป็นสังคมในโลกดิจิทัล เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมผ่าน Scratch นักเรียนจะได้เรียนรู้กลไกสำคัญในการแก้ปัญหา การออกแบบวิธีแก้ปัญหา และการสื่อสารทางความคิด ซึ่งเป็นหัวใจหลักของแนวคิดวิทยาการคำนวณ

ดังนั้น ครูผู้สอนจึงจัดทำนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้เกมเศรษฐี Scratch ที่จะพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้และเข้าใจกลุ่ม บล็อกคำสั่งในโปรแกรม Scratch อันเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในการเขียนโปรแกรมต่อไป

นวัตกรรมการศึกษา เกมเศรษฐี Scratch

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้และเข้าใจกลุ่มบล็อกคำสั่งในโปรแกรม Scratch ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม
2. เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้มีความสนใจในการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และเรียนรู้การเขียนโปรแกรมได้อย่างมีความสุข
3. เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา โดยการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ



ผลที่เกิดขึ้น

1. นักเรียนมีความรู้และเข้าใจกลุ่มบล็อกคำสั่งในโปรแกรม Scratch ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม
2. นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ มีความสนใจในการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และเรียนรู้การเขียนโปรแกรมได้อย่างมีความสุข
3. นักเรียนได้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา โดยการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ
4. นักเรียนมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

9. ข้อเสนอแนะ

- 1) ครูควรมีการพัฒนาทักษะและความรู้ด้านการใช้สื่อการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมและทันสมัยกับบริบทของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
- 2) ควรส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูในเครือข่ายพื้นที่บริการ เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้และขยายผลการใช้บอร์ดเกมเศรษฐี Scratch อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) ควรพัฒนาและปรับปรุงสื่อบอร์ดเกมให้มีความหลากหลายและครอบคลุมเนื้อหาเพิ่มเติม เพื่อรองรับความต้องการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียนแต่ละกลุ่มและระดับชั้นอื่น ๆ

4) สามารถพัฒนาบอร์ดเกมในรูปแบบดิจิทัล (Digital Board Game) เพื่อเพิ่มความหลากหลายในการนำไปใช้ และรองรับการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

5) ควรมีการติดตามประเมินผลการใช้สื่อและกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อวัดผลและปรับปรุงกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนและบริบทการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลง

6) ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มความรับผิดชอบและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

10. บรรณานุกรม

Gustafson, K. L. and R. M. Branch. (2002). Survey of Instructional Development Models. ERIC Clearinghouse on Information & Technology, Syracuse Univ., United States.

กระทรวงศึกษาธิการ.(2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.**

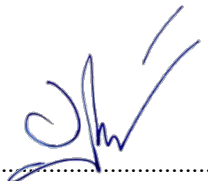
กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.

สุภัทราเย็นเศรณี.(2549). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนแบบปกติที่เน้นกระบวนการปฏิบัติเรื่องการทำโครงการโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ลงชื่อ..........ผู้ส่งผลงาน

(นางสาวสุจรรยา ยศบุรุษ)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนเขื่อนภูมิพล

ลงชื่อ..........ผู้รับรองผลงาน

(นางสาวทัญชลี สอนกอง)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนเขื่อนภูมิพล

ภาคผนวก

รูปภาพกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้นวัตกรรม



ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สาระเทคโนโลยี) ปีการศึกษา 2565



หน้า 4/4

รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET)
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2565

ฉบับที่ 5 - ค่าสถิติแยกตามสาระการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน

รหัสโรงเรียน 1063010091 ชื่อโรงเรียน เขื่อนภูมิพล
 ขนาดโรงเรียน กลาง ที่ตั้งโรงเรียน นอกเมือง
 จังหวัด ตาก ภาค ตะวันตก สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 วิชา: วิทยาศาสตร์ (65)

ระดับ	จำนวนผู้เข้าสอบ	คะแนนเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	คะแนนสูงสุด (Max.)	คะแนนต่ำสุด (Min.)	มัธยฐาน (Median)	ฐานนิยม (Mode)
โรงเรียน	46	42.17	12.10	82.50	20.00	40.00	35.00
ขนาดโรงเรียน	184,240	37.99	14.41	100.00	0.00	37.50	35.00
ที่ตั้งโรงเรียน	6,446	36.39	13.43	90.00	0.00	35.00	30.00
จังหวัด	7,571	36.70	13.69	100.00	0.00	35.00	30.00
สังกัด	364,458	37.90	14.34	100.00	0.00	37.50	35.00
ภาค	30,256	39.15	14.61	100.00	0.00	37.50	35.00
ประเทศ	564,169	39.34	15.01	100.00	0.00	37.50	35.00

สาระ	คะแนนเต็ม	ค่าสถิติแยกตามระดับ													
		โรงเรียน		ขนาดโรงเรียน		ที่ตั้งโรงเรียน		จังหวัด		สังกัด		ภาค		ประเทศ	
		Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	100.00	33.42	21.50	31.84	22.94	31.49	22.83	31.56	22.97	32.46	23.09	32.55	23.03	32.96	23.26
วิทยาศาสตร์กายภาพ	100.00	41.18	15.35	37.68	18.25	35.68	17.20	36.06	17.40	37.59	18.19	38.78	18.44	39.00	18.84
วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ	100.00	53.04	22.54	46.66	24.73	44.55	24.04	44.92	24.15	46.20	24.46	48.39	24.57	48.24	24.91
เทคโนโลยี	100.00	36.96	30.28	29.99	32.32	28.97	32.17	29.33	32.36	29.46	32.18	30.99	32.79	31.40	33.02

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สาระเทคโนโลยี) ปีการศึกษา 2566



หน้า 4/4

รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566

ฉบับที่ 5 - ค่าสถิติแยกตามสาระการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน

รหัสโรงเรียน 1063010091 ชื่อโรงเรียน เขื่อนภูมิพล

ขนาดโรงเรียน กลาง ที่ตั้งโรงเรียน นอกเมือง

จังหวัด ตาก ภาค ตะวันตก สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วิชา: วิทยาศาสตร์ (65)

ระดับ	จำนวนผู้เข้าสอบ	คะแนนเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	คะแนนสูงสุด (Max.)	คะแนนต่ำสุด (Min.)	มัธยฐาน (Median)	ฐานนิยม (Mode)
โรงเรียน	33	41.06	15.37	70.00	12.50	40.00	25.00*
ขนาดโรงเรียน	196,667	39.47	14.76	100.00	0.00	37.50	35.00
ที่ตั้งโรงเรียน	6,783	35.33	13.49	92.50	0.00	35.00	30.00
จังหวัด	7,956	35.79	13.63	92.50	0.00	35.00	30.00
สังกัด	386,287	39.69	14.81	100.00	0.00	37.50	35.00
ภาค	33,067	39.80	14.91	100.00	0.00	37.50	35.00
ประเทศ	600,256	40.75	15.27	100.00	0.00	40.00	35.00

* : มีค่าฐานนิยมมากกว่า 1 ค่า

สาระ	คะแนนเต็ม	ค่าสถิติจำแนกตามระดับ													
		โรงเรียน		ขนาดโรงเรียน		ที่ตั้งโรงเรียน		จังหวัด		สังกัด		ภาค		ประเทศ	
		Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	100.00	37.12	25.65	38.53	23.58	36.22	23.21	36.53	23.27	38.78	23.63	39.07	23.68	39.56	23.77
วิทยาศาสตร์กายภาพ	100.00	45.45	19.32	41.67	19.92	36.94	18.60	37.21	18.64	42.31	20.12	41.90	19.94	43.22	20.38
วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ	100.00	36.36	21.72	34.93	21.87	31.33	20.61	32.01	20.96	34.77	21.78	35.50	22.08	36.05	22.25
เทคโนโลยี	100.00	40.91	28.75	42.79	33.15	36.27	32.84	37.39	33.09	42.00	33.24	42.54	33.49	43.81	33.30

สาระที่โรงเรียนควรเร่งพัฒนาเนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศได้แก่

- 1.) เทคโนโลยี
- 2.) วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สาระเทคโนโลยี) ปีการศึกษา 2567



หน้า 4/4

รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET)
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2567

ฉบับที่ 5 - ค่าสถิติแยกตามสาระการเรียนรู้สำหรับโรงเรียน

รหัสโรงเรียน 1063010091 ชื่อโรงเรียน เขื่อนภูมิพล
 ขนาดโรงเรียน กลาง ที่ตั้งโรงเรียน นอกเมือง
 จังหวัด ตาก ภาค ตะวันตก สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 วิชา: วิทยาศาสตร์ (65)

ระดับ	จำนวนผู้เข้าสอบ	คะแนนเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	คะแนนสูงสุด (Max.)	คะแนนต่ำสุด (Min.)	มัธยฐาน (Median)	ฐานนิยม (Mode)
โรงเรียน	29	35.78	11.32	57.50	12.50	35.00	27.50*
ขนาดโรงเรียน	200,673	41.32	15.84	100.00	0.00	40.00	35.00
ที่ตั้งโรงเรียน	7,025	37.47	14.39	95.00	0.00	35.00	30.00
จังหวัด	8,145	38.25	14.85	95.00	0.00	37.50	30.00
สังกัด	394,188	41.64	15.85	100.00	0.00	40.00	37.50
ภาค	34,224	42.20	16.07	100.00	0.00	40.00	42.50
ประเทศ	614,375	42.87	16.37	100.00	0.00	42.50	37.50

* : มีค่าฐานนิยมมากกว่า 1 ค่า

สาระ	คะแนนเต็ม	ค่าสถิติแยกตามระดับ													
		โรงเรียน		ขนาดโรงเรียน		ที่ตั้งโรงเรียน		จังหวัด		สังกัด		ภาค		ประเทศ	
		Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	100.00	38.79	23.98	46.33	24.40	44.41	24.31	44.76	24.38	47.68	24.24	47.22	24.20	47.80	24.24
วิทยาศาสตร์กายภาพ	100.00	35.82	18.08	37.84	19.05	34.34	17.22	34.96	17.61	38.32	19.18	38.87	19.36	39.33	19.63
วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ	100.00	31.72	20.69	39.15	24.45	34.05	23.27	35.32	23.89	38.86	24.63	40.18	24.91	41.01	25.10
เทคโนโลยี	100.00	39.66	30.45	52.34	34.09	46.21	34.78	47.34	34.88	51.46	34.10	52.20	34.01	53.60	34.09

สาระที่โรงเรียนควรเร่งพัฒนาเนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศได้แก่

- 1.) เทคโนโลยี
- 2.) วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
- 3.) วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- 4.) วิทยาศาสตร์กายภาพ



แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 เรื่อง โปรแกรม Scratch เบื้องต้น

เรื่อง รู้จักโปรแกรม Scratch

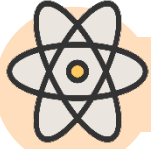
ว 14101 รายวิชา วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 4 ชั่วโมง

จำนวน 2 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567



มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

-

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว 4.2 ป.4/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อและตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการใช้โปรแกรม Scratch ได้ (K)
2. นักเรียนสามารถเข้าใช้โปรแกรม Scratch ได้ (P)
3. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (A)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการคิด
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา



สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้

สาระสำคัญ

เครื่องมือ องค์ประกอบในการใช้งานโปรแกรม Scratch เบื้องต้น เป็นส่วนสำคัญในการเริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม Scratch ซึ่งจะพื้นฐานในการสร้างงานออกแบบโปรแกรมการเขียนแอนิเมชันต่าง ๆ ที่ไม่ซับซ้อนและยุ่งยาก

สาระการเรียนรู้

โปรแกรม Scratch (อ่านว่า สะ – แครช) เป็นโปรแกรม ที่นักเรียนสามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย เช่น นิทานที่สามารถโต้ตอบกับผู้อ่านได้ ภาพเคลื่อนไหว เกมดนตรี และศิลปะ และเมื่อสร้างเป็นชิ้นงานเสร็จแล้ว สามารถนำชิ้นงานที่สร้างสรรค์นี้ แสดงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่นบนเว็บไซต์ได้ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้หลักการทางคณิตศาสตร์ และแนวคิดการโปรแกรมไปพร้อมๆ กับการคิดอย่างสร้างสรรค์ มีเหตุผล เป็นระบบ และเกิดการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ



การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (20 นาที)

1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการให้นักเรียนดูคลิปวิดีโอ ตัวอย่างนิทานที่สร้างมาจากโปรแกรม scratch และกระตุ้นความสนใจว่าโปรแกรมที่นักเรียนจะได้เรียนรู้และทำความรู้จักนี้ เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างนิทานดังกล่าวได้



2. ครูยกตัวอย่างโปรแกรม Scratch ที่ใช้แบบออนไลน์ในเว็บไซต์ scratch.mit.edu และโปรแกรม Scratch แบบออฟไลน์ แล้วอธิบายการใช้งานภาพรวมในประเด็นต่าง ๆ เช่น

- โปรแกรม scratch พัฒนาโดยผู้ใด
- ใช้สร้างผลงานใดได้บ้าง
- การใช้งานแบบออนไลน์และแบบออฟไลน์แตกต่างกันอย่างไร

3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน 20 ข้อ 20 คะแนน

ขั้นสอน (30 นาที)

1. นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 5 คน เพื่อเล่นเกมบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch ในกลุ่ม โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง โดยที่ครูทำหน้าที่เป็นโค้ช ผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้
2. นักเรียนเริ่มเล่นเกมบอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch จนกว่าจะจบเกม

ขั้นสรุป (10 นาที)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุป เรื่องรู้จักโปรแกรม Scratch เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกันและให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด
 - นักเรียนอธิบายการใช้โปรแกรม Scratch ได้ (K)
 - นักเรียนสามารถเข้าใช้โปรแกรม Scratch ได้ (P)
2. นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามีครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ
3. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์
4. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน 20 ข้อ 20 คะแนน



สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. บอร์ดเกมเศรษฐกิจ Scratch พร้อมอุปกรณ์
2. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)
3. ห้องคอมพิวเตอร์หรือห้องเรียน



การวัดผลและประเมินผล

1. การวัดผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือ
นักเรียนอธิบายการใช้โปรแกรม Scratch ได้ (K)	การทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน	แบบทดสอบ
นักเรียนสามารถเข้าใช้โปรแกรม Scratch ได้ (P)	การสังเกตทักษะกระบวนการรายบุคคล	แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือ
มีความมุ่งมั่นในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (A)	การสังเกตเจตคติรายบุคคล	แบบวัดเจตคติ
สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน	การสังเกตสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนใน 3 ด้าน 1. ความสามารถในการคิด 2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา	แบบประเมินสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนใน 3 ด้าน
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์	การสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนใน 3 ด้าน 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนใน 3 ด้าน

2. เกณฑ์การประเมินผล

1) ด้านความรู้

แบบทดสอบ (20 คะแนน)
15-20 คะแนน หมายถึง ดีมาก
10-14 คะแนน หมายถึง ดี
5-9 คะแนน หมายถึง พอใช้
0-4 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

หมายเหตุ ด้านความรู้เกณฑ์ผ่าน ร้อยละ 80 ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

2) ด้านทักษะกระบวนการผู้เรียน

การสังเกตทักษะกระบวนการรายบุคคล (5 คะแนน)
5 คะแนน หมายถึง ดีมาก
3-4 คะแนน หมายถึง ดี
2 คะแนน หมายถึง พอใช้
0-1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

หมายเหตุ ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

3) ด้านเจตคติ

ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

4) ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไปทุกตัวชี้วัด ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

5) ด้านสมรรถนะผู้เรียน

ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไปทุกตัวชี้วัด ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

เรื่อง โปรแกรม Scratch เบื้องต้น

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด

1. โปรแกรม Scratch คืออะไร

- ก. โปรแกรมภาษาพัฒนาโดยทีมงาน Media Lap MIT
- ข. โปรแกรมฝึกการเขียนคำสั่งด้วยการเขียนโปรแกรมภาษาอย่างง่าย
- ค. โปรแกรมในการต่อบล็อกคำสั่งเพื่อสร้างโปรแกรมสคริปต์ให้กับตัวละครเท่านั้น
- ง. โปรแกรมภาษาที่ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย เช่น นิทานที่สามารถโต้ตอบกับผู้อ่านได้ ภาพเคลื่อนไหว เกม ดนตรี และศิลปะ

2. นักเรียนสามารถเปิดใช้งานโปรแกรมผ่านเว็บไซต์อะไร

- ก. <http://youtube.com>
- ข. <https://google.com>
- ค. <https://scratch.mit.edu>
- ง. <https://yahoo.com>

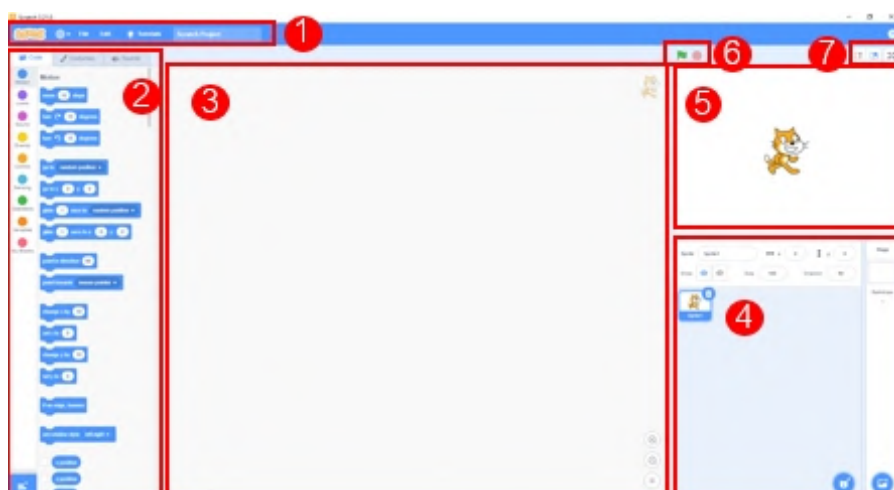
3. โปรแกรม Scratch สามารถใช้งานได้ในข้อใด

- ก. พิมพ์รายงาน
- ข. สร้างนิทาน
- ค. ตกแต่งภาพ
- ง. ค้นหาข้อมูล

4. ตัวละครหลักของโปรแกรม Scratch ที่จะใช้งานสร้างตัวละคร คืออะไร

- ก. แมว
- ข. สุนัข
- ค. หมี
- ง. ไดโนเสาร์

จากภาพ จงตอบคำถามข้อ 5-8



5. จากภาพหน้าต่างของโปรแกรม Scratch หมายเลข 2 คือข้อใด

- ก. กลุ่มแถบเครื่องมือสคริปต์
- ข. แสดงข้อมูลของตัวละครที่เลือก
- ค. พื้นที่เขียนโปรแกรม
- ง. พื้นที่แสดงรายการตัวละครและเวที

6. จากภาพหน้าต่างของโปรแกรม Scratch หมายเลข 3 คือข้อใด

- ก. กลุ่มแถบเครื่องมือสคริปต์
- ข. แสดงข้อมูลของตัวละครที่เลือก
- ค. เริ่มและหยุดการทำงาน
- ง. พื้นที่เขียนโปรแกรม

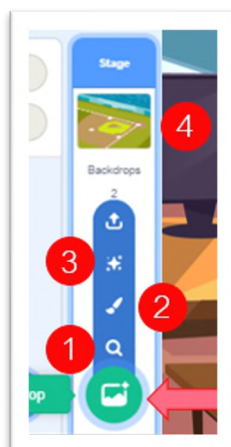
7. จากภาพหน้าต่างของโปรแกรม Scratch หมายเลข 6 คือข้อใด

- ก. เวที แสดงผลลัพธ์การทำงาน
- ข. พื้นที่เขียนโปรแกรม
- ค. เริ่มและหยุดการทำงาน
- ง. พื้นที่แสดงรายการตัวละครและเวที

8. จากภาพหน้าต่างของโปรแกรม Scratch หมายเลข 5 คือข้อใด

- ก. กลุ่มแถบเครื่องมือสคริปต์
- ข. เวที แสดงผลลัพธ์การทำงาน
- ค. เริ่มและหยุดการทำงาน
- ง. พื้นที่แสดงรายการตัวละครและเวที

จากภาพ จงตอบคำถามข้อ 9-12



9. จากภาพในการสร้างฉากหลัง หมายเลข 1 คือข้อใด

- ก. สุ่มเลือกฉากหลัง
- ข. ค้นหาฉากหลัง
- ค. วาดฉากหลัง
- ง. แสดงการเลือกภาพฉากหลัง

10. จากภาพในการสร้างฉากหลัง หมายเลข 2 คือข้อใด

- ก. สุ่มเลือกฉากหลัง
- ข. ค้นหาฉากหลัง
- ค. วาดฉากหลัง
- ง. แสดงการเลือกภาพฉากหลัง

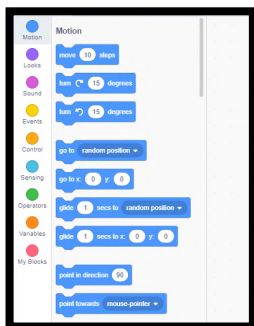
11. จากภาพในการสร้างฉากหลัง หมายเลข 3 คือข้อใด

- ก. สุ่มเลือกฉากหลัง
- ข. ค้นหาฉากหลัง
- ค. วาดฉากหลัง
- ง. แสดงการเลือกภาพฉากหลัง

12. จากภาพในการสร้างฉากหลัง หมายเลข 4 คือข้อใด

- ก. สุ่มเลือกฉากหลัง
- ข. ค้นหาฉากหลัง
- ค. วาดฉากหลัง
- ง. แสดงการเลือกภาพฉากหลัง

13. จากภาพคือกลุ่มแท็บงานเครื่องมืออะไร



- ก. Motion
- ข. Code
- ค. Sound
- ง. Costumes

14. จากภาพคือกลุ่มแท็บงานเครื่องมืออะไร



- ก. Motion
- ข. Code
- ค. Sound
- ง. Costumes

15. จากภาพคืออะไร ในโปรแกรม Scratch



- ก. คอสตูม
- ข. บล็อก
- ค. กลุ่มบล็อก
- ง. เสียง

16. กลุ่มบล็อกใด ที่ใช้ในการสั่งให้ตัวละครพูดคุยกันได้

- ก. Operators
- ข. My blocks
- ค. Looks
- ง. Motion

17. บล็อกคำสั่งเมื่อคลิกธงเขียว อยู่ในกลุ่มบล็อกใด

- ก. Variables
- ข. Events
- ค. Looks
- ง. Operators

18. เมื่อต้องการใส่เสียงให้ตัวละคร เลือกกลุ่มบล็อกใด

- ก. Sound
- ข. Sensing
- ค. My Block
- ง. Motion

19. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ใช่ บล็อกคำสั่งโปรแกรม Scratch

- ก. Book
- ข. Variables
- ค. Sensing
- ง. Sound

20. กลุ่มบล็อกใด ที่ใช้ในการเคลื่อนไหว

- ก. Sound
- ข. Events
- ค. Looks
- ง. Motion

แบบประเมินเจตคติ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณ

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง ความพึงพอใจตามความคิดเห็นของท่านที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนวิชา วิทยาการคำนวณ โดยมีน้ำหนักคะแนน ดังนี้

ระดับการประเมิน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับการประเมิน 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับการประเมิน 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับการประเมิน 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับการประเมิน 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
		5	4	3	2	1
1	ฉันรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนรู้เกี่ยวกับ Scratch					
2	ฉันชอบกิจกรรมที่เกี่ยวกับเกมและการเขียนโปรแกรม					
3	ฉันสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนในกลุ่มได้อย่างดี					
4	ฉันคิดว่าวิชานี้มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน					
5	ฉันอยากเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม					
รวม						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....



แบบรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

โรงเรียนเขื่อนขันธ์กาบแก้วบัวบาน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

กระทรวงศึกษาธิการ