



แบบรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (BEST PRACTICE)



การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม
โดยใช้โปรแกรม SCRATCH

นางสาวอัฐกัญญา คงอำนาจ

ครูโรงเรียนบางสะพาน



**EDUCATION
SCRATCH PROGRAM**



คำนำ

รายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) เรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม scratch สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนบางสะพาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการรายงานผลการใช้นวัตกรรม ที่ใช้กับนักเรียน โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ สร้างชิ้นงานใหม่ ๆ ขึ้นมา

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานผล การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม scratch เล่มนี้ คงจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณให้มีประสิทธิภาพต่อไป

อัฐิญา คงอำนาจ

สารบัญ

	หน้า
ชื่อผลงาน	1
ผู้นำเสนอผลงาน	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการปฏิบัติงาน	2
ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
ผลการดำเนินงาน.....	5
ปัจจัยความสำเร็จ.....	9
บทเรียนที่ได้รับ.....	9
การเผยแพร่.....	9
ข้อเสนอแนะ.....	9
แหล่งที่มา.....	10
ภาคผนวก	11

แบบรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

ชื่อผลงาน การพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม scratch

ผู้เสนอผลงาน นางสาวอัฐภิญญา คงอำนาจ

ตำแหน่ง ครู

สถานศึกษา โรงเรียนบางสะพาน

1. ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันการพัฒนาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารได้นำมาใช้เป็นเครื่องมือ ช่วยในการทำงาน การศึกษา การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและสะดวกสบายมากขึ้น การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ผ่านมามีไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินชีวิตในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลที่ต้องมีพื้นฐานความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงหรือพัฒนานวัตกรรม และใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสร้างองค์ความรู้หรือสร้างมูลค่าให้เกิดขึ้นได้อย่างสร้างสรรค์ วิทยาการคำนวณ (Computing science) เป็นวิชาที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนให้เด็กสามารถคิดเชิงคำนวณ (Computational thinking) มีความพื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) และมีพื้นฐานการรู้เท่าทันสื่อและข่าวสาร (Media and information literacy) การจัดการเรียนการสอน วิชาวิทยาการคำนวณ มีเป้าหมายที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนกล่าวคือเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ มีทักษะในการค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ ประเมิน จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหา ในชีวิตจริง การทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบมีจริยธรรม

โปรแกรม Scratch เป็นหนึ่งในโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถสร้างชิ้นงานขึ้นมาได้โดยง่ายเป็นการเขียนโค้ดสำหรับเด็กในรูปแบบ Block-based language ที่สามารถป้อนคำสั่งได้ในรูปแบบของบล็อกคำสั่งโดยการป้อนคำสั่ง (Coding) นั้นจะต้องนำบล็อกคำสั่งไปจัดเรียงอย่างเป็นไปตามลำดับขั้นตอนและพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรูปแบบกราฟิก นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่าย สนุกสนานกับการเรียนรู้ สามารถสร้างชิ้นงานได้หลากหลายตามความต้องการหรือตามจินตนาการ เมื่อสร้างเป็นชิ้นงานเสร็จแล้ว ผู้สร้างยังสามารถนำชิ้นงานที่สร้างสรรค์เสร็จสมบูรณ์นี้ ไปแสดงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่นบนเว็บไซต์ได้อีกด้วย ทำให้ผู้ใช้ได้เรียนรู้หลักการทางคณิตศาสตร์ และแนวคิดการเขียนโปรแกรมไปพร้อม ๆ กับการคิดอย่างสร้างสรรค์ ที่อาศัยหลักการมีเหตุผลและคิดอย่างเป็นระบบ ให้เกิดการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ยังเป็นการเสริมสร้างทักษะการแก้ไขปัญหาและทักษะ

การคิดเชิงคำนวณจากคุณสมบัติที่หลากหลายของโปรแกรมจึงส่งผลให้ Scratch เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยจุดประกายความคิด และจินตนาการของนักเรียนในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยถ่ายทอดความคิดผ่านโปรแกรม ซึ่งเป็นเครื่องมือการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง และสามารถนำชิ้นงานไปพัฒนาต่อยอดสู่โปรเจกต์อื่นๆได้

ในการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ พบว่านักเรียนยังขาดทักษะในการเขียนโปรแกรม ซึ่งสังเกตได้จากการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมได้ด้วยตนเอง เป็นการแสดงให้เห็นถึงกระบวนการคิดและทักษะการเขียนโปรแกรมที่ยังไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

จากปัญหาที่พบดังกล่าว ครูผู้สอนจึงต้องหาแนวทางกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้สอนจึงนำโปรแกรม Scratch มาใช้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม สามารถสร้างความสนใจ สร้างการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ซึ่งจะมีผลให้นักเรียนสามารถปฏิบัติงานและมีทักษะการเขียนโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการปฏิบัติงาน

2.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความสามารถในการเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม Scratch
2. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม Scratch
3. เพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบผ่านการเขียนโปรแกรม
4. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนผ่านโปรแกรม Scratch

2.2 เป้าหมาย

2.2.1 เชิงปริมาณ

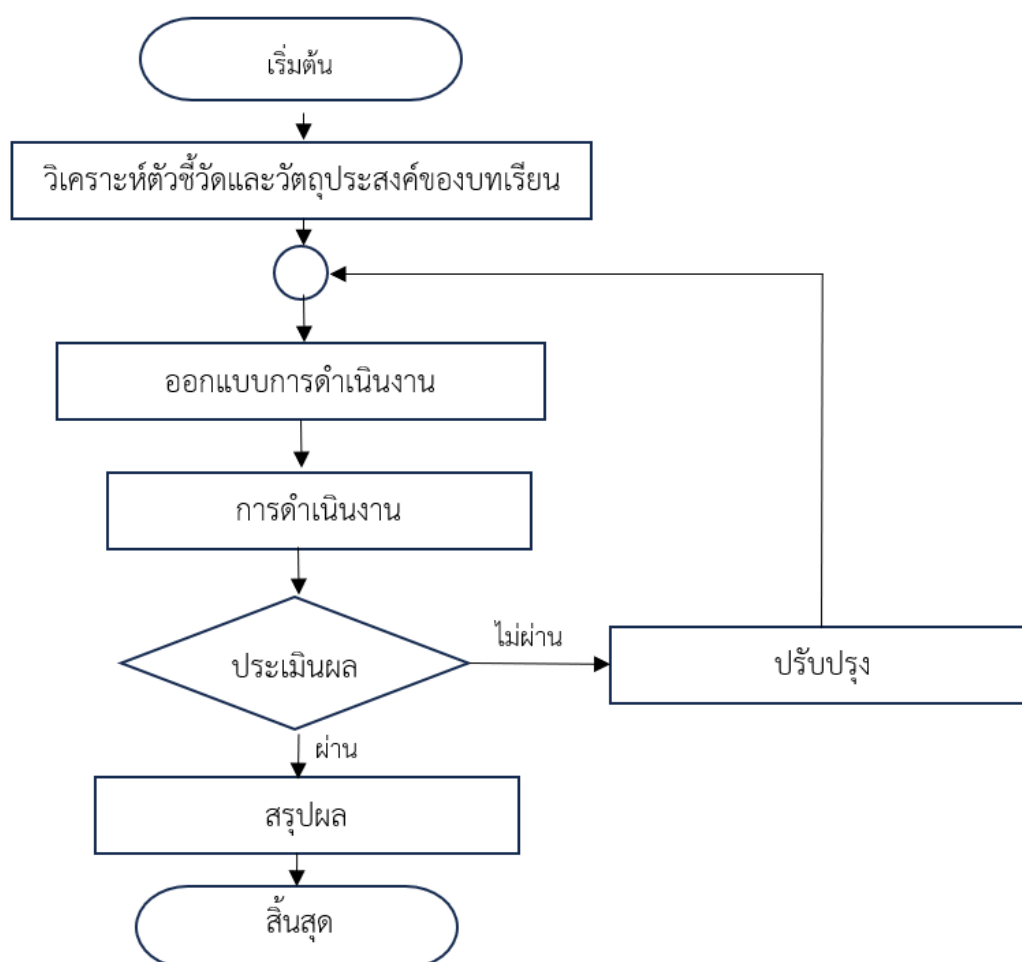
นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 3/4 จำนวน 20 คน สามารถเขียนโปรแกรมผ่านแอปพลิเคชัน Scratch และมีทักษะด้านโค้ดดิ้ง

2.2.2 เชิงคุณภาพ

1. นักเรียนร้อยละ 80 มีความรู้ความสามารถในการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch
2. นักเรียนร้อยละ 80 มีความสามารถในการเขียนโปรแกรม Scratch
3. นักเรียนร้อยละ 80 มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบในการเขียนโปรแกรม
4. นักเรียนร้อยละ 80 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมในระดับมากขึ้นไป

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

รูปแบบขั้นตอนการดำเนินงาน



ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

ในบทเรียนวิชาวิทยาการคำนวณชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระบุตัวชี้วัด ว 4.2 ป.3/2 เขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

1. อธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำงานตามสถานการณ์ที่กำหนดได้ (K)
2. แสดงขั้นตอนการเขียนโปรแกรมสั่งงานตัวละคร (P)
3. เห็นประโยชน์การเขียนโปรแกรมคำสั่งวนซ้ำในการทำงาน (A)

เมื่อศึกษาถึงตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์แล้ว ครูผู้สอนนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยอาศัยการจัดการเรียนการสอนแบบ Game-Base Learning เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจในการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณในเรื่องการเขียนโปรแกรม

ขั้นที่ 2 ออกแบบการดำเนินงาน

ครูผู้สอนได้วางแผนรูปแบบการสอนและการใช้สื่อการสอน ดังนี้

1. จัดทำแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน
 2. จัดทำใบงานการฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม
 3. จัดทำแบบตรวจผลงานการใช้งานโปรแกรม
 4. จัดทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน
 5. จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ซึ่งมี 5 ระดับคือ พอใจมากที่สุด (5) พอใจมาก (4) พอใจปานกลาง (3) พอใจน้อย (2) พอใจน้อยที่สุด (1)
- ซึ่งในการจัดทำสิ่งต่างๆได้นำไปให้ผู้บริหารช่วยตรวจสอบและเสนอแนะพร้อมทั้งแก้ไขตาม

ข้อเสนอแนะ

ขั้นที่ 3 การดำเนินงาน

1. ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน

ดำเนินงานโดยใช้โปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนบางสะพาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2566 ดำเนินการระหว่างวันที่ 12 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

2. ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Scratch ก่อนการทดลอง (Pre-test)
3. ดำเนินการโดยจัดกิจกรรมการเขียนโปรแกรมตามลำดับขั้นตอนดังนี้
 - 3.1 ศึกษาใบความรู้เนื้อหาเกี่ยวกับโปรแกรม Scratch
 - 3.2 อธิบายส่วนประกอบของโปรแกรม
 - 3.3 ทดลองปฏิบัติกับโปรแกรม Scratch
 - 3.4 ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามที่ครูสาธิต
 - 3.5 ผู้เรียนทำใบงานเกี่ยวกับโปรแกรม Scratch
 - 3.6 ผู้สอนสุ่มตัวอย่างนักเรียนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
 - 3.7 ตรวจสอบผลงานการใช้โปรแกรมของนักเรียน
4. ทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)
5. นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้โปรแกรม Scratch

ขั้นที่ 4 ประเมินผล

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินผลการเขียนโปรแกรม
3. ประเมินผลการตรวจผลงาน
4. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ขั้นที่ 5 สรุปผล

นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลมาวิเคราะห์สรุปผลและรายงานผล

4. ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม Scratch สามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

4.1 ผลที่เกิดตามวัตถุประสงค์

1. ขั้นวิเคราะห์ตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์ของบทเรียน ขั้นตอนนี้สามารถวิเคราะห์ตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์ออกมาได้อย่างชัดเจน สามารถปฏิบัติได้ง่ายและนำไปสู่การวางแผนงานได้
2. ขั้นที่ 2 การออกแบบการดำเนินงาน สามารถออกแบบการดำเนินงานได้ โดยสร้างเครื่องมือและสื่อให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์ที่กำหนด
3. ขั้นที่ 3 การดำเนินงาน ผลจากการดำเนินงานทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการเขียนโปรแกรม scratch ได้ และได้พัฒนาทักษะด้านโค้ดดิ้ง โดยผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเกต และลงมือทำ ทำให้นักเรียนมีการตอบสนองต่อการเรียนรู้และเกิดผลลัพธ์ในทางที่ดีขึ้น บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนบางสะพาน

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	คะแนน		การพัฒนา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
1	เด็กชายธนวัฒน์ ศรีราม	4	9	+5
2	เด็กหญิงจิรญาดา เอ็งฉ้วน	5	8	+3
3	เด็กหญิงศศิภา ภู่งาม	3	7	+4
4	เด็กหญิงศุภาพิชญ์ อันสุวรรณ	6	9	+3
5	เด็กหญิงสุวิญา สุดเสนาะ	5	8	+3
6	เด็กชายปรณ โอบอ้อม	3	8	+5
7	เด็กชายณัฐดนัย สังข์ไชย	6	9	+3
8	เด็กชายภาคิน จันทร์เจริญ	2	8	+6
9	เด็กชายกวินภพ หมวดน้อย	5	10	+5
10	เด็กหญิงศุภสุตา โชติมิตร	3	7	+4
11	เด็กหญิงปาณิณ อมรปิยะกฤษฎ์	4	9	+5
12	เด็กชายเจตนิพัทธ์ สุขอนันต์	6	8	+3

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	คะแนน		การพัฒนา
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
13	เด็กชายปณณวิทย์ ขาวปลั่ง	2	7	+5
14	เด็กหญิงณัฐธยาน์ อมรเรืองวานิชย์	3	8	+5
15	เด็กหญิงชุตติกาญจน์ จีระกุล	4	8	+4
16	เด็กชายปณณวิช แยมน้อย	4	9	+5
17	เด็กหญิงกนกนาถ เพ็ชรทอง	3	7	+4
18	เด็กหญิงเซลิน่า ลิ้มปิวรรณ	5	8	+3
19	เด็กชายปภาวิชญ์ พันธุ์พราน	3	8	+5
20	เด็กชายธนวรรณ ทิมแท้	5	9	+4
คะแนนรวม		81	164	84
คะแนนเฉลี่ย		4.05	8.2	4.2

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 คิดเป็นร้อยละ 40.50 และผลการทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.00 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็น ร้อยละ 42 บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ตารางที่ 2 แสดงผลการเขียนโปรแกรมผ่านแอปพลิเคชัน Scratch และทักษะด้านโค้ดดิ้งของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนบางสะพาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ที่	จำนวนนักเรียนทั้งหมด	จำนวนนักเรียนที่เขียนโปรแกรมได้	คิดเป็นร้อยละ	หมายเหตุ
1	20	20	100	

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนบางสะพานมีทั้งหมด 20 คน สามารถเขียนโปรแกรม Scratch ได้ทั้งหมด 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100 บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจผลงานการเขียนโปรแกรม Scratch ที่แสดงถึงการคิดอย่างเป็นระบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนบางสะพาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	เปลี่ยนตัวละครได้	เปลี่ยนฉากหลังได้	ใช้คำสั่งเคลื่อนที่ได้	ใช้คำสั่งพูดได้	ใช้คำสั่งเปลี่ยนขนาดได้	รวม	การประเมินผล
1	เด็กชายธนวัฒน์ ศรีราม	✓	✓	✓	✗	✗	3	ไม่ผ่าน
2	เด็กหญิงจิรญาดา เอ็งฉ้วน	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน

เลข ที่	ชื่อ - นามสกุล	เปลี่ยนตัวละครได้	เปลี่ยนฉากหลังได้	ใช้คำสั่งเคลื่อนไหวได้	ใช้คำสั่งพูดได้	ใช้คำสั่งเปลี่ยนขนาดได้	รวม	การประเมินผล
3	เด็กหญิงศศิภา ภู่งาม	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
4	เด็กหญิงศุภาพิชญ์ อ้นสุวรรณ	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
5	เด็กหญิงสุวิญา สุดเสนาะ	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
6	เด็กชายปรณ โอบอ้อม	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
7	เด็กชายณัฐดนัย สังข์ไชย	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
8	เด็กชายภาคิน จันทร์เจริญ	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
9	เด็กชายกวินภพ หมวดน้อย	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
10	เด็กหญิงศุภสุตา โชติมิตร	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
11	เด็กหญิงปาลิน อมรปิยะกฤษฎ์	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
12	เด็กชายเจตนิพิฐ สุขอนันต์	✓	✗	✓	✓	✗	3	ไม่ผ่าน
13	เด็กชายปณณวิทย์ ขาวปลั่ง	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
14	เด็กหญิงณัฐธยาน์ อมรเรืองวณิชย์	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
15	เด็กหญิงชุตติกาญจน์ จีระกุล	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
16	เด็กชายปณณวิช แยมน้อย	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
17	เด็กหญิงกนกนาถ เพ็ชรทอง	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
18	เด็กหญิงเซลิน่า ลิ้มปิวรรณ	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน
19	เด็กชายปภาวิชญ์ พันธุ์พราน	✓	✗	✓	✗	✗	2	ไม่ผ่าน
20	เด็กชายธนวรรณ ทิมแท้	✓	✓	✓	✓	✓	5	ผ่าน

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนบางสะพานมีทั้งหมด 20 คน สามารถเขียนโปรแกรม Scratch ผ่านตัวชี้วัดที่กำหนดได้ทั้งหมด 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85 บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม Scratch ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนบางสะพาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. มีสาระการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก	4.78	.54	มากที่สุด
2. มีกิจกรรมในการเรียนรู้ เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเรื่องที่เรียน	4.39	.77	มาก
3. เข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น	4.17	.85	มาก
4. ทุกคนมีความเข้าใจและใช้ความสามารถของตนเอง ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้	4.39	.77	มาก
5. มีความสนุกสนานในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	4.22	1.00	มาก
6. รู้สึกภูมิใจเมื่อสามารถเขียนโปรแกรมได้	4.39	.84	มาก
7. ได้ฝึกทักษะการคิดที่สามารถแก้ไขปัญหาในการเรียนรู้	4.11	1.13	มาก
8. มีสื่อการเรียนรู้ที่เรียงลำดับจากง่ายไปหายากไม่สับสน	4.06	.87	มาก
9. มีใบความรู้ที่สามารถใช้ควบคู่กับการปฏิบัติ	4.68	.54	มากที่สุด
10. วัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของตนเอง ทำให้ทราบความก้าวหน้า	4.56	.70	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.39	0.80	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรม Scratch ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3/4 โรงเรียน บางสะพาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเป็นร้อยละ 87.80 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ มีสาระการเรียนรู้จากง่าย ไปหายาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

4.2 ผลสัมฤทธิ์ของงาน

ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม scratch ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ตั้งใจเรียน มีความรู้ความเข้าใจ ในการเรียนเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเกต และแก้ปัญหาได้ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง สามารถสร้างชิ้นงานผ่านโปรแกรม scratch ได้เป็นอย่างดี นอกจากนั้นยังสามารถใช้เป็นแบบอย่างในการเรียนรู้ในการเขียนโปรแกรมในระดับที่สูงขึ้นได้

4.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

ผลจากการดำเนินการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม scratch ทำให้มีรูปแบบการเรียนรู้ที่ชัดเจน เป็นประโยชน์ เป็นตัวอย่างที่ดีในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ทำให้นักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการดำเนินงานเป็นอย่างดี เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดความสามัคคี

ในหมู่คณะ ทำให้ผลงานต่าง ๆ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นักเรียนได้แสดงความสามารถตามศักยภาพของตนเอง ครูผู้สอนได้รับการสนับสนุนและเสนอแนะในการดำเนินงานจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนครูด้วยกัน จนทำให้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย

5. ปัจจัยความสำเร็จ

ปัจจัยความสำเร็จในการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม Scratch สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การนำรูปแบบการจัดกิจกรรม Game-Base Learning เพื่อเป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจและความสนุกสนาน เตรียมพร้อมสู่การเรียนรู้ ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะมีการสอดแทรกด้วยเกมเพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนการเขียนโปรแกรม
2. ความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ในห้องเรียน
3. ได้รับความร่วมมือจากคณะครู นักเรียน ในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้
4. ผู้บริหารเห็นความสำคัญ โดยให้การสนับสนุน เสนอแนะแนวทางในการดำเนินงาน

6. บทเรียนที่ได้รับ

1. นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม Scratch และมีทักษะด้านโค้ดดิ้ง
2. นักเรียนมีความรู้ที่สามารถนำไปต่อยอดในการแข่งขันศิลปหัตถกรรมได้
3. มีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทันสมัยเหมาะสมกับวัยและเป็นแบบอย่างได้

7. การเผยแพร่

ครูผู้สอนได้นำผลงานการพัฒนาการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch ไปเผยแพร่งานดังนี้

1. เผยแพร่ในเว็บไซต์ของโรงเรียน
2. เผยแพร่ใน Obec Content Center

8. ข้อเสนอแนะ

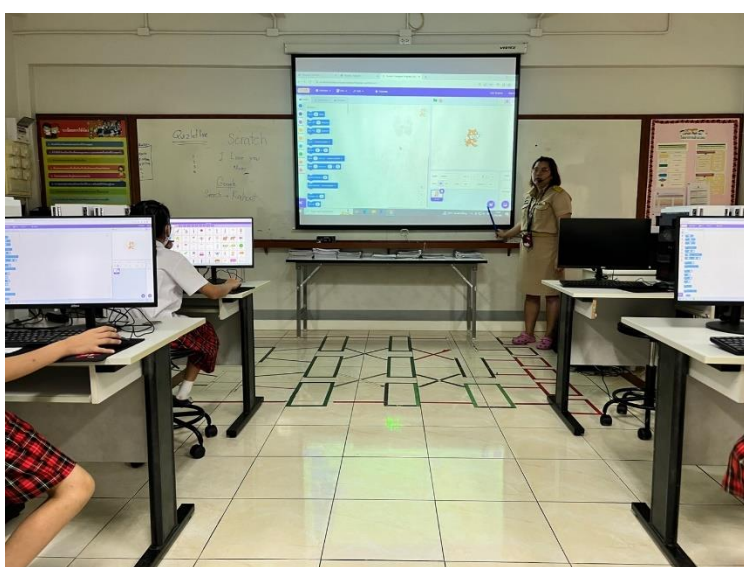
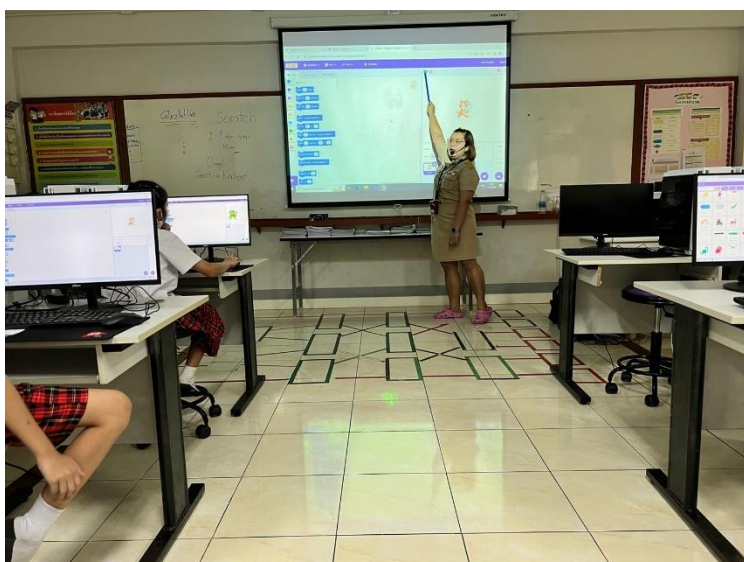
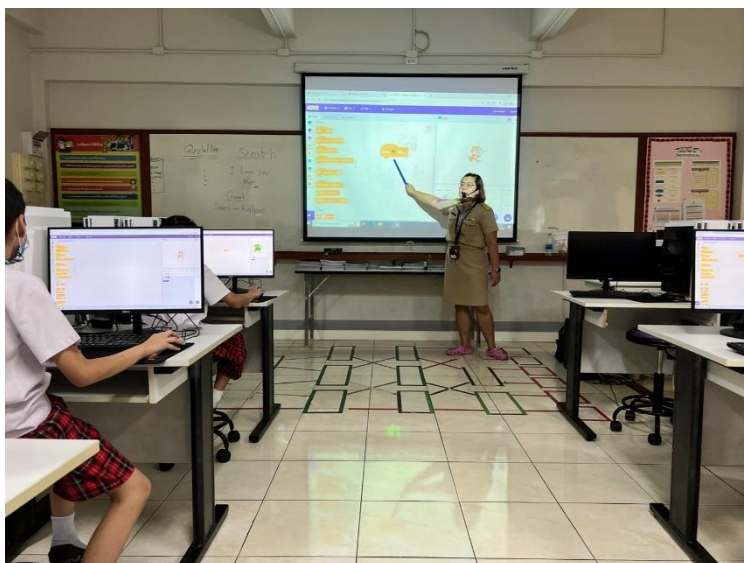
1. ควรจัดกิจกรรมสำหรับนักเรียนทุกระดับชั้นโดยใช้เนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนดของแต่ละระดับชั้น
2. ควรจัดกิจกรรมการประกวดการเขียนโปรแกรมสำหรับนักเรียนเพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน
3. ควรจัดกิจกรรมนำเสนอผลงานให้นักเรียนได้เผยแพร่ผลงานของตนเองให้โรงเรียนอื่นๆที่มาศึกษาดูงาน

9. แหล่งที่มา

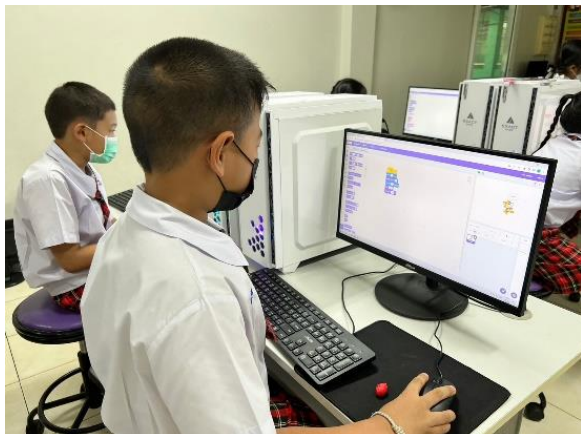
- แคมป์ปัส. วิทยาการคำนวณ วิชาใหม่ของนักเรียนไทย. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2561 จาก <https://campus.campus-star.com/education/62881.html>
- ยุทธคม ภมรสุนทรวิจิต และ ปรัชญา เปรมมะ. (2561) เอกสารแนวทางการจัดการเรียนการสอน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์
- บุรินทร์ รุจจนพันธุ์. วิทยาการคำนวณ (Computing science) คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 6 สิงหาคม 2561 . จาก <http://www.thaiall.com/computingscience/>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). คู่มือรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ.

ภาคผนวก

ครูผู้สอนอธิบายส่วนประกอบของโปรแกรมพร้อมสาธิตตัวอย่างให้นักเรียนปฏิบัติตาม



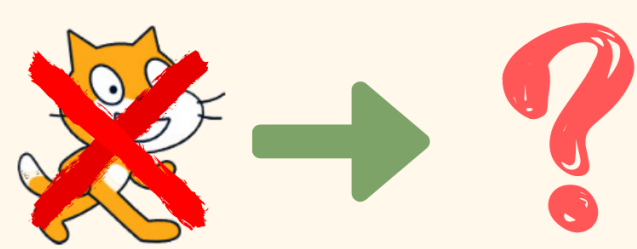
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนบางสะพาน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Scratch



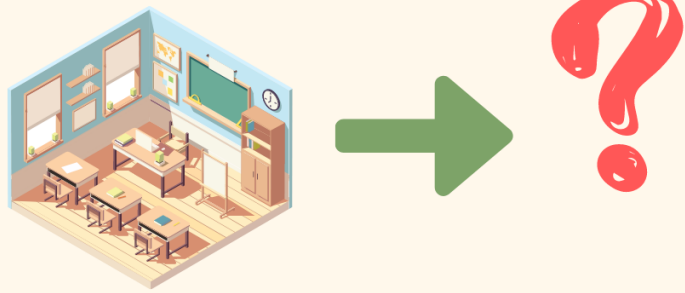


ให้นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่งดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนให้นักเรียนเปลี่ยน ตัวละคร (Customer)

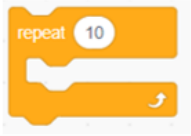
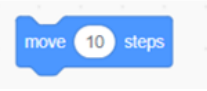
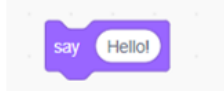
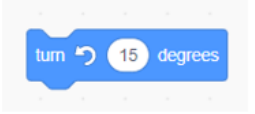


2. เมื่อคลิกปุ่มเล่น ตัวละครจะเปลี่ยนตำแหน่งเคลื่อนที่ 50 ก้าว
3. ตัวละครต้องพูดชื่อของนักเรียน
4. ตัวละครจะเปลี่ยนขนาดทีละเป็น 70
5. ให้นักเรียนสร้างฉาก (Backdrops) ตามความชอบของนักเรียน 1 ฉาก


ตัวอย่างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องการเขียนโปรแกรม Scratch

- ข้อใดบอกความหมายของการเขียนโปรแกรมได้ถูกต้อง
 - การเขียนโปรแกรมเป็นการควบคุมการทำงานโดยคอมพิวเตอร์
 - การเขียนโปรแกรมเหมาะกับเด็กอนุบาล
 - การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับการทำงาน
 - การเขียนโปรแกรมต้องใช้คอมพิวเตอร์เท่านั้น
- ข้อใดกล่าวถึงโปรแกรม Scratch ได้ถูกต้อง
 - ต้องใช้งานโปรแกรมแบบออนไลน์
 - สามารถใช้งานโปรแกรมได้กับซอฟต์แวร์ทุกประเภท
 - สามารถสร้างนิทานที่ได้ตอบกับผู้อ่านได้
 - เป็นการเขียนโปรแกรมโดยใช้วิธีการวาดรูป
- โปรแกรม Scratch มีองค์ประกอบที่จำเป็นอะไรบ้าง
 - State, Sprit, Code
 - Background, State, Code
 - Sprit, Code, Station
 - Sprit, Coding, background
- บล็อกคำสั่งในข้อใดเป็นการเริ่มต้นเขียนสคริปต์
 - 
 - 
 - 
 - 
- การเพิ่มตัวละคร การเขียนโปรแกรม Scratch ใช้สัญลักษณ์เครื่องมือใด
 - สัญลักษณ์ดวงตา
 - สัญลักษณ์แมว
 - สัญลักษณ์สี่เหลี่ยม
 - สัญลักษณ์รูปภาพ
- บล็อกคำสั่งจะแสดงผลอย่างไร
 - 
 - จากจะหมุนขวาไป 15 องศา
 - จากจะหมุนซ้ายไป 15 องศา
 - ตัวละครจะหมุนขวาไป 15 องศา
 - ตัวละครจะหมุนซ้ายไป 15 องศา
- จากข้อ 6 บล็อกคำสั่งดังกล่าวอยู่ในบล็อกประเภทใด
 - Motion
 - Control
 - Looks
 - Sound
- เมื่อนักเรียนเขียนสคริปต์เรียบร้อยแล้ว และต้องการทดสอบโปรแกรมที่ได้เขียนขึ้นต้องกดปุ่มใด
 - 
 - 
 - 
 - 
- ถ้าต้องการให้ตัวละครพูด “สวัสดี” ต้องเลือกที่กลุ่มคำสั่งใด
 - Motion
 - Control
 - Looks
 - Sound
- บุคคลในข้อใดควรใช้โปรแกรม Scratch ในการแก้ปัญหา
 - วิศ ต้องการสร้างเกมคอมพิวเตอร์อย่างง่าย
 - ชาญ ต้องการสั่งซื้อของออนไลน์
 - ชล ต้องการออกแบบหน้าปกหนังสือ
 - ชวล ต้องการดูละครย้อนหลังในอินเทอร์เน็ต