

โครงการคอมพิวเตอร์

เรื่องการพัฒนาเกมสร้างสรรค์จากคอมพิวเตอร์ เรื่อง ดินแดนพลังงานทดแทน
โดยใช้โปรแกรม **SCRATCH**



จัดทำโดย

1. นายกัณฐกະ ณรงค์การดี ม.3/10 เลขที่ 3
2. เด็กหญิงณัฐนิชา อังคสกุลเกียรติ ม.3/10 เลขที่ 25
3. นางสาวปิยพัชร์ บุรส์การ ม.3/10 เลขที่ 32



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเกมขึ้นมามากมายทำให้ผู้คนเข้าถึงเกมได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งรวมไปถึงเด็กและเยาวชน แต่เกมบางประเภทนั้นเป็นเกมที่ชักนำเยาวชนไปในทางที่ผิด และทำให้ไม่สนใจการเรียน คณะผู้จัดทำเห็นถึงความสำคัญจึงมีความคิดที่จะพัฒนาเกมที่สร้างสรรค์และมีประโยชน์ต่อเยาวชน และในห้องได้มีการเรียนการสอนเรื่องพลังงานทดแทน จึงมีความคิดที่จะพัฒนาเกมเกี่ยวกับพลังงานทดแทนและมีการอธิบายเกี่ยวกับพลังงานทดแทนด้วยเพื่อที่เยาวชนจะได้โดยใช้โปรแกรม SCRATCH เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ทำความเข้าใจได้เร็วและใช้งานง่าย อีกทั้งคณะผู้จัดทำมีความสนใจที่ต้องการศึกษาว่าโปรแกรม SCRATCH สามารถสร้างเกมแนว RPG ได้หรือไม่

จุดประสงค์ของโครงการ

1. ต้องการให้เด็กและเยาวชนเล่นเกมที่สร้างสรรค์
2. ต้องการศึกษารื่องพลังงานทดแทน
3. ต้องการทำให้วิชาที่น่าเบื่อหน่ายนั้นสนุกมากขึ้น
4. ต้องการศึกษาว่าโปรแกรม SCRATCH สามารถสร้างเกมได้หรือไม่

ขอบเขตของการศึกษา

เราจะศึกษาเฉพาะการสร้างเกมโดยใช้โปรแกรม SCRATCH เท่านั้นโดยเน้นไปถึงคุณสมบัติหลักของโปรแกรมไม่ครอบคลุมถึงการใช้เทคนิคขั้นสูงของโปรแกรมเช่นการแทรกเสียง ธรรมชาติ เป็นต้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

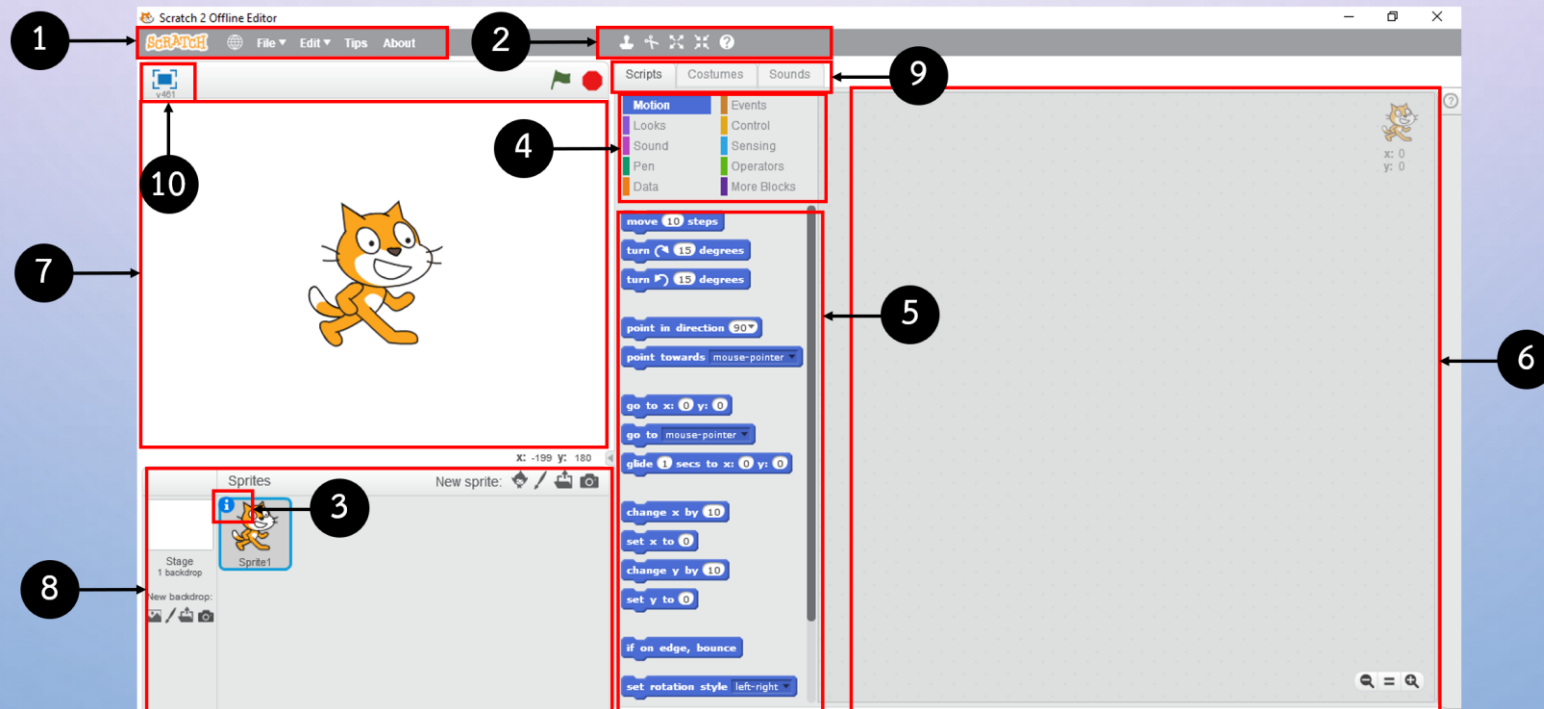
1. ได้รับความรู้เรื่องพลังงานทดแทน
2. ได้พัฒนาเกมให้มีประโยชน์และสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

โปรแกรม SCRATCH

โปรแกรม SCRATCH(สะ-แครช)เป็นโปรแกรมภาษา ที่ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย เช่น นิทานที่สามารถโต้ตอบกับผู้อ่านได้ ภาพเคลื่อนไหว เกม ดนตรี และศิลปะ และเมื่อสร้างเป็นชิ้นงานเสร็จแล้ว สามารถนำชิ้นงานที่สร้างสรรค์นี้ แสดงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่นบนเว็บไซต์ได้ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักการทางคณิตศาสตร์ และแนวคิดการโปรแกรมไปพร้อมๆ กับการคิดอย่างสร้างสรรค์ มีเหตุผล เป็นระบบ และเกิดการทำงานร่วมกัน



พลังงานทดแทน

พลังงานทดแทน (ALTERNATIVE ENERGY) หมายถึง พลังงานที่ใช้ทดแทนพลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิง ปัจจุบันการหาแหล่งพลังงานทดแทน เพื่อมาใช้แทนพลังงานจากซากฟอสซิล มีการพัฒนาโดยการศึกษาค้นคว้า ทดสอบ พัฒนาและสาธิตตลอดจนส่งเสริม และเผยแพร่การใช้พลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุผลที่ว่า พลังงานจากซากฟอสซิล กำลังจะหมดไป และพลังงานทดแทนซึ่งจัดว่าเป็นพลังงานที่สะอาด ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น จึงเป็นที่สนใจ ตัวอย่างเช่น การใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยในกรมได้กล่าวถึงพลังงานทดแทน 3 ประเภท มีดังนี้

พลังงานลม

เป็นพลังงานตามธรรมชาติที่เกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิ ความกดดันของบรรยากาศและแรงจากการหมุนของโลก สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเร็วลมและกำลังลม เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าลมเป็นพลังงานรูปหนึ่งที่มีอยู่ในตัวเอง ซึ่งในบางครั้งแรงที่เกิดจากลมอาจทำให้บ้านเรือนที่อยู่อาศัยพังทลายต้นไม้ หักโค่นลง สิ่งของวัตถุต่าง ๆ ล้มหรือปลิวลอยไปตามลม ฯลฯ ในปัจจุบันมนุษย์จึงได้ให้ความสำคัญและนำพลังงานจากลมมาใช้ประโยชน์มากขึ้น เนื่องจากพลังงานลมมีอยู่โดยทั่วไป ไม่ต้องซื้อหา เป็นพลังงานที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสภาพแวดล้อม และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่รู้จักหมดสิ้น

ข้อดีของพลังงานลม

- เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยลดระดับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน
- ปราศจากสารก่อมลพิษอื่น ๆ ที่เกิดจากเชื้อเพลิงฟอสซิลและโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อีกด้วย
- มีความสมดุลด้านพลังงานที่ดีเยี่ยม
- ดำเนินการผลิตได้รวดเร็ว
- เป็นแหล่งพลังงานที่น่าเชื่อถือและนำกลับมาใช้ใหม่ได้

ข้อเสียของพลังงานลม

- ผลเสียต่อทัศนียภาพ เนื่องจากต้องใช้กังหันขนาดใหญ่ อาจบดบังส่วนต่างๆของพื้นที่ไป
- การเกิดมลภาวะทางเสียง เมื่อใบพัดขนาดใหญ่ทำงานจะเกิดเสียงดังมากรบกวนผู้อยู่ใกล้เคียง
- การรบกวนคลื่นวิทยุ ซึ่งเกิดจากใบพัดส่วนใหญ่ทำจากโลหะเมื่อหมุนทำให้เกิดการรบกวนคลื่นวิทยุ และโทรทัศน์ในระยะ 1 – 2 กิโลเมตร
- ผลกระทบต่อระบบนิเวศ เมื่อติดตั้งกังหันลมขนาดใหญ่อาจทำให้สิ่งมีชีวิตใกล้เคียงอพยพไปอยู่ที่อื่น แต่ไม่ได้มีผลกระทบมากไปกว่าพลังงานทดแทนประเภทอื่น

ข้อเสียของพลังงานลม

- ไม่สามารถควบคุมความสม่ำเสมอของพลังงานได้
- สามารถใช้ได้ในบางพื้นที่เท่านั้น
- ทำให้เกิดการรบกวนในการส่งสัญญาณ โทรทัศน์และไมโครเวฟ
- แหล่งพลังงานลมที่เหมาะสมมีอยู่จำกัดซึ่งอาจอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้า พลังลมจะมีเฉพาะบางช่วงเวลาหรือฤดูกาลเท่านั้น รวมถึงปัญหาเรื่องเสียงรบกวน และปัญหาด้านทัศนียภาพ

กังหันลม

กังหันลม เป็นอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่ใช้สกัดพลังงานจลน์ของกระแสลม และเปลี่ยนให้เป็นพลังงานกล จากนั้นจึงนำพลังงานกลมาใช้ประโยชน์ เมื่อกระแสลมพัดผ่าน ใบกังหันจะเกิดการถ่ายทอดพลังงานจลน์ไปสู่ใบกังหัน ทำให้กังหันหมุนรอบแกน สามารถนำพลังงานจากการหมุนนี้ไปใช้งานได้



การผลิตไฟฟ้าของกังหันลม

หลักการทำงานทั่วไปของกังหันลมผลิตไฟฟ้า เมื่อมีกระแสลมพัดมาปะทะกับใบพัดของกังหันลม กังหันลมจะทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานลมที่อยู่ในรูปแบบของพลังงานจลน์ไปเป็นพลังงานกล ใบพัดเกิดการหมุนแรงจากการหมุนของใบพัดนี้จะถูกส่งผ่านเพลาแกนหมุน ทำให้เฟืองขับเคลื่อนหรือเฟืองเกียร์ ที่ติดอยู่กับเพลาแกนหมุนๆ ตามไปด้วย เมื่อเฟืองขับเคลื่อนของกังหันลมเกิดการหมุน จะขับเคลื่อนให้เพลาแกนหมุนที่ต่อเชื่อมอยู่กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าออกมา ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จะขึ้นอยู่กับความเร็วของลม ความยาวของใบพัด และสถานที่ที่ติดตั้งกังหันลม

พลังงานแสงอาทิตย์

เป็นพลังงานแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ พลังงานนี้เป็นต้นกำเนิดของวัฏจักรของสิ่งมีชีวิต ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำและธาตุต่างๆ เช่น คาร์บอน พลังงานแสงอาทิตย์จัดเป็นหนึ่งในพลังงานทดแทนที่มีศักยภาพสูง ปราศจากมลพิษ อีกทั้งเกิดใหม่ได้ไม่สิ้นสุด

พลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์

พลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์ เป็นการแปลงพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยเซลล์แสงอาทิตย์ (SOLAR CELL หรือ PHOTOVOLTAIC) ซึ่งถูกผลิตครั้งแรกในปี พ.ศ. 2426 โดย ชาร์ล ฟริทท์

โซลาร์เซลล์

สิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่สร้างจากสารกึ่งตัวนำ ซึ่งสามารถเปลี่ยน พลังงานแสงอาทิตย์ (หรือแสงจากหลอดแสงสว่าง) ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า ได้โดยตรง และไฟฟ้าที่ได้นั้น จะเป็นไฟฟ้ากระแสตรง DIRECT CURRENT ถึงแม้ว่าปัจจุบัน จะมีการสร้างเซลล์ ที่สามารถแปลงแสง เป็นไฟสลับ ได้แล้วก็ตาม จัดว่าเป็นแหล่งพลังงานทดแทน ชนิดหนึ่ง (RENEWABLE ENERGY) สะอาด และไม่สร้างมลภาวะใดๆ ขณะใช้งานเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตพลังงานไฟฟ้า



ข้อดีของพลังงานแสงอาทิตย์

1. แหล่งพลังงานได้จากดวงอาทิตย์ เป็นแหล่งพลังงานที่ไม่มีวันหมดและไม่เสียค่าใช้จ่าย
2. เป็นแหล่งพลังงานที่สะอาดไม่ก่อให้เกิดมลภาวะแก่สิ่งแวดล้อม
3. สร้างไฟฟ้าได้ทุกขนาดตั้งแต่เครื่องคิดเลข ไปจนถึงโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่
4. เซลล์แสงอาทิตย์สามารถผลิตไฟฟ้าในบริเวณที่ใช้งานได้

ข้อเสียของพลังงานแสงอาทิตย์

1. ใช้ค่าใช้จ่ายสูง
2. ผลิตไฟฟ้าได้เฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น

พลังงานน้ำ

พลังงานน้ำหมายถึง การเคลื่อนที่ของน้ำจากที่สูงสู่ที่ต่ำ รูปแบบที่คุ้นเคยคือ การสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำเพื่อสะสมพลังงานศักย์ เมื่อเปิดประตูที่ปิดกั้นทางเดินของน้ำ พลังงานศักย์ที่สะสมอยู่ จะเปลี่ยนเป็นพลังงานจลน์ สามารถนำไปจุดกังหันและต่อเชื่อมเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเกิดเป็นกระแสไฟฟ้าขึ้น

พลังงานของมวลน้ำที่เคลื่อนที่ มนุษย์นำมาใช้โดยได้มีการสร้างกังหันน้ำ (WATER WHEEL) เพื่อใช้ในการงานต่างๆ ในอินเดียและชาวโรมันก็ได้มีการประยุกต์ใช้เพื่อใช้ในการโม่แป้งจากเมล็ดพืชในจีนใช้พลังงานน้ำเพื่อสร้าง POT WHEEL เพื่อใช้ในวิดน้ำเพื่อการชลประทาน โดยในช่วงทศวรรษ 1830 ซึ่งเป็นยุคที่การสร้างคลองเฟื่องฟูถึงขีดสุดก็ได้มีการประยุกต์เอาพลังงานน้ำมาใช้เพื่อขับเคลื่อนเรือขึ้นและลงจากเขา โดยอาศัยรางรถไฟที่ลาดเอียง (INCLINED PLANE RAILROAD : FUNICULAR) พลังงานน้ำเป็นพลังงานที่ได้จากแรงอัดดันของน้ำ เป็นการนำพลังงานจากแรงของน้ำที่เคลื่อนที่หรือไหลจากบริเวณที่สูงกว่าลงสู่ตำแหน่งที่ต่ำกว่า โดยอาศัยหลักการของแรงโน้มถ่วงของโลก พลังงานศักย์ของน้ำถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานจลน์อุปกรณ์ที่ใช้ในการเปลี่ยนนี้คือกังหันน้ำ (TURBINES) น้ำที่มีความเร็วสูงจะผ่านเข้าท่อแล้วให้พลังงานจลน์ทำให้กังหันน้ำหมุนขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ประเภทของพลังงานน้ำ

1. พลังงานน้ำตก เป็นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานจากน้ำโดยอาศัยพลังงานของน้ำตก เช่น น้ำตกที่เกิดจากการสร้างเขื่อนกั้นน้ำ น้ำตกจากทะเลสาบบนเทือกเขาสูงหุบเขา กระแสน้ำในแม่น้ำไหลตกหน้าผา การสร้างเขื่อนกั้นน้ำและให้น้ำตกไหลผ่านกังหันน้ำ ซึ่งติดตั้งบนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กำลังของน้ำที่ได้จะขึ้นอยู่กับความสูงของน้ำและอัตราการไหลของน้ำที่ปล่อยลงมา



2. พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง มีพื้นฐานมาจากพลังงานศักย์และพลังงานจลน์ของระบบที่ประกอบด้วยดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ พลังงานน้ำขึ้นน้ำลงให้เป็นพลังงานไฟฟ้ามีวิธีการเลือกแม่น้ำหรืออ่าวที่มีพื้นที่เก็บน้ำได้มาก เพื่อให้เกิดเป็นอ่างเก็บน้ำ เมื่อน้ำขึ้นจะไหลเข้าสู่อ่างเก็บน้ำ และเมื่อน้ำลงน้ำจะไหลออกจากอ่างเก็บน้ำ การไหลเข้าออกจากอ่างของน้ำต้องควบคุมให้ไหลผ่านกังหันน้ำที่ต่อเชื่อมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเมื่อกังหันน้ำหมุนก็จะได้ไฟฟ้าออกมาใช้งาน หลักการผลิตไฟฟ้าจากน้ำขึ้นน้ำลงมีหลักการเช่นเดียวกับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำตก แต่กำลังที่ได้จากพลังงานจากน้ำขึ้นน้ำลงไม่ค่อยสม่ำเสมอ



3. พลังงานคลื่น เป็นพลังงานที่ลมถ่ายทอดให้กับผิวน้ำในมหาสมุทรเกิดเป็นคลื่นวิ่งเข้าสู่ชายฝั่งและเกาะแก่งต่างๆ เครื่องผลิตไฟฟ้าพลังงานคลื่นจะถูกออกแบบให้ลอยตัวอยู่บนผิวน้ำบริเวณหน้าอ่าวด้านหน้าที่ยื่นเข้าหาคลื่น การผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานคลื่นในปัจจุบันประเทศไทยยังใช้ไม่ได้



3.2 การใช้ประโยชน์ของพลังงานน้ำ

การสร้างเขื่อนเป็นการเก็บกักน้ำเอาไว้ใช้ในช่วงที่ไม่มีฝนตก ทำให้ได้แหล่งน้ำขนาดใหญ่ การใช้พลังงานน้ำเป็นการใช้เฉพาะส่วนที่อยู่ในรูปพลังงานซึ่งไม่ใช่เป็นเนื้อมวลสารดังนั้นเมื่อใช้พลังงานไปแล้วเนื้อมวลสารของน้ำก็ยังคงเหลืออยู่ น้ำที่ถูกปล่อยออกมายังมีปริมาณและคุณภาพเหมือนเดิมสามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีกมากมาย เช่น

1. เพื่อการชลประทาน
2. การเกษตร
3. การอุปโภคบริโภค
4. การเดินเรือ
5. ประกอบอาชีพค้าประมง

5. ประกอบอาชีพด้านประมง

6. สถานที่ท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ

7. การผลิตพลังงานไฟฟ้า ระบบการใช้พลังงานน้ำผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถ ดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ในเวลาอันรวดเร็ว และสามารถควบคุมให้ผลิตพลังงานออกมาได้ใกล้เคียงกับความต้องการ ทำให้การผลิตและการใช้พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

การดำเนินการ

ในการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเกมสร้างสรรค์จากคอมพิวเตอร์เรื่องพลังงานทดแทน โดยใช้โปรแกรม SCRATCH ผู้จัดทำโครงการมีวิธีดำเนินงานโครงการ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรมหรือที่ใช้ในการพัฒนา

- 1.เครื่องคอมพิวเตอร์ รุ่น INSPIRON 14 5000
- 2.โปรแกรม SCRATCH
- 3.โปรแกรมวาดรูป PROCREATE

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2.1 คิดหัวข้อโครงการเพื่อนำเสนอครูที่ปรึกษาโครงการ

3.2.2 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ คือ เรื่องพลังงานทดแทนและการใช้โปรแกรม SCRATCH ว่ามีเนื้อหาอย่างน้อยเพียงใด และต้องศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเพียงใดจากเว็บไซต์ต่างๆ และเก็บข้อมูลไว้เพื่อจัดทำเนื้อหาต่อไป

3.2.3 ศึกษาการการสร้างเกมด้วย SCRATCH จากเว็บไซต์ต่างๆ ที่

3.2.4 จัดทำโครงร่างโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอครูที่ปรึกษา

3.2.5 ปฏิบัติการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์ การพัฒนาเกมสร้างสรรค์จากคอมพิวเตอร์เรื่องพลังงานทดแทน โดย
การปฏิบัติงานตามแบบเสนอโครงร่างที่เสนอไว้แล้ว

3.2.6 นำเสนอความคืบหน้าของโครงการแก่ครูที่ปรึกษา

3.2.7 จัดทำเอกสารรายงานโครงการคอมพิวเตอร์

3.2.8 ประเมินผลงาน โดยการนำเสนอที่ห้องเรียนแล้วให้ครูที่ปรึกษาประเมินผลงาน และให้เพื่อนๆ ผู้สนใจเข้าร่วม
ประเมิน

บทที่ 4

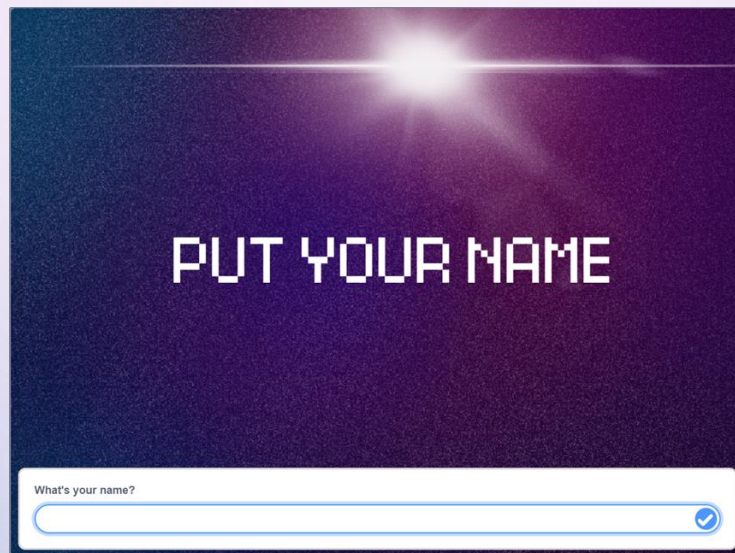
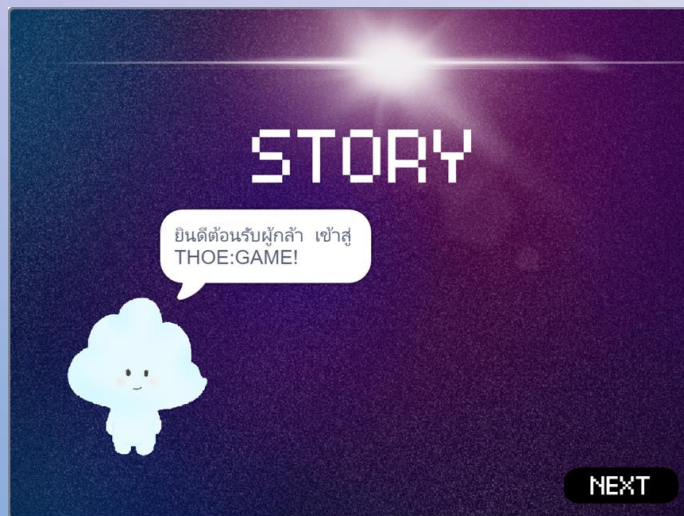
ผลการดำเนินงานโครงการ

การจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกมโดยใช้โปรแกรม SCRATCH และค้นคว้า เรื่องที่สนใจเกี่ยวกับพลังงานทดแทนเพื่อให้ผู้จัดทำโครงงานสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับการเรียนรู้ ของตนเองมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีผลการดำเนินงานโครงงาน ดังนี้

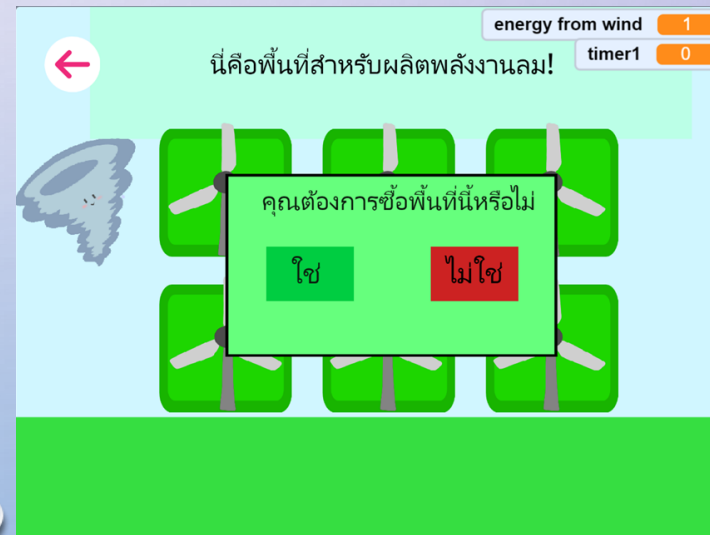
4.1 ผลการพัฒนาเกมสร้างสรรค์จากคอมพิวเตอร์ เรื่อง ดินแดนพลังงานทดแทน โดยใช้โปรแกรม SCRATCH

การสร้างเกมด้วยโปรแกรม SCRATCH นี้ ผู้จัดทำได้เริ่มดำเนินงานตามขั้นตอนการดำเนินงานที่เสนอ ในบทที่ 3 แล้ว จากนั้นได้นำเสนอเผยแพร่ผลงานในห้องเรียน โดยทั้งครูที่ปรึกษา เพื่อนๆในห้องเรียนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ โดยแสดงความคิดเห็นในเนื้อหาและรูปแบบของการนำเสนออย่างหลากหลาย ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและรวดเร็ว

ตัวอย่างการสร้างเกมด้วยโปรแกรม SCRATCH



ดินแดนลม



ดินแดนแสงอาทิตย์

energy from sun 0

←

สวัสดี ยินดีต้อนรับสู่ดินแดนแสงอาทิตย์!



energy from sun 0

timer1 0

←

นี่คือพื้นที่สำหรับผลิตพลังงานแสงอาทิตย์!

โซลาร์เซลล์หมายเลข 1

ผลิตพลังงาน 60s

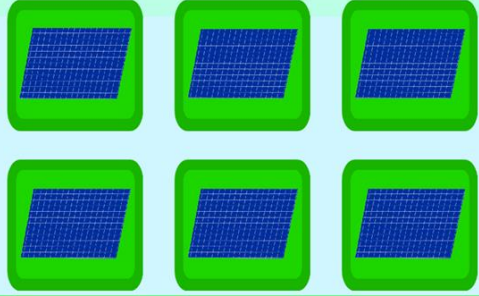

START



energy from sun 0

←

นี่คือพื้นที่สำหรับผลิตพลังงานแสงอาทิตย์!



energy from sun 1

timer2 0



←

นี่คือพื้นที่สำหรับผลิตพลังงานแสงอาทิตย์!

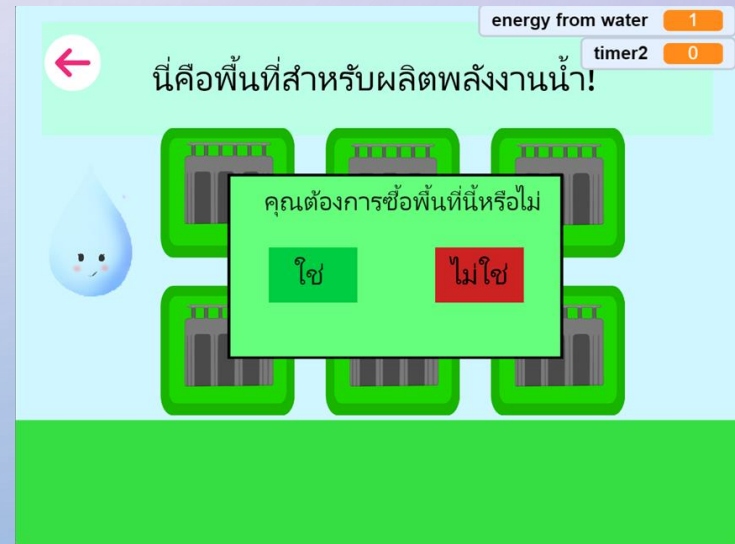
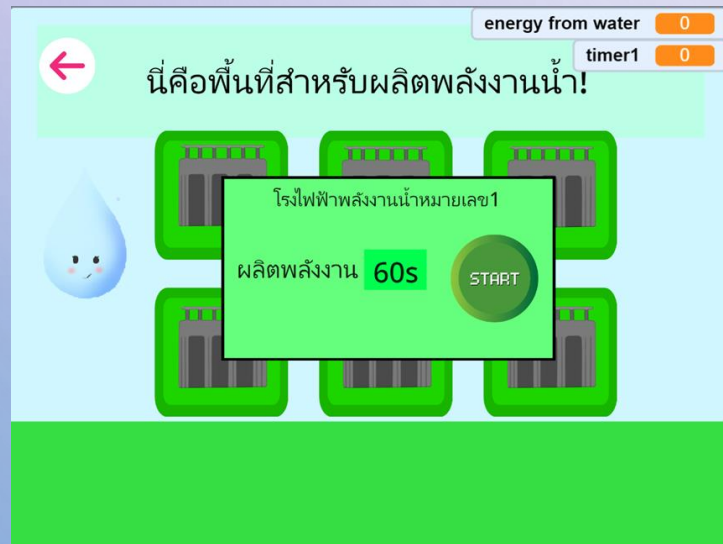
คุณต้องการซื้อพื้นที่นี้หรือไม่

ใช่

ไม่ใช่



ดินแดนน้ำ



บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

เรื่องการพัฒนาเกมสร้างสรรค์จากคอมพิวเตอร์ เรื่อง ดินแดนพลังงานทดแทน โดยใช้โปรแกรมSCRATCH สามารถสรุปผลการดำเนินโครงการ และข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 การดำเนินงานจัดทำโครงการ

5.1.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ต้องการให้เด็กและเยาวชนเล่นเกมที่สร้างสรรค์
2. ต้องการศึกษาเรื่องพลังงานทดแทน
3. ต้องการทำให้วิชาที่ยากง่ายและสนุกมากขึ้น
4. ต้องการศึกษาว่าโปรแกรม SCRATCH สามารถสร้างเกมได้หรือไม่

5.2.2 วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรมหรือที่ใช้ในการพัฒนา

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรม SCRATCH
3. โปรแกรม PROCREATE

5.2 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ

การพัฒนาเกมสร้างสรรค์จากคอมพิวเตอร์ เรื่อง ดินแดนพลังงานทดแทน โดยใช้โปรแกรมSCRATCHนี้ ผู้จัดทำได้เริ่มดำเนินงานตามขั้นตอนการดำเนินงานที่เสนอในบทที่ 3 แล้ว จากนั้นได้นำเสนอเผยแพร่ผลงานผ่านการนำเสนอในห้อง โดยมีครูที่ปรึกษาและเพื่อนๆในห้องเรียนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในเนื้อหาและรูปแบบของการนำเสนออย่างหลากหลาย ซึ่งผู้จัดทำจะนำความคิดเห็นและข้อปรับปรุงมาปรับใช้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการพัฒนา

1. ตัวเกมเข้าใจยาก
2. เกมมีลูกเล่นน้อยเกินไป