AKSORN NEX

CODE <to> LEARN

Powered by Aksorn NEX

UPDATE
สินค้าใหม่

เรียนรู้แบบ
Active Learning
กระตุ้นให้เข้าใจบทเรียนอย่างลึกซึ้ง

Code To Learn

การจัดรหัสสมองเด็ก เพื่อสร้างกระบวนการคิด เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้
ให้สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ สร้างนวัตกรรมและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
เพื่อเพิ่มศักยภาพเด็กไทย สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาของประเทศ

Code To Learn โค้ดดิ้งสร้างการเรียนรู้

AKSORN NEX

ประเทศไทย 4.0

ยุคที่เน้นการสร้างให้
เยาวชนไทยสามารถ
*'คิด แก้ปัญหา
และออกแบบนวัตกรรมเองได้'*

การปฏิรูปการศึกษาเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ประเทศขับเคลื่อนไปข้างหน้า เด็กและเยาวชนต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถ มีความพร้อมต่อการดำเนินชีวิต และตลาดแรงงานในโลกอนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลง และส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน การพัฒนาคนจึงต้องมุ่งเน้นการเปลี่ยนจาก
แรงงานฝีมือทั่วไป สู่การเป็น *"นวัตกร"*

ฉะนั้น การส่งเสริมเรื่องการเรียนรู้และทำความเข้าใจด้านเทคโนโลยีให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา ถือเป็นเรื่องที่สำคัญ เปรียบเสมือนการจำลองเหตุการณ์ให้ผู้เรียนได้ลองลงมือปฏิบัติโดยใช้กระบวนการออกแบบ (Design Process) และใช้เครื่องมือพื้นฐานเฉพาะด้านได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนสามารถนำเทคโนโลยี แนวคิดวิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิทยาการคำนวณมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง นำไปสู่พื้นฐานการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นในอนาคต

การคิดเชิงคำนวณ*
Computational thinking

หัวใจหลัก วิทยาการคำนวณ

ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
Digital technology

การรู้เท่าทันสื่อและข่าวสาร
Media and information literacy

*สแกนเพื่ออ่านข้อมูล
การคิดเชิงคำนวณ
Computational thinking

วิทยาการคำนวณ วิชาเพื่อคนรุ่นใหม่

เพื่อให้สอดรับกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (2560-2579)

*วิทยาการคำนวณมิได้จำกัดอยู่แค่การเขียนโปรแกรมเท่านั้น
แต่เป็นการสอนให้เด็กมีกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์
แก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์*

สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยพัฒนาตนเองและสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัท อักษร เนกซ์ จำกัด
497 ถนนบอนด์สตรีท
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120
โทร. 0 2622 2999
แฟกซ์. 0 2622 1311-8

อักษร เนกซ์ พัฒนาและออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อสร้างพื้นฐานด้านกระบวนการคิดขั้นสูง รวมถึงการคิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียน ตลอดจนพัฒนาทักษะด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิทยาการคำนวณ ยกระดับ Digital Literacy และสมรรถนะผู้เรียน ให้สามารถออกแบบและพัฒนานวัตกรรมใหม่ของตนเองได้ ด้วยการจัดกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบกิจกรรม ตามแนวคิด Active Learning ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกการคิดขั้นสูง และการใช้เทคโนโลยีมาถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นรูปธรรม สามารถบูรณาการความรู้จากวิชาอื่นๆ มาสร้างสรรค์ชิ้นงาน เพื่อให้เด็กไทยสามารถ **"คิดเองได้ ทำเองเป็น สร้างสรรค์นวัตกรรม"** ได้เป็นของตนเอง

CODE <to> LEARN

Powered by Aksorn NEX

Code To Learn กระบวนการคิดสู่การเรียนรู้...ตลอดชีวิต

คิดวิเคราะห์ และวางแผน อย่างมีระบบ

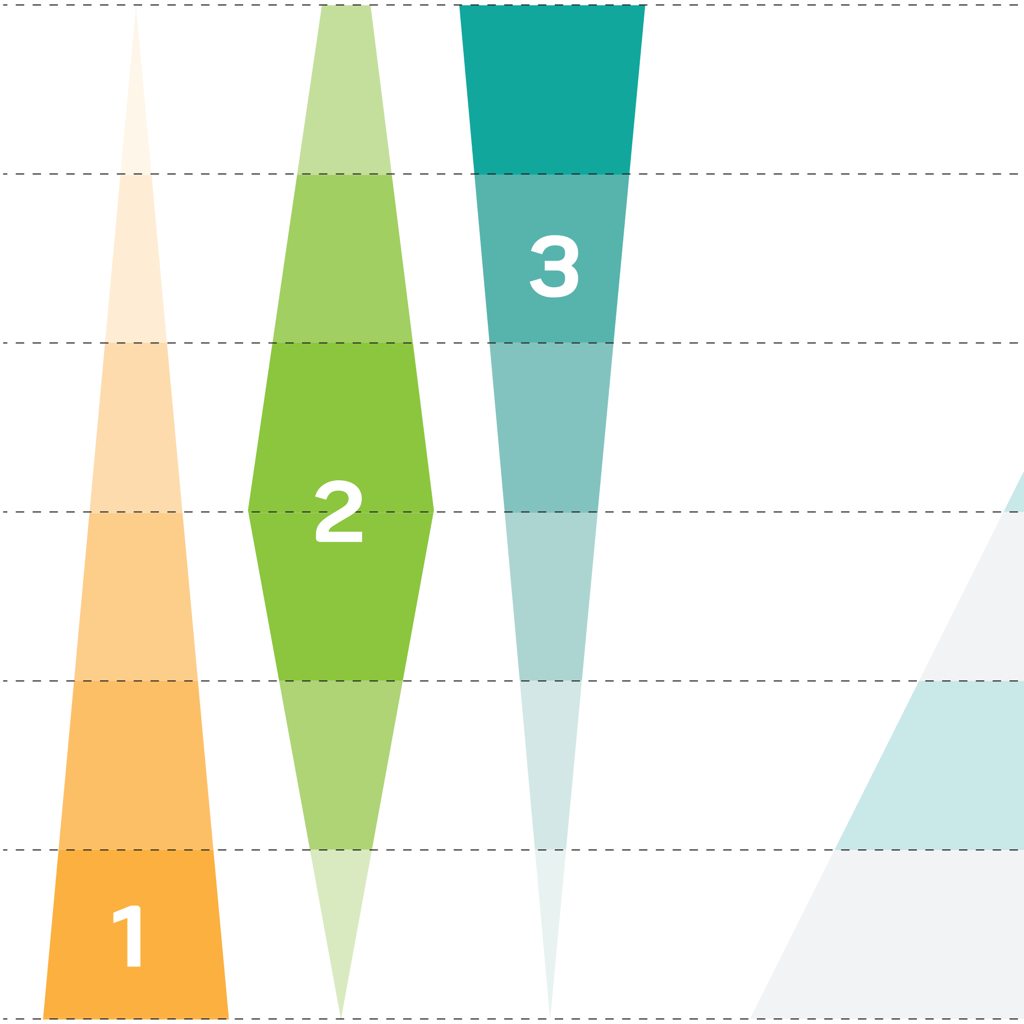
แก้ปัญหา และใช้เหตุผล อย่างมีตรรกะ

พัฒนา กระบวนการ คิดสร้างสรรค์

สร้างองค์ความรู้ ได้ด้วยตนเอง

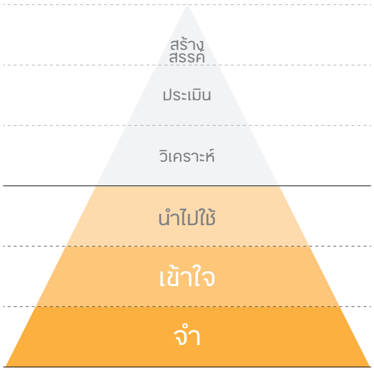
2 การออกแบบและเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิต

การนำทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน บูรณาการกับความรู้ในสาระวิชาต่างๆ และเทคโนโลยีมา "ใช้" ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนานวัตกรรม โดยเน้นฝึกทักษะการแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ ผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (STEM/STEAM Education)



1 ปูพื้นฐานด้านกระบวนการคิด

พัฒนากระบวนการคิดระดับพื้นฐานให้แข็งแรง ตลอดจนเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหา และคิดสร้างสรรค์

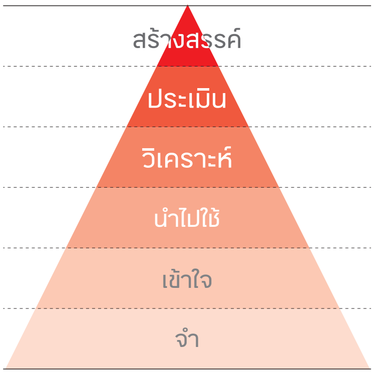


3 พัฒนาพื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิทยาการคำนวณ

มุ่งเน้นการเชื่อมโยงความรู้ทักษะการคิดขั้นสูง (HOT) และการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking Skill) สู่การเรียน Coding เพื่อการใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่

4 โครงงานสร้างสรรค์ด้านวิศวกรรมหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติเพื่อคุณภาพชีวิต

การนำความรู้และทักษะการคิดขั้นสูงมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาชิ้นงานผ่านโครงงานในรูปแบบ Project-based หรือ Problem-based Learning เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ชุมชน สังคม และพัฒนาประเทศสู่ประเทศไทย 4.0



การเรียนรู้ในห้องเรียนเกิดขึ้นได้จากหลากหลายช่องทาง เช่น จากการได้ยิน การสัมผัส การอ่าน การใช้เทคโนโลยี และจากประสบการณ์ที่ผู้สอนนำเสนอ ผู้สอนจะเป็นผู้ที่สร้างบรรยากาศและสถานการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ดังนั้น ผู้สอนจะต้องพิจารณาเลือกรูปแบบการสอน ตลอดจนสื่อการเรียนการสอนและแนวทางการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนให้เหมาะสม

Aksorn NEX เราพัฒนาและสรรหาสื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบเพื่อให้คุณครูผู้สอนได้เลือกใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning) ทั้งในและนอกห้องเรียน ตามกระบวนการการเรียนรู้จากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับสูงสุดของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของ Bloom's Taxonomy

AKSORN NEX

ชื่อสินค้า:	**IDEA KIT ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์**
รูปแบบ:	**โครงสร้างพลาสติก**
ระดับชั้น:	**ปฐมวัย-ประถมศึกษา**
ทักษะที่ได้:	**การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะทางสังคม พัฒนาการทั้ง 4 ด้านสำหรับปฐมวัย**

จากความคิดในจินตนาการ ผ่านการลงมือปฏิบัติ สร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน

AKSORN NEX | STEM

IDEA KIT

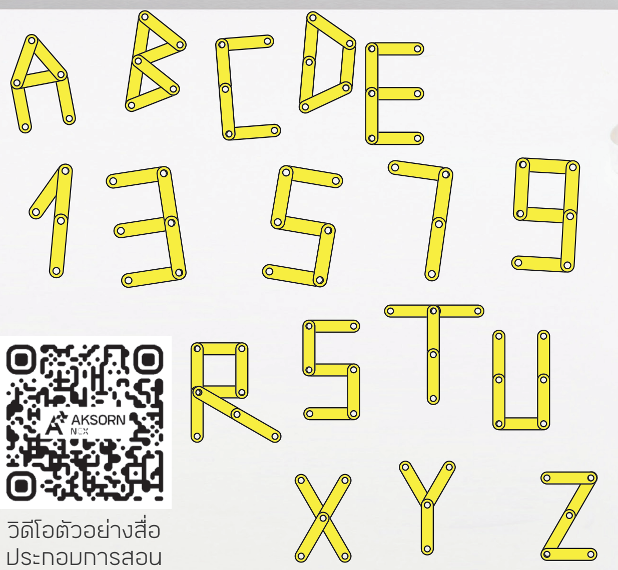
ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์

ชุดโครงสร้างพื้นฐานเสริมสร้างจินตนาการ บูรณาการความคิดสร้างสรรค์ผ่านการเชื่อมจุดต่อเส้น สามารถต่อประกอบโครงสร้างขึ้นเป็นรูปร่าง 2 มิติ ไปจนถึงรูปทรง 3 มิติ เกิดเป็นชิ้นงานตามจินตนาการอันแสนสนุก

วิดีโอแนะนำการใช้

จินตนาการ = จุด + เส้น

IDEA KIT ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ สามารถใช้เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ โดยนำมาต่อเป็นตัวอักษร ตัวเลข รูปทรงต่างๆ หรือนำมาต่อเป็นสื่อประกอบการเล่านิทานเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่น่าสนุกในห้องเรียน



วิดีโอตัวอย่างสื่อประกอบการสอน

ให้ IDEA KIT ช่วยครูสร้างห้องเรียนที่สนุกสนาน
และให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ชิ้นงาน
ตามแนวคิด Active Learning

ชุดสื่อ IDEA KIT ประกอบด้วย

1. โครงสร้างพื้นฐาน

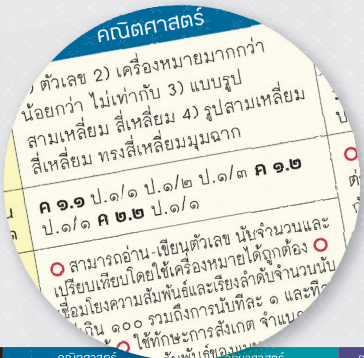
IDEA KIT ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยโครงสร้างพลาสติกชนิดแบนขนาดสั้นและยาว แหวน นอตหลายขนาด สร้างจากพลาสติกคุณภาพสูง ยืดหยุ่นทว่าแข็งแรงและคงทน สีสวยสด สามารถต่อประกอบเป็นอะไรก็ได้ตามจินตนาการ มีสองรุ่นคือ **IDEA KIT 580+** และ **IDEA KIT 630+**

2. บัตรกิจกรรม Creative Idea Cards

ช่วยครูจัดกิจกรรมในห้องเรียน เพื่อเสริมความเข้าใจเรื่องโครงสร้างและต่อยอดไอเดียให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

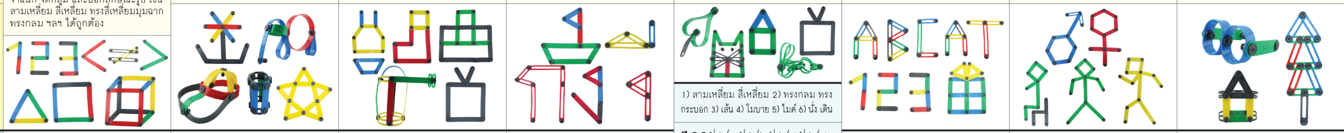
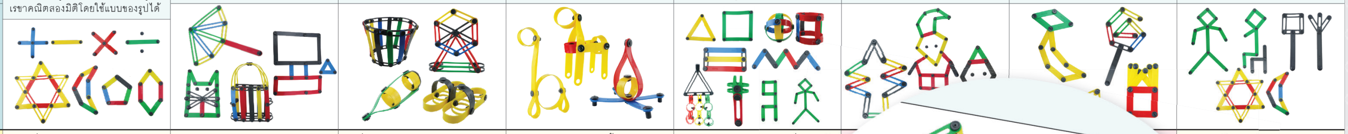
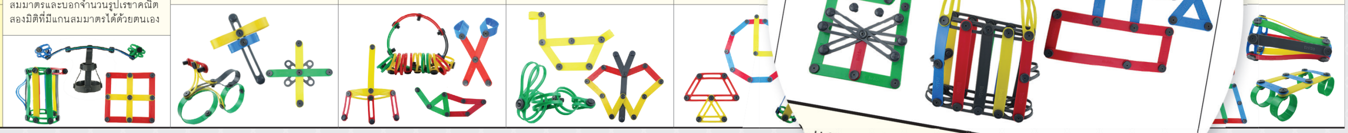
Creative Idea Cards

3. ตารางเชื่อมโยงกิจกรรม IDEA KIT กับตัวชี้วัดตามหลักสูตร



ตารางตัวอย่างกิจกรรมที่เชื่อมโยงชิ้นงาน **IDEA KIT** กับบทเรียนและตัวชี้วัดตามหลักสูตร/ระดับชั้นที่ครูสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ได้ในหลากหลายวิชา

ดาวน์โหลด .PDF
ตารางเชื่อมโยงกิจกรรม
และตัวชี้วัดตามหลักสูตร

ชั้น	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์	การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ภาษาไทย	ศิลปะ	ภาษาต่างประเทศ	สุขศึกษา	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ป.๑	1) ตัวเลข 2) เครื่องหมายมากกว่า น้อยกว่า ไม่เท่ากับ 3) แบบรูป สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม 4) รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	1) ดอกไม้ ช้าง 2) หมวก แก้ว 3) ดาว	1) เสื้อ กางเกง 2) ถุงเท้า 3) กระเป๋า 4) บัวรดน้ำ 5) โทรทัศน์	1) เรือ 2) พยัญชนะไทย 3) สระ	1) ใบไม้ 2) บ้าน 3) โทรทัศน์ 4) ไมค์ 5) หนอน แมว	1) พยัญชนะ 2) คำศัพท์ 3) ตัวเลข 4) กล่องของขวัญ	1) สัญลักษณ์เพศชาย 2) สัญลักษณ์เพศหญิง 3) นั่ง เดิน วิ่ง	1) แว่น 2) บ้าน 3) ต้นไม้
มาตรฐานและตัวชี้วัด	**ค ๑.๑** ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๓ **ค ๑.๒** ป.๑/๑ **ค ๒.๒** ป.๑/๑	**ว ๑.๑** ป.๑/๑ **ว ๑.๒** ป.๑/๑ **ว ๒.๑** ป.๑/๑ **ว ๓.๑** ป.๑/๑ ป.๑/๒	**ง ๑.๑** ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๓ **ง ๓.๑** ป.๑/๑	**ท ๑.๑** ป.๑/๑ ป.๑/๒ **ท ๔.๑** ป.๑/๑ ป.๑/๒	**ศ ๑.๑** ป.๑/๑ **ศ ๒.๑** ป.๑/๔ **ศ ๓.๑** ป.๑/๑	**ต ๑.๑** ป.๑/๒ **ต ๑.๓** ป.๑/๑ **ต ๒.๑** ป.๑/๒ **ต ๒.๒** ป.๑/๑	**พ ๒.๑** ป.๑/๓ **พ ๓.๑** ป.๑/๑ **พ ๓.๒** ป.๑/๑	**ส ๓.๑** ป.๑/๑ ป.๑/๒ ป.๑/๓ **ส ๕.๑** ป.๑/๑
จุดประสงค์การเรียนรู้	○ สามารถอ่าน-เขียนตัวเลข นับจำนวนและเปรียบเทียบโดยใช้เครื่องหมายได้ถูกต้อง ○ เชื่อมโยงความสัมพันธ์และเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ รวมถึงการนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ ได้ ○ ใช้ทักษะการสังเกต จำแนก และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแบบรูปจากรูปร่าง ขนาด หรือสีได้ ○ สร้างสรรค์ภาพจากรูปเรขาคณิตสองมิติตามจินตนาการได้ ○ จำแนก จัดกลุ่ม และบอกลักษณะรูป เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ฯลฯ ได้ถูกต้อง	○ บอกพืชหรือสัตว์ที่อาศัยอยู่ในบริเวณต่าง ๆ หรือบอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะกับการดำรงชีวิตของสัตว์ ○ บรรยายลักษณะและหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของพืชได้ ○ บอกความหมายและความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำของเล่นหรือของใช้ได้ ○ สังเกตและบอกได้ว่า สิ่งที่เห็นบนท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืนแตกต่างกันอย่างไรบ้าง พร้อมทั้งวาดภาพเพื่อบันทึกผลการสังเกต	○ เรียงลำดับขั้นตอนการทำงานเพื่อช่วยเหลือตัวเองอย่างง่าย ๆ ได้ ○ สามารถจำแนกวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานได้จากการสังเกต และใช้ในการทำงานได้อย่างปลอดภัย ○ บอกวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือได้ ○ ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ได้เหมาะสมกับประเภทการใช้งาน	○ เชื่อมโยงภาพให้สัมพันธ์กับคำหรือข้อความ ○ สามารถเขียนคำที่ได้จากภาพและนำมาแต่งเป็นประโยคง่าย ๆ ได้ ○ รู้จักคำที่มีวรรณยุกต์ ไม่มีรูปวรรณยุกต์ คำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา ไม่ตรงตามมาตรา คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ และคำที่มีอักษรนำ ○ บอกและเขียนพยัญชนะไทยได้อย่างถูกต้อง ○ เขียนสะกดคำและบอกความหมายของคำได้	○ เข้าใจและสามารถนำรูปร่างจากธรรมชาติมาสร้างสรรค์งานศิลปะได้ ○ จำแนกความแตกต่างรูปร่างลักษณะของธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นได้ ○ มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมดนตรีอย่างการร้องเพลงได้อย่างสนุกสนาน ○ เลียนแบบการเคลื่อนไหวลักษณะต่าง ๆ ของสัตว์ได้	○ รู้จักตัวอักษรและสามารถนำมาผสมเป็นคำง่าย ๆ ได้ ○ พูดเพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและครอบครัวได้ ○ บอกจำนวนไม่เกิน ๒๐ คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเทศกาลต่าง ๆ และสร้างสรรค์เป็นชิ้นงานได้อย่างหลากหลาย ○ สามารถระบุตัวอักษรและเสียงของภาษาต่างประเทศและภาษาไทยได้	○ อธิบายลักษณะความแตกต่างระหว่างเพศชายและหญิงได้จากการสังเกตและจำแนก ○ สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่วและเป็นธรรมชาติ ○ ออกกำลังกายตามคำแนะนำได้อย่างสนุกสนานและถูกต้อง	○ บอกชื่อสินค้าและบริการที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวันได้ ○ ยกตัวอย่างการใช้จ่ายเงินในชีวิตประจำวันและวางแผนการใช้จ่ายได้ ○ สังเกต แยกแยะสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น
ไอเดียคิด								
ป.๒	1) บวก ลบ คูณ หาร 2) ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ 3) รูปหลายเหลี่ยม	1) ร่ม แมว 2) ถุง 3) คอมพิวเตอร์	1) กะละมัง 2) ชิงช้า 3) ดินสอ 4) รองเท้า	1) ยีราฟ 2) ม้า 3) กองไฟ	1) สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม 2) ทรงกลม ทรงกระบอก 3) เส้น 4) โมบาย 5) ไมค์ 6) นั่ง เดิน	1) ต้นคริสต์มาส 2) ซานต้า 3) สโนว์แมน	1) กล้วย 2) อมยิ้ม 3) ลูกอม 4) เฟรนช์ฟรายส์	1) เดิน นั่ง 2) ช้อน ส้อม 3) ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์
มาตรฐานและตัวชี้วัด	**ค ๑.๑** ป.๒/๔ ป.๒/๕ ป.๒/๖ ป.๒/๗ **ค ๒.๑** ป.๒/๑ **ค ๒.๒** ป.๒/๑	**ว ๑.๓** ป.๒/๑ **ว ๒.๑** ป.๒/๔ **ว ๔.๒** ป.๒/๔	**ง ๑.๑** ป.๒/๒ ป.๒/๓ **ง ๒.๑** ป.๒/๑	**ท ๒.๑** ป.๒/๓ **ท ๔.๑** ป.๒/๓ ป.๒/๕	**ศ ๑.๑** ป.๒/๑ ป.๒/๒ ป.๒/๔ ป.๒/๘ **ศ ๒.๑** ป.๒/๔ **ศ ๓.๑** ป.๒/๑	**ต ๒.๑** ป.๒/๒ ป.๒/๓	**พ ๔.๑** ป.๒/๒	**ส ๒.๑** ป.๒/๑ ป.๒/๒ **ส ๕.๑** ป.๒/๓
จุดประสงค์การเรียนรู้	○ บวก ลบ คูณ หาร หาผลลัพธ์ พร้อมทั้งเขียนสรุปวิธีการและตรวจสอบคำตอบได้ ○ บอกและเขียนเวลาให้สัมพันธ์กับช่วงกลางวันและกลางคืนได้ถูกต้อง ○ สามารถจำแนกและอธิบายลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปได้	○ สามารถจำแนกและเปรียบเทียบลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตได้ ○ บอกวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และประโยชน์ของการนำกลับมาใช้ซ้ำได้	○ จำแนกและจัดกลุ่มวิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานได้ ○ เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ได้เหมาะสมกับงาน ○ ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำของเล่นอย่างง่าย ๆ ได้ ○ สามารถบอกประโยชน์จากสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันได้	○ เขียนเล่าเรื่องสั้น ๆ ตามจินตนาการของตนเองได้อย่างสร้างสรรค์ ○ เรียบเรียงคำจากภาพเป็นประโยคและข้อความสั้น ๆ ได้	○ เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง รวมถึงสามารถวาดภาพรูปร่างรูปทรงที่พบในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ ○ จำแนกรูปร่าง รูปทรง บอกความหมายของเส้นลักษณะต่าง ๆ และเรียนรู้เรื่องแม่สี ○ สามารถสร้างงาน ๓ มิติที่เคลื่อนไหวด้วยตนเองได้ ○ ร้องเพลงง่าย ๆ ที่เหมาะสมกับวัยของตนเอง ○ รู้จักการเคลื่อนไหวในรูปแบบการนั่ง ยืน เดิน	○ บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเทศกาลต่าง ๆ และสร้างสรรค์เป็นชิ้นงานได้อย่างหลากหลาย ○ นำเสนอภาพได้ตรงกับเทศกาลต่าง ๆ ตามสถานการณ์จริงได้	○ รู้จักและจำแนกอาหารที่มีประโยชน์และไม่มีประโยชน์ได้ ○ เลือกกินอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพของตนเองได้	○ อธิบายความสัมพันธ์และปรากฏการณ์ระหว่างโลก ดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ได้
ไอเดียคิด								
ป.๓	1) ตาชั่งแขวน 2) ถ้วยตวง 3) รูปสมมาตร	1) แมลงปอ 2) จักรยาน 3) ทิศ	1) ที่เคาะจังหวะ 2) กรรไกร 3) คราด 4) พริก	1) เป็ด 2) หนอน 3) ผีเสื้อ	1) นาฬิกา 2) โคมไฟ 3) เครื่องดนตรี	[illegible]	[illegible]	1) ชุดกระโปรง 2) โทรโข่ง 3) รถยนต์
มาตรฐานและตัวชี้วัด	**ค ๒.๑** ป.๓/๗ ป.๓/๘ ป.๓/๑๑ **ค ๒.๒** ป.๓/๑	**ว ๑.๒** ป.๓/๑ ป.๓/๓ **ว ๒.๒** ป.๓/๑ ป.๓/๒ **ว ๓.๑** ป.๓/๒	**ง ๑.๑** ป.๓/๒	**ท ๒.๑** ป.๓/๕ **ท ๔.๑** ป.๓/๕	**ศ ๑.๑** ป.๓/๑๐ **ศ ๒.๑** ป.๓/๑ ป[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]๒ ป.๓/๑ **ส ๕.๒** ป.๓/๓
จุดประสงค์การเรียนรู้	○ สามารถเลือกใช้เครื่องชั่งได้เหมาะกับสิ่งของ เปรียบเทียบ และคาดคะเนน้ำหนักได้ ○ เลือกประเภทเครื่องตวงได้เหมาะสม สามารถคาดคะเนปริมาตรสิ่งของและความจุของภาชนะได้ ○ เขียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักได้ถูกต้อง ○ ลากเส้นแกนสมมาตรและบอกจำนวนรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรได้ด้วยตนเอง	○ บรรยายสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของสัตว์ได้ ○ อธิบายวัฏจักรชีวิตของสัตว์และยกตัวอย่างให้เข้าใจได้ ○ บอกความเปลี่ยนแปลงและยกตัวอย่างแรงที่เกิดจากการดึงหรือผลักได้ ○ เรียกชื่อทิศได้ โดยสังเกตจากการขึ้น-ลงของดวงอาทิตย์และการเกิดกลางวัน-กลางคืน	○ ตัดสินใจเลือกใช้วิธีการทำงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ตรงกับลักษณะของงานได้ ○ ประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุในท้องถิ่นได้อย่างสร้างสรรค์	○ เขียนเรื่องตามจินตนาการจากคำ ภาพ หรือหัวข้อที่กำหนดให้ได้ ○ จำแนกชนิดของประโยคและระบุลักษณะสำคัญของประโยคชนิดนั้น ๆ ได้ ○ สามารถใช้ประโยคชนิดต่าง ๆ ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องและเหมาะสม	○ สามารถบอกรูปร่าง รูปท[illegible] ในบ้านและโรงเรียนได้ ○ บอกรูปร่างลักษณะขอ[illegible] และเสียงได้ ○ เคลื่อนไหวท่าทางต[illegible] เพลงที่ฟังได้	[illegible]	[illegible]	[illegible]ถอธิบายและยกตัวอย่างถึง[illegible]ที่เกิดขึ้นจากฝีมือมนุษย์
ไอเดียคิด								

ตารางเชื่อมโยงกิจกรรม IDEA KIT กับตัวชี้วัดตามหลักสูตร

ใช้ร่วมกับสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้

ต่อยอดการเรียนรู้ในห้องเรียนด้วยแบบฝึก BRIGHT พร้อมบัตรกิจกรรม BRIGHT Activity Cards เพื่อพัฒนาสมองและพื้นฐานการเรียนรู้ด้านกระบวนการคิด ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

สามารถชมรายละเอียดชุดสื่อ BRIGHT ได้ที่หน้า 10

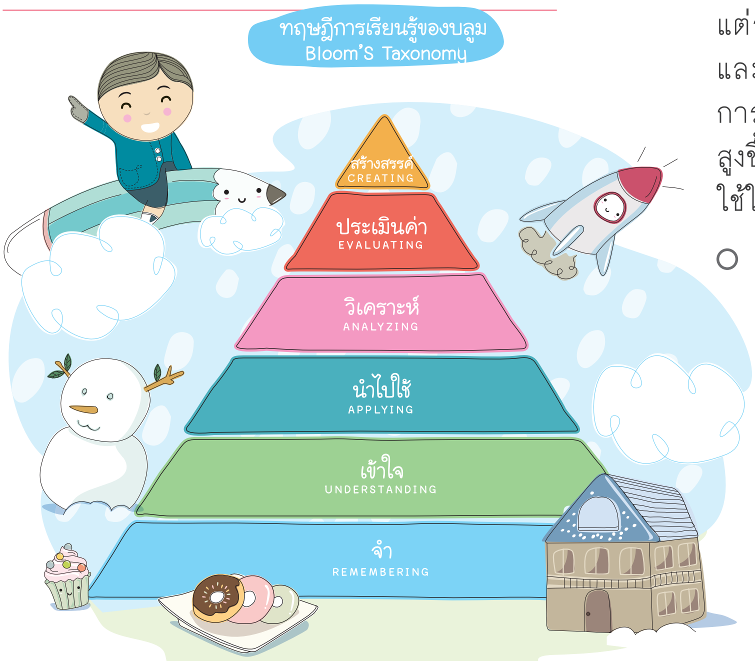
ชื่อสินค้า:	BRIGHT ฉลาดเรียนรู้
รูปแบบ:	ชุดสื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้และกระบวนการคิด ผ่านแนวคิด BBL และ CBL
ระดับชั้น:	ปฐมวัย-ประถมศึกษา 8 ชุด 8 ช่วงวัย ระดับปฐมวัย อายุ 3-5 ปี และ 4-6 ปี ระดับประถมศึกษา อายุ 5-7 ปี / 6-8 ปี / 7-9 ปี / 8-10 ปี / 9-11 ปี และ 10-12 ปี
ทักษะที่ได้:	การคิดเชิงตรรกะ / การเรียงลำดับ การคิดเชื่อมโยง / การเปรียบเทียบ การให้เหตุผล

BRIGHT
ฉลาดเรียนรู้

สื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ (ชุดสื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้และกระบวนการคิด ผ่านแนวคิด Brain-based Learning และ Creativity-based Learning)

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามพัฒนาการของเด็กในแต่ละช่วงวัย ช่วยสร้างแรงจูงใจและเจตคติที่ดีในการเรียน และส่งเสริมทักษะการคิดต่างๆ เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กมีความพร้อมในการเรียนรู้ในระดับชั้นที่สูงขึ้นอย่างมีคุณภาพ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

- สร้างพื้นฐานทางการเรียนรู้ กระตุ้นพัฒนาการตามวัย
  - ฝึกให้ผู้เรียนได้ความรู้ตามลำดับของ Bloom's Taxonomy จากง่ายไปสู่ยาก จากขั้นพื้นฐานไปสู่ขั้นสูง
  - ปูพื้นฐานด้านทักษะการคิดเชิงตรรกะและสร้างสรรค์
  - เพิ่มพูนทักษะการเรียนรู้เชิงคณิตศาสตร์
  - ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมือ (สำหรับเด็กปฐมวัย) ด้วยการต่อชุดโครงสร้างIDEA KIT



BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ 1 ชุด ประกอบด้วย

1. แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้

2. บัตรกิจกรรมฉลาดเรียนรู้ BRIGHT Activity Cards 3 ชุด

ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ ประกอบไปด้วย

แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้

แบบฝึกที่จะฝึกให้น้อง ๆ ได้ความรู้ตามระดับของ Bloom's Taxonomy คือ จำ เข้าใจ นำไปใช้ วิเคราะห์ ประเมินค่า สร้างสรรค์ ตามพัฒนาการของเด็กแต่ละวัย

ชุดบัตรกิจกรรมฉลาดเรียนรู้ BRIGHT Activity Card แบ่งเป็น 3 ประเภท

บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้

ฝึกทักษะความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ และลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง พร้อมคำถามต่อยอดกระตุ้นกระบวนการคิด

บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด

ฝึกทักษะการคิดอย่างมีระบบ มีขั้นมีตอน และเป็นเหตุเป็นผล พร้อมคำถามต่อยอดกระตุ้นกระบวนการคิด

บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง

ฝึกทักษะการคิดเชื่อมโยงจากความรู้ในเรื่องต่าง ๆ พร้อมคำถามต่อยอดกระตุ้นกระบวนการคิด

แบบฝึกพัฒนาผู้เรียนแต่ละช่วงวัย ให้ได้ความรู้ตามระดับของ *Bloom's Taxonomy: จำ เข้าใจ นำไปใช้ วิเคราะห์ ประเมินค่า สร้างสรรค์* โดยเริ่มจากระดับง่าย (จำ) ไปสู่ระดับสูง (สร้างสรรค์)

โจทย์พัฒนากระบวนการคิด

ภาพประกอบสีสันสวยงาม
เสริมสร้างจินตนาการทางการเรียนรู้

เชื่อมโยงกับชุดบัตรกิจกรรมฉลาดรู้
BRIGHT Activity Cards

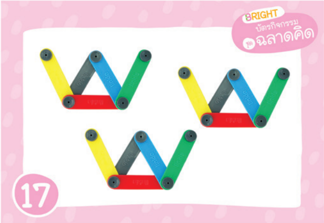
บัตรกิจกรรม BRIGHT Activity Cards ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติโดยใช้ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ IDEA KIT หลังจากที่ได้ฝึกสมองและร่างกายจากการทำแบบฝึกหัดมาแล้ว ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับชีวิตประจำวัน โดยนำความรู้ที่ได้เรียนมาปฏิบัติ ชุดบัตรกิจกรรมแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

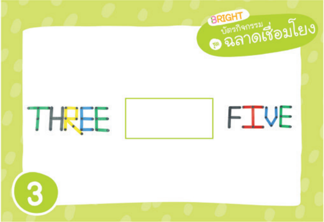
ชุดฉลาดรู้ ***ต่อความคิด...เติมความรู้***

ฝึกทักษะความรู้พื้นฐาน ประยุกต์และลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง พร้อมโจทย์คำถามที่ช่วยต่อยอดกระตุ้นกระบวนการคิดของเด็ก

ชุดฉลาดคิด ***ไอเดียสร้างสรรค์...จัดตรรกะความคิด***

ฝึกทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนและเป็นเหตุเป็นผล พร้อมโจทย์คำถามที่ช่วยต่อยอดกระตุ้นกระบวนการคิดของเด็ก





ชุดฉลาดเชื่อมโยง ***มิติสัมพันธ์...สร้างสรรค์กระบวนการคิด***

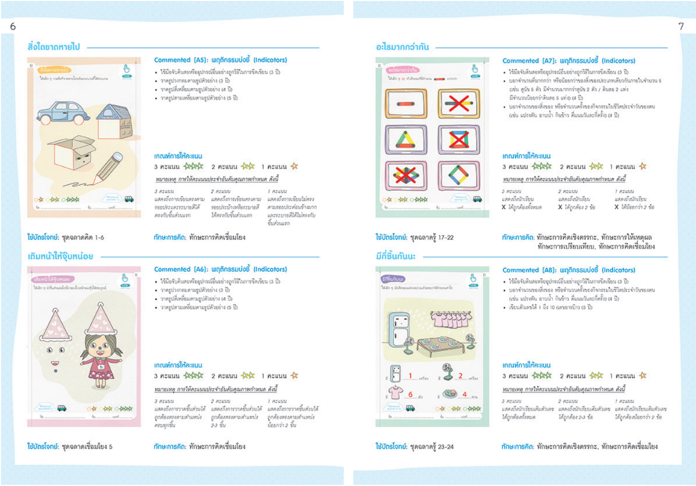
ฝึกทักษะการคิดเชื่อมโยงจากความรู้ในเรื่องต่างๆ พร้อมโจทย์คำถามที่ช่วยต่อยอด กระตุ้นกระบวนการคิดของเด็ก

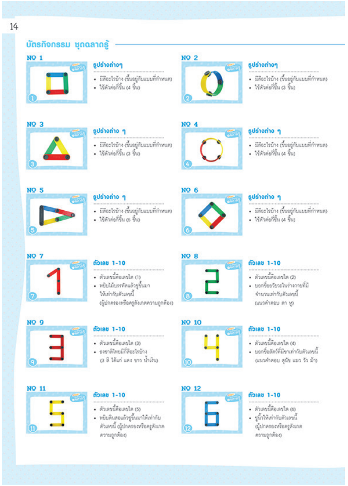
ใช้ร่วมกับชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ IDEA KIT

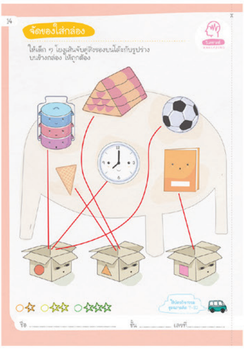
ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ เหมาะที่จะใช้ควบคู่กับชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ IDEA KIT ซึ่งเป็นสื่ออุปกรณ์โครงสร้างที่เด็กจะได้ลงมือสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยตนเอง ตามบัตรกิจกรรมที่ได้รับ เป็นการช่วยพัฒนาทางด้านร่างกาย (กล้ามเนื้อมือ) ด้านจิตใจ ด้านอารมณ์ และฝึกสมาธิ

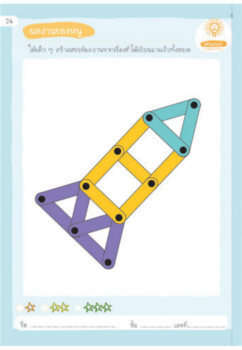
สามารถชมรายละเอียดชุดสื่อฯ IDEA KIT ได้ที่หน้า 6

3. คู่มือครู แนะนำการใช้งานชุดสื่อฯ (ไฟล์ดิจิทัลสำหรับดาวน์โหลด)









แบบฝึกหัด **บัตรกิจกรรม + ชุดสื่อ Idea Kit** **ผลงาน** **แบบประเมินชิ้นงาน**

มีการประเมินผลโดยใช้เกณฑ์คะแนน (Scoring Rubrics) เพื่ออธิบายความสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน

เกณฑ์สรุปผลคะแนน จากการเก็บคะแนนแบบฝึกชุด BRIGHT ฉลาดเรียนรู้

สำหรับระดับปฐมวัย อายุ 3-5 ปี และ 4-6 ปี

ได้คะแนน 35–51 สรุปผลการทำงานดี	ได้คะแนน 18–34 สรุปผลการทำงานปานกลาง	ได้คะแนน 1–17 สรุปผลการทำงานไม่ดี ต้องปรับปรุง

(ด้านล่างของกิจกรรมแต่ละหน้าจะมีแบบการให้คะแนน)

สำหรับระดับประถมศึกษา อายุ 5-7 ปี / 6-8 ปี / 7-9 ปี / 8-10 ปี / 9-11 ปี และ 10-12 ปี

ได้คะแนน 43-63 สรุปผลการทำงานดี	ได้คะแนน 22-42 สรุปผลการทำงานปานกลาง	ได้คะแนน ต่ำกว่า 22 สรุปผลการทำงานไม่ดี ต้องปรับปรุง

(ด้านล่างของกิจกรรมแต่ละหน้าจะมีแบบการให้คะแนน)

เกณฑ์การประเมินคะแนนตามระดับคุณภาพของชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT Activity Cards

ประเด็นที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมินเป็นคะแนน 3	2	1
1. ความถูกต้องในการประกอบโครงสร้าง IDEA KIT ตามบัตรกิจกรรม	สามารถทำได้ครบทุกคำสั่งที่ระบุไว้ 100%	สามารถทำตามคำสั่งได้บางส่วน 50% - 99%	สามารถทำตามคำสั่งได้ค่อนข้างน้อยมาก ต่ำกว่า 50%
2. ความประณีตของชิ้นงาน	ชิ้นงานมีความเรียบร้อย ไม่บิดเบี้ยวไปมา มีการประกอบนอตได้แน่นหนา ไม่ทำให้โครงสร้างหลุดจากกันเลย	ชิ้นงานค่อนข้างมีความเรียบร้อย อาจบิดเบี้ยวไปมาบ้าง มีการประกอบนอตได้ค่อนข้างแน่นหนา เมื่อลองขยับก็ไม่ทำให้โครงสร้างหลุดจากกัน	ชิ้นงานไม่มีความเรียบร้อย บิดเบี้ยวไปมา มีการประกอบนอตได้ ไม่แน่นหนา ทำให้โครงสร้างหลุดจากกันได้ง่าย
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา	สามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องทั้งหมดด้วย ความรวดเร็ว	แก้ปัญหาได้ค่อนข้างช้าและคำตอบถูกต้องทั้งหมด	แก้ปัญหาได้ค่อนข้างช้ามากและคำตอบถูกต้องบางส่วน

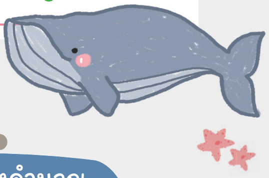
เกณฑ์สรุปผลคะแนน

บัตรกิจกรรมฉลาดรู้ 24 ใบ		*บัตรกิจกรรมฉลาดคิด 20 ใบ*		*บัตรกิจกรรมฉลาดเชื่อมโยง 20 ใบ*	
ต่ำกว่า 25	ปรับปรุง	ต่ำกว่า 21	ปรับปรุง	ต่ำกว่า 21	ปรับปรุง
25 – 48	ปานกลาง	21 – 40	ปานกลาง	21 – 40	ปานกลาง
49 – 72	ดี	41 – 60	ดี	41 – 60	ดี

ดาวน์โหลด เฉลย Bright ฉบับสมบูรณ์

เฉลยฉบับสมบูรณ์ พร้อมให้ดาวน์โหลด

ชื่อสินค้า:	**BRAIN UP ฉลาดคิด พิชิตปัญหา**
รูปแบบ:	**ชุดสื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้และกระบวนการคิด ผ่านแนวคิด BBL และ CBL**
ระดับชั้น:	**ปฐมวัย-ประถมศึกษา 8 ชุด 8 ช่วงวัย ระดับปฐมวัย อายุ 3-5 ปี และ 4-6 ปี ระดับประถมศึกษา อายุ 5-7 ปี / 6-8 ปี / 7-9 ปี / 8-10 ปี / 9-11 ปี และ 10-12 ปี**
ทักษะที่ได้:	**การคิดเชิงคำนวณ การให้เหตุผล การคิดเชื่อมโยงและการแก้ปัญหา**



พัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ

ด้วยแบบฝึก BrainUp ฉลาดคิด พิชิตปัญหา ชุดสื่อแบบฝึกคณิตศาสตร์พัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดแก้ปัญหา และคิดสร้างสรรค์ เตรียมความพร้อมด้านกระบวนการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ซึ่งเป็นแนวคิดและพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณในระดับชั้นประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

กระบวนการคิดเชิงคำนวณ Computational Thinking

การแบ่งย่อยปัญหา (Decomposition)
แบ่งปัญหาหรือสิ่งต่างๆ ออกเป็นส่วนๆ เพื่อให้ง่ายต่อการแก้ปัญหานั้น

การคิดเชิงนามธรรม (Abstraction)
มองและระบุปัญหาหลักหรือสิ่งที่จำเป็นได้

การเข้าใจรูปแบบ (Pattern Recognition)
หารูปแบบหรือลักษณะสิ่งต่างๆ ที่มักเกิดขึ้นเหมือนๆ กัน

การออกแบบขั้นตอน (Algorithm Design)
ออกแบบลำดับขั้นตอนของการแก้ปัญหา

- พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาผ่านกระบวนการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)
- มีรูปแบบโจทย์ปัญหาหลากหลายให้ครูผู้สอนเลือกใช้
- เน้นการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและสิ่งรอบตัว
- ช่วยพัฒนาการคิดขั้นสูงตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy)
- สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560
- พร้อมเกณฑ์การประเมินกระบวนการคิด อำนวยความสะดวกกับครูผู้สอน
- แบบฝึกสีสันสดใส เข้าใจง่าย ดึงดูดความสนใจของเด็ก พร้อมประกาศนียบัตรสำหรับเด็กท้ายเล่ม เป็น Portfolio ผลงานการเรียนรู้ประจำปี สร้างความภูมิใจให้กับเด็ก

BRIGHT, IDEA KIT และ BRAINUP เชื่อมโยงการเรียนรู้รอบด้าน ผ่านการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ

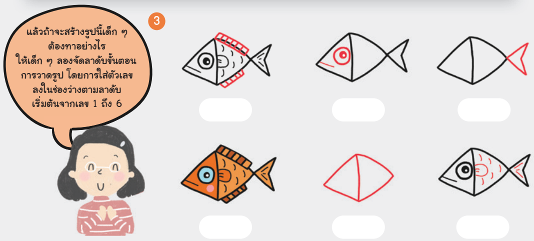
สร้างสรรค์การเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning ผ่านกิจกรรมในห้องเรียนด้วยแบบฝึกและบัตรกิจกรรมจาก **ชุดสื่อฯ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้** บูรณาการกิจกรรมสร้างสรรค์ด้วย **ชุดสื่อฯ IDEA KIT** ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้คิด แสดงออกและสร้างสรรค์ผลงาน ตลอดจนได้พัฒนาด้านร่างกาย (เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ มิติสัมพันธ์ เป็นต้น) ด้านอารมณ์ และด้านสังคมด้วยการทำงานร่วมกัน

เพิ่มประสิทธิภาพกับการฝึกซ้ำย้ำทวน ด้วยแบบฝึก **BrainUp** ให้เด็กได้ฝึกคิดและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบตามแบบกระบวนการคิดเชิงคำนวณเพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษาต่อไป

BrainUp ฉลาดคิด พิชิตปัญหา · IDEAKIT · BRIGHT ฉลาดเรียนรู้

ให้เด็กๆ ได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพไปกับ BrainUp

การแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน



เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก

เน้นการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา

ในชีวิตประจำวัน

มีเกณฑ์การประเมินผลกระบวนการคิดท้ายกิจกรรม

แบบประเมินผล

แบบประเมินผลการเรียนรู้

ชื่อ – นามสกุล .... ชั้น .... เลขที่ ....

กิจกรรม	หน้า	คะแนนเต็ม (คะแนน)	คะแนนที่ได้ (คะแนน)
รูปร่างฉลาดคิด			
1. จิตรกรตัวน้อย	10	3	
2. นักวาดตัวจิ๋ว	12	3	
3. เติมสีให้ฉันหน่อย	16	3	
4. อะไรเอ่ยไม่เข้าพวก	17	3	
5. ปฏิบัติการช่วยคุณครูโรส	19	3	
6. รูปร่างในชีวิตประจำวัน	20	3	
7. ระบายสีรูปร่างกันเถอะ	22	3	
8. โยงเส้นรูปร่างกันเถอะ	25	3	
9. บอลลูนของฉัน	27	3	
10. ยิงประตู	28	3	
11. รูปร่างชวนคิด	29	3	
12. รูปร่างเสริมความคิด	32	3	
13. ภาพต่อไปคืออะไรนะ	35	3	
14. อะไรอยู่ถัดไป	37	3	
15. อะไรหายไป	39	3	
คณิตฉลาดรู้			
16. ตัวเลข 1-10 น่ารู้	41	3	
17. นับไข่ เก่งเลข	44	3	
18. สนุกคิด สนุกนับ	45	3	
19. มานับคัพเค้กกัน	48	3	
20. จำนวนเท่าไรดีนะ	50		

เตรียมพร้อมการสอบวัดความคิด NT ป.3 และ ONET ป.6

ชื่อสินค้า:	ชุดสื่อนักคิดแก้ปัญหา พาเล่า ร้อง เล่น เต้น รู้คิด
รูปแบบ:	สื่อนวัตกรรมการเรียนรู้ปฐมวัยส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)
ระดับชั้น:	ปฐมวัย
ทักษะที่ได้:	การคิดเชิงคำนวณ Unplugged Coding การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ พัฒนาการทั้ง 4 ด้านสำหรับปฐมวัย

เสริมประสบการณ์เรียนรู้ให้เด็กปฐมวัยด้วย *"ชุดสื่อนักคิดแก้ปัญหา พาเล่า ร้อง เต้น เล่น รู้คิด"* สื่อนวัตกรรมการเรียนรู้ที่

มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)

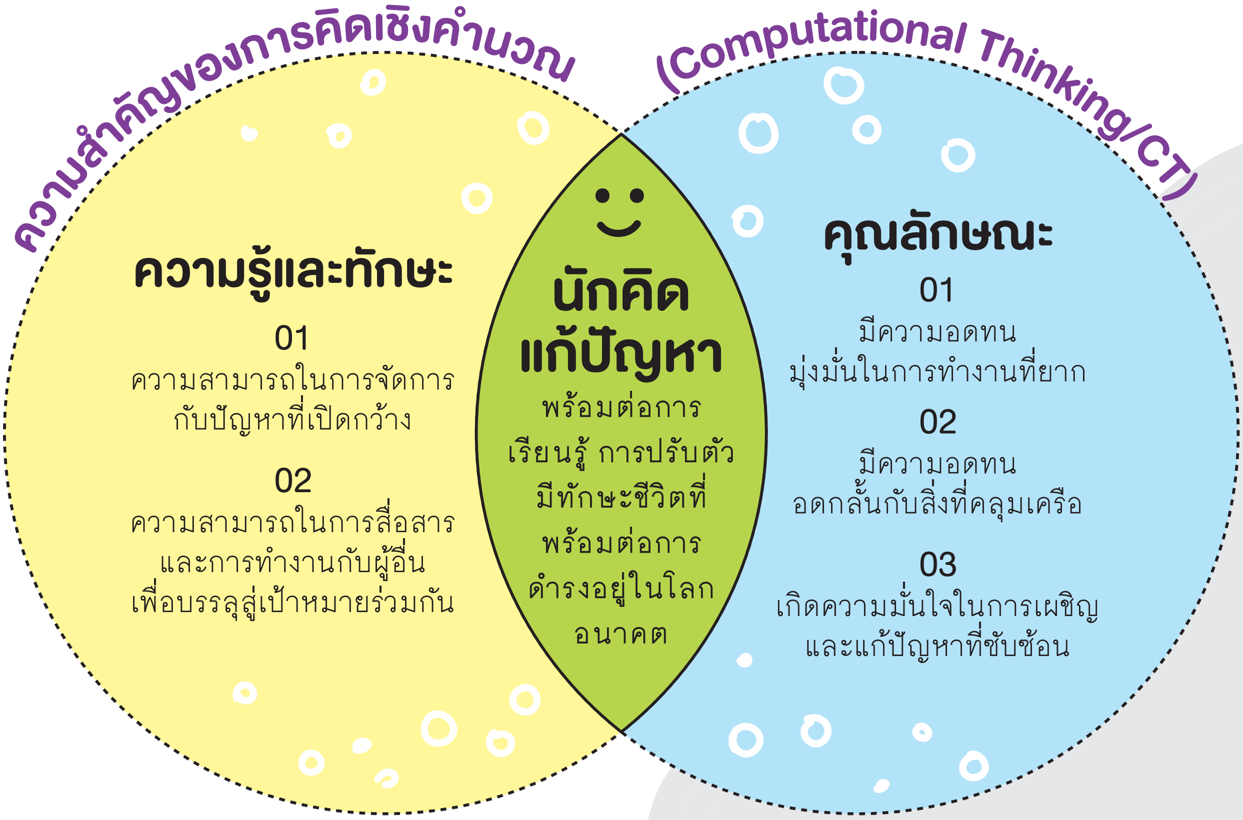
พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา สร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ โดยใช้ประสบการณ์ด้านศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว เกม และเรื่องเล่าจากนิทาน จัดการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสที่หลากหลาย (Sensory Integration) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาระดับปฐมวัย เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ไปสู่พัฒนาการของสมองด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา

ทำไมต้องพัฒนากระบวนการ **คิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)** ในเด็กปฐมวัย?

ในโลกยุคดิจิทัล เด็กไม่ควรเป็นแค่ผู้ใช้เทคโนโลยี แต่ควรเป็นผู้ที่สามารถใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม ให้เกิดประโยชน์ต่อโลก

เจเนอเรชั่น อัลฟ่า (Generation Alpha*)
จึงต้องมีทักษะในด้านการคิด การแก้ปัญหา การรู้เท่าทัน ต้องมีทั้งความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดี เรียนรู้และได้ลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์เชื่อมโยงชีวิตจริง ส่งผลให้พัฒนาไปสู่ความสามารถในด้านต่างๆ (สมรรถนะ)

ตัวอย่างการจัดกิจกรรม
ด้วยชุดสื่อนักคิดแก้ปัญหาฯ



ใหม่ล่าสุด
ช่วยครูจัดกิจกรรม
ให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเชิงคำนวน

ชุดสื่อ
นักคิดแก้ปัญหา
พาเล่า ร้อง เล่น เต้น รู้คิด

ประกอบด้วยสื่อการเรียนการสอน 4 ส่วน ดังนี้

1
นิทานและเพลงชวนคิด
การเรียนรู้บนฐานของคุณธรรม

นักคิดที่มีคุณธรรม

กิจกรรมประสบการณ์

2
สมุดรู้คิด
การเรียนรู้จากเงื่อนไข

นักเชื่อมโยงความรู้สู่ชีวิต

กิจกรรมสร้างสรรค์

กิจกรรมเสรีเล่นตามมุม

3
กิจกรรมท้ายเล่ม
การเรียนรู้บนฐานของสุนทรียศาสตร์

นักริเริ่มผู้สร้างสรรค์

4
เกมนักคิด
การเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงระบบ

นักคิดที่รู้รอบและรู้ลึก

กิจกรรมเกมการศึกษา

เพลงชวนร้อง ชวนเต้น

1 จุดประกายจากเพลง

นิทานชวนคิด

2 ฟังนิทานและวิเคราะห์คุณธรรม

3 ทบทวน CT ด้วยเพลง

ชวนสร้าง

ชวนเล่น

ชวนต่อยอด

4 ทำกิจกรรมท้ายเล่ม

5 สะท้อนการเรียนรู้จากผลงาน

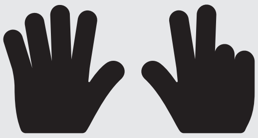
6 เชื่อมโยงความรู้จากนิทานด้วยสมุดคิดตาม 4 สาระที่ควรรู้

สมุดรู้คิด

7 เชื่อมโยงกับวิถีชีวิต

8 สร้างความเข้าใจพื้นฐานเรื่อง Coding ผ่านการบูรณาการวิทย์และคณิตฯ

สื่อกิจกรรม เกมนักคิด



8 วงจรการเรียนรู้ผ่านชุดสื่อ

1. เพลงชวนร้อง ชวนเต้น

เรียนรู้เรื่องราวผ่านบทเพลง ฝึกให้เด็กเรียนรู้จังหวะ ควบคุมการเคลื่อนไหว สื่อความคิดจากการใช้ร่างกายประกอบจังหวะและดนตรี

ดาวน์โหลดฟรี
เมื่อซื้อชุดนิทานชวนคิด

2. นิทานชวนคิด เสริมสร้างทักษะกระบวนการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking)

หนังสือนิทานเล่มใหญ่สีสวยสดใส ออกแบบเนื้อหาเพื่อเสริมสร้างให้เด็กรู้จักแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ปลูกฝังคุณธรรม และเสริมสร้างความรู้ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.1 นิทานชวนคิด นิทานส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เผชิญ คิดแยกแยะ แจกแจง หารูปแบบและจุดร่วม วางแผน แก้ปัญหาตามลำดับขั้นตอน

เหตุ: หน้าแล้งมาเยือน
แก้ปัญหา: ตักน้ำใส่ตุ่มเพื่อใช้ในหน้าแล้ง
คุณธรรม: ความขี้เกียจนำมาซึ่งปัญหา

หน้าแล้งของโอชินโอชา
-ขยัน-

สูตรลับความอร่อย
-ซื่อสัตย์-

เหตุ:
1. วัตถุดิบทำอาหารที่ลูกมังกรไม่รู้จักมาก่อน
2. มะระขม
แก้ปัญหา:
หาสูตรลับคลายความขมของมะระ
คุณธรรม:
การไม่แอบใช้ผงวิเศษลดความขม

วันวุ่นวุ่นของสิงโต
-ความรู้-

เหตุ:
แหวนของสิงโตหาย
แก้ปัญหา:
หาแหวนในกล่องของขวัญโดยไม่แกะกล่อง
คุณธรรม:
การใช้หลักความน่าจะเป็นและการชั่งตามอัตราส่วน

สะพานสานใจ
-แบ่งปัน-

เหตุ:
สะพานพัง ข้ามฝั่งไปหาอาหารไม่ได้
แก้ปัญหา:
ช่วยกันหาของมาซ่อมสะพาน
คุณธรรม:
แบ่งปันด้วยการเสียสละอุปกรณ์มาซ่อมสะพาน

เพื่อนรัก บ้าน รก
-สติปัญญา-

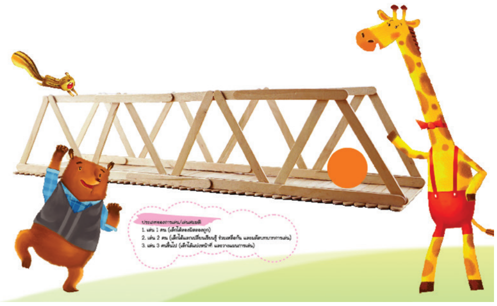
เหตุ:
บ้านรก
แก้ปัญหา:
ทำความสะอาดบ้าน
คุณธรรม:
การใช้ปัญญาอย่างถูกต้องในการดำเนินชีวิตคือ ให้อภัยและรับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ

2.2 กิจกรรมท้ายเล่ม (นิทาน)

มีกิจกรรมท้ายเล่มให้เด็กได้ลงมือออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงาน ส่งเสริมให้เล่นเป็นกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นๆ

มีกิจกรรมท้ายเล่มให้เด็กได้ลงมือทำ

ชวนสร้าง ใช้อุปกรณ์ต่างๆ มาสร้างสรรค์จนออกมาเป็นชิ้นงาน ได้เรียนรู้การแจกแจง วางแผน และลำดับขั้นตอนการสร้างชิ้นงาน ก่อให้เกิดการคิดริเริ่มสิ่งใหม่ๆ



ชวนเล่น ฝึกการเล่นเป็นกลุ่มจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ การปรับตัว การอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น

ชวนคิดต่อยอด ต่อยอดจากการปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานเพื่อประยุกต์ใช้ในบริบทต่างๆ

ตัวอย่างการแจกแจง ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ/คุณลักษณะ ผ่านกระบวนการ Computational Thinking ในกิจกรรมท้ายเล่ม

กิจกรมชวนสร้าง

คำชี้แจง ให้เด็กใช้อุปกรณ์ต่างๆ มาสร้างสะพานในรูปแบบของตนเอง ทำให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์จนออกมาเป็นชิ้นงาน

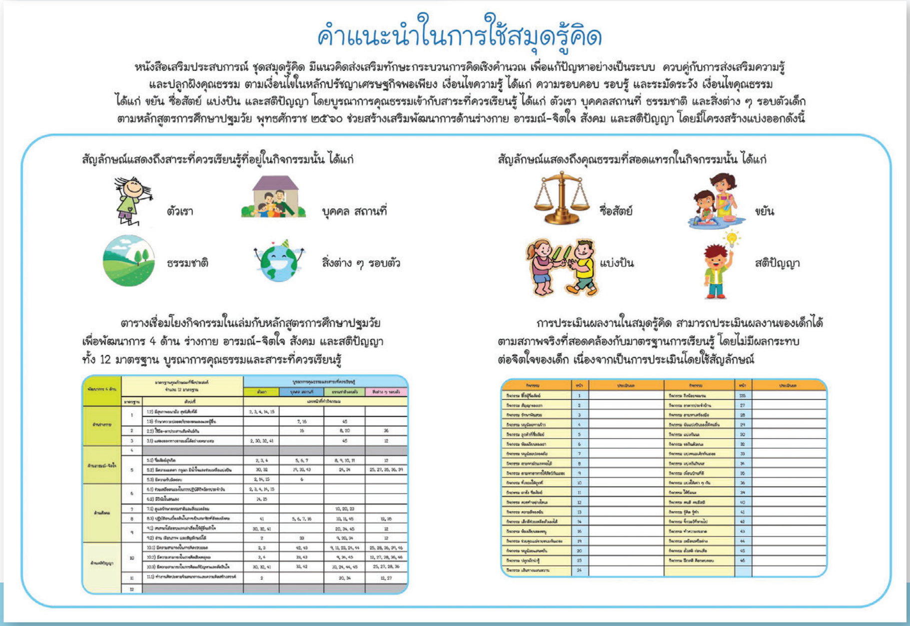
กระบวนการ CT	ความรู้	ทักษะ	ทัศนคติ คุณค่า
Logic การทำนายและวิเคราะห์	การอธิบายเหตุผลการทำนายจากการวิเคราะห์คุณสมบัติของวัตถุแต่ละอย่าง	ประเมินความถูกต้องในการจะจัดกระทำกับวัตถุ	จินตนาการลำดับขั้นตอน
Algorithms สร้างตามขั้นตอน	การแจกแจงแผนและลำดับงานตามแผน	การสร้างงานตามขั้นตอน	พยายามที่จะทำให้ถูกต้อง
Decomposition การแจกแจงเป็นส่วนๆ	ระบุแต่ละส่วนและหาความสัมพันธ์	สร้างเรื่องราวจากสิ่งที่สร้าง	มุ่งมั่นอดทนในการทบทวนสิ่งที่ทำ
Pattern หาจุดร่วม	จัดกลุ่มแยกประเภทตามคุณสมบัติ	จัดประเภท	
Abstraction ตัดสิ่งที่ไม่ใช่ออก	Debugging หาปัญหาและแก้ไข	ทดสอบสิ่งที่สร้าง	ความเพียรพยายาม ใส่ใจ
Evaluation ตัดสินใจ	ระบุสิ่งที่ทำงานได้จริงและการประยุกต์ใช้	ประเมินผล	ให้ความสำคัญกับคุณภาพ

3. สมุดรู้คิด

ฝึกกระบวนการคิดผ่านงานศิลปะ และสาระที่ควรเรียนรู้ทั้ง 4 สาระ
ฝึก ซ้ำ ย้ำ ทวน การคิดแก้ปัญหาและปลูกฝังคุณธรรมไปพร้อมๆ กัน ด้วยการสื่อความคิดผ่านงานศิลปในแบบต่างๆ เช่น วาด ฉีก ตัด ปะ เป็นต้น

<- ตัวอย่างกิจกรรม
แบ่งจำนวนคุกกี้ให้สัตว์ 3 ตัวเท่าๆ กัน โดยผ่านการจับวางจริง และยังบูรณาการสาระที่ควรเรียนรู้เข้ากับคุณธรรมเรื่องการแบ่งปัน

ท้ายเล่มมีการเชื่อมโยงกิจกรรมกับมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรปฐมวัย พ.ศ. 2560 พร้อมประเมินกิจกรรม



ตัวอย่างการพัฒนา CT ในสมุดรู้คิด

กระบวนการ CT	ความรู้	ทักษะ	ทัศนคติ คุณค่า
Logic การทำนายและวิเคราะห์	การอธิบายเหตุผลการทำนายจากการวิเคราะห์ข้อคำถาม	ประเมินความถูกต้องในการจะจัดกระทำกับวัตถุ	การเข้าใจความหมายเชื่อมโยงกับวิถีชีวิต
Decomposition การแจกแจง	ระบุเรื่องราว แยกแยะลักษณะของตัวเลือก	เปรียบเทียบตัวเลือกแบบต่างๆ เชื่อมโยงกับความรู้ที่ได้จากนิทานและประสบการณ์เดิม	มุ่งมั่นอดทนในการทบทวนสิ่งที่ทำ
Pattern หาจุดร่วม	หาจุดร่วมของความเป็นไปได้ของตัวเลือก		
Abstraction ตัดสิ่งที่ไม่ใช่ออก	Debugging หาปัญหา วิเคราะห์ว่าตัวเลือกใดถูกหรือผิด และแก้ไข	ทบทวนความเข้าใจ กลับไปศึกษาวิเคราะห์จากนิทาน	ความเพียรพยายาม ใส่ใจ
Evaluation ตัดสินใจ	ระบุการตัดสินใจ	เลือกตัวเลือก	ให้ความสำคัญกับความหมายที่เรียนรู้เชื่อมโยงกับสิ่งที่ปฏิบัติและเรื่องในนิทาน

4. เกมนักคิด

เรียนรู้ผ่านการเล่นในรูปแบบเกมการศึกษาปูพื้นฐานการเรียน Coding
พัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ต่อยอดสู่การเตรียมความพร้อมการเรียน Coding รู้จักและทำความเข้าใจกติกา เพื่อเรียนรู้การยอมรับเหตุผล และเงื่อนไขอื่นๆ

-เกมกลุ่มของหนูอยู่ไหน-

บัตรโจทย์

ฝึกการจำแนก แยกแยะประเภทตามบัตรโจทย์ที่กำหนดให้ โดยการสังเกตจากภาพ หรือจากข้อมูลที่ตนเองมีอยู่แล้วเบื้องต้น

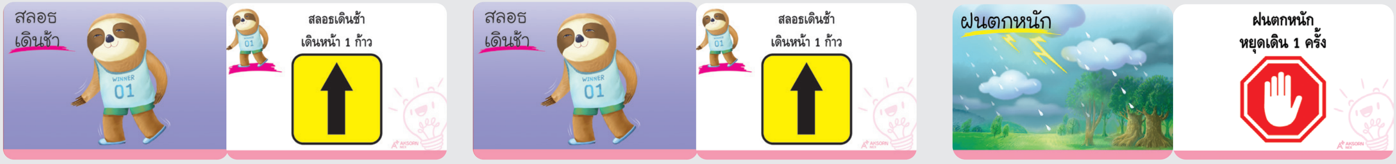
บัตรเล่น

-เกมช่วยกันคิดให้ถึงเส้นชัย-

บัตรเส้นชัย

เรียนรู้สัญลักษณ์จากการตีความหมายจากสิ่งที่เห็นและปฏิบัติตามสัญลักษณ์นั้น เช่น ลิงเคลื่อนไหวเร็วกว่าเต่า ก็ควรมีจำนวนการก้าวเดินที่มากกว่า ปูพื้นฐานการเรียน Coding (แบบ Unplugged Coding)

บัตรเล่น



ตัวอย่างการพัฒนา CT ในเกมนักคิด: ช่วยกันคิดให้ถึงเส้นชัย

กระบวนการ CT	ความรู้	ทักษะ	ทัศนคติ คุณค่า
Logic การทำนายและวิเคราะห์	การอธิบายเหตุผลการวิเคราะห์เงื่อนไขการเดินทาง	ประเมินความถูกต้องในการเลือกคำตอบที่ถูก หรือผิดจากเงื่อนไข	การเข้าใจคุณค่าจากการตีความหมายที่ใช้จริงในวิถีชีวิต
Decomposition การแจกแจง	ระบุ แยกแยะตามลักษณะของเงื่อนไขจากลักษณะของสัตว์กับสัญลักษณ์	เปรียบเทียบเงื่อนไขแบบต่างๆ	มุ่งมั่นอดทนในการทบทวนสิ่งที่ทำ
Pattern หาจุดร่วม	หาจุดร่วมของความเป็นไปได้ในการไปให้ถึงเส้นชัยของแต่ละคนจากการวนซ้ำในเกม		
Abstraction ตัดสิ่งที่ไม่ใช่ออก	Debugging วิเคราะห์ว่าเหตุที่ทำให้ไปถึงเส้นชัยได้คืออะไร ปัญหาอยู่ที่ใด และแก้ปัญหา	ทบทวนความเข้าใจ	ความเพียรพยายาม ใส่ใจ
Evaluation ตัดสินใจ	ระบุการตัดสินใจ	ประเมินผลการทำงานของตน	มุ่งมั่นที่จะทำให้สำเร็จ

การจัดกิจกรรมประจำวันของปฐมวัย

เรียนรู้ผ่านการเล่นในรูปแบบเกมการศึกษา สอนให้เด็กเรียนรู้เรื่องทิศทาง สัญลักษณ์ การเปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม และการแยกแยะข้อมูล ปูพื้นฐานการเรียนรู้เรื่องโค้ดดิ้ง ด้วยบัตรภาพ

1. กิจกรรมเสริมประสบการณ์/วงกลม

นิทานชวนคิด

2. กิจกรรมเสรี/เล่นตามมุม

กิจกรรมท้ายเล่ม

3. กิจกรรมกลางแจ้ง

4. กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ

เพลงชวนร้อง ชวนเต้น

5. กิจกรรมสร้างสรรค์

สมุดรู้คิด

6. กิจกรรมเกมการศึกษา

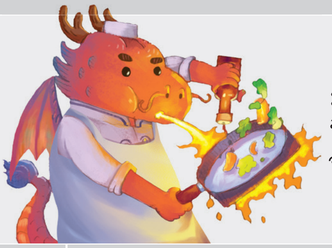
เกมนักคิด

สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช ๒๕๖๐

ชุดสื่อ นักคิดแก้ปัญหา พาเล่า ร้อง เล่น เต้น รู้คิด

เป้าหมายหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

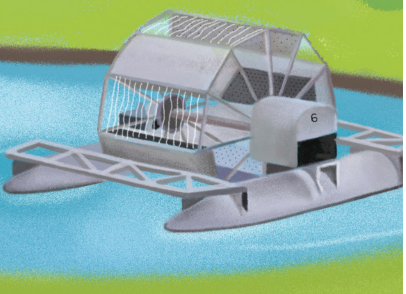
ผลลัพธ์การเรียนรู้
1. ฝึกกระบวนการคิดเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
2. สร้างการคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหาบนฐานคุณธรรม
3. เตรียมความพร้อมผ่านสื่อพื้นฐานการรับรู้ทางสมองของเด็กปฐมวัยตามทฤษฎีพหุปัญญา



มาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จำนวน 12 มาตรฐาน

พัฒนาการ	มาตรฐาน	ตัวบ่งชี้	ประสบการณ์สำคัญ: นิทาน	ประสบการณ์สำคัญ: กิจกรรมท้ายเล่ม	ประสบการณ์สำคัญ: เพลงชวนร้อง ชวนเต้น	ประสบการณ์สำคัญ: เกมนักคิด	สาระที่ควรเรียนรู้
พัฒนาการด้านร่างกาย	1	1.2) มีสุขภาพอนามัย สุขนิสัยที่ดี					✓
		1.3) รักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น		✓			✓
	2	2.2) ใช้มือ-ตาประสานสัมพันธ์กัน		✓			✓
พัฒนาการด้านอารมณ์	3	3.1) แสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม	✓		✓		
	4	4.1) สนใจ มีความสุขและแสดงออกผ่านงานศิลปะดนตรี และการเคลื่อนไหว		✓	✓	✓	
	5	5.1) ซื่อสัตย์สุจริต	✓		✓	✓	✓
		5.2) มีความเมตตา กรุณา มีน้ำใจและช่วยเหลือแบ่งปัน	✓		✓	✓	✓
		5.3) มีความรับผิดชอบ	✓		✓		✓
พัฒนาการด้านสังคม	6	6.1) ช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน					✓
		6.2) มีวินัยในตนเอง	✓			✓	✓
		6.3) ประหยัดและพอเพียง					✓
	7	7.1) ดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					✓
	8	8.1) ยอมรับความเหมือนและความแตกต่างระหว่างบุคคล		✓		✓	
		8.2) มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น	✓	✓		✓	
		8.3) ปฏิบัติตนเบื้องต้นในการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม		✓		✓	✓
พัฒนาการด้านสติปัญญา	9	9.1) สนทนาโต้ตอบและเล่าเรื่องให้ผู้อื่นเข้าใจ	✓	✓			✓
		9.2) อ่าน เขียนภาพ และสัญลักษณ์ได้				✓	✓
	10	10.1) มีความสามารถในการคิดรวบยอด	✓	✓			✓
		10.2) มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล	✓	✓		✓	✓
		10.3) มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ	✓			✓	✓
	11	11.1) ทำงานศิลปะตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์		✓			✓
		11.2) แสดงท่าทาง/เคลื่อนไหวตามจินตนาการอย่างสร้างสรรค์			✓		
	12	12.1) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้	✓		✓	✓	
		12.2) มีความสามารถในการแสวงหาความรู้	✓		✓	✓	✓

ชื่อสินค้า:	**FARMILY ฟาร์มสุขออกแบบได้**
รูปแบบ:	**เกมเพื่อการศึกษา (Educational Game)**
ระดับชั้น:	**ประถมศึกษาตอนปลายขึ้นไป**
ทักษะที่ได้:	**ทักษะการคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย การคิดอย่างพอประมาณ การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดอย่างไม่ประมาท บนเงื่อนไขความรู้และคุณธรรม กำกับการคิด และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง**



ตัวอย่างการจัดกิจกรรม
ด้วยชุดสื่อ FARMILY

นวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

"FARMILY ฟาร์มสุขออกแบบได้" พัฒนาทักษะการคิดผ่านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ช่วยให้การสอนแนวคิดที่เป็นนามธรรม ให้เป็นรูปธรรม เข้าใจง่าย สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ในขณะที่ผู้เรียนได้ประสบการณ์จริงหรือเสมือนจริง เรียนรู้อย่างมีความสุข และมีประสิทธิภาพ

ชุดสื่อกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิด ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

บอร์ดเกมเพื่อนำความรู้...สู่ความสนุก บูรณาการการเรียนรู้กับการเล่นเข้าด้วยกัน เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากทักษะการคิดตามหลัก **3 ห่วง** (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี) **2 เงื่อนไข** (ความรู้ คุณธรรม) ซึ่งเป็นองค์ประกอบของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นำไปสู่ความสมดุล และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

ทำไมต้อง FARMILY?

เกมเพื่อการศึกษา (Educational Game)

- จำลองสถานการณ์และเงื่อนไขในชีวิตจริงให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติผ่านประสบการณ์ตรงผ่านการเล่นบอร์ดเกม และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง
- ทำแนวคิด/ทฤษฎีที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม เข้าใจง่าย
- สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน
- เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความหมาย (Meaningful Learning) สร้างองค์ความรู้ที่คงทนถาวร

สอนกระบวนการคิดผ่านการเรียนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ตลอดจนทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ 21

- พัฒนาทักษะการคิดแบบพอประมาณ, คิดแบบมีเหตุผล, และคิดแบบไม่ประมาท โดยใช้ความรู้และคุณธรรมกำกับการคิด
- ฝึกการวางแผนและการแก้ปัญหา
- ส่งเสริมให้เกิดการคิดวิเคราะห์ โดยอาศัยปัจจัยด้านความรู้และคุณธรรมมาฝึกการตัดสินใจ
- ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม
- ฝึกฝนการบริหารทรัพยากรเพื่อเตรียมตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในโลกอนาคต

เครื่องมือช่วยครู
“ใบงานบันทึกความคิด”

เป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาช่วยครูในการจัดการเรียนการสอนเรื่องปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้บอร์ดเกมในห้องเรียนได้ไม่ยาก โดยใบงานจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ *ก่อนการเล่นเกม ระหว่างการเล่นเกม* และ*หลังการเล่นเกม* ซึ่งในแต่ละใบจะมีเป้าหมายที่ต่างกัน อีกทั้งยังช่วยให้ครูทราบถึงกระบวนการคิด การวิเคราะห์ การวางแผน ตัดสินใจ และการสะท้อนคิดของผู้เรียนผ่านใบงานบันทึกความคิด นอกจากนี้ยังมีแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมให้คุณครูนำไปใช้งานอีกด้วย

ก่อนเล่นเกม
ฝึกทักษะการวางแผน
กำหนดเป้าหมาย

ระหว่างเล่นเกม
ฝึกทักษะการคิดตามหลัก
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หลังการเล่นเกม
สะท้อนการเรียนรู้
การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิต

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning

ที่ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดขั้นสูง มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้ผ่านการอ่านหนังสือหรือการบรรยายที่เข้าใจยากและจับต้องไม่ได้ สื่อฯ FARMILY จึงเป็นนวัตกรรมการสอนที่พัฒนาทักษะกระบวนการคิด และสอนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และผู้เรียนสามารถนำมาเป็น *“หลักคิด”* ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริงเพราะมีการจำลองบทบาท จำลองสถานการณ์เสมือนจริงเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการวางแผน การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ ตั้งแต่ระดับครอบครัวสู่ระดับประเทศ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงในโลกอนาคต

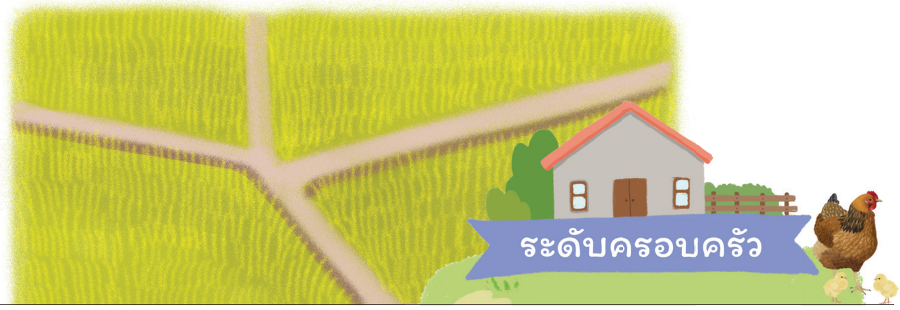
ตารางเปรียบเทียบกิจกรรมกับมาตรฐานและตัวชี้วัดตามหลักสูตร

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

กระบวนการ	วิชา	สาระ	มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
1. การซื้อ-ขายทรัพยากรณ์	คณิตศาสตร์	สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต	**ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้	ป.4/1 อ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000
				ป.4/7 ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่างๆ อย่างสมเหตุสมผล
2. การบริหารพื้นที่	ภูมิศาสตร์	สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์	**ส 5.2** เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	**ป.5/3** นำเสนอตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นผลจากการรักษา และทำลายสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อม
3. การเปิดการ์ดสถานการณ์	สังคมศึกษา	สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม	**ส 2.1** เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข	ป.4/1 ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน
				ป.4/2 ปฏิบัติตนในการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
				ป.5/1 ยกตัวอย่างและปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิเสรีภาพและหน้าที่ในฐานะพลเมืองดี
				ป.6/1 ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน
				ป.6/5 ติดตามข้อมูลข่าวสาร เหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เลือกรับและใช้ข้อมูล ข่าวสารในการเรียนรู้ได้เหมาะสม
				ม.2/1 เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตนตามสถานภาพบทบาท สิทธิเสรีภาพหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
		สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์	**ส 3.1** เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ	ป.4/1 ระบุปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าและบริการ
				ป.4/2 บอกสิทธิพื้นฐานและรักษาผลประโยชน์ของตนเองในฐานะผู้บริโภค
				ป.4/3 อธิบายหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเอง
				ป.5/1 อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ
				ป.5/2 ประยุกต์ใช้แนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการทำกิจกรรมต่างๆ ในครอบครัวโรงเรียนและชุมชน
				ป.6/1 อธิบายบทบาทของผู้ผลิตที่มีความรับผิดชอบ
				ป.6/2 อธิบายบทบาทของผู้บริโภคที่รู้เท่าทัน
				ป.6/3 บอกวิธีและประโยชน์ของการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน
				ม.1/1 อธิบายความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์
				ม.1/2 วิเคราะห์ค่านิยมและพฤติกรรมการบริโภคของคนในสังคมซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ
				ม.1/2 อธิบายความเป็นมา หลักการและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย
				ม.2/1 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนและการออม
				ม.2/2 อธิบายปัจจัยการผลิตสินค้าและบริการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตสินค้าและบริการ
				ม.2/3 เสนอแนวทางการพัฒนาการผลิตในท้องถิ่นตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
			ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐศาสตร์ต่างๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐศาสตร์และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก	ป.4/1 อธิบายความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน
				ป.4/2 อธิบายหน้าที่เบื้องต้นของเงิน

สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดตามหลักสูตรฯในหลากหลายสาระในวิชาสังคมศึกษา เช่น คณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ สังคมศึกษา ตลอดจนสามารถบูรณาการกับวิชาอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

	หลักเศรษฐกิจพอเพียง					ทักษะในศตวรรษที่ 21
	3 ห่วง			2 เงื่อนไข		
	เหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกัน	ความรู้	คุณธรรม	
				✓		• คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
	✓			✓		• การคิดสร้างสรรค์ • การสื่อสาร • การแก้ปัญหา • การคิดวิเคราะห์ • การวางแผนและการทำงานอย่างเป็นระบบ • การคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม ความเสียสละ การแบ่งปัน ความสามัคคี
	✓		✓	✓	✓	• การทำงานร่วมกับผู้อื่น การรับฟังความคิดเห็น ภาวะผู้นำ • ทักษะสังคม • การปรับตัว • การคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม ความเสียสละ การแบ่งปัน ความสามัคคี • ความเป็นพลเมือง การรู้เท่าทันสื่อ
	✓			✓	✓	• การทำงานร่วมกับผู้อื่น การรับฟังความคิดเห็น ภาวะผู้นำ • ทักษะสังคม • การปรับตัว • การคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม ความเสียสละ การแบ่งปัน ความสามัคคี • ความเป็นพลเมือง การรู้เท่าทันสื่อ
	✓			✓	✓	
	✓			✓	✓	
	✓			✓	✓	
	✓		✓	✓		
	✓			✓	✓	
	✓	✓		✓		• การแก้ปัญหา • การคิดวิเคราะห์ • คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน • เศรษฐศาสตร์และความฉลาดรู้ทางการเงิน • ความเป็นพลเมือง การรู้เท่าทันสื่อ • ทักษะสังคม • การสื่อสาร • การทำงานร่วมกับผู้อื่น การรับฟังความคิดเห็น ภาวะผู้นำ • การปรับตัว • การวางแผนและการทำงานอย่างเป็นระบบ • การคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม ความเสียสละ การแบ่งปัน ความสามัคคี • การคิดสร้างสรรค์
	✓			✓		
	✓	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	
	✓		✓	✓		
	✓	✓	✓	✓	✓	
	✓			✓		
	✓	✓		✓		
	✓	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓		✓		
	✓			✓		
	✓	✓		✓		
	✓	✓	✓	✓	✓	• การคิดวิเคราะห์ • เศรษฐศาสตร์และความฉลาดรู้ทางการเงิน • ความเป็นพลเมือง การรู้เท่าทันสื่อ • ทักษะสังคม • คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
	✓					



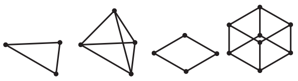
ชื่อสินค้า:	STEAM School Kit ชุดสื่อบูรณาการเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม
รูปแบบ:	โครงสร้างพลาสติกพร้อมตัวเชื่อมต่อ
ระดับชั้น:	ประถมศึกษา-มัธยมศึกษา
ทักษะที่ได้:	คิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะในการแก้ปัญหา การคิดเชิงคำนวณอย่างเป็นระบบ การสร้างสรรค์และนวัตกรรม การเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม

STEAM SCHOOL KIT

STEAM School Kit ชุดสื่อบูรณาการเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม สื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ ที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการออกแบบเชิงวิศวกรรม พัฒนาทักษะและกระบวนการคิด การแก้ปัญหา และคิดสร้างสรรค์ ด้วยการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติตามแนวคิด Active Learning เพื่อสร้างการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning) ส่งผลให้เป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและคงทน

STEAM School Kit ประกอบด้วย

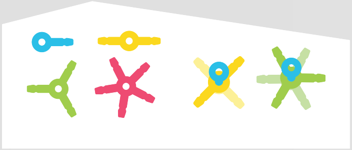
1. โครงสร้าง



จากโครงสร้าง 2 มิติ สู่ 3 มิติ

ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อรองรับโครงสร้างจากรูปแบบพื้นฐาน 2 มิติ ไปจนถึงโครงสร้างซับซ้อน 3 มิติ ขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ตัวเชื่อมต่อ Strawbees



ตัวเชื่อมที่ออกแบบมาให้เชื่อมต่อได้หลายลักษณะ

ตัวเชื่อมต่อออกแบบพิเศษ มาให้เชื่อมต่อได้หลายลักษณะและรอบทิศทาง สามารถพับงอได้ มีความยืดหยุ่นในการประกอบโครงสร้างหลากหลายรูปแบบ รวมถึงสามารถใช้ร่วมกับวัสดุอื่นๆ นอกเหนือจากโครงสร้างพลาสติกได้อีกด้วย

STEM + Art

STEAM EDUCATION

เรียนรู้การออกแบบและเทคโนโลยี ผ่านการบูรณาการ**สะเต็ม (STEM)** ร่วมกับ**ศิลปะ (A)** พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ให้เด็กไทย **คิดเองได้ ทำเองเป็น สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมได้**

3. Creative Card Deck:

ชุดคำถามสร้างจินตนาการ

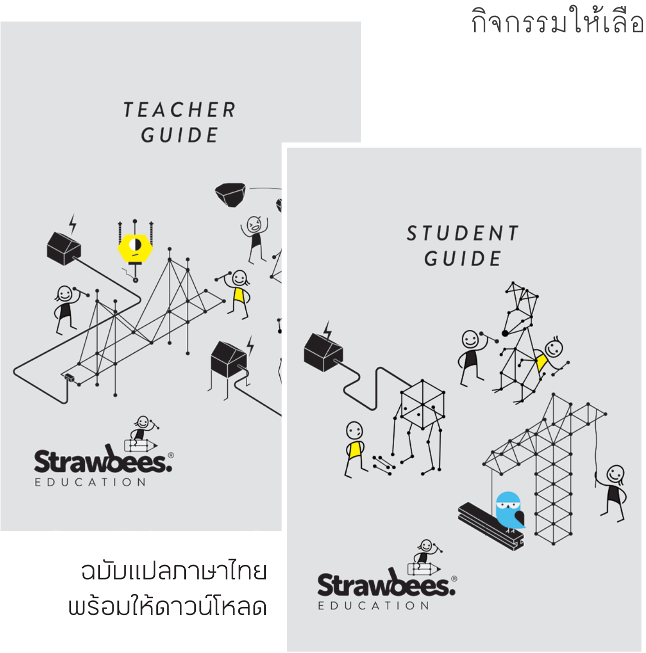
ฝึกการเล่าเรื่อง และทักษะการแก้ปัญหาอย่างท้าทายด้วยโจทย์สร้างสรรค์ ครูสามารถให้ผู้เรียนคิดออกแบบ ร่างแบบ และสร้างชิ้นงานต้นแบบ (Prototype) พร้อมนำเสนอความคิดและไอเดียในชั้นเรียน

ฉบับแปลภาษาไทย
พร้อมให้ดาวน์โหลด

4. Teacher/ Student Guide:

คู่มือครู/นักเรียน และแบบฝึกกิจกรรมสร้างสรรค์

เริ่มต้นการจัดกิจกรรมด้วย STEAM School Kit ได้ทันที ด้วยแนวทางการจัดกิจกรรมตัวอย่าง ที่แบ่งระดับของกิจกรรมให้เลือกใช้ จากง่ายไปยาก



ฉบับแปลภาษาไทย
พร้อมให้ดาวน์โหลด

5. Learning Platform

พบกับ**แผนการสอน/จัดกิจกรรมตัวอย่าง**ให้คุณครูได้ใช้เป็นแนวทาง และปรับใช้ให้เหมาะสมสำหรับแต่ละช่วงวัยในรูปแบบ Online Learning Platform

- **แนวทางและแรงบันดาลใจ**ในการจัดกิจกรรม
- **กิจกรรมท้าทาย**ที่กระตุ้นการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์
- มุ่งเน้นการ**พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา**

เนื้อหาเน้นภาษาอังกฤษและต้องการการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการเข้าใช้งาน

วิดีโอแนะนำการใช้

https://learning.strawbees.com

"STEAM School Kit เป็นทั้งเครื่องมือและกระบวนการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ จุดประกายความเป็นนักคิด นักออกแบบ นักแก้ปัญหา ที่จะช่วยสร้างนักเรียนแห่งยุคศตวรรษที่ 21 อย่างแน่นอน"

ดร. กมลรัตน์ ฉิมพาลี: ครูชำนาญการ โรงเรียนถนนหักพิทยาคม

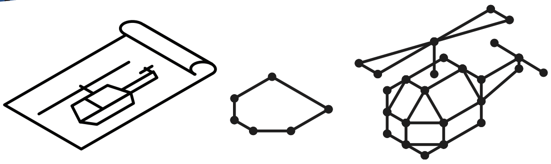
เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ประกอบ ทดลอง และ.. เล่น

กระตุ้นและดึงความสนใจเข้าสู่บทเรียน

ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความพร้อม กระตือรือร้นที่จะเรียน ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนที่ดี เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมีสมาธิอยู่กับสิ่งที่ครูสอน ช่วยให้ผู้เรียนทำความเข้าใจบทเรียนได้ชัดเจนและรวดเร็วยิ่งขึ้น

เชื่อมโยงบทเรียนสู่ชีวิตจริง

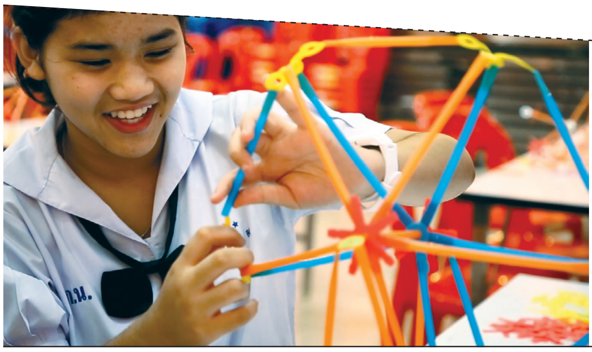
กระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง จัดประสบการณ์เรียนรู้ตามความสนใจ เชื่อมโยงเนื้อหาสาระของวิชาต่างๆ ให้ผู้เรียนสามารถนำทักษะการเรียนรู้แบบบูรณาการไปสร้างชิ้นงาน



วางแผน แก้ปัญหา
ประกอบชิ้นงานสร้างสรรค์

พัฒนาทักษะและความคิดสร้างสรรค์

เรียนรู้ทักษะกระบวนการวางแผน แก้ไขปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ทักษะด้านการออกแบบ และความคิดสร้างสรรค์ การได้ลงมือปฏิบัติจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ยั่งยืนและคงทน สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ



สร้างสรรค์ผลงานจากการเรียนรู้

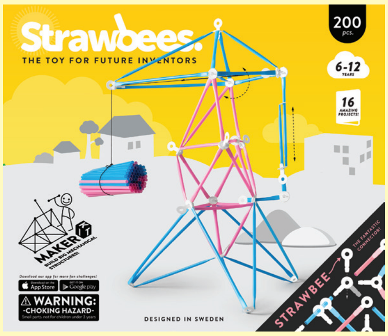
สร้างสรรค์ชิ้นงานต้นแบบได้อย่างรวดเร็วด้วยโครงสร้างที่สามารถออกแบบได้ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ มีตัวเชื่อมต่อออกแบบพิเศษ ทำให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานจากการเรียนรู้ได้หลากหลาย สามารถปรับแต่ง และแก้ไขชิ้นงานได้ง่าย

ใช้ร่วมกับ Full STEAM สื่อการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมรูปแบบ STEAM Education

หนังสือกิจกรรมสำหรับผู้เรียน พร้อมคู่มือการจัดกิจกรรมและประเมินผลสำหรับครู สอดคล้องกับมาตรฐานตัวชี้วัดในกลุ่มสาระวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) เพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สามารถชมรายละเอียดหนังสือชุดกิจกรรม Full STEAM ได้ที่หน้า 32

ชุดสื่อฯ Strawbees สำหรับการเรียนรู้ ต่อยอดที่บ้าน และนอกห้องเรียน



Strawbees. MAKER KIT

โครงสร้าง 100 ชิ้น

ตัวเชื่อม 100 ชิ้น

ค้นหาความเป็นเมกเกอร์ในตัว ด้วยการเริ่มต้นเรียนรู้การขึ้นโครงสร้าง กับ Strawbees ด้วยชิ้นส่วน 200 ชิ้น และคู่มือแนะนำ 16 โปรเจ็กต์ ค้นหาความเป็นไปได้ในโลกของ Strawbees ด้วยการประกอบโครงสร้างทรงเรขาคณิตให้เป็นสรรพสิ่งต่างๆ ตามจินตนาการ

Strawbees. INVENTOR KIT

โครงสร้าง 150 ชิ้น

ตัวเชื่อม 250 ชิ้น

ก้าวสู่นักนวัตกรรมในระดับที่สูงขึ้น สนุกกับโครงสร้างหลายด้านหลากมิติ กับชิ้นส่วนมากถึง 450 ชิ้น และอีก 21 โปรเจ็กต์ Inventer Kit กล่องนี้มีชิ้นส่วนมากพอสำหรับต่อร่วมกันกับเพื่อนๆ

Strawbees. CRAZY SCIENTIST KIT

จำนวนโครงสร้าง 200 ชิ้น

จำนวนตัวเชื่อม 800 ชิ้น

อัปเกรดประสบการณ์การประกอบโครงสร้างให้อลังการยิ่งขึ้นกับชุด Crazy Scientist Kit ด้วยชิ้นส่วนมากถึง 1,200 ชิ้น พร้อมคู่มืออีก 21 โปรเจ็กต์ ไม่ว่าจะสร้างแขนกลยืดไปหยิบหินบนดวงจันทร์ หรือจะสร้างโดมผิวโลกสำหรับการสำรวจอวกาศในมิชชั่นต่อไป ล้วนเป็นไปได้

Strawbees. CREATURE CREATOR KIT

โครงสร้าง 100 ชิ้น

โครงสร้างงอได้ 50 ชิ้น

ตัวเชื่อม 250 ชิ้น

เป็นนักค้นคว้าในอาณาจักรแห่งสรรพสัตว์ของ Strawbees ชุด Creature Creator นั้นรวมเอาชิ้นส่วน 400 ชิ้น เท้าสัตว์ 2 คู่ และดวงตาอีก 4 ข้าง ที่จะสะท้อนอารมณ์สนุกสนานหรือตื่นเต้นของสัตว์ที่เราสร้างขึ้น เราสามารถสร้างสัตว์ต่างๆ อย่างง่ายดาย ด้วยคู่มือในกล่อง

Strawbees. IMAGINATION KIT

โครงสร้าง 100 ชิ้น โครงสร้างงอได้ 50 ชิ้น

ตัวเชื่อม 250 ชิ้น / บัตรภาพกิจกรรม 1 กล่อง

ฝึกฝนการเล่าเรื่อง การแก้ปัญหาอย่างท้าทายด้วยชุด Imagination ที่ประกอบด้วยชิ้นส่วน 400 ชิ้น Pocketful of Ideas บัตรภาพกิจกรรม และสมุดร่างจินตนาการ ที่มาพร้อมคำแนะนำ ให้เราร่างแบบ สร้าง Prototype และทำให้ไอเดียที่เราคิดขึ้นนั้น เกิดขึ้นจริงได้

เหมาะสำหรับจัดกิจกรรม
คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์
แบบบูรณาการ Active Learning

ชื่อสินค้า: Full STEAM

รูปแบบ: สื่อการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมรูปแบบ STEAM Education

ระดับชั้น: ประถมศึกษา 1-6

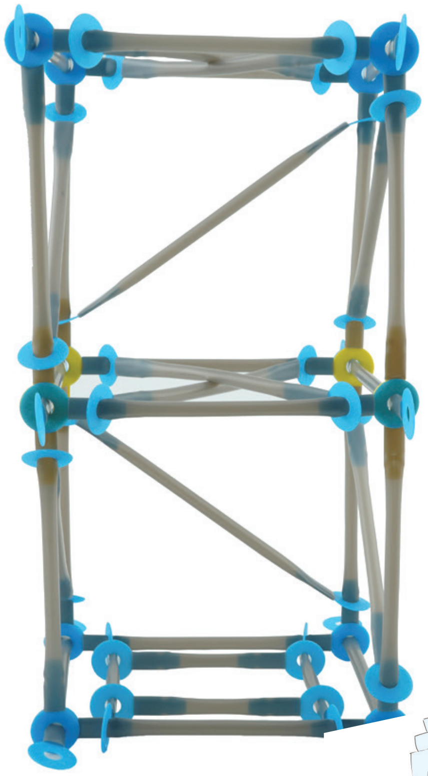
ทักษะที่ได้: การบูรณาการความรู้ตามกระบวนการแบบ STEM
การคิดสร้างสรรค์
การออกแบบเชิงวิศวกรรม

Full STEAM

Full STEAM สื่อการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมรูปแบบ STEAM Education

อำนวยความสะดวกให้ครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEAM เพื่อฝึกฝนทักษะการบูรณาการความรู้จากสาระวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี การออกแบบเชิงวิศวกรรม และศิลปะ อย่างมีประสิทธิภาพ และสนุกสนานด้วยการลงมือทำ

- คัดสรรบทเรียนเรื่องที่เป็นนามธรรม เข้าใจได้ยาก มาออกแบบเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจง่าย จับต้องได้ด้วยการลงมือทำตามแนวคิด Active Learning
- เรียนรู้ผ่านกิจกรรม STEAM Education โดยใช้ ศิลปะ (A) เป็นตัว *"เชื่อมโยง"* ความรู้กับชีวิตจริง ทำให้ความรู้นั้นๆ *"จับต้องได้"*
- เนื้อหาสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง 2560)
- **มีคู่มือครูแบบเล่มต่อเล่ม** เพื่ออำนวยความสะดวกให้ครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน



ตัวอย่างกิจกรรม **ชั้นวางของทรงพลัง** /ระดับชั้น ป.4

สถานการณ์ท้าทาย:
การเตรียมตัวเพื่อป้องกัน หากเกิดสถานการณ์น้ำท่วมโรงเรียน

แนวทางการแก้ปัญหา:
สร้างชั้นวางของเพื่อป้องกันสิ่งของในห้องเรียนไม่ให้เปียกและเสียหาย สามารถรับน้ำหนักได้ 1.5 กิโลกรัม และมีความสูงมากกว่า 50 ซม. ซึ่งต้องมีความแข็งแรงและวางของได้
โดยไม่ล้มลง

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้

- มวล น้ำหนัก แรงโน้มถ่วงของโลก
- จำแนกชนิดของมุม โดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์
- การสร้างสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน

วิดีโอแนะนำหนังสือ
Full STEAM

Full STEAM สื่อการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมรูปแบบ STEAM Education พร้อมสรรพทั้งหนังสือกิจกรรมสำหรับผู้เรียน และคู่มือครูที่ให้แนวทางการจัดกิจกรรมอย่างเป็นขั้นตอน พร้อมด้วยการประเมินผล

หนังสือกิจกรรมสำหรับผู้เรียน Full STEAM

- ประกอบไปด้วยแบบฝึกและกิจกรรม ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านกิจกรรมกลุ่ม
- ผู้เรียนจะได้ฝึกการคิด การวางแผน และการทำงานเป็นทีม
- แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงทางความคิด ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาตามโจทย์ของแต่ละกิจกรรม

คู่มือครู

- แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบละเอียด เข้าใจง่าย ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้สอน
- มีเฉลยและแนวคำตอบอย่างสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน
- พร้อมด้วยแนวทางและตัวอย่างในการประเมินผลครบทุกมิติ ทั้งเนื้อหา ทักษะกระบวนการ และเจตคติของผู้เรียน

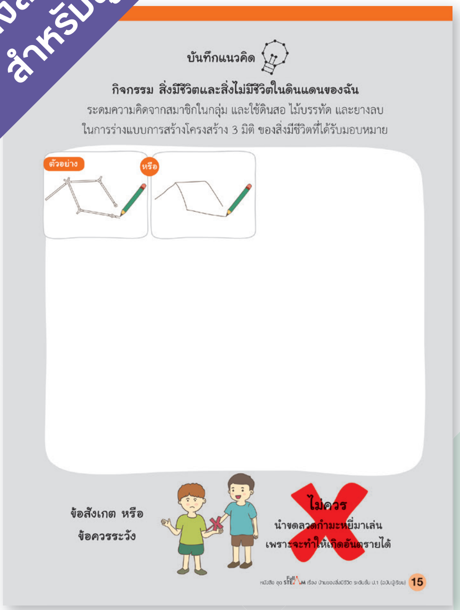
กิจกรรมการเรียนรู้เป็นขั้นตอน ทำให้นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น การวางแผน

หนังสือชุดกิจกรรม Full STEAM
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

ทั้งหมด 6 ระดับชั้น แบ่งออกเป็น

- ระดับชั้น ป.1 = 6 กิจกรรม (นักเรียน 6 เล่ม และครู 6 เล่ม)
- ระดับชั้น ป.2 = 5 กิจกรรม (นักเรียน 5 เล่ม และครู 5 เล่ม)
- ระดับชั้น ป.3 = 5 กิจกรรม (นักเรียน 5 เล่ม และครู 5 เล่ม)
- ระดับชั้น ป.4 = 6 กิจกรรม (นักเรียน 6 เล่ม และครู 6 เล่ม)
- ระดับชั้น ป.5 = 6 กิจกรรม (นักเรียน 6 เล่ม และครู 6 เล่ม)
- ระดับชั้น ป.6 = 6 กิจกรรม (นักเรียน 6 เล่ม และครู 6 เล่ม)

ตัวอย่าง หนังสือกิจกรรม สำหรับผู้เรียน


บันทึกแนวคิด

กิจกรรม สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในดินแดนของฉัน

ระดมความคิดจากสมาชิกในกลุ่ม และใช้ดินสอ ไม้บรรทัด และยางลบ ในการร่างแบบการสร้างโครงสร้าง 3 มิติ ของสิ่งมีชีวิตที่ได้รับมอบหมาย

ตัวอย่าง หรือ

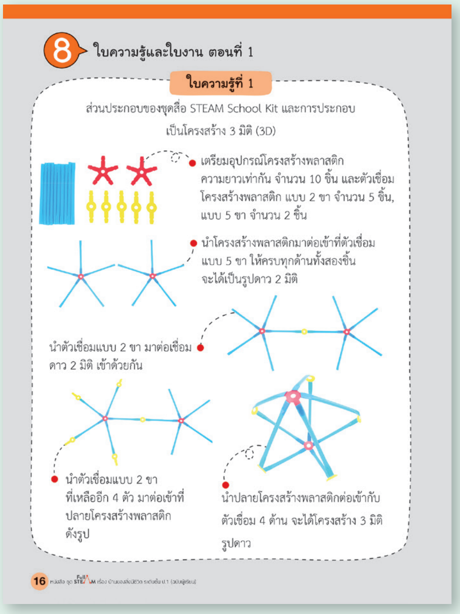
ข้อสังเกต หรือ ข้อควรระวัง

ไม่ควร นำดอลเวดกำมะหยี่มาเล่น เพราะจะทำให้เกิดอันตรายได้

15

“บันทึกความคิด”

สอดแทรกในทุกกิจกรรม ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกถ่ายทอดความคิด ออกแบบ วางแผน วาดภาพก่อนลงมือสร้างสรรค์ชิ้นงาน


8 ใบความรู้และใบงาน ตอนที่ 1

ใบความรู้ที่ 1

ส่วนประกอบของชุดสื่อ STEAM School Kit และการประกอบเป็นโครงสร้าง 3 มิติ (3D)

- เตรียมอุปกรณ์โครงสร้างพลาสติก ความยาวเท่ากัน จำนวน 10 ชิ้น และตัวเชื่อมโครงสร้างพลาสติก แบบ 2 ขา จำนวน 5 ชิ้น, แบบ 5 ขา จำนวน 2 ชิ้น
- นำโครงสร้างพลาสติกมาต่อเข้าที่ตัวเชื่อม แบบ 5 ขา ให้ครบทุกด้านทั้งสองชิ้น จะได้เป็นรูปดาว 2 มิติ
- นำตัวเชื่อมแบบ 2 ขา มาต่อเชื่อมดาว 2 มิติ เข้าด้วยกัน
- นำตัวเชื่อมแบบ 2 ขา ที่เหลืออีก 4 ตัว มาต่อเข้าที่ปลายโครงสร้างพลาสติก ดังรูป
- นำปลายโครงสร้างพลาสติกต่อเข้ากับตัวเชื่อม 4 ด้าน จะได้โครงสร้าง 3 มิติ รูปดาว

16

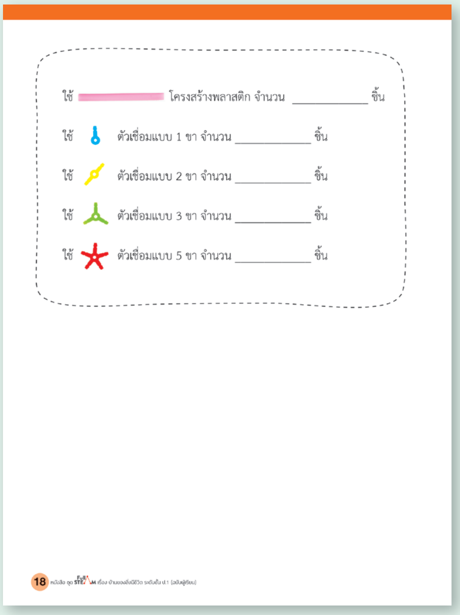
“ใบความรู้ และแนวทางกิจกรรม”

พร้อมด้วยใบงานเชื่อมโยงการจัดกิจกรรมด้วย STEAM School Kit ส่งเสริมกระบวนการคิด การออกแบบทางวิศวกรรม การแก้ปัญหาและการสร้างชิ้นงาน เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

ใบงานที่ 1

วาดภาพ และระบายสีสิ่งมีชีวิตที่ได้สร้างขึ้น พร้อมทั้งระบุจำนวนโครงสร้างพลาสติกและชนิดของตัวเชื่อมแบบต่าง ๆ ที่ใช้ไป

17


ใช้ โครงสร้างพลาสติก จำนวน ________ ชิ้น

ใช้ ตัวเชื่อมแบบ 1 ขา จำนวน ________ ชิ้น

ใช้ ตัวเชื่อมแบบ 2 ขา จำนวน ________ ชิ้น

ใช้ ตัวเชื่อมแบบ 3 ขา จำนวน ________ ชิ้น

ใช้ ตัวเชื่อมแบบ 5 ขา จำนวน ________ ชิ้น

18

“เชื่อมโยงความรู้เข้ากับชีวิตจริง”

เพื่อให้เข้าใจและจับต้องได้ เป็นการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning) ทำให้องค์ความรู้ที่ได้นั้น คงทนและยั่งยืน

8 ใบความรู้และใบงาน ตอนที่ 1

ใบความรู้ที่ 1

นกฮูก มีหลายชนิดทั่วโลกขอบอยู่โดดเดี่ยว และส่วนใหญ่เป็นนกที่หากินในเวลากลางคืน มีสายตาที่ดีเยี่ยม และมีปีกที่บินแล้วไม่เกิดเสียง แต่ก็มีนกฮูกบางชนิดที่หากินตอนกลางวัน หรือชนิดที่ออกล่าเหยื่อตอนกลางคืนด้วย

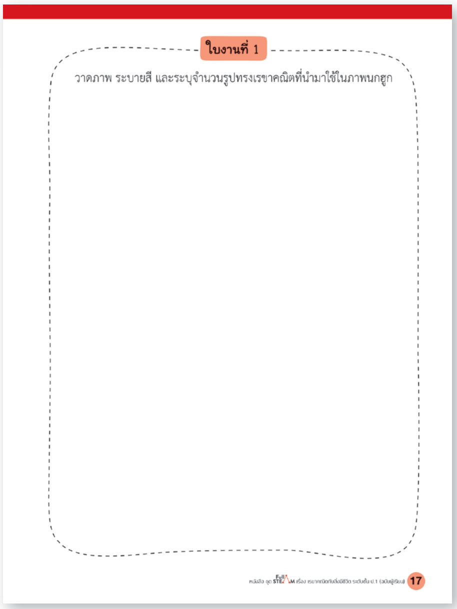
นกฮูกชอบกินอะไร

หนู แมลง นก นกฮูกบางชนิด กินปลาเป็นอาหาร

นกฮูกมีประโยชน์อย่างไรต่อมนุษย์

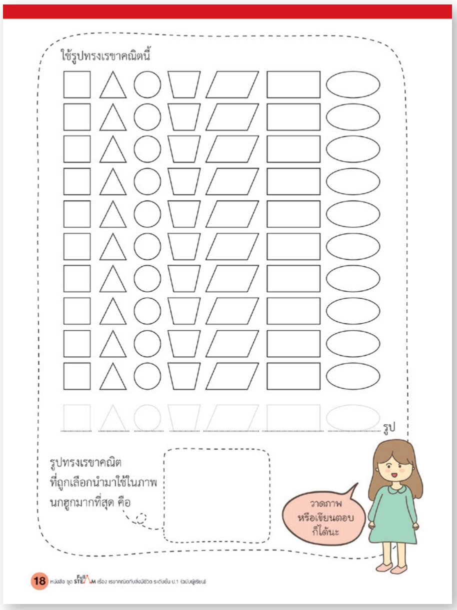
นกฮูก ช่วยมนุษย์ในการกำจัดสัตว์ที่มักจะทำลายพืชผลทางการเกษตร เช่น หนูในนาข้าว เป็นต้น

16


ใบงานที่ 1

วาดภาพ ระบายสี และระบุจำนวนรูปทรงเรขาคณิตที่นำมาใช้ในภาพนกฮูก

17


ใช้รูปทรงเรขาคณิตนี้

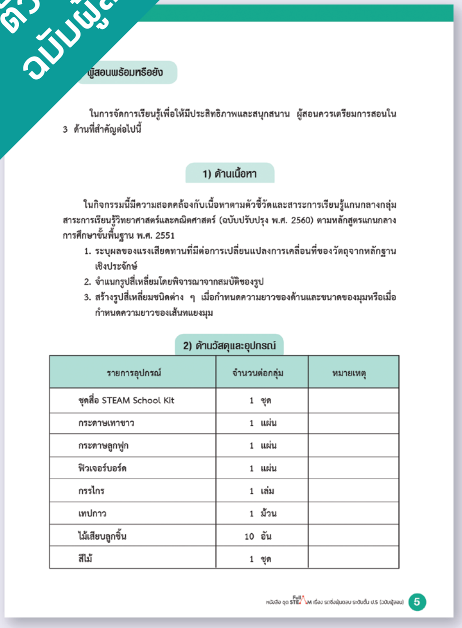
รูป

รูปทรงเรขาคณิต ที่ถูกเลือกนำมาใช้ในภาพนกฮูกมากที่สุด คือ

วาดภาพ หรือเขียนตอบ ก็ได้นะ

18

ตัวอย่าง ฉบับผู้สอน

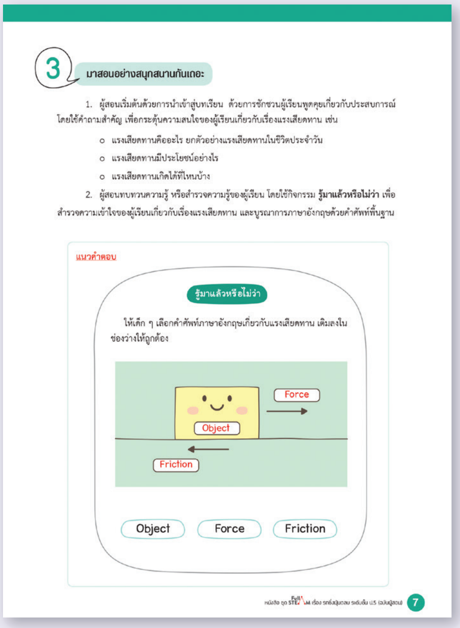


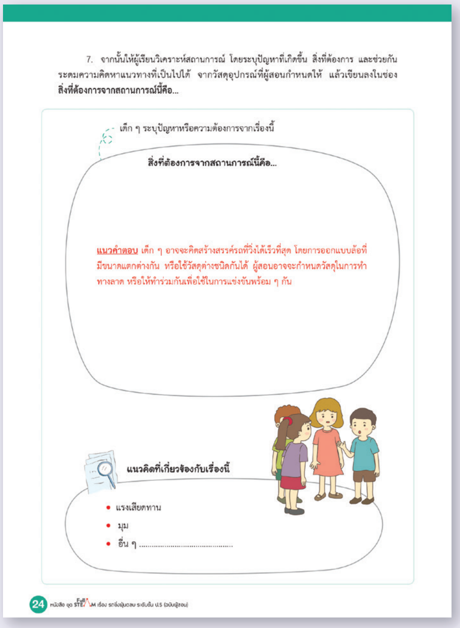
"เตรียมความพร้อมให้ครูผู้สอน"

ครบทุกกระบวนการ ทั้งด้านเนื้อหา วัสดุอุปกรณ์และการจัดสรรเวลา

"แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบละเอียด"

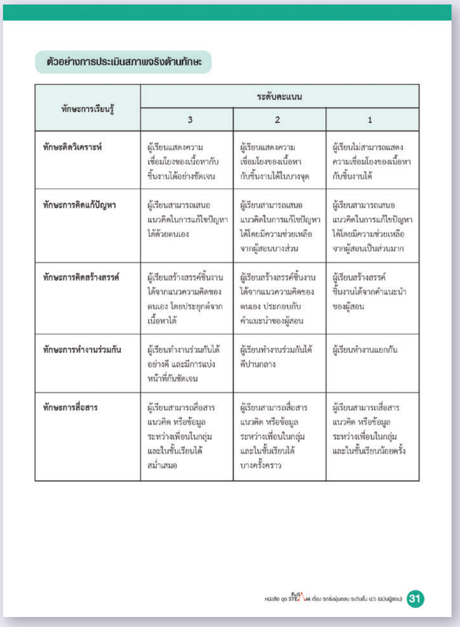
ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ครู ด้วยแนวทางการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียดและเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย มีคำถามนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อช่วยครู กระตุ้นกระบวนการคิดของผู้เรียนก่อนเริ่มเรียน





"แนวคำตอบครบถ้วน"

มีเฉลยและแนวคำตอบที่ครบถ้วน สมบูรณ์ พร้อมใช้งาน ที่ครูสามารถนำไปใช้จริงในห้องเรียน



ใช้ร่วมกับ STEAM School Kit ชุดสื่อบูรณาการเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม

ชุดสื่อ Full STEAM เหมาะที่จะใช้คู่กับ STEAM School Kit (ชุดสื่อบูรณาการเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม) ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในกิจกรรม STEAM Education ในเล่ม เพื่อสร้างสรรค์ชิ้นงานต้นแบบ ที่สามารถแก้ไขหรือปรับปรุงได้ง่ายและรวดเร็ว

สามารถชมรายละเอียดชุดสื่อบูรณาการเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม STEAM School Kit ได้ที่หน้า 28

ช่วยครู จัดกิจกรรมในห้องเรียน และให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานสร้างสรรค์

ชื่อสินค้า:	**Cubetto (คิวเบตโต) ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์**
รูปแบบ:	**หุ่นยนต์ไม้และชุดโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์**
ระดับชั้น:	**ปฐมวัย-ประถมต้น**
ทักษะที่ได้:	**การเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน ปูพื้นฐานสู่การคิดเชิงคำนวณอย่างเป็นระบบ**

Cubetto: คิวเบตโต

สื่อการเรียนการสอนเรื่องโค้ดดิ้ง โดยไม่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี

Cubetto (คิวเบตโต): หุ่นยนต์ไม้ผู้เป็นมิตร

ให้เด็กๆ เรียนรู้พื้นฐานและ คอนเซ็ปต์การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ผ่านการผจญภัยและเล่นกับอุปกรณ์และหุ่นยนต์ไม้ ผ่านการจับวางบล็อก การเขียนโค้ด บนกระดานเพื่อสั่งการทำงานในทิศทางต่างๆ ของเจ้าหุ่นยนต์ไม้ Cubetto

จับต้องได้ ไม่ใช้จอ

สื่อการเรียนการสอนที่ *"จับต้องได้"* ทำให้เด็กอายุเพียง 3 ขวบก็สามารถสั่งงานและควบคุมหุ่นยนต์ด้วยบล็อกที่แทนค่าคำสั่งในการเขียนโปรแกรม ทำให้เด็กเข้าใจและซึมซับคอนเซ็ปต์ของการเขียนโปรแกรมได้โดยไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์

สนุกเรียน สนุกเล่น

เด็กๆ สามารถเรียนรู้ ซึมซับคอนเซ็ปต์และตรรกะในการเขียนโปรแกรม ผ่านการเล่นอย่างสนุกสนาน ด้วยโจทย์ที่ครูสามารถปรับเปลี่ยนและเพิ่มระดับความท้าทายได้หลากหลาย เป็นการปูพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณในระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางฯ

สื่อสารผ่านการเล่าเรื่อง

ฝึกการเล่าเรื่องราวต่างๆ บนแผนที่การเดินทางของเจ้าหุ่นยนต์ไม้ Cubetto การคาดการณ์ที่แม่นยำตอนวางบล็อกคำสั่ง ฝึกฝนทักษะการสื่อสาร การฟัง การถามคำถาม และการตอบสนองด้วยความคิดเห็นที่เหมาะสม รวมถึงการลำดับเรื่องราวและประสบการณ์ ตลอดจนการ นำเสนอและอธิบายความคิดเห็นของตนเองอีกด้วย

Cubetto ช่วยกระตุ้นพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน

Cubetto

การเล่าเรื่องราวต่างๆ บนแผนที่ การเดินทางของเจ้าหุ่นยนต์ไม้ Cubetto การคาดการณ์ที่แม่นยำตอนที่วางบล็อกคำสั่ง การตอบสนองด้วยความคิดเห็นที่เหมาะสม คำถาม หรือการกระทำต่างๆ ล้วนทำให้เด็กๆ ได้ฝึกฝนทักษะการฟัง และพวกเขายังได้พัฒนาทักษะการสื่อสาร การเล่าเรื่อง และการอธิบายความคิดของตัวเองอีกด้วย

กระตุ้นพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน

1. การเคลื่อนไหวร่างกาย

เด็กๆ จะได้เคลื่อนไหวร่างกายไปรอบๆ แผนที่ ได้วางแผนหลบหลีกเจ้าอุปสรรค ที่มีอยู่ทั่วแผ่น และได้ฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็กในการหยิบวางบล็อกคำสั่งบนบอร์ดควบคุมที่สัมผัสได้

2. อารมณ์

สร้างทัศนคติความมุ่งสำเร็จ ความพยายาม และความมั่นใจและภูมิใจในตนเองจากการได้ทดลองทำ ลองผิดลองถูกจนสำเร็จ

3. สังคม

การทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ฝึกทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการปฏิสัมพันธ์

4. สติปัญญา

นอกจากคอนเซ็ปต์และพื้นฐานการเขียนโปรแกรม เด็กๆ ยังได้ฝึกกระบวนการและทักษะในด้านอื่นๆ อีกด้วย:

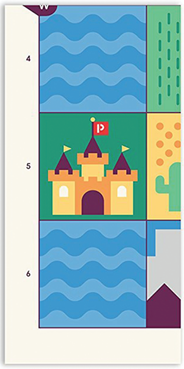
ด้านคณิตศาสตร์ เด็กๆ จะฝึกฝนเรียงจำนวนและตัวเลขในการลำดับ การจัดวางบล็อก เพื่อพาเจ้า Cubetto เคลื่อนจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้สำเร็จ

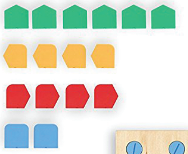
ด้านตรรกะและเหตุผล การเพิ่ม การลด การกำหนดทิศทาง การคาดการณ์ที่แม่นยำ สร้างกระสบการณ์การเรียนรู้ด้านตรรกะ และความเป็นเหตุเป็นผลให้กับเด็กๆ

วิดีโอแนะนำการใช้งาน

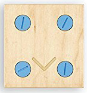
ชุดอุปกรณ์

แผนที่และคู่มือจัดกิจกรรม *แผนที่ที่สร้างเรื่องราวหรือโจทย์ในการเรียนรู้แบบไม่จำกัด พร้อมคู่มือเริ่มต้นการจัดกิจกรรม เป็นแนวทางให้กับครูผู้สอน เมื่อคุ้นเคยกับกิจกรรมและอุปกรณ์ คุณครูสามารถออกแบบโจทย์และเรื่องราวการผจญภัยให้เด็กๆ ได้เรียนรู้แบบท้าทายและสนุกสนานมากขึ้น*

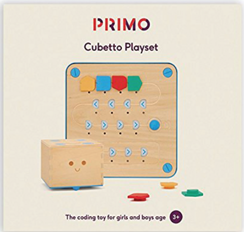


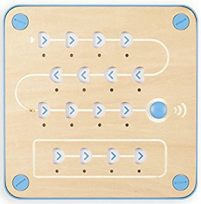


โค้ดดิ้งบล็อก *บล็อกภาษาคอมพิวเตอร์ที่จับต้องและปรับเปลี่ยนได้ บล็อกแต่ละตัวนั้นแทนคำสั่งแต่ละอย่าง และเมื่อนำมารวมกัน จะทำให้เกิดโปรแกรมเพื่อทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง*



Cubetto *หุ่นยนต์กล่องไม้ ที่เป็นผู้ช่วยครูในการนำพาเด็กๆ สู่โลกของการเขียนโปรแกรม อย่างสนุกสนาน และเป็นเครื่องมือให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโค้ดดิ้งโดยไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์*





คอนโทรลบอร์ด *วางบล็อกต่างๆ บนบอร์ดเพื่อบอก Cubettoให้ไปยังจุดหมาย กดปุ่มสีฟ้าแล้ว Cubetto จะทำงานตามคำสั่ง ทำให้น้องๆ ได้ภูมิใจกับการโปรแกรมครั้งแรกของตัวเอง*

ชื่อสินค้า:	**Dash Wonder Pack (แดช วันเดอร์ แพ็ก) ชุดหุ่นยนต์สำเร็จรูป เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์**
รูปแบบ:	**หุ่นยนต์สำหรับการเขียนโค้ด**
ระดับชั้น:	**ปฐมวัย-ประถมศึกษา**
ทักษะที่ได้:	**การเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์**

เรียนรู้ไปกับ Dash & Dot

หุ่นยนต์ที่สามารถตอบสนองได้

เรียนรู้ส่วนประกอบ กลไก และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ได้อย่างเพลิดเพลิน ด้วยหุ่นยนต์ตอบสนองต่อเสียง วัตถุนำทาง สามารถทำกิจกรรมได้หลากหลาย อาทิ ร้องเพลง เล่นดนตรี แดชและดอทมีแอปหลากหลายสำหรับสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เรื่องโค้ดดิ้งอย่างสนุก ผ่านกิจกรรมสำหรับเด็กในทุกช่วงวัย

ตัวอย่างการใช้ Dash

สนุกเรียน...สนุกรู้ ด้วย STEAM Education

คณิตศาสตร์ เรียนรู้เรื่องราวของ เส้นจำนวน เรขาคณิต มุม ระยะ เวลา และค่าตัวแปร

วิทยาศาสตร์ เรียนรู้วิธีการที่ใช้ศึกษาค้นคว้าโดยการสังเกตรวบรวมข้อมูลและตั้งสมมติฐานเพื่อเป็นแนวทางที่จะทำการทดลองหรือทดสอบสมมติฐานนั้นๆ การโปรแกรม Dash ให้เลียนแบบพฤติกรรมในโลกธรรมชาติ

วิศวกรรม พัฒนาทักษะการออกแบบ ความคิด โดยสามารถต่อขยายหุ่นยนต์เข้า กับตัวต่อ LEGO เชื่อมโยงเซ็นเซอร์ต่างๆ เพื่อประมวลผลและตอบสนองตามจินตนาการ

ศิลปะและดนตรี ฝึกทักษะ การเล่าเรื่อง ทักษะการเขียน หรือ แม้แต่ทักษะด้านดนตรี

ตลอดจนเหมาะสมกับการทำงานร่วมกัน เพื่อฝึกทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ 21 ได้อีกด้วย

wonder workshop™

ชื่อสินค้า:	**Bee-Bot Audio (หุ่นยนต์บีบอต) รุ่นอัดเสียงได้ ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์**
รูปแบบ:	**ชุดโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์**
ระดับชั้น:	**ปฐมวัย-ประถมต้น**
ทักษะที่ได้:	**การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) การคิดและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ แนวคิดการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน**

วิดีโอแนะนำการใช้งาน
Bee-Bot Audio

Bee-Bot Audio

สื่อการเรียนการสอนโค้ดดิ้ง
โดยไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์

ปูพื้นฐานการเรียนโค้ดดิ้งและพัฒนาการคิดเชิงคำนวณ Computational Thinking

สำหรับผู้เรียนอายุ 3 ปี ขึ้นไป

เตรียมความพร้อม ปฐมวัย สู่วิทยาการคำนวณ ประถมศึกษา

เรียนรู้ พัฒนาและฝึกฝนการคิดและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ หรือคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ไปจนถึงพื้นฐานความเข้าใจเรื่องทิศทาง การคิดแก้ปัญหา เตรียมความพร้อมด้านสมองสำหรับเด็กปฐมวัย ไปจนถึงการเรียนพื้นฐานการเขียนโค้ด (Coding) ในวิชาวิทยาการคำนวณ
ในระดับประถมศึกษา

Bee-Bot จะช่วนครูผู้สอนฝึกและพัฒนาผู้เรียนในด้าน:

- การแก้ไขปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน
- การรู้จักสัญลักษณ์และทิศทาง
- ฝึกโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Unplugged Coding)
- ฝึกความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างแผนที่การเดินทาง
- สามารถจัดการเรียนการสอนบูรณาการได้กับหลากหลายสาระวิชา เช่น การปรับเปลี่ยนแผนที่การเดินทางให้เหมาะกับแต่ละวิชา
- ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม

Bee-Bot ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนด้วยปุ่มคำสั่งที่เป็นสัญลักษณ์การเคลื่อนที่พื้นฐาน เช่น ซ้าย ขวา หน้า หลัง ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมในลักษณะของ “เกม” เพื่อกระตุ้นความสนใจ และดึงดูดใจผู้เรียน ตลอดจนสามารถต่อยอดไปสู่การเขียน code ใน Beebot Application (iOS) ได้

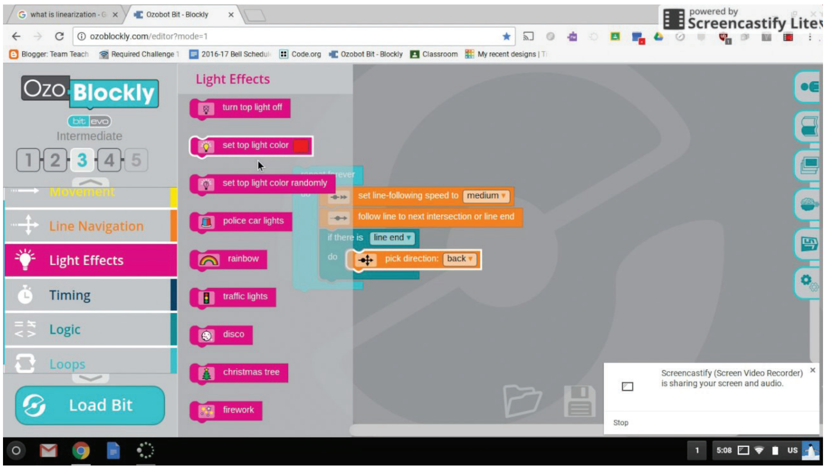
พิเศษสำหรับรุ่น Audio (อัดเสียงได้)

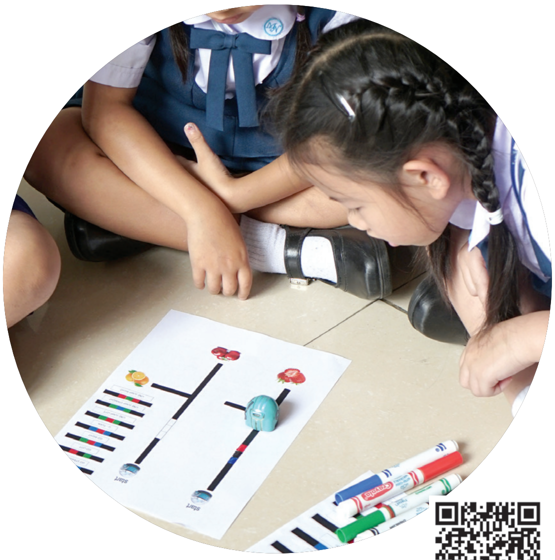
สร้างความเพลิดเพลินด้วยฟังก์ชันการอัดเสียงเพื่อให้หุ่นยนต์สื่อสารด้วยเสียงที่ป้อนเข้าไปได้ สร้างความสนุกสนานและบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดี

ชื่อสินค้า:	**Ozobot (โอโซบอต) ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์**
รูปแบบ:	**หุ่นยนต์สำหรับการเขียนโค้ด**
ระดับชั้น:	**ประถมต้น-มัธยมต้น**
ทักษะที่ได้:	**การเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน สร้างประสบการณ์เรียนรู้ Coding ด้วยสี**

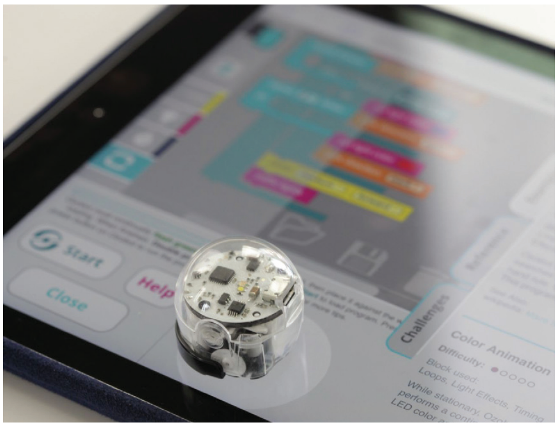
ปูพื้นฐานการเรียนรู้ด้านโค้ดดิ้งด้วยสี ผ่านการวาดเส้นแต้มจุดสีบนกระดาษ เพื่อกำหนดทิศทางและควบคุมให้หุ่นยนต์จิ๋วปฏิบัติตาม ต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ เสริมทักษะด้วยการทดลองเขียนโปรแกรมอย่างง่ายแบบ Blockly สามารถทำตามได้ทันที นอกจากนี้ยังนำไปเล่นกับเกมบอร์ดหรือแท็บเล็ตเป็นบอร์ดเกมได้อีกด้วย

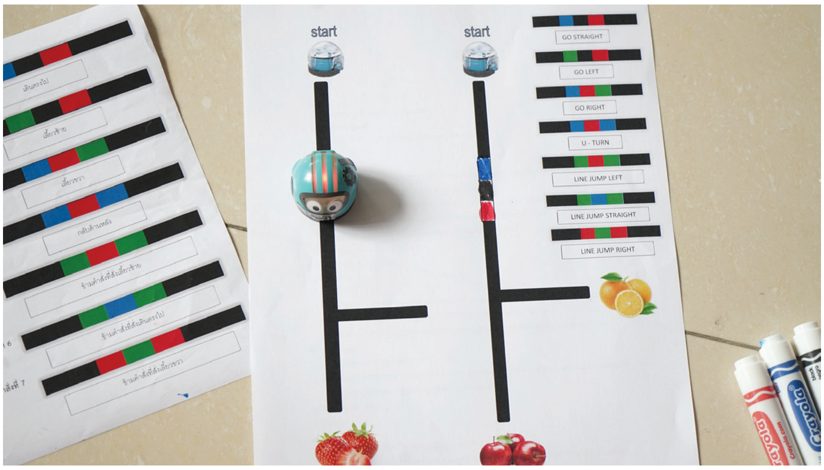
Ozobot





วิดีโอแนะนำสื่อ Ozobot

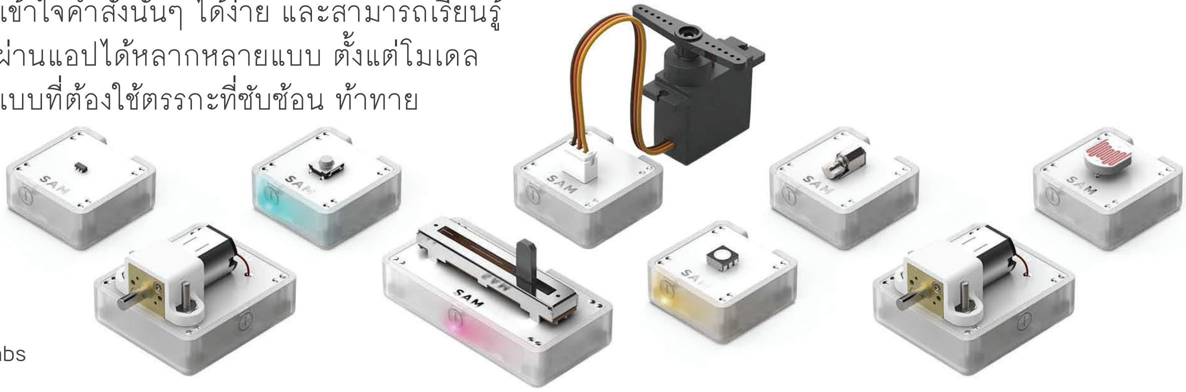




ชื่อสินค้า:	**Sam Labs (แซม แล็บส์) ชุดสื่อฯ ฝึกทักษะกระบวนการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์**
รูปแบบ:	**ชุดโมดูลไมโครคอนโทรลเลอร์สำเร็จรูป**
ระดับชั้น:	**ประถมปลาย-มัธยมต้น**
ทักษะที่ได้:	**การเขียนโปรแกรม การออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรม คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ**

บล็อกอิเล็กทรอนิกส์บลูทูธไร้สาย ที่มาพร้อมแอปพลิเคชันสำหรับการเขียนโปรแกรมหลากหลายฟังก์ชัน สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมบูรณาการสะเต็ม (STEM) ร่วมกับศิลปะ (ART) ได้อย่างสร้างสรรค์และสนุกสนาน โดยเริ่มเรียนรู้คำสั่งอย่างเป็นขั้นตอนด้วยเกมก่อนการโค้ด ทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำและเข้าใจคำสั่งนั้นๆ ได้ง่าย และสามารถเรียนรู้การออกแบบวงจรผ่านแอปได้หลากหลายแบบ ตั้งแต่โมเดลแบบง่าย ไปจนถึงแบบที่ต้องใช้ตรรกะที่ซับซ้อน ท้าทายความสามารถ

Sam Labs



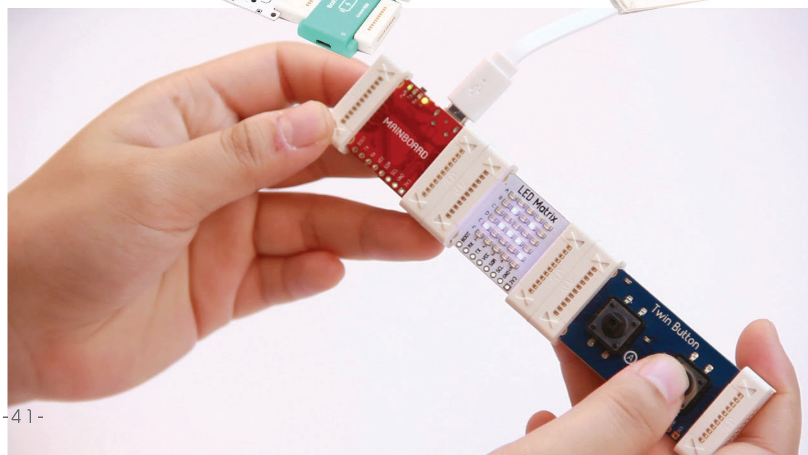
วิดีโอแนะนำสื่อ Sam Labs

ชื่อสินค้า:	**Grove Zero (โกรฟ ซีโร่) ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างสรรค์โครงงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์พื้นฐาน**
รูปแบบ:	**ชุดโมดูลคอนโทรลเลอร์สำเร็จรูป**
ระดับชั้น:	**มัธยมต้น-มัธยมปลาย**
ทักษะที่ได้:	**ทักษะด้านการเขียนโปรแกรม ทักษะด้านการออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรม ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ**

ฝึกฝนทักษะด้านการเขียนโปรแกรม ผ่านการโค้ดด้วยการเชื่อมต่อโมดูลฟังก์ชันต่างๆ เรียนรู้การเชื่อมโยงซอฟต์แวร์เข้ากับฮาร์ดแวร์ที่ต้องการ (เพื่อผลลัพธ์ที่ตรงตามเป้าหมายที่ออกแบบไว้) เรียนรู้การใช้งานได้ง่าย เชื่อมต่อโมดูลต่างๆ ด้วยการใช้แม่เหล็กต่อเข้าหากัน จดจำได้ไว แยกประเภทโมดูลตามสี สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้และออกแบบโครงงานได้อย่างหลากหลาย

วิดีโอแนะนำสื่อ Grove Zero

Grove Zero



ชื่อสินค้า:	**QUIRKBOT ชุดสื่อบูรณาการการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและหุ่นยนต์พื้นฐาน**
รูปแบบ:	**บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการศึกษาและอุปกรณ์ต่อพ่วง**
ระดับชั้น:	**ประถมศึกษา-มัธยมศึกษา**
ทักษะที่ได้:	**การเขียนโปรแกรมขั้นพื้นฐาน การคิดเชิงคำนวณอย่างเป็นระบบ การสร้างสรรค์นวัตกรรม คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ**

QUIRKBOT

Quirkbot ชุดสื่อบูรณาการการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและหุ่นยนต์พื้นฐาน

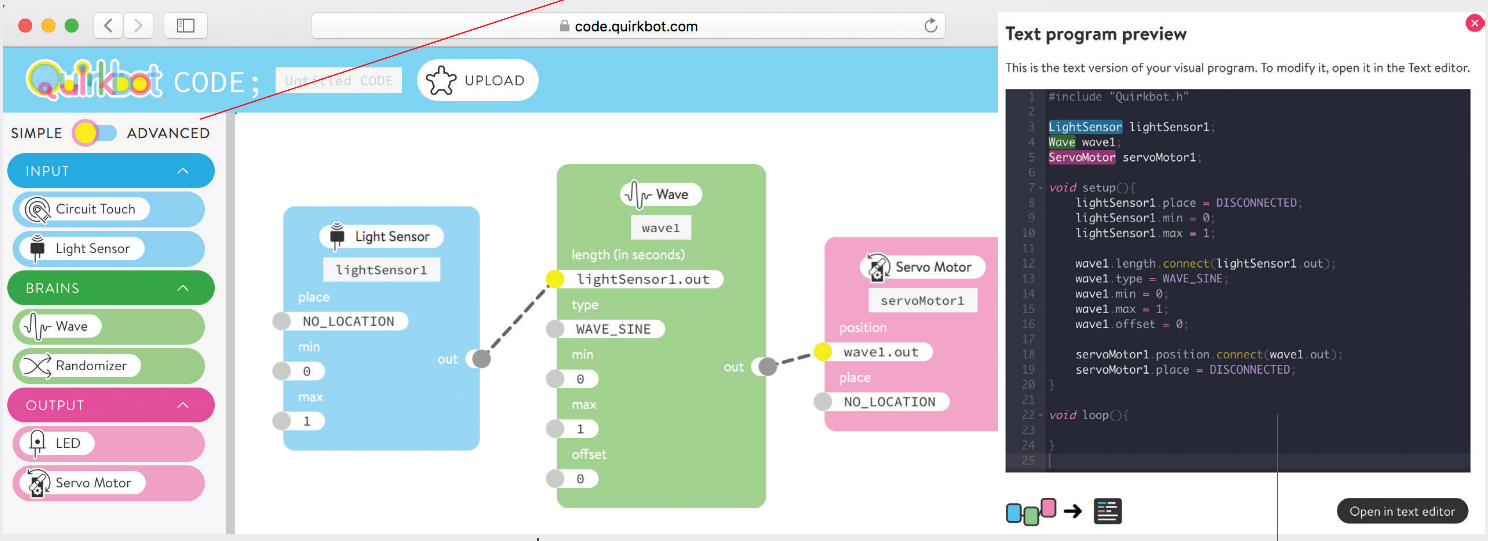
สร้างพื้นฐานการเรียนด้านวิทยาการคำนวณและวิทยาการคอมพิวเตอร์ (สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

Quirkbot คือ นวัตกรรมสร้างสรรค์สำหรับการเริ่มต้นการเรียนรู้ด้าน Coding ที่จับต้องและเห็นผลได้ในทันที เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ด้าน Coding & Robotics ที่สามารถต่อยอดการเรียนรู้โปรแกรมที่ซับซ้อนในระดับที่สูงขึ้นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

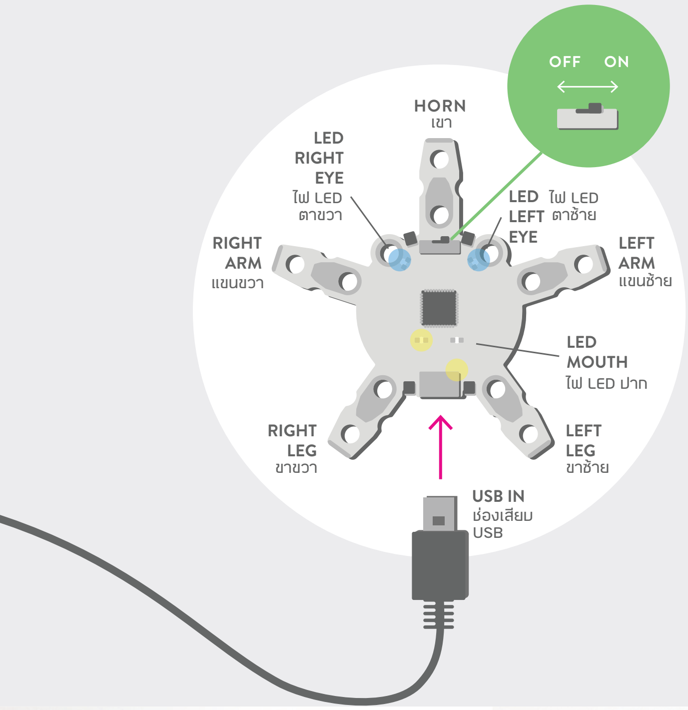
โค้ดได้ง่ายๆ ด้วย **Quirkbot Code:**

ซอฟต์แวร์แพลตฟอร์มบนเว็บ (Web-based Software Platform) code.quirkbot.com ที่อำนวยความสะดวกในการเขียนโค้ด

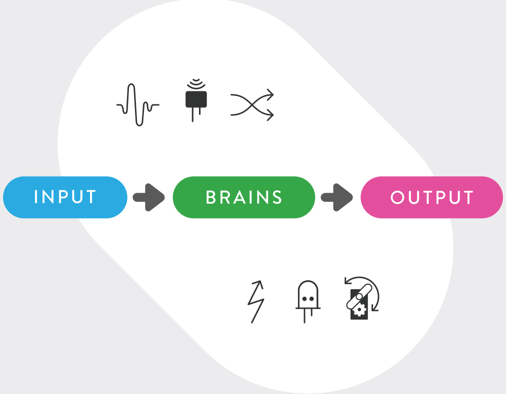
- ง่ายต่อการเริ่มต้นเขียนโค้ด
- การเขียนโค้ดแบบ Visual Programming เป็นการสร้างความเข้าใจพื้นฐานกับแนวคิดในการเขียนโปรแกรม
- มีฟังก์ชัน Advanced Coding เพื่อการทำชิ้นงานที่ซับซ้อน สำหรับผู้เรียนที่มีพื้นฐานแล้ว



ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาษาโปรแกรมได้ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเขียนโปรแกรมแบบ Text-based Programming

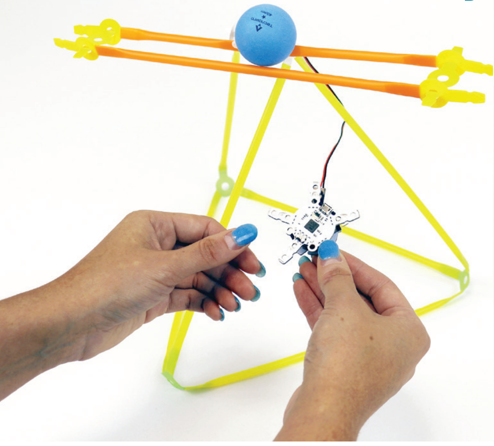


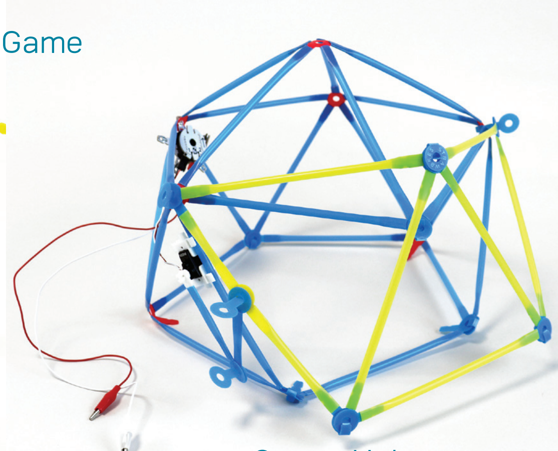
Quirkbot Brain: บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ (Micro Controller) ที่ออกแบบมาเพื่อให้เด็กเริ่มต้นเรียนรู้และใช้งานได้ง่าย เด็กสามารถเรียนรู้กระบวนการ *Input > Process > Output* ผ่านรูปร่างที่เข้าใจง่ายของบอร์ด



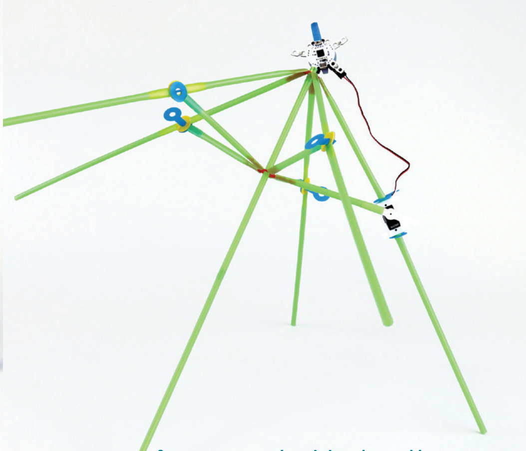
วิดีโอแนะนำการใช้สื่อ Quirkbot

ตัวอย่างกิจกรรม: Balancing Game





Space Helmet



Automatic Umbrella

ชุดสื่อบูรณาการการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและหุ่นยนต์พื้นฐาน Quirkbot ประกอบด้วยชุดบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Quirkbot (สมอง) และอุปกรณ์เชื่อมต่อ พร้อมทั้งโครงสร้างพลาสติกและตัวเชื่อมต่อพร้อมสำหรับการจัดทำชิ้นงาน

ใช้ร่วมกับหนังสือกิจกรรม I CAN CODE

แนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมด้วยชุดสื่อ Quirkbot อย่างเป็นขั้นเป็นตอน จากง่ายไปสู่โครงงานที่ซับซ้อน

สามารถชมรายละเอียดหนังสือกิจกรรม I CAN CODE ได้ที่หน้า 44

ชื่อสินค้า: I CAN CODE

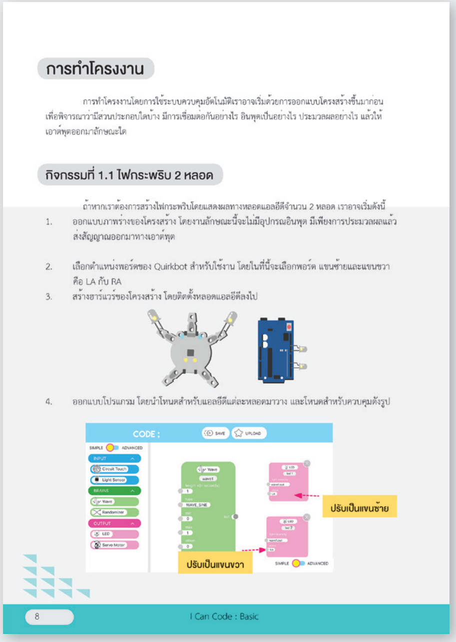
รูปแบบ: สื่อการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมรูปแบบ STEAM Education โดยใช้บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์

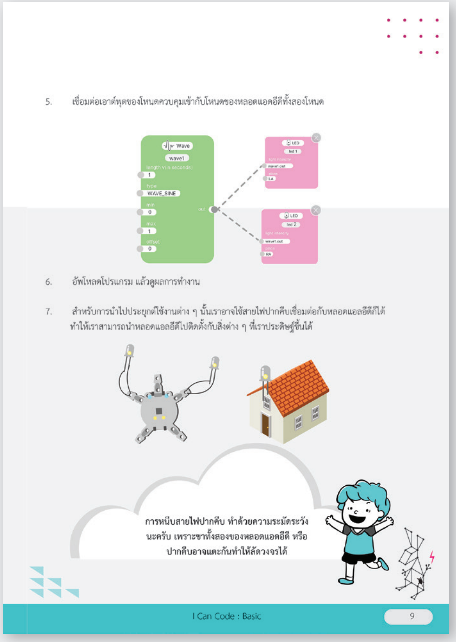
ระดับชั้น: ประถมศึกษา-มัธยมศึกษา

ทักษะที่ได้: พื้นฐานและความเข้าใจการเขียนโปรแกรมอย่างง่าย

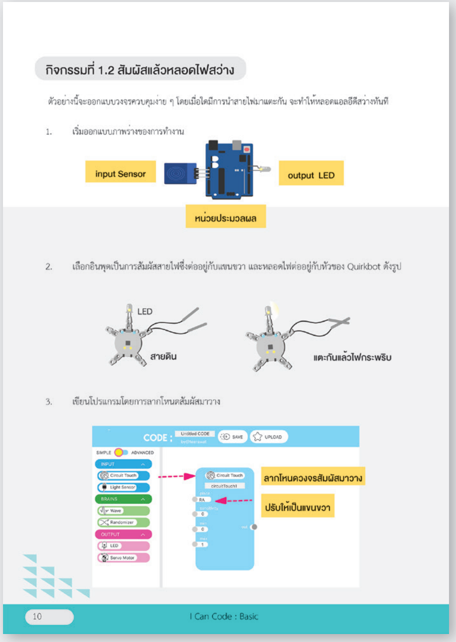
สร้างพื้นฐานการเรียนรู้ วิทยาการคำนวณ

หนังสือกิจกรรมใช้ควบคู่กับสื่อฯ ชุด Quirkbot (ชุดสื่อบูรณาการการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและหุ่นยนต์พื้นฐาน) เพื่อการ *"เริ่มต้น"* การเรียนรู้พื้นฐานด้าน Coding ผ่านระบบสมองกลฝังตัว ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนางานระบบที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ในระดับที่สูงขึ้น หนังสือกิจกรรมมี 2 ระดับคือ Basic และ Advanced



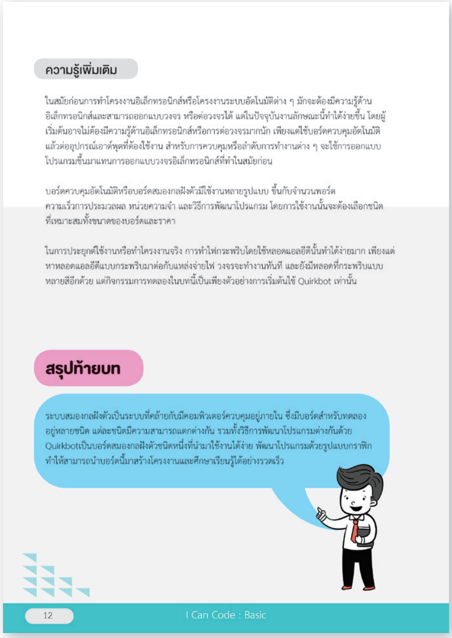


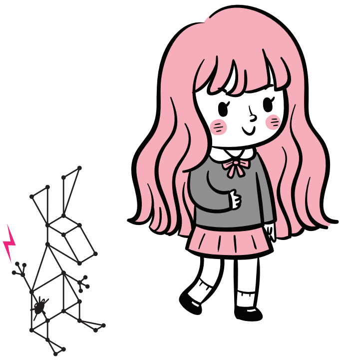
กิจกรรม: ไฟสว่างกระพริบ 2 หลอด



กิจกรรม: สัมผัสแล้วไฟสว่าง

กิจกรรมได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พร้อมการลงมือปฏิบัติ **แบบเป็นขั้นตอน** จากการเรียนรู้องค์ประกอบง่ายๆ ไปสู่การใช้คำสั่งที่หลากหลายและซับซ้อน ตัวกิจกรรมแสดงผลทันทีผ่านชุดสื่อฯ Quirkbot (ชุดสื่อบูรณาการการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและหุ่นยนต์พื้นฐาน) ทำให้ผู้เรียนได้เห็นและแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันที เกิดการเรียนรู้ระหว่างการลงมือทำ จึงทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำได้ดียิ่งขึ้น

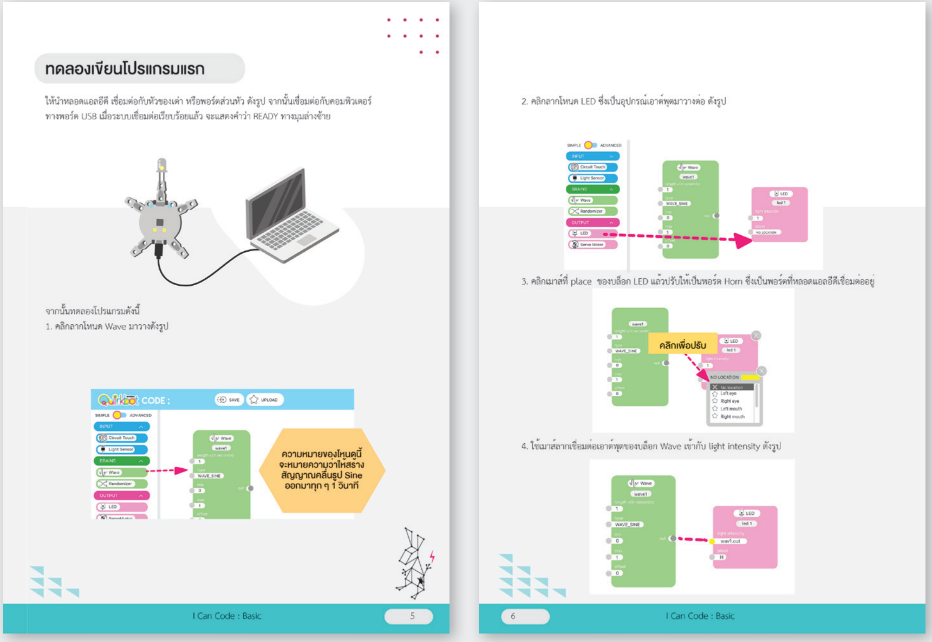




สอดแทรกความรู้เพิ่มเติมทั้งด้านวิทยาศาสตร์ และ/หรือ คณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงจากการทำกิจกรรม จุดประกายคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ต่อยอดการเรียนรู้ ตลอดจนฝึกฝนการบูรณาการความรู้จากวิชาอื่นๆ มาใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานอีกด้วย

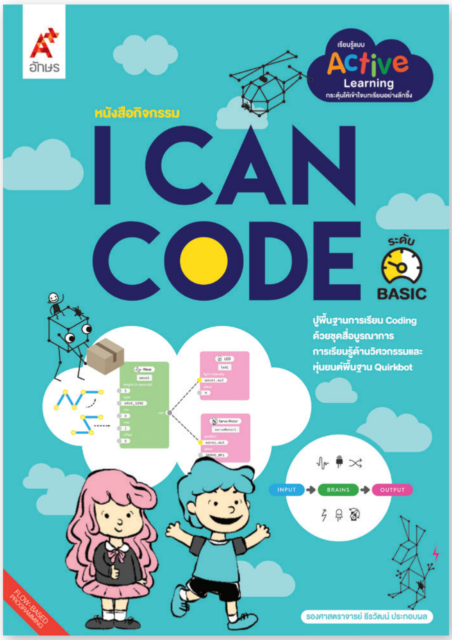
โหนดคำสั่งใน code.quirkbot.com

การเรียนรู้การทำงานของแต่ละโหนดแบบเป็นขั้นเป็นตอน โดยในแต่ละโหนดมีกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ และเห็นผลงานได้ทันที



แนะนำกิจกรรมชุด I CAN CODE มี 2 ระดับ คือ:

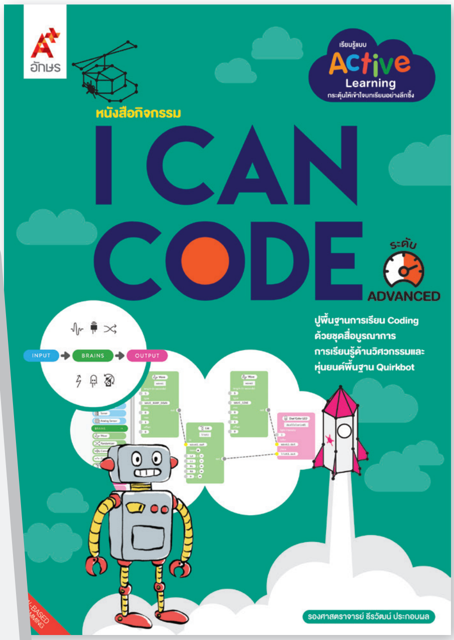
วิดีโอแนะนำหนังสือ I CAN CODE



I CAN CODE -Basic-

เหมาะสำหรับ: เริ่มต้นเรียนรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรม

เริ่มต้นเรียนรู้ระบบอัตโนมัติ และการเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ด้วย Quirkbot เพื่อให้ผู้เรียนทดลองเขียนโปรแกรมตามความต้องการได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการอันซับซ้อน **ทำให้ผู้เรียนสนุกที่จะเรียนรู้ เป็นตัวช่วยให้ครูใช้เป็นเครื่องมือในการสอนได้เป็นอย่างดี** สร้างบรรยากาศสนุกในห้องเรียน เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้อย่างดีเยี่ยม ปูพื้นฐานด้านการออกแบบโครงสร้าง พร้อมสำหรับการออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมต่อไป



I CAN CODE -Advanced-

เหมาะสำหรับ: การนำความรู้ Coding พื้นฐานมาบูรณาการสร้างสรรค์เป็นโครงงาน

เรียนรู้ เข้าใจ สามารถใช้อุปกรณ์พื้นฐาน พัฒนาองค์ความรู้สู่การสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ที่ทำงานได้อย่างอัตโนมัติผ่านการควบคุมด้วยโปรแกรม ตลอดจนแนะนำการเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เตรียมผู้เรียนให้พร้อมต่อการเรียนรู้ทักษะการเขียนโปรแกรมในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมขั้นสูงต่อไป

ใช้ร่วมกับ QUIRKBOT ชุดสื่อบูรณาการการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและหุ่นยนต์พื้นฐาน

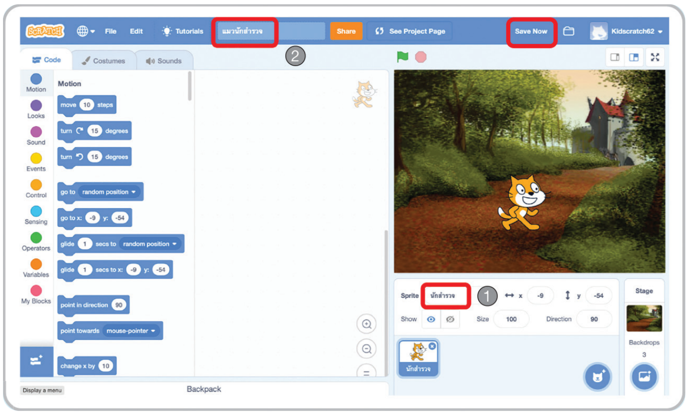
ชุดสื่อ I CAN CODE เหมาะที่จะใช้คู่กับ Quirkbot ในการเรียนรู้และสนุกกับการทดลองเขียนโปรแกรม

สามารถชมรายละเอียดสื่อฯ Quirkbot ได้ที่หน้า 42

ชื่อสินค้า:	**Scratch in Action**
รูปแบบ:	**หนังสือกิจกรรมเรียนรู้การเขียนโปรแกรมโดยใช้แพลตฟอร์ม Scratch**
ระดับชั้น:	**ประถมศึกษาตอนปลาย**
ทักษะที่ได้:	**พื้นฐานและความเข้าใจการเขียนโปรแกรม ทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking Skill)**

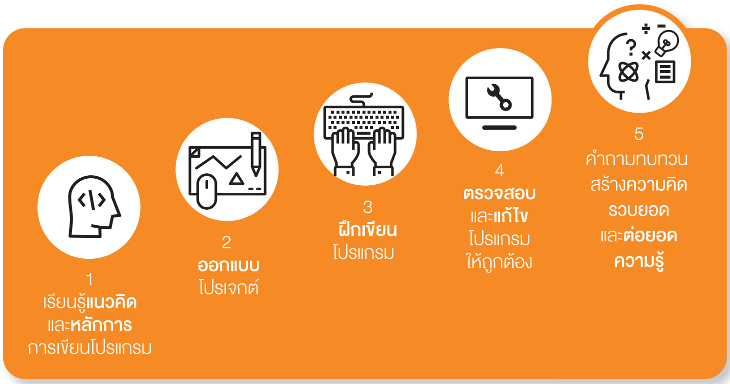
หนังสือกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอนโปรแกรม Scratch ที่ออกแบบมาให้ง่ายต่อครูผู้สอนในการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้โปรแกรม Scratch

Scratch คือโปรแกรมภาษา อีกทางเลือกในการเรียนเขียนโปรแกรมที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก เป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานอย่างง่าย เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ผ่านการใช้สื่อต่างๆ ทั้งข้อความ ภาพ เสียง หรือภาพเคลื่อนไหว สร้างโปรเจกต์ต่างๆ โดยเล่าเรื่องผ่านแอนิเมชัน เกม ดนตรี และศิลปะ



Scratch in Action ออกแบบมาให้ผู้เรียนได้

1. **เรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน** ด้วยโปรเจกต์แบบปลายเปิด
2. **สอดแทรกคำถามต่อยอดเพื่อสะท้อนความคิด** คำถามที่กระตุ้นกระบวนการคิดจะทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาต่อยอดความคิด สรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
3. **เชื่อมโยงการใช้ความรู้กับศาสตร์อื่นๆ** กิจกรรมเน้นการเรียนรู้แบบผสมผสาน เชื่อมโยงการใช้ความรู้ในศาสตร์อื่นผ่านการทำชิ้นงาน
4. **แลกเปลี่ยนเรียนรู้** พัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้



- หนังสือกิจกรรม Scratch มี 3 เล่ม -

ระดับความยากของเนื้อหา

ปูพื้นฐานการเขียนโปรแกรมผ่านการทำแอนิเมชัน

ระดับความยากของเนื้อหา

ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ เรียนรู้คำสั่งที่มากขึ้นผ่านการเล่าเรื่อง

ระดับความยากของเนื้อหา

นำความรู้ที่เรียนมาทั้งหมด มาสนุกเต็มพิกัดไปกับโจทย์สร้างเกม

Scratch in Action สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเขียนโปรแกรมของนักเรียนดีขึ้น และเติมเต็มการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพ

วีดีโอตัวอย่างการใช้สื่อ Scratch in Action ในโรงเรียน

ชื่อสินค้า: Scratch in Action - Animation

รูปแบบ: หนังสือกิจกรรมเรียนรู้การเขียนโปรแกรม Scratch

ระดับชั้น: ประถมศึกษาตอนปลาย

ทักษะที่ได้: พื้นฐานและความเข้าใจการเขียนโปรแกรม
ทักษะการคิดเชิงคำนวณ
(Computational Thinking Skill)

เรียนรู้แบบ Active Learning กระตุ้นให้เข้าใจบทเรียนอย่างลึกซึ้ง

ระดับความยากของเนื้อหา

หนังสือกิจกรรม Scratch in Action–Animation

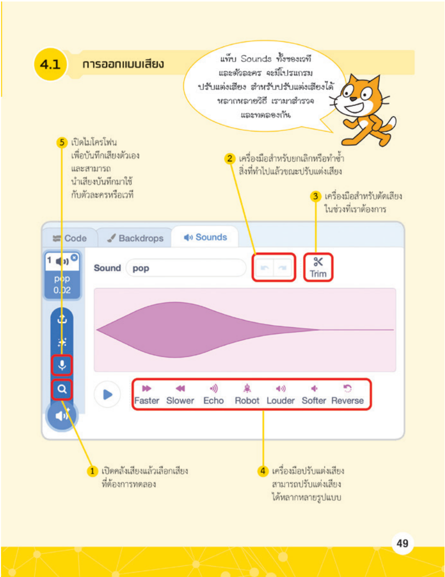
เริ่มต้นเรียนรู้การเขียนโปรแกรมผ่านการสร้างโปรเจกต์แอนิเมชันที่หลากหลายด้วยหนังสือกิจกรรม Scratch in Action-Animation

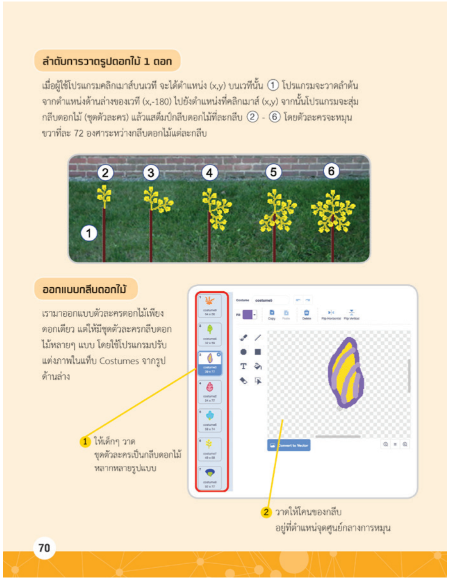
ง่ายต่อการเรียนรู้ สนุกสนาน ท้าทาย สามารถสร้างชิ้นงานได้หลากหลาย ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational thinking) และแนวคิดการเขียนโปรแกรมแห่งศตวรรษที่ 21

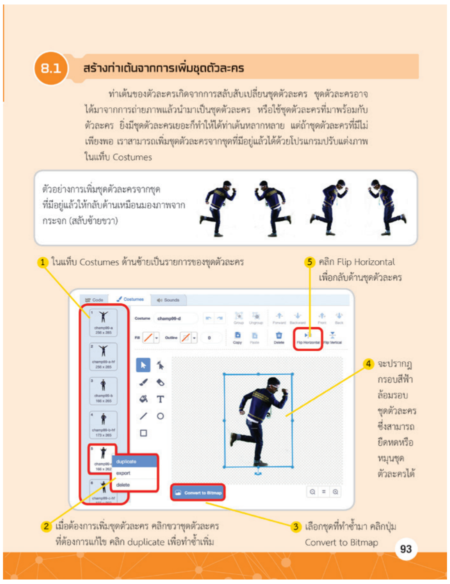
- เรียนรู้การสร้างบัญชีเข้าใช้งานเว็บไซต์ Scratch
- สำรวจส่วนประกอบหลักของโปรแกรม Scratch เช่น เวที ตัวละคร บล็อกคำสั่งต่างๆ
- เรียนรู้การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเป็นแอนิเมชันตามจินตนาการของเด็ก
- ฝึกการหาและแก้ไขจุดบกพร่องของโปรแกรม

เรียนรู้แบบผสมผสาน เชื่อมโยงการใช้ความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ผ่านการทำชิ้นงาน ทำให้เด็กมีความสนใจในศาสตร์ที่เชื่อมโยงในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น เช่น การสร้างแอนิเมชัน การแสดงผลงานศิลปะและงานดนตรี เป็นต้น

วิดีโอแนะนำหนังสือ
Scratch in Action-Animation







ชื่อสินค้า: Scratch in Action - Storytelling

รูปแบบ: หนังสือกิจกรรมเรียนรู้การเขียนโปรแกรม Scratch

ระดับชั้น: ประถมศึกษาตอนปลาย

ทักษะที่ได้: พื้นฐานและความเข้าใจการเขียนโปรแกรม
ทักษะการคิดเชิงคำนวณ
(Computational Thinking Skill)

ใหม่ล่าสุด
ช่วยครูจัดกิจกรรม
วิทยาการคำนวณ

ระดับความยากของเนื้อหา

หนังสือกิจกรรม Scratch in Action-Storytelling

ต่อยอดการเรียนรู้การเขียนโปรแกรม Scratch โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้งานบล็อกคำสั่งมากขึ้น เช่น การใช้งานฟังก์ชัน การรับส่งข้อความ การสร้างและใช้งานตัวแปร ฝึกการคิดอย่างเป็นระบบและคิดสร้างสรรค์ผ่านการเล่าเรื่องที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานได้อย่างอิสระ

- รู้จักตัวละคร บทสนทนา ผ่าน Storyboard
- สร้างบทสนทนาให้ตัวละครด้วยข้อความ
- เพิ่มความน่าสนใจด้วยเอฟเฟกต์การเปลี่ยนฉากหลัง
- การพากย์เสียงใส่คำบรรยายให้ตัวละคร

วิดีโอแนะนำหนังสือ Scratch in Action-Storytelling

Dinosaur5-a

ทำซ้ำ Dinosaur5-a
เป็น Dinosaur5-a2
และ Dinosaur5-a3

Dinosaur5-a2

ใช้เครื่องมือวาดเส้น
สร้างเส้นสั้น 3 เส้น
บริเวณปากของไดโน่

ชื่อสินค้า:	**Scratch in Action - Game**
รูปแบบ:	**หนังสือกิจกรรมเรียนรู้การเขียนโปรแกรม Scratch**
ระดับชั้น:	**ประถมศึกษาตอนปลาย**
ทักษะที่ได้:	**พื้นฐานและความเข้าใจการเขียนโปรแกรม ทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking Skill)**

เรียนรู้แบบ Active Learning กระตุ้นให้เข้าใจบทเรียนอย่างลึกซึ้ง

ใหม่ล่าสุด ช่วยครูจัดกิจกรรม วิทยาการคำนวณ

ระดับความยากของเนื้อหา

หนังสือกิจกรรม Scratch in Action-Game

บูรณาการการเรียนรู้จากการสร้างแอนิเมชันและการเล่าเรื่อง สู่การสร้างโปรเจกต์รูปแบบเกม ด้วยหนังสือกิจกรรม Scratch in Action-Game ที่ผู้เรียนจะได้สนุกสนานไปกับการสร้างสรรค์ออกแบบด่าน และกติกาการเล่นด้วยตนเอง ผ่านโจทย์กิจกรรมสุดท้าทายให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้กรอบแนวคิดการสร้างเกมต่างๆ เพื่อต่อยอดไปสู่การสร้างกลไกต่างๆ ของเกมในรูปแบบของตนเอง

วิดีโอแนะนำหนังสือ Scratch in Action-Game

เกมเจี๊ยบ...กระโดด

เป็นเกมที่มีบทสนทนาสั้น ๆ ระหว่างจิ๊บกับเจี๊ยบก่อนจะเริ่มต้นเล่นเกม

ผู้เล่นเกมบังคับจิ๊บ (ลูกเจี๊ยบตัวใหญ่) ด้วยปุ่มคีย์บอร์ดให้กระโดดข้ามลูกบอล หรือกระโดดกินผีเสื้อ ส่วนเจี๊ยบ (ลูกเจี๊ยบตัวเล็ก) จะกระโดดตามจิ๊บ

ชื่อสินค้า:	**micro:bit (ไมโครบิต) บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อการศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์**
รูปแบบ:	**บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการศึกษา**
ระดับชั้น:	**ประถมปลาย-มัธยมปลาย**
ทักษะที่ได้:	**กระบวนการคิด คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย**

คิด/เชื่อมต่อ>โค้ด

คิดสร้างสรรค์ เชื่อมต่อได้หลากหลาย โค้ดได้แบบไร้ข้อจำกัด

micro:bit

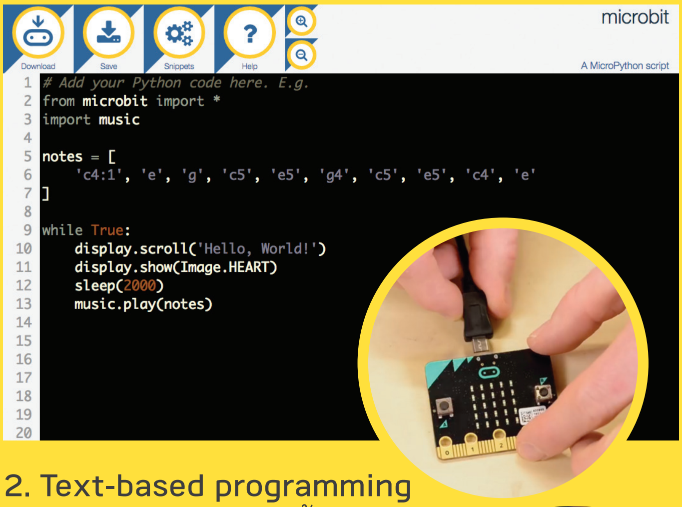
บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อการศึกษา

เรียนรู้การเขียนได้หลายรูปแบบ

1. Visual Programming ผ่าน Microsoft MakeCode Platform: เรียนรู้การเขียนโปรแกรมสไตล์ Block-based Programming ที่เป็นการต่อบล็อกคำสั่งที่ทั้งง่ายและสนุก สำหรับผู้เรียนที่เพิ่งเริ่มต้น

Microsoft

Simulator: จำลองที่แสดงผลการ Coding ให้ถูกต้อง ก่อน download Code ไปแสดงผลที่บอร์ด micro:bit



2. Text-based programming เรียนรู้การเขียนโปรแกรมขั้นสูง แบบ Text-based ผ่านภาษา Python สำหรับผู้ที่มีพื้นฐานด้าน Coding มาแล้ว

ส่งเสริมการเรียนรู้ในด้าน:

- วิทยาศาสตร์
- เทคโนโลยี
- วิศวกรรม
- วิทยาการคำนวณ
- ศิลปะ
- คณิตศาสตร์
- การออกแบบ
- คอมพิวเตอร์

เหมาะสมกับ:

- ประถมศึกษา
- มัธยมศึกษา
- มหาวิทยาลัย
- โปรแกรมพิเศษหลังเลิกเรียน
- ชมรมคอมพิวเตอร์

การเชื่อมต่อ:

USB / Bluetooth
สามารถโค้ดจากคอมพิวเตอร์ มือถือ และแท็บเล็ต ได้ทั้ง iOS และ **android**

การเรียนรู้ micro:bit

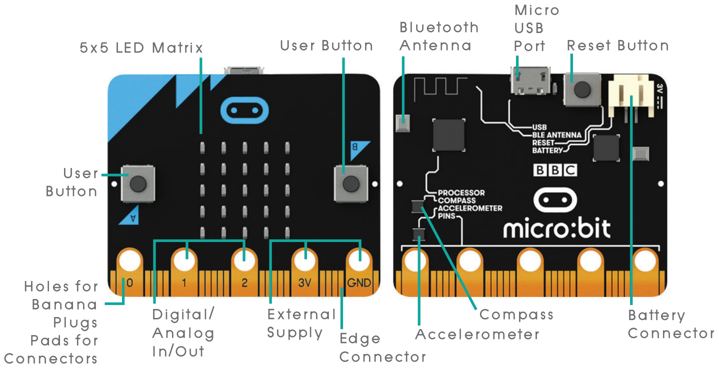
ไมโครบิต ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย จึงมีกิจกรรม โปรเจกต์ และไอเดียมากมาย ที่สามารถเป็นแนวทางในการเริ่มต้นสอน Coding ได้อย่างไม่ยาก

Coding:

Visual Programming:
Block-based
Text-based Programming:
JavaScript Block Editor / Python

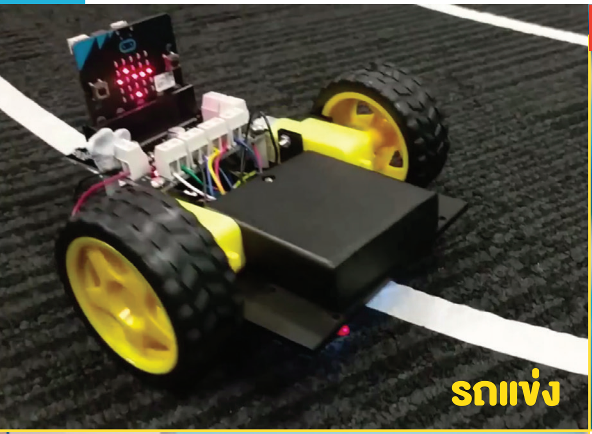
บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์
ที่ครูทั่วโลกนิยมใช้!

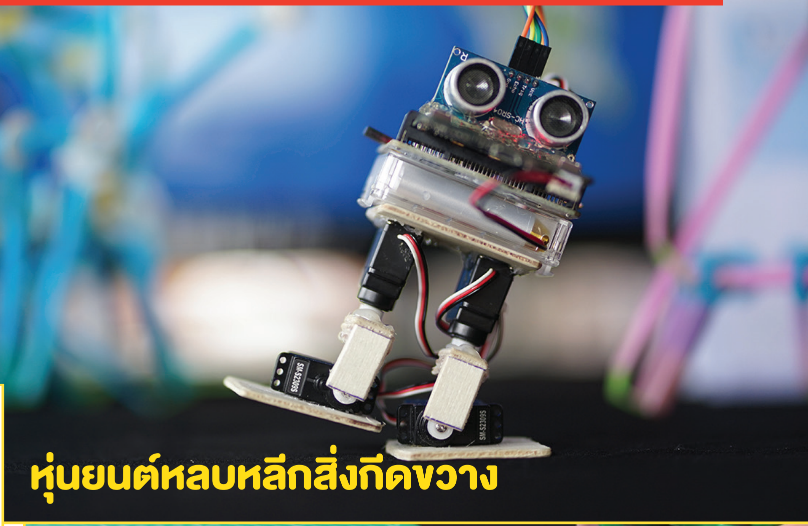
ครบถ้วนในบอร์ดเดียว



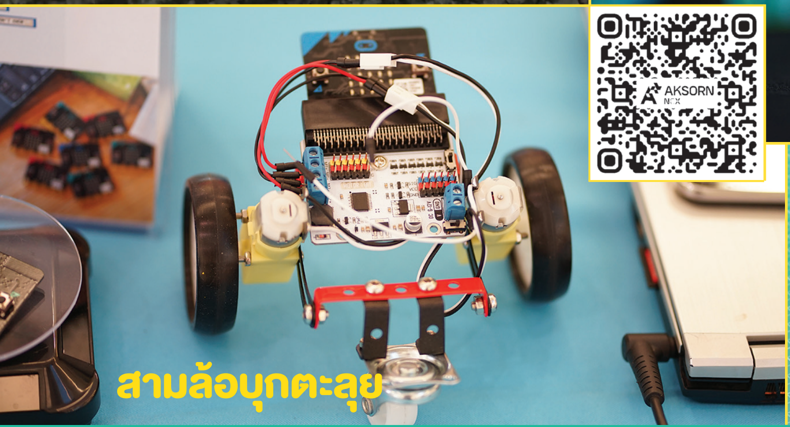
บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ micro:bit มีเซ็นเซอร์พื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ เช่น เซ็นเซอร์วัดแสง วัดความเร็ว เข็มทิศ รวมทั้งปุ่มกด และ LED แสดงผล ติดตั้งมาให้อย่างเรียบร้อย ทำให้ตัวบอร์ดสามารถเรียกใช้เซ็นเซอร์แต่ละชนิดได้ง่าย เหมาะสำหรับผู้ที่เริ่มต้นเรียน Coding

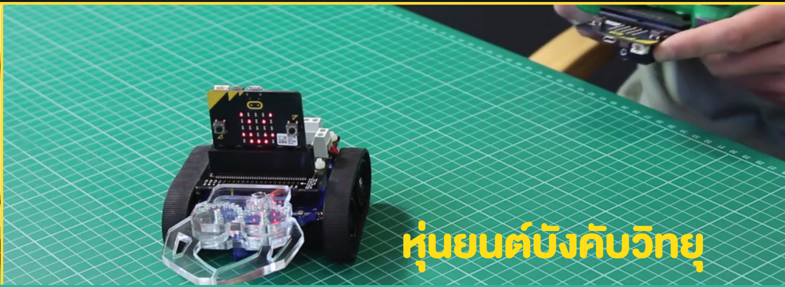
ตัวอย่างโครงงานที่ใช้ micro:bit เป็นส่วนประกอบ


รถแข่ง


หุ่นยนต์หลบหลีกสิ่งกีดขวาง

วิดีโอตัวอย่างกิจกรรม


สามล้อบุกตะลุย


หุ่นยนต์บังคับวิทยุ

หมายเหตุ: ชุด micro:bit ไม่รวมชิ้นงานหุ่นยนต์

Accessories:

สามารถใช้ร่วมกับ Tinker Kit (ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างสรรค์โครงงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์พื้นฐาน) ที่ประกอบด้วยโมดูลและเซ็นเซอร์หลากหลายรูปแบบ ทำงานร่วมกับ micro:bit ให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ Coding ในการสร้างสรรค์โครงงานอย่างไร้ขีดจำกัด

สื่อ micro:bit Starter Kit ประกอบด้วย
1) บอร์ด micro:bit 2) รางถ่านแบบมีสวิตช์ ปิด-เปิด 3) สายต่อ USB

รางถ่าน

สายต่อ USB

หมายเหตุ: ราคาไม่รวมอุปกรณ์เสริมอื่นๆ

ดาวน์โหลด .PDF แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วย micro:bit ผ่าน MakeCode Platform

ยอดนิยม
ช่วยครูจัดกิจกรรม
วิทยาการคำนวณ

ชื่อสินค้า:	**micro:bit in Action - Basic**
รูปแบบ:	**หนังสือกิจกรรมเรียนรู้การเขียนโปรแกรมสำหรับควบคุมและใช้งานบอร์ด micro:bit**
ระดับชั้น:	**ประถมศึกษาตอนปลาย ผู้เริ่มต้นเรียนการเขียนโปรแกรม**
ทักษะที่ได้:	**พื้นฐานและความเข้าใจการเขียนโปรแกรม ทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking Skill)**

หนังสือกิจกรรม
micro:bit in Action–Basic

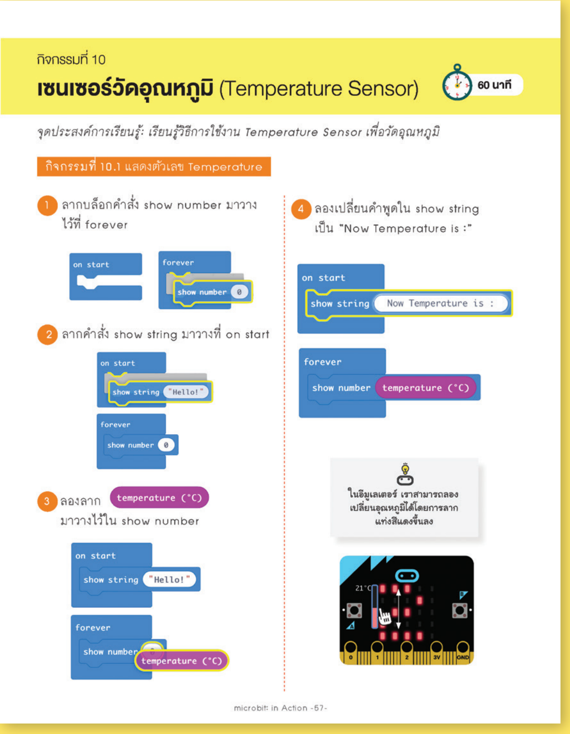
ออกแบบมาในแนวคิด Heuristic Approach ที่ให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดเชิงคำนวณ คิดวิเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ ได้ลงมือทำ ลองผิด ลองถูก ตลอดจนสังเกตและบันทึกผล เพื่อที่จะสามารถสรุป และนำความรู้และทักษะที่ได้มาสร้างสรรค์โครงงานได้ด้วยตนเอง

ปูพื้นฐานการเขียนโปรแกรม ให้ผู้เรียนสามารถคิด ออกแบบ สร้างสรรค์โครงงานได้ด้วยตนเอง

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนโดยเฉพาะ เหมาะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย หรือ**ผู้เริ่มต้นเรียนเขียนโปรแกรม**

- รู้จักส่วนประกอบต่างๆ ของ micro:bit
- เรียนรู้คำสั่งพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม
- ฝึกการใช้งานเซ็นเซอร์ต่างๆ ที่มากับ micro:bit
- สร้างสรรค์ชิ้นงานได้หลากหลายด้วย micro:bit เพียงตัวเดียว

วิดีโอแนะนำหนังสือ
micro:bit in Action



กิจกรรมที่ 10

เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ (Temperature Sensor) 60 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้: เรียนรู้วิธีการใช้งาน Temperature Sensor เพื่อวัดอุณหภูมิ

กิจกรรมที่ 10.1 แสดงตัวเลข Temperature

1. ลากบล็อกคำสั่ง show number มาวางไว้ที่ forever
2. ลากคำสั่ง show string มาวางที่ on start
3. ลองลาก temperature (°C) มาวางไว้ใน show number
4. ลองเปลี่ยนคำพูดใน show string เป็น "Now Temperature is :"

microbit: in Action -57-

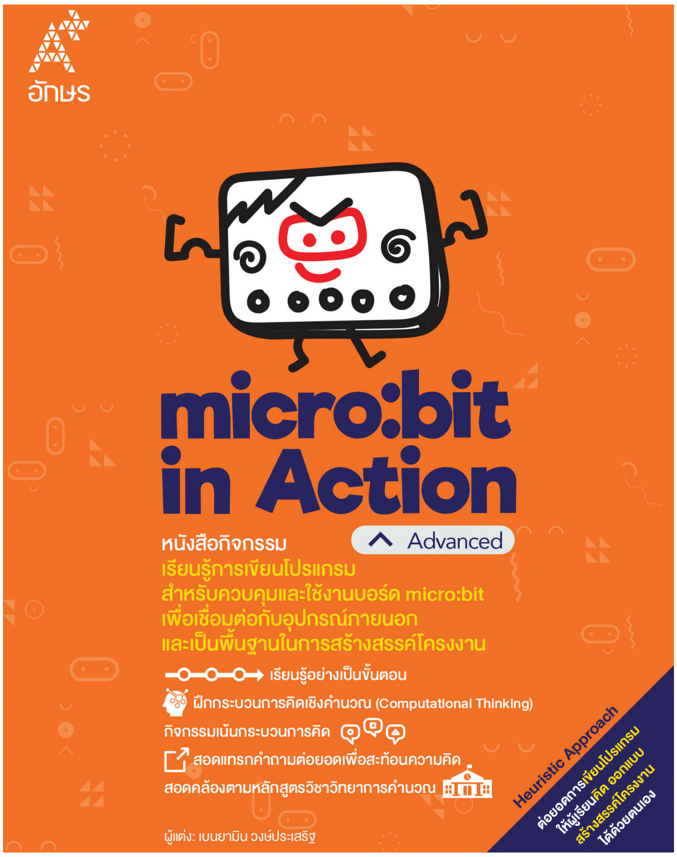
ใหม่ล่าสุด
ช่วยครูจัดกิจกรรม
วิทยาการคำนวณ

ชื่อสินค้า:	**micro:bit in Action - Advanced**
รูปแบบ:	**หนังสือกิจกรรมเรียนรู้การเขียนโปรแกรม สำหรับควบคุมและใช้งานบอร์ด micro:bit**
ระดับชั้น:	**มัธยมศึกษาตอนต้น**
ทักษะที่ได้:	**พื้นฐานและความเข้าใจการเขียนโปรแกรม ทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking Skill)**

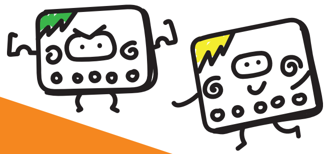
ต่อยอดการเรียนรู้ สู่การพัฒนาชิ้นงาน

ด้วย หนังสือกิจกรรม micro:bit in Action-Advanced

ผ่านการลงมือทำกิจกรรมที่หลากหลาย



- นำความรู้ที่เรียนในเล่ม Basic มาต่อยอดพัฒนาชิ้นงาน และลงรายละเอียดมากยิ่งขึ้น
- ทำความรู้จักกับบล็อกคำสั่งใหม่ๆ ในระดับ Advanced เช่นการใช้งาน Arrays, Functions, Radio, Pins และ Serial เป็นต้น
- เรียนรู้การเชื่อมต่อบอร์ด micro:bit กับอุปกรณ์ภายนอกเพื่อต่อยอดเป็นชิ้นงานอื่นๆ
- ฝึกฝนทักษะการคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหา การออกแบบวางแผน และมุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เห็นผลลัพธ์จริง
- เตรียมพื้นฐานให้พร้อมต่อการสร้างนวัตกรรม โครงงานดิจิทัล และการเขียนโปรแกรมขั้นสูง หรือแบบ Text-based Programming



กิจกรรมที่ 9

Sound and Music

60 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้: - เรียนรู้วิธีการใช้คำสั่งต่าง ๆ ในกล่องเครื่องมือดนตรี
- นำความรู้เรื่องลูปและตัวแปรมาประยุกต์ใช้งานได้

อุปกรณ์เพิ่มเติม:
- *หูฟังมือถือ หรือ บัซเซอร์*
- *สายไฟปลายคลิปปากจระเข้ 2 เส้น*

ไมโครบิตสามารถต่อเข้ากับลำโพง บัซเซอร์ หรือหูฟัง เพื่อส่งเสียงได้ โดยจะต้องต่อขั้วบวกเข้ากับ Pin P0 และต่อ Ground ที่ขั้วลบ ดังรูป

หากไม่สะดวกในการต่อหูฟังสามารถใช้ Emulator ทำงานแทนได้

ลำโพง บัซเซอร์ หรือหูฟัง จะต้องต่อเข้ากับ Pin P0 เท่านั้น ดู Pin อ้างอิงได้ที่ท้ายเล่ม

```
play tone Middle C for 1 beat
ring tone (Hz) Middle C
rest(ms) 1 beat
start melody dadadum repeating once
music on melody note played
stop melody all
Middle C
1 beat
tempo (bpm)
change tempo by (bpm) 20
set tempo to (bpm) 120
```

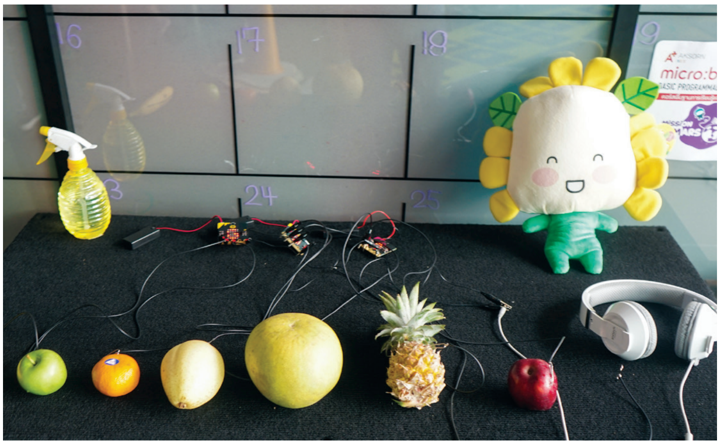
<u>ความรู้พื้นฐานทางดนตรี</u>

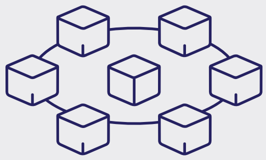
บีตส์ (Beat) คือจังหวะ โน้ต (Note) คือความถี่มาตรฐาน ถ้าเราสามารถทำความเข้าใจสองเรื่องนี้ได้ ก็จะสามารถเข้าใจดนตรีได้อย่างรวดเร็ว

การควบคุมบีตส์ของการเล่นโน้ตตามมาตรฐานในบรรทัด 5 เส้นซึ่งจะถูกกำหนดเศษส่วนไว้ที่ตอนต้นของแต่ละบาร์ โดยตัวบนคือจำนวนบีตส์ในแต่ละบาร์ ตัวล่างคือบีตส์ของตัวโน้ตแต่ละตัว เช่น

1 บาร์มี 4 บีตส์ แต่ละบีตส์ เท่ากับโน้ตตัวดำ (1/4)

micro:bit in Action -56-

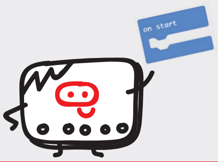




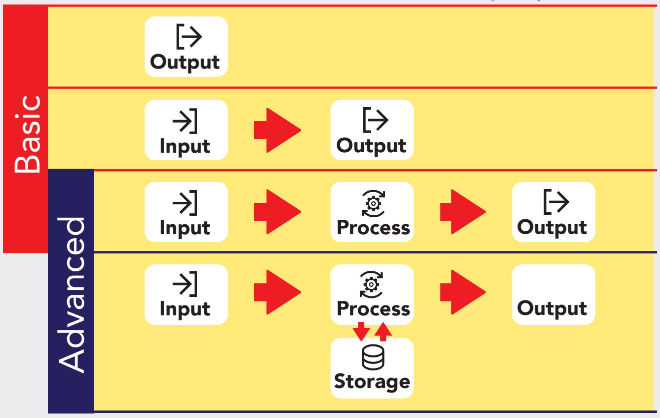
FRAME WORK

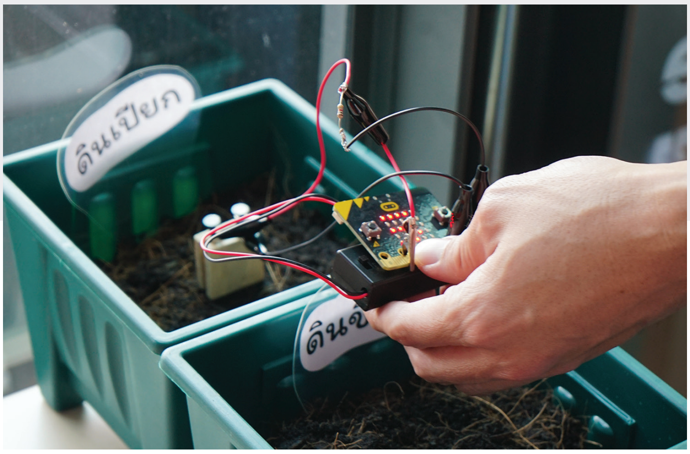
เรียนรู้กรอบแนวคิด **ระบบ และโครงสร้าง** การเขียนโปรแกรม

(Programming Framework) จากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับสูง ซึ่งเป็น *"พื้นฐาน"* ที่สำคัญในการสร้าง *"ความสามารถ"* ในการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science)

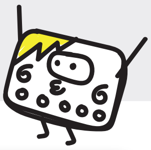


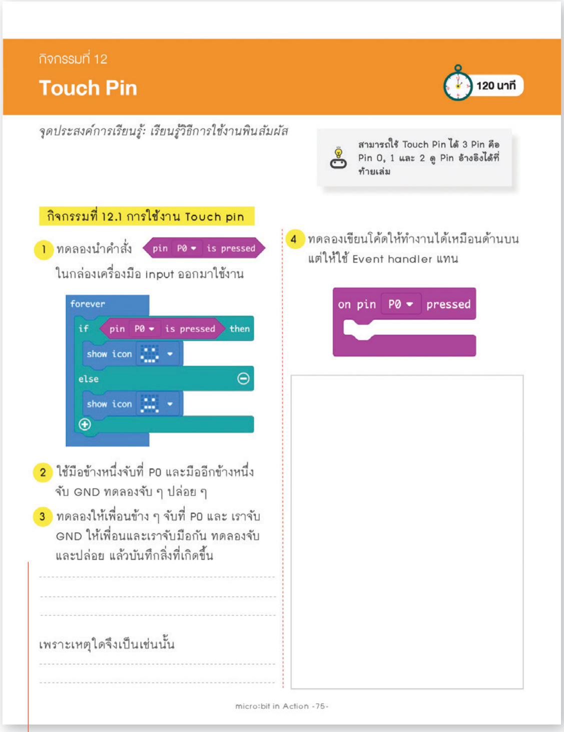
กระบวนการจัดการเรียนรู้ micro:bit in Action





ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเขียนโปรแกรมของนักเรียนดีขึ้น และเติมเต็มการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพ ด้วยหนังสือกิจกรรม micro:bit in Action





กิจกรรมที่ 12

Touch Pin

120 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้: เรียนรู้วิธีการใช้งานพินสัมผัส

สามารถใช้ Touch Pin ได้ 3 Pin คือ Pin 0, 1 และ 2 ดู Pin อ้างอิงได้ที่ท้ายเล่ม

กิจกรรมที่ 12.1 การใช้งาน Touch pin

1 ทดลองนำคำสั่ง pin P0 is pressed ในกล่องเครื่องมือ input ออกมาใช้งาน

```
forever
  if pin P0 is pressed then
    show icon
  else
    show icon
```

2 ใช้มือข้างหนึ่งจับที่ P0 และมืออีกข้างหนึ่งจับ GND ทดลองจับ ๆ ปล่อย ๆ

3 ทดลองให้เพื่อนข้าง ๆ จับที่ P0 และ เราจับ GND ให้เพื่อนและเราจับมือกัน ทดลองจับและปล่อย แล้วบันทึกสิ่งที่เกิดขึ้น

เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

4 ทดลองเขียนโค้ดให้ทำงานได้เหมือนด้านบน แต่ให้ใช้ Event handler แทน

```
on pin P0 pressed
```

micro:bit in Action -75-

*แต่ละกิจกรรมสอดแทรก**คำถามต่อยอด* *เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*

กิจกรรมที่ 11

เซนเซอร์วัดแสง (Light Sensor)

60 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้: เรียนรู้วิธีการใช้งาน Light Sensor เพื่อตรวจวัดความเข้มแสง

กิจกรรมที่ 11.1 แสดงตัวเลข light level

1 กด new project และลากบล็อกคำสั่ง show number มาวางไว้ที่ forever

```
on start

forever
  show number 0
```

2 ลาก light level มาวางไว้ใน show number

```
on start

forever
  show number (light level)
```

3 ทดลองโหลดโปรแกรมนี้ลงในไมโครบิต เพื่อวัดแสงจริงในห้อง จากนั้นทดลองเอามือป้อง LED Matrix แล้วสังเกตตัวเลข

บันทึกสิ่งที่เกิดขึ้น

125

ในอีมูเลเตอร์ เราสามารถทดลองเปลี่ยนความเข้มแสงได้โดยการลากครึ่งวงกลมสีเหลืองขึ้นลงได้

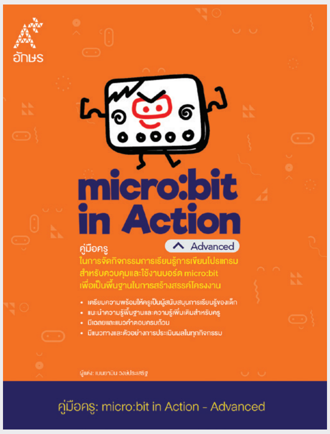
microbit: in Action -59-

เรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน *จากง่ายไปยากด้วยคำอธิบายเป็นลำดับชัดเจน*

Tips ที่ต้องรู้ในทุกบทเรียน

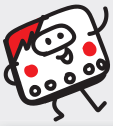
micro:bit in Action สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ใหม่ล่าสุด
ช่วยครูจัดกิจกรรม
วิทยาการคำนวณ



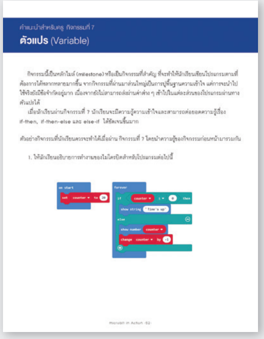
พร้อมสรรพด้วยคู่มือครู

เพื่อปูพื้นฐานความรู้สำคัญที่ใช้จัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนวิทยาการคำนวณ และแนวทางในการสอนอย่างเป็นขั้นตอนที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ



เตรียมความพร้อมให้เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก

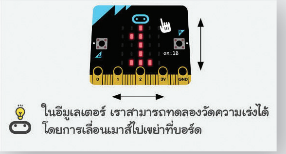
นำเสนอแนวทางการสอนในห้องเรียน เพื่อสร้างการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ



แนะนำความรู้พื้นฐานและความรู้เพิ่มเติมสำหรับครู

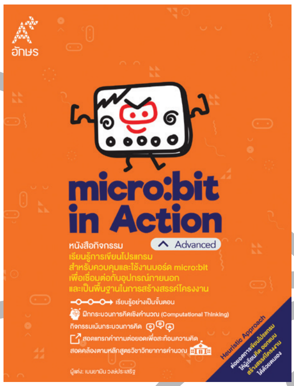
ทุกกิจกรรมมีคำแนะนำสำหรับครู พร้อมตัวอย่างเพิ่มเติมสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน

มีเฉลยและแนวคำตอบครบถ้วน ในทุกกิจกรรม เพื่อให้ครูสามารถใช้เป็นแนวทางในการตอบคำถามของผู้เรียน



มีแนวทางและตัวอย่างการประเมินผลทุกกิจกรรม

ช่วยให้ครูมีแนวทางสำหรับเขียนแผนการสอน อำนวยความสะดวกในเรื่องการวัดและประเมินผลให้แก่ครู



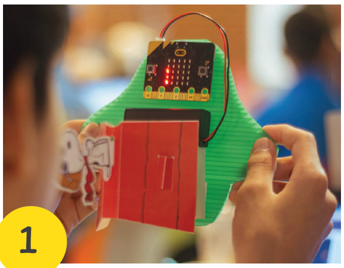
3

สามารถออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานได้อย่างหลากหลาย ได้แนวคิดการเขียนโปรแกรม สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรมหรืองานอื่นๆ ได้ และพร้อมที่จะเรียนรู้ต่อในระดับที่สูงขึ้น

2

เรียนรู้การเขียนโปรแกรมระดับ Advanced และสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก

**อุปกรณ์ต่อพ่วง สามารถอ่านรายละเอียดได้ที่หน้า ....*

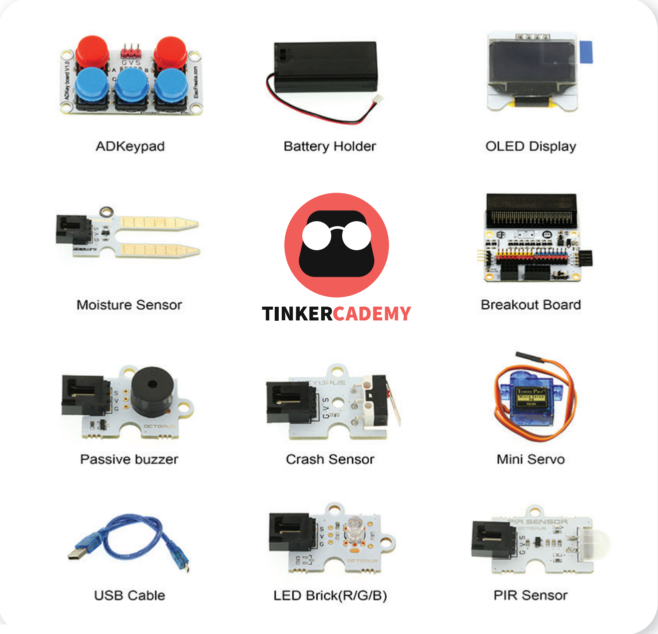


1

เรียนรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรม สามารถใช้งานเซ็นเซอร์ที่ติดมากับ micro:bit ได้ และสร้างสรรค์ชิ้นงานได้โดยใช้ micro:bit เพียงตัวเดียว

ต่อยอดการเรียน Coding และการสร้างสรรค์โครงงานวิทยาการคำนวณ ตอบโจทย์ตัวชี้วัดด้านการออกแบบเทคโนโลยี (ว.4.1)และวิทยาการคำนวณ (ว.4.2)

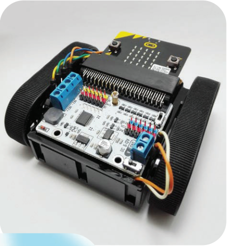
ชื่อสินค้า:	**Tinker Kit (ทิงเกอร์ คิต) ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างสรรค์โครงงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์พื้นฐาน**
รูปแบบ:	**ชุดต่อขยาย**
ระดับชั้น:	**มัธยมต้น-มัธยมปลาย**
ทักษะที่ได้:	**พื้นฐานและความเข้าใจการเขียนโปรแกรมอย่างง่าย**



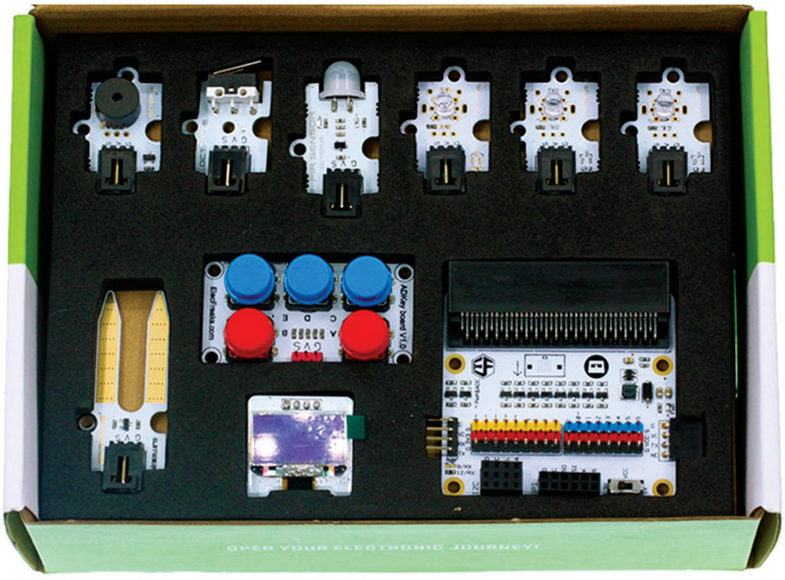
ทิงเกอร์คิต มาพร้อมกับ Breakout Board Accessory (BOB) บอร์ดต่อขยายเพื่อเพิ่มอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อกับ micro:bit ในการทำโครงงานหลากหลายรูปแบบ เช่น จอภาพแบบ OLED ลำโพงเสียงสัญญาณ หลอดไฟ LED เซอร์โวมอเตอร์ เพื่อแสดงผล และแป้นปุ่มกดแบบ Analog เซ็นเซอร์วัดความชื้น เซ็นเซอร์กดติด-ปล่อยดับ เซ็นเซอร์อินฟราเรดเพื่อรับข้อมูล ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์โครงงานที่มีความซับซ้อน และหลากหลายรูปแบบ มากยิ่งขึ้น

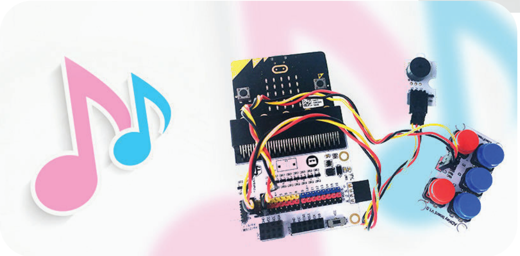
Tinker Kit

หมายเหตุ:
ชุด Tinker Kit
ไม่รวมบอร์ด micro:bit
และชิ้นงานหุ่นยนต์



วิดีโอแนะนำสื่อ Tinker Kit





ตัวอย่างกิจกรรม

micro:bit สามารถที่จะทำโครงงานอย่างง่ายได้หลากหลาย แต่ถ้าต้องการที่จะทำโครงงานที่มีความซับซ้อนและต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงที่เพิ่มความสามารถยิ่งขึ้น ก็จำเป็นต้องใช้บอร์ดต่อขยาย และเซ็นเซอร์วัดค่า และอุปกรณ์แสดงผลที่แตกต่างกัน ทำให้สามารถสร้างสรรค์งานที่ซับซ้อนกว่าที่จะใช้เพียงบอร์ดไมโครบิตอย่างเดียว

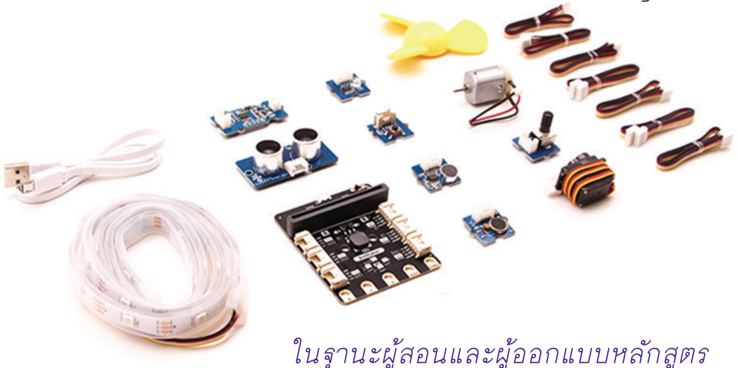
ชื่อสินค้า:	**BitGadget Kit (บิต แกดเจ็ต คิต) ชุดต่อขยายสื่อฯ ไมโครบิตเพื่อการศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และการทำโครงงานดิจิทัล**
รูปแบบ:	**ชุดต่อขยาย**
ระดับชั้น:	**มัธยมต้น-มัธยมปลาย**
ทักษะที่ได้:	**พื้นฐานและความเข้าใจการเขียนโปรแกรมอย่างง่าย**

วีดีโอแนะนำสื่อ BitGadget Kit

BitGadget ชุดอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อการทำโครงงานที่ซับซ้อนขึ้น มีชุดบอร์ดต่อขยายที่ออกแบบมาให้สามารถเชื่อมต่อกับเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยพอร์ตถอดเข้า-ออกได้สะดวกต่อการเชื่อมต่อได้ถึง 6 พอร์ต หลอดไฟ RGB LED ลำโพงเสียงสัญญาณ อุปกรณ์ประกอบด้วยเซ็นเซอร์อีก 9 ชนิด เพื่อรองรับความคิดสร้างสรรค์ในการทำโปรเจกต์ได้หลากหลาย ตัวต้านทานหมุนปรับค่าได้ เซ็นเซอร์วัดแสง เซ็นเซอร์วัดเสียง อัลทราโซนิกเซ็นเซอร์ มอเตอร์พัดลมขนาดเล็ก มอเตอร์สั่น เซอร์โวมอเตอร์ และแถบสาย RGB LED จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถออกแบบโครงงานให้มีความพิเศษ และซับซ้อนได้มากยิ่งขึ้น

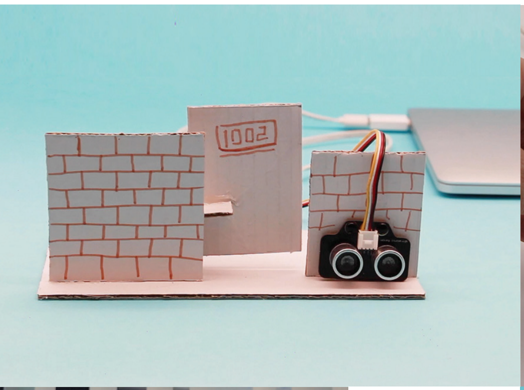
BitGadget

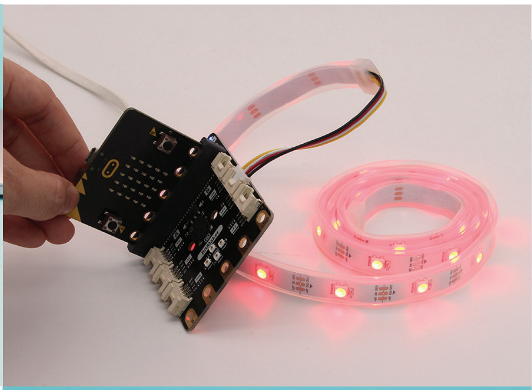
<u>หมายเหตุ:</u> ชุด BitGadget Kit ไม่รวมบอร์ด micro:bit และชิ้นงานหุ่นยนต์



ในฐานะผู้สอนและผู้ออกแบบหลักสูตร ให้กับครูและนักเรียน ชุดสื่อ BigGadget ใช้งานเพื่อขยายความสามารถจาก micro:bit ได้ง่าย และมี extension ที่ยืดหยุ่น มีอุปกรณ์และเซ็นเซอร์ที่สามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนได้จริง สามารถสอนให้เด็กสร้างได้ในระเวลาอันสั้น

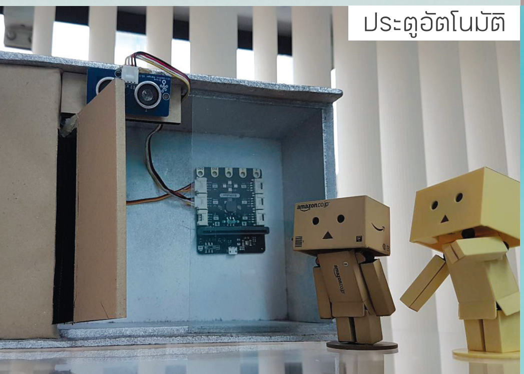
ชวิศ วรสันต์, วิทยากรด้านวิทยาการคำนวณ EdCA Institute

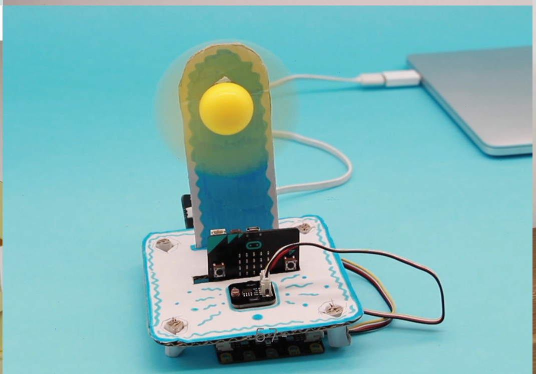




โคมไฟอัตโนมัติ

ประตูอัตโนมัติ





ชื่อสินค้า:	**BitCar** **ชุดสื่อฯเพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์**
รูปแบบ:	**หุ่นยนต์รถสำหรับเรียนรู้การเขียนโปรแกรม**
ระดับชั้น:	**ประถมปลาย-มัธยมต้น**
ทักษะที่ได้:	**ทักษะด้านการเขียนโปรแกรมขั้นสูง** **การเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์** **ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี**

BitCar หุ่นยนต์รถเพื่อ STEAM/STEM Education

BitCar หุ่นยนต์ DIY ขนาดเล็กที่ออกแบบมาสำหรับ STEAM/STEM Education ตัวรถสามารถประกอบได้ง่าย ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมคุณสมบัติทั้งหมดของ BitCar ได้อย่างง่ายดายด้วย micro:bit บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการศึกษาผ่าน Microsoft Makecode ผู้เรียนจึงสามารถเรียนรู้และเล่นสนุกไปพร้อมๆ กัน

ยกล้อได้! ด้วยมอเตอร์เกียร์โลหะคุณภาพสูงสองตัวเพื่อขับเคลื่อนล้อซึ่งแข็งแกร่งและทนทานกว่ามอเตอร์เกียร์พลาสติกทั่วไป สามารถเขียนโปรแกรมให้รถยกล้อได้ สร้างความท้าทายและสนุกสนานให้กับห้องเรียน Coding และวิทยาการคำนวณ

บอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ของ BitCar มีบัซเซอร์ (Buzzer) สำหรับ **ส่งเสียงหรือเพลงได้**

แสดงอารมณ์ได้! มีเซ็นเซอร์สำหรับตรวจจับเส้นหนึ่งคู่ และ LED แบบสามารถกำหนดตำแหน่งได้ 4 ดวงอยู่ด้านล่างซึ่งสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ไฟหน้า หรือแสงอารมณ์ตามที่ต้องการ

มีตัวเชื่อมต่อ "Grove Connectors" สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์เสริมอื่นๆ เช่น เซ็นเซอร์อัลทราโซนิก และจอแสดงผล เป็นต้น

พร้อมใช้งาน! **มีคู่มือจัดกิจกรรม** และโจทย์แนะนำให้ครูผู้สอน ง่ายต่อการจัดกิจกรรมในห้องเรียน

วิดีโอแนะนำสื่อ BitCar

<u>ในชุดประกอบไปด้วย:</u>

คู่มือการจัดกิจกรรม 1 เล่ม
แผงวงจร (ตัวถังรถ มอเตอร์ และดุมล้อ) x1
อัลทราโซนิก เซ็นเซอร์ x1
รางถ่านขนาด AAA สามก้อน x1
เทปกาวสองหน้า x1
ล้อเอนกประสงค์ด้านหลัง x1
ล้อเอนกประสงค์ด้านหน้า x1
นอตยึด x6
แท่งยึด body อะคริลิก x1
อะคริลิกด้านข้าง x2
อะคริลิกด้านหลัง x1
อะคริลิกด้านหน้า x1
ล้อขับเคลื่อน x2

<u>สิ่งที่ต้องเตรียมเพิ่ม</u>

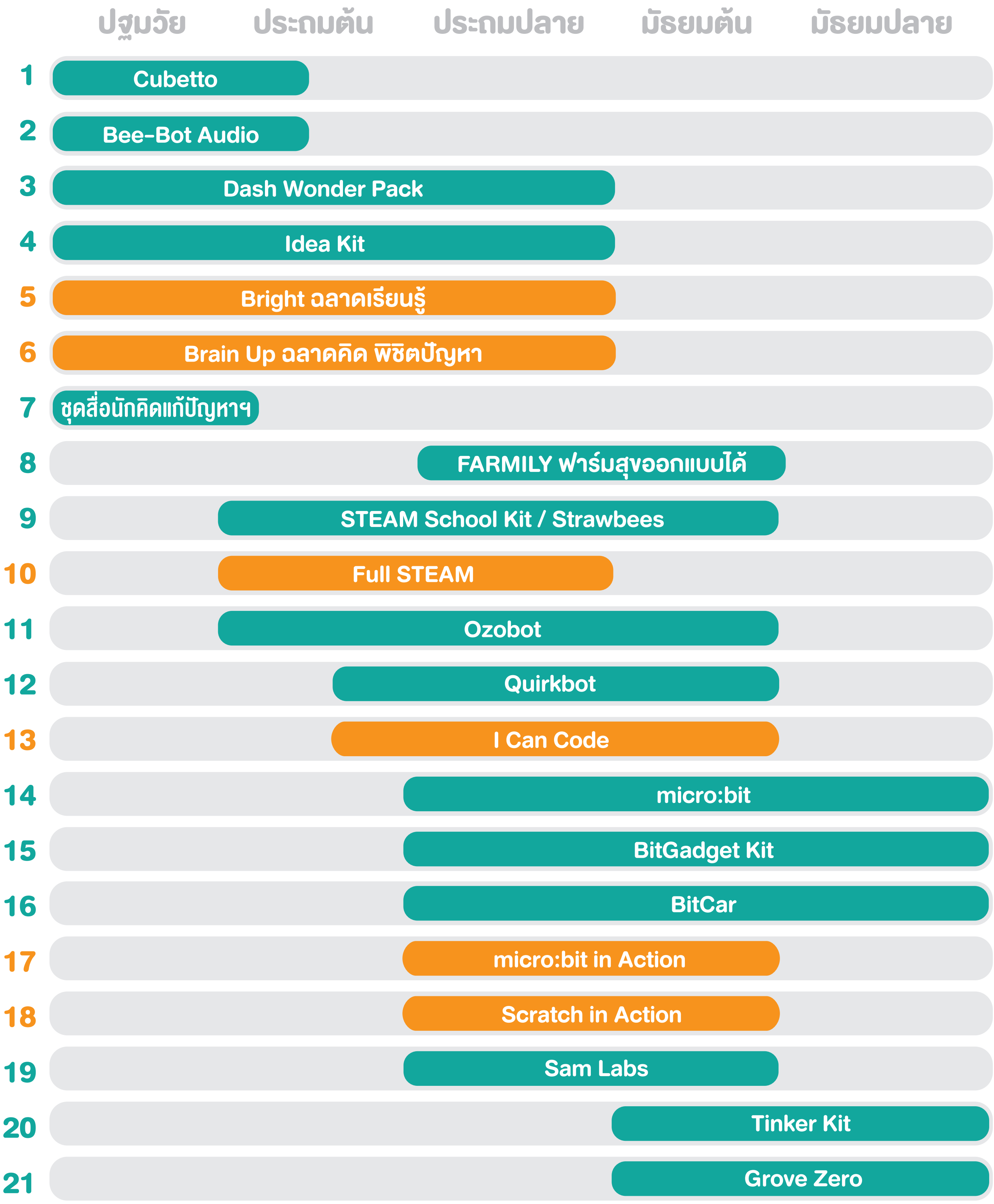
ไมโครบิต
ถ่านไฟฉาย AAA x3

ใหม่! ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ AutoBot in Action v.2 (หุ่นยนต์รถเพื่อการศึกษา v.2)

ประกอบด้วย

1. ชุดสื่อฯ หุ่นยนต์รถเพื่อการศึกษา BitCar 1 ชุด
2. micro:bit Starter Kit 1 ชุด
3. หนังสือ micro:bit in Action-Basic 1 ชุด
   (เล่มกิจกรรม 1 เล่ม, เล่มคู่มือครู 1 เล่ม)

ตารางเทียบความเหมาะสมของสื่อฯ ต่อระดับชั้นการศึกษา



หมายเหตุ: ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความพร้อมและพื้นฐานการเรียนรู้ของแต่ละสถานศึกษา

หนังสือ/แบบฝึกกิจกรรม   สื่อเพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

36

3

6

10

41
SAM

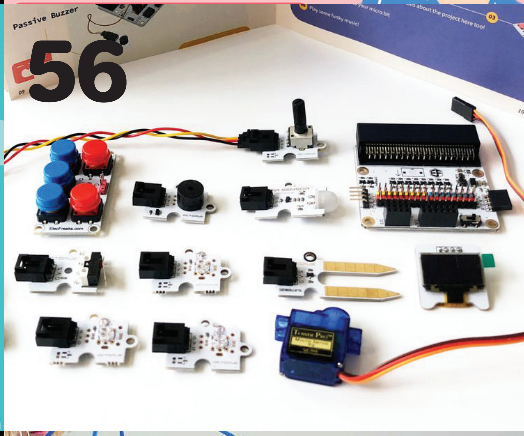
32
Full STEAM
สื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม
ในรูปแบบ STEAM Education
รู้จักร่างกายของเรา

40

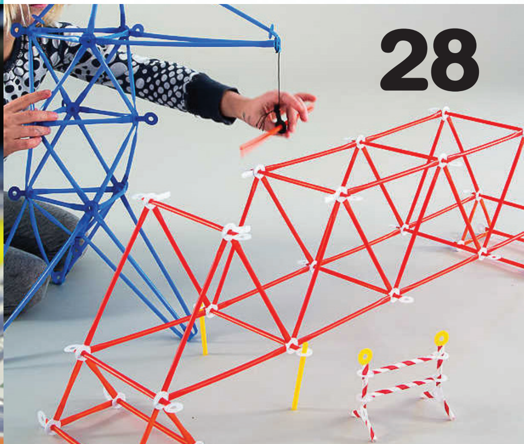
50
micro:bit
บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์
เพื่อการศึกษา
5x5 LED Matrix
User button
Bluetooth antenna
Micro USB port
Reset button
User button
Holes for banana plugs
Digital/Analog In/Out
External supply
Edge Connector
Compass
Accelerometer
Battery connector

14
แบบฝึกพัฒนากระบวนการคิดเชิงคำนวณ
ผ่านการเรียนรู้และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
พัฒนาการคิดแก้ปัญหา และคิดสร้างสรรค์

41
Starter Kit
Grove Zero

44
หนังสือกิจกรรม
I CAN CODE
ระดับ BASIC
ปูพื้นฐานการเรียน Coding
ด้วยชุดสื่อบูรณาการ
การเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและ
หุ่นยนต์พื้นฐาน Quirkbot

56
Passive Buzzer

42

39

28

ชุด IDEA KIT ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	IDEA KIT 580 pcs+ ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์	4811004	4,800		
2	IDEA KIT 630 pcs+ ชุดโครงสร้างพื้นฐานบูรณาการความคิดสร้างสรรค์ รวมเป็นจำนวนเงิน 1 ชุด = 7,110.-	4811001			
	IDEA KIT		4,980	1	4,980
	IDEA PLUS		2,130	1	2,130

ชุด BRIGHT ฉลาดเรียนรู้

ลำดับ	ชื่อสินค้า		รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 3-5 ปี		4036001	4,304		
	คู่มือครูสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 3-5 ปี					
	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 3-5 ปี	497				
	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 3-5 ปี					
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 3-5 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 3-5 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 3-5 ปี	1,269				
2	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 3-5 ปี		4136001	497		
3	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 3-5 ปี		4039001	3,807		
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 3-5 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 3-5 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 3-5 ปี	1,269				
4	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 4-6 ปี		4036002	4,304		
	คู่มือครูสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 4-6 ปี					
	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 4-6 ปี	497				
	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 4-6 ปี					
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 4-6 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 4-6 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 4-6 ปี	1,269				
5	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 4-6 ปี		4136002	497		
6	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 4-6 ปี		4039002	3,807		
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 4-6 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 4-6 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 4-6 ปี	1,269				
7	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 5-7 ปี		4036003	4,304		
	คู่มือครูสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 5-7 ปี					
	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 5-7 ปี	497				
	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 5-7 ปี					
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 5-7 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 5-7 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 5-7 ปี	1,269				

ชุด BRIGHT ฉลาดเรียนรู้

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
8	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 5-7 ปี	4136003	497		
9	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 5-7 ปี	4039003	3,807		
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 5-7 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 5-7 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 5-7 ปี 1,269				
10	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 6-8 ปี	4036004	4,304		
	คู่มือครูสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 6-8 ปี				
	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 6-8 ปี 497				
	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 6-8 ปี				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 6-8 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 6-8 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 6-8 ปี 1,269				
11	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 6-8 ปี	4136004	497		
12	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 6-8 ปี	4039004	3,807		
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 6-8 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 6-8 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 6-8 ปี 1,269				
13	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 7-9 ปี	4036005	4,304		
	คู่มือครูสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 7-9 ปี				
	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 7-9 ปี 497				
	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 7-9 ปี				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 7-9 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 7-9 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 7-9 ปี 1,269				
14	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 7-9 ปี	4136005	497		
15	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 7-9 ปี	4039005	3,807		
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 7-9 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 7-9 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 7-9 ปี 1,269				
16	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 8-10 ปี	4036006	4,304		
	คู่มือครูสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 8-10 ปี				
	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 8-10 ปี 497				
	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 8-10 ปี				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 8-10 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 8-10 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 8-10 ปี 1,269				
17	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 8-10 ปี	4136006	497		
18	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 8-10 ปี	4039006	3,807		
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 9-11 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 9-11 ปี 1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 9-11 ปี 1,269				

ชุด BRIGHT ฉลาดเรียนรู้

ลำดับ	ชื่อสินค้า		รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
19	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 9-11 ปี		4036007	4,304		
	คู่มือครูสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 9-11 ปี					
	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 9-11 ปี	497				
	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 9-11 ปี					
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 9-11 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 9-11 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 9-11 ปี	1,269				
20	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 9-11 ปี		4136007	497		
21	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 9-11 ปี		4039007	3,807		
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 9-11 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 9-11 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 9-11 ปี	1,269				
22	ชุดสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 10-12 ปี		4036008	4,304		
	คู่มือครูสื่อ BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 10-12 ปี					
	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 10-12 ปี	497				
	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 10-12 ปี					
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 10-12 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 10-12 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 10-12 ปี	1,269				
23	แบบฝึก BRIGHT ฉลาดเรียนรู้ สำหรับอายุ 10-12 ปี		4136008	497		
24	ชุดบัตรกิจกรรม BRIGHT ACTIVITY CARDS สำหรับอายุ 10-12 ปี		4039008	3,807		
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดรู้ สำหรับอายุ 10-12 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดคิด สำหรับอายุ 10-12 ปี	1,269				
	บัตรกิจกรรม ชุดฉลาดเชื่อมโยง สำหรับอายุ 10-12 ปี	1,269				

ชุด Brain Up ฉลาดคิด พิชิตปัญหา

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	แบบฝึก BrainUp ฉลาดคิด พิชิตปัญหา อายุ 3-5 ปี	4136026	85		
2	แบบฝึก BrainUp ฉลาดคิด พิชิตปัญหา อายุ 4-6 ปี	4136027	85		
3	แบบฝึก BrainUp ฉลาดคิด พิชิตปัญหา อายุ 5-7 ปี	4136028	89		
4	แบบฝึก BrainUp ฉลาดคิด พิชิตปัญหา อายุ 6-8 ปี	4136029	89		
5	แบบฝึก BrainUp ฉลาดคิด พิชิตปัญหา อายุ 7-9 ปี	4136030	95		
6	แบบฝึก BrainUp ฉลาดคิด พิชิตปัญหา อายุ 8-10 ปี	4136031	95		
7	แบบฝึก BrainUp ฉลาดคิด พิชิตปัญหา อายุ 9-11 ปี	4136032	98		
8	แบบฝึก BrainUp ฉลาดคิด พิชิตปัญหา อายุ 10-12 ปี	4136033	98		

ชุดสื่อนักคิดแก้ปัญหา พาเล่า ร้อง เล่น เต้น รู้คิด NEW

ลำดับ	ชื่อสินค้า		รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	ชุดสื่อนักคิดแก้ปัญหาพา เล่า ร้อง เล่น เต้น รู้คิด		4010002	5,155		
	ชุดสื่อนิทานชวนคิด: สูตรลับความอร่อย	595				
	ชุดสื่อนิทานชวนคิด: เพื่อนรัก บ้านรก	595				
	ชุดสื่อนิทานชวนคิด: สะพานสานใจ	595				
	ชุดสื่อนิทานชวนคิด: วันวุ่นวุ่นของสิงโต	595				
	ชุดสื่อนิทานชวนคิด: หน้าแล้งของโอชินโอชา	595				
	สมุดรู้คิด เล่ม คุณธรรม	115				
	สมุดรู้คิด เล่ม ความรู้	115				
	สื่อกิจกรรม เกมนักคิด	1,950				
2	ชุดสมุดรู้คิด 2 เล่ม		4021003	230		
	สมุดรู้คิด เล่ม คุณธรรม	115				
	สมุดรู้คิด เล่ม ความรู้	115				

ชุดเกมเพื่อการเรียนรู้ FARMILY ฟาร์มสุขออกแบบได้ NEW

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	FARMILY ฟาร์มสุขออกแบบได้	4621031	3,450		
	คู่มือการเล่น (สำหรับครู) / คู่มือการเล่นเกม (สำหรับผู้เล่น) / กระดานที่ดิน 8 แผ่น / การ์ดกิจกรรม 9 ชุด / การ์ดสถานการณ์ 4 ชุด / เงิน 5 ชุด / กระดุมพัฒนา 1 ชุด / บ้าน 4 หลัง / โรงงาน 8 หลัง / หัวใจความดี 1 ชุด				

STEAM SCHOOL KIT

ชุดบูรณาการเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม STEAM School Kit

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
◯	ชุดบูรณาการเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม STEAM School Kit รวมเป็นจำนวนเงิน 1 ชุด = 28,000.-	4610001			
	วัสดุโครงสร้างพลาสติก (คละสี) (1 ชุด=30 แพ็ก)		3,000	1	3,000
	ตัวเชื่อมต่อโครงสร้างพลาสติก DREAM I		4,096	2	8,192
	ตัวเชื่อมต่อโครงสร้างพลาสติก BIG II		4,096	1	4,096
	ตัวเชื่อมต่อโครงสร้างพลาสติก BUILD III		4,096	1	4,096
	ตัวเชื่อมต่อโครงสร้างพลาสติก BIGGER V		4,096	1	4,096
	ชุดคำถามสร้างจินตนาการ		4,520	1	4,520
	พร้อม: คู่มือครู/นักเรียน และแบบฝึกกิจกรรมสร้างสรรค์				

ชุด Strawbees NEW

Strawbees.

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
◯ 1	Maker Kit (เมกเกอร์ คิต) ชุดสื่อฯ ฝึกทักษะกระบวนการด้านการออกแบบและเทคโนโลยี	4621011	800		
◯ 2	Inventor Kit (อินเวนเทอร์ คิต) ชุดสื่อฯ ฝึกทักษะกระบวนการด้านการออกแบบและเทคโนโลยี	4621012	1,400		
◯ 3	Crazy Scientist Kit (เครซีไซน์ทิสต์ คิต) ชุดสื่อฯ ฝึกทักษะกระบวนการด้านการออกแบบและเทคโนโลยี	4621013	2,800		
◯ 4	Creature Creator Kit (ครีเอเจอร์ ครีเอเทอร์ คิต) ชุดสื่อฯ ฝึกทักษะกระบวนการด้านการออกแบบและเทคโนโลยี	4621015	1,800		
◯ 5	Imagination Kit (อิเมจิเนชัน คิต) ชุดสื่อฯ ฝึกทักษะกระบวนการด้านการออกแบบและเทคโนโลยี	4621016	1,800		
◯ 6	Coding and Robotics Kit (โค้ดดิ้ง แอนด์ โรโบทิกส์ คิต) ชุดสื่อฯ ฝึกทักษะกระบวนการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ การออกแบบและเทคโนโลยี Quirkbot: Connection System 4,850 *Servo Backpack ตัวส่งไฟฟ้า 1/Electric Strawbees (Strawbees ไฟฟ้า)* Quirkbot: Brain System 4,900 *สมองกล Quirkbot/สายเชื่อมต่อ USB* Quirkbot: Robotic Units 2,950 *มอเตอร์ควบคุมการหมุน 1 ชุด, ไขควงเล็ก 1 ชิ้น, หลอดไฟ LED 10 ชิ้น, เซ็นเซอร์รับแสง 2 ชิ้น, สายเชื่อมต่อ USB 1 ชุด, สายเชื่อมต่อมอเตอร์ 1 ชุด, คลิปปากจระเข้ 1 ชุด, วัสดุโครงสร้างพลาสติก (คละสี) 200 ชิ้น, Strawbees (คละแบบ) 100 ชิ้น, กล่องใส่อุปกรณ์พลาสติก 1 กล่อง, ตัวแขนเซอร์โวมอเตอร์ 3 ชิ้น, ตัวยึดเซอร์โวมอเตอร์ 2 ชิ้น, คู่มือ 1 เล่ม และอุปกรณ์ตกแต่งพร้อมสติ๊กเกอร์ 1 ชุด*	4621014	12,700		
◯ 7	Pocketful of Ideas Card Deck (พ็อกเกตฟูล ออฟ ไอเดียส์ การ์ด เดก)	4621018	600		
◯ 8	โครงสร้างพลาสติก สีขาว	4610206	90		
◯ 9	โครงสร้างพลาสติก สีเขียว	4610207	90		
◯ 10	โครงสร้างพลาสติก สีชมพู	4610208	90		
◯ 11	โครงสร้างพลาสติก สีเหลือง	4610209	90		
◯ 12	โครงสร้างพลาสติก สีน้ำเงิน	4610210	90		
◯ 13	โครงสร้างพลาสติก สีเทา	4610211	90		
◯ 14	โครงสร้างพลาสติก สีดำ	4610212	90		
◯ 15	โครงสร้างพลาสติก สีส้ม	4610213	90		

ชุด Full STEAM NEW

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	แบบฝึก Full STEAM ป.1 เล่ม 1 เรื่อง เรขาคณิตกับสิ่งมีชีวิต	4130001	497		
2	แบบฝึก Full STEAM ป.1 เล่ม 2 เรื่อง รู้จักร่างกายของเรา	4130002	497		
3	แบบฝึก Full STEAM ป.1 เล่ม 3 เรื่อง บ้านของสิ่งมีชีวิต	4130003	497		
4	แบบฝึก Full STEAM ป.1 เล่ม 4 เรื่อง รู้จักโครงสร้างของพืช	4130004	497		
5	แบบฝึก Full STEAM ป.1 เล่ม 5 เรื่อง ดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์	4130005	497		
6	แบบฝึก Full STEAM ป.1 เล่ม 6 เรื่อง รู้จักวัสดุรอบตัวเรา	4130006	497		
7	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.1 เล่ม 1 เรื่อง เรขาคณิตกับสิ่งมีชีวิต	4140001	497		
8	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.1 เล่ม 2 เรื่อง รู้จักร่างกายของเรา	4140002	497		
9	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.1 เล่ม 3 เรื่อง บ้านของสิ่งมีชีวิต	4140003	497		
10	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.1 เล่ม 4 เรื่อง รู้จักโครงสร้างของพืช	4140004	497		
11	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.1 เล่ม 5 เรื่อง ดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์	4140005	497		
12	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.1 เล่ม 6 เรื่อง รู้จักวัสดุรอบตัวเรา	4140006	497		
13	แบบฝึก Full STEAM ป.2 เล่ม 1 วัฏจักรชีวิตของพืช	4230001	497		
14	แบบฝึก Full STEAM ป.2 เล่ม 2 มีชีวิตไม่มีชีวิต	4230002	497		
15	แบบฝึก Full STEAM ป.2 เล่ม 3 ของเล่นของใช้จากเศษวัสดุ	4230003	497		
16	แบบฝึก Full STEAM ป.2 เล่ม 4 การเดินทางของแสงกับการมองเห็น	4230004	497		
17	แบบฝึก Full STEAM ป.2 เล่ม 5 แผ่นดินของเรา	4230005	497		
18	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.2 เล่ม 1 วัฏจักรชีวิตของพืช	4240001	497		
19	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.2 เล่ม 2 มีชีวิตไม่มีชีวิต	4240002	497		
20	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.2 เล่ม 3 ของเล่นของใช้จากเศษวัสดุ	4240003	497		
21	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.2 เล่ม 4 การเดินทางของแสงกับการมองเห็น	4240004	497		
22	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.2 เล่ม 5 แผ่นดินของเรา	4240005	497		
23	แบบฝึก Full STEAM ป.3 เล่ม 1 ปัจจัยจำเป็นของชีวิต	4330001	497		
24	แบบฝึก Full STEAM ป.3 เล่ม 2 วัฏจักรชีวิตของสัตว์	4330002	497		
25	แบบฝึก Full STEAM ป.3 เล่ม 3 พลังงานไฟฟ้าจากผลไม้	4330003	497		
26	แบบฝึก Full STEAM ป.3 เล่ม 4 อากาศรอบตัวเรา	4330004	497		
27	แบบฝึก Full STEAM ป.3 เล่ม 5 แม่เหล็ก	4330005	497		
28	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.3 เล่ม 1 ปัจจัยจำเป็นของชีวิต	4340001	497		
29	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.3 เล่ม 2 วัฏจักรชีวิตของสัตว์	4340002	497		
30	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.3 เล่ม 3 พลังงานไฟฟ้าจากผลไม้	4340003	497		
31	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.3 เล่ม 4 อากาศรอบตัวเรา	4340004	497		
32	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.3 เล่ม 5 แม่เหล็ก	4340005	497		

ชุด Full STEAM NEW

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
33	แบบฝึก Full STEAM ป.4 เล่ม 1 เรื่อง ต้นไม้ในจินตนาการของฉัน	4430001	497		
34	แบบฝึก Full STEAM ป.4 เล่ม 2 เรื่อง ผู้จัดการสวนสัตว์	4430002	497		
35	แบบฝึก Full STEAM ป.4 เล่ม 3 เรื่อง กล่องบรรจุไข่ ไม่มีวันแตก	4430003	497		
36	แบบฝึก Full STEAM ป.4 เล่ม 4 เรื่อง มาสร้างดวงจันทร์กันเถอะ	4430004	497		
37	แบบฝึก Full STEAM ป.4 เล่ม 5 เรื่อง ระบบสุริยะจำลอง	4430005	497		
38	แบบฝึก Full STEAM ป.4 เล่ม 6 เรื่อง ชั้นวางของทรงพลัง	4430006	497		
39	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.4 เล่ม 1 เรื่อง ต้นไม้ในจินตนาการของฉัน	4440001	497		
40	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.4 เล่ม 2 เรื่อง ผู้จัดการสวนสัตว์	4440002	497		
41	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.4 เล่ม 3 เรื่อง กล่องบรรจุไข่ ไม่มีวันแตก	4440003	497		
42	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.4 เล่ม 4 เรื่อง มาสร้างดวงจันทร์กันเถอะ	4440004	497		
43	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.4 เล่ม 5 เรื่อง ระบบสุริยะจำลอง	4440005	497		
44	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.4 เล่ม 6 เรื่อง ชั้นวางของทรงพลัง	4440006	497		
45	แบบฝึก Full STEAM ป.5 เล่ม 1 สร้างสรรค์สายกิน	4530001	497		
46	แบบฝึก Full STEAM ป.5 เล่ม 2 รถซิ่งฝุ่นตลบ	4530002	497		
47	แบบฝึก Full STEAM ป.5 เล่ม 3 เสียงพาเพลิน	4530003	497		
48	แบบฝึก Full STEAM ป.5 เล่ม 4 ชิงช้าน้ำ	4530004	497		
49	แบบฝึก Full STEAM ป.5 เล่ม 5 แบบจำลองกลุ่มดาว	4530005	497		
50	แบบฝึก Full STEAM ป.5 เล่ม 6 ครอบครัวตัวประหลาด	4530006	497		
51	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.5 เล่ม 1 สร้างสรรค์สายกิน	4540001	497		
52	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.5 เล่ม 2 รถซิ่งฝุ่นตลบ	4540002	497		
53	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.5 เล่ม 3 เสียงพาเพลิน	4540003	497		
54	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.5 เล่ม 4 ชิงช้าน้ำ	4540004	497		
55	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.5 เล่ม 5 แบบจำลองกลุ่มดาว	4540005	497		
56	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.5 เล่ม 6 ครอบครัวตัวประหลาด	4540006	497		
57	แบบฝึก Full STEAM ป.6 เล่ม 1 แบบจำลองการย่อย	4630001	497		
58	แบบฝึก Full STEAM ป.6 เล่ม 2 เราแยกกันดีกว่านะ	4630002	497		
59	แบบฝึก Full STEAM ป.6 เล่ม 3 ไม้กายสิทธิ์	4630003	497		
60	แบบฝึก Full STEAM ป.6 เล่ม 4 กังหันพลังแรง	4630004	497		
61	แบบฝึก Full STEAM ป.6 เล่ม 5 ส่งจรวดขึ้นฟ้า	4630005	497		
62	แบบฝึก Full STEAM ป.6 เล่ม 6 ฟอสซิลที่สาบสูญ	4630006	497		
63	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.6 เล่ม 1 แบบจำลองการย่อย	4640001	497		
64	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.6 เล่ม 2 เราแยกกันดีกว่านะ	4640002	497		
65	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.6 เล่ม 3 ไม้กายสิทธิ์	4640003	497		
66	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.6 เล่ม 4 กังหันพลังแรง	4640004	497		
67	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.6 เล่ม 5 ส่งจรวดขึ้นฟ้า	4640005	497		
68	คู่มือการจัดกิจกรรม Full STEAM ป.6 เล่ม 6 ฟอสซิลที่สาบสูญ	4640006	497		

ชุดสื่อบูรณาการการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและหุ่นยนต์พื้นฐาน
(Coding & Robotics Kit) **Quirkbot**

QUIRKBOT

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
	ชุดสื่อบูรณาการการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและหุ่นยนต์พื้นฐาน Quirkbot รวมเป็นจำนวนเงิน 1 ชุด = 127,000.-	4620001			
	Quirkbot: Connection System *Servo Backpack ตัวส่งไฟฟ้า 1/Electric Strawbees (Strawbees ไฟฟ้า)*		4,850	10	48,500
	Quirkbot: Brain System *สมองกล Quirkbot/สายเชื่อมต่อ USB*		4,900	10	49,000
	Quirkbot: Robotic Units *มอเตอร์ควบคุมการหมุน 1 ชุด, ไขควงเล็ก 1 ชิ้น, หลอดไฟ LED 10 ชิ้น, เซ็นเซอร์รับแสง 2 ชิ้น, สายเชื่อมต่อมอเตอร์ 1 ชุด, คลิปปากจระเข้ 1 ชุด, วัสดุโครงสร้าง (พลาสติกคละสี) 200 ชิ้น, Strawbees (คละแบบ) 100 ชิ้น, กล่องใส่อุปกรณ์พลาสติก 1 กล่อง, คู่มือ 1 เล่ม และอุปกรณ์ตกแต่งพร้อมสติ๊กเกอร์ 1 ชุด*		2,950	10	29,500

หมายเหตุ: ชุดสื่อบูรณาการการเรียนรู้ด้านวิศวกรรมและหุ่นยนต์พื้นฐาน (Coding & Robotics Kit) Quirkbot สำหรับโรงเรียน ขายเป็นชุดเท่านั้น 1 ชุด = 10 กล่อง (ไม่ขายปลีก)

ชุดสื่อ I CAN CODE

I CAN CODE

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	I CAN CODE ระดับ Basic	4118001	397		
2	I CAN CODE ระดับ Advanced	4118002	397		

micro:bit

micro:bit

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	micro:bit (ไมโครบิต) บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	4778001	995		

micro:bit in Action NEW

micro:bit In Action

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	หนังสือกิจกรรม micro:bit in Action-Basic	4118003	95		
2	คู่มือครู micro:bit in Action-Basic	4148001	250		
3	หนังสือกิจกรรม micro:bit in Action-Advanced	4138003	110		
4	คู่มือครู micro:bit in Action-Advanced	4148004	300		

Scratch in Action NEW

Scratch in Action

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	หนังสือกิจกรรม Scratch in Action-Animation	4118004	95		
2	หนังสือกิจกรรม Scratch in Action-Storytelling	4138001	95		
3	หนังสือกิจกรรม Scratch in Action-Game	4138002	95		

Tinker Kit

ELECFREAKS x TINKERCADEMY

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
◯ 1	Tinker Kit (ทิงเกอร์ คิต) ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างสรรค์โครงงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์พื้นฐาน	4621004	3,255		

Grove Zero

Grove Zero Born for STEM Education

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
◯ 1	Grove Zero (โกรฟ ซีโร่) ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างสรรค์โครงงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์พื้นฐาน ชุด CPU และ Input 4,500 *Main board 1 บอร์ด และ Input board 3 บอร์ด* ชุด Output 4,000 *Output board 4 บอร์ด* ชุดแบตเตอรี่และอุปกรณ์เสริม 2,000 *Battery board (แบตเตอรี่) 1 บอร์ด, สาย micro USB 1 เส้น, รางถ่าน AAA แบบ 2 ก้อน 1 ชิ้น, นอตสำหรับยึดอุปกรณ์ 1 กล่อง, เซอร์โวมอเตอร์ 1 ตัว, Project templates (ชุดกระดาษแข็งสำหรับต่อโครงสร้าง) 1 ชุด, คู่มือ 1 เล่ม, กล่องพลาสติกใส่อุปกรณ์ 1 กล่อง*	4621005	10,500		

Dash Wonder Pack

wonder workshop

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
◯ 1	Dash Wonder Pack (แดช วันเดอร์ แพ็ก) ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Dash Robot: หุ่นยนต์ Dash 1 ตัว 4,980 Dot Robot: หุ่นยนต์ Dot 1 ตัว 4,500 Xylophone for Dash: เครื่องดนตรีของ Dash 4,000 Accessories Pack: อุปกรณ์เสริมสำหรับ Dash และ Dot 4,100 *ชุดอุปกรณ์เสริม 1 ชุด, Building brick extenders 1 ชิ้น, ชุด Rabbit ears and tail 1 ชุด*	4621006	17,580		

Cubetto

Cubetto

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
◯ 1	Cubetto (คิวเบตโต) ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Cubetto: หุ่นยนต์ไม้ 1 ตัว 4,800 My Control Panel: บอร์ดควบคุมคิวเบตโต 4,800 My Commands: บล็อกคำสั่ง 16 ชิ้น 1,800 *คำสั่งเดินหน้า (สีเขียว) 6 ชิ้น, คำสั่งเลี้ยวซ้าย (สีเหลือง) 4 ชิ้น, คำสั่งเลี้ยวขวา (สีแดง) 4 ชิ้น และบล็อกฟังก์ชัน (สีฟ้า) 2 ชิ้น* My Playground: ผ้าแผนที่โลกของคิวเบตโต 1 ผืน 600	4621007	12,000		

Ozobot

ozobot

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
◯ 1	Ozobot (โอโซบอต) ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	4621008	4,200		

Sam Labs

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	**Sam Labs (แซม แล็บส์)** ชุดสื่อฯ ฝึกทักษะกระบวนการด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชุดโมดูลเริ่มต้น 4,900 *บอร์ดปุ่มกด 2 โมดูล, หลอดไฟ LED 3 สี 2 โมดูล และคู่มือ 1 เล่ม* ชุดเซ็นเซอร์พื้นฐาน 4,900 *เซ็นเซอร์วัดแสงสว่าง 1 โมดูล, เซ็นเซอร์วัดระยะ 1 โมดูล, เซ็นเซอร์วัดความร้อน 1 โมดูล และลำโพง 1 โมดูล* ชุดเซ็นเซอร์ Advanced 4,900 *เซ็นเซอร์วัดแรงกด 1 โมดูล และเซ็นเซอร์วัดความเอียง 1 โมดูล* ชุดมอเตอร์ขับเคลื่อน 4,900 *มอเตอร์ไฟฟ้า 4 โมดูล* ชุดปุ่มเลื่อนและเซอร์โว 3,900 *ปุ่มเลื่อน 1 โมดูล และเซอร์โวมอเตอร์ 1 โมดูล* ชุดอุปกรณ์เสริม 2,000 *โครงสร้างประกอบรถบังคับ 2 ชุด, สาย micro USB 5 ชุด, เซอร์โวมอเตอร์ 1 โมดูล, แผงต่อและเฟืองสำหรับ Lego 1 ชุด และ Bluetooth USB 6 ชิ้น*	4621010	25,500		
2	**Sam Labs Curious Car Kit (แซม แล็บส์ คูเรียส คาร์ คิต)** ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชุด Input 4,500 *ปุ่มกด 1 โมดูล, ปุ่มเลื่อน 1 โมดูล และเซ็นเซอร์วัดความเอียง 1 โมดูล* ชุด Output 4,500 *มอเตอร์ไฟฟ้า 2 โมดูล และหลอดไฟ LED 3 สี 1 โมดูล* ชุดอุปกรณ์เสริม 1,500 *Bluetooth USB 1 ชิ้น, สาย micro USB 2 เส้น, โครงสร้างประกอบรถบังคับ 1 ชุด, Project templates (ชุดกระดาษแข็งสำหรับประกอบรถบังคับ) 1 ชุด และคู่มือ 2 เล่ม*	4621019	10,500		

Bee-Bot Audio

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	**Bee-Bot Audio (หุ่นยนต์บีบอต)** รุ่นอัดเสียงได้ ชุดสื่อฯ เพื่อสร้างพื้นฐานการเรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์	4621032	3,600		

BitGadget Kit

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	**BitGadget Kit (บิต แกดเจ็ต คิต)**) ชุดต่อขยายสื่อฯ ไมโครบิตเพื่อการศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และการทำโครงงานดิจิทัล	4621025	3,255		

BitCar

ลำดับ	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมเงิน
1	**BitCar (บิต คาร์)** ชุดต่อขยายสื่อฯ ไมโครบิตเพื่อการศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และการทำโครงงานดิจิทัล	4621029	1,800		
2	**ชุดสื่อฯ กิจกรรม AutBot in Action V.2 size L** (หุ่นยนต์เพื่อการศึกษา) *BitCar 1 ชุด, micro:bit Starter Kit 2 ชุด, หนังสือกิจกรรม microbit in Action -Basic 4 เล่ม, คู่มือจัดกิจกรรม micro:bit in Action-Basic 1 เล่ม*	4018004	3,650		

รวมเงิน	
ลด ....%	
ยอดสุทธิ	

สินค้านำเข้าใช้ระยะเวลาในการจัดส่ง 30-45 วัน

EdCA
Education for Competency Achievement Institute

EdCA ผู้นำด้านการออกแบบหลักสูตร การอบรมและพัฒนาครู เพื่อจัดการเรียนรู้อย่างมีกระบวนการสำหรับการสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ในด้านการอ่านออก เขียนได้ และ**ด้านเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ และออกแบบเทคโนโลยี)** พร้อมด้วยทีมวิทยากรคุณภาพ และเครือข่ายอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิจากโรงเรียนและมหาวิทยาลัยชั้นนำทั่วประเทศ

COMPUTING SCIENCE	STEM/ STEAM	LITERACY	LD	CHILDHOOD EDUCATION	CUSTOMIZED TRAINING
วิทยาการคำนวณ	สะเต็มศึกษา สะตีมศึกษา	พื้นฐาน อ่าน-เขียน-คิดคำนวณ	ช่วยเหลือเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้	ปฐมวัย	ออกแบบการจัดอบรม

ครู

มุ่งเน้นให้ครูเป็นผู้ถ่ายทอดแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ดี และใช้จริงในห้องเรียนได้ สร้างความมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีกระบวนการ สอดรับกับแผนพัฒนาการศึกษา มาตรฐานตัวชี้วัดเพื่อบรรลุเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรฯ

- การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ เพื่อสร้างนวัตกรรม
- การจัดการเรียนรู้แนวสะตีมศึกษา STEAM กระบวนการสร้างนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์
- micro:bit TinkerCen SMART CITY PROJECTS
- COMPUTER SCIENCE สนุกง่ายแบบ DIY
- COMPUTER SCIENCE ทำเป็น เล่นไป
- COMPUTER SCIENCE POWER เติมพลังความคิดวิทยาการคำนวณ

นักเรียน

สร้างทางเลือกการเรียนรู้ที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกเรียนในสิ่งที่สนใจ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้เด็กอยากเรียนรู้ ควบคู่กับการได้พัฒนาทักษะคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

- FAMILY CODING DAY
- COMPUTING SCIENCE FOR KIDS UNPLUGGED
- SCRATCH ANIMATOR THE ONLINE CODING COURSE
- EdCA micro:bit in Action
- micro:bit FOR BEGINNERS
- ART 2 EXPLORE

AKSORN NEX

CODE <to> LEARN
Powered by Aksorn NEX

คิด เองได้ | **ทำ** เองเป็น | **สร้างสรรค์** นวัตกรรม

สื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและสร้างพื้นฐาน
การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยให้
อ่านออก เขียนได้ คำนวณเป็น
ควบคู่ไปกับ**การสร้างกระบวนการคิดขั้นสูง**
เพื่อสร้างเยาวชนไทยให้ **คิดเองได้ ทำเองเป็น**
สามารถ**สร้างสรรค์นวัตกรรม**ได้ นำพาประเทศ
ไปสู่เป้าหมาย **ประเทศไทย 4.0** และพร้อมต่อการ
เป็นพลเมืองโลกในศตวรรษที่ 21

Aksorn NEX ผู้ให้บริการสื่อการเรียนรู้ด้าน Coding & Robotics
ชั้นนำของโลก เพื่อตอบสนองความต้องการของเด็กไทย 4.0

Microsoft | depa | CODE
Strawbees | Strawbees Coding & Robotics | micro:bit
IDEAKIT | wonder workshop | seeed studio
ozobot | makedo cardboard construction | PRIMO

AKSORN NEX

สั่งซื้อได้ที่ ร้านค้าหนังสือเรียนในจังหวัด หรือติดต่อเจ้าหน้าที่บริหารการตลาด

รหัสสินค้า 4600013
8 859422 805364