

แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการ ผ่านแอปพลิเคชัน “Keynote”

กิจกรรม เรื่อง การสร้างแขนกลด้วยกระดาษแข็ง

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ระยะเวลา ๓ ชั่วโมง

สาระการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการ

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระการเรียนรู้ที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัดที่ ป.๔/๕ สร้างภาพหรือชิ้นงานจากจินตนาการโดยใช้โปรแกรมกราฟิกด้วยความรับผิดชอบ

วิทยาศาสตร์

สาระการเรียนรู้ที่ ๘ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ง ๘.๑ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัดที่ ป.๔/๓ เลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบ

ป.๔/๘ นำเสนอจัดแสดงผลงาน โดยอธิบายด้วยวาจาหรือเขียนอธิบายกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

คณิตศาสตร์

สาระที่ ๕

มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ค ๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัดที่ ป.๔/๓ เขียนแผนภูมิรูปภาพ และแผนภูมิแท่ง

มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัดที่ ป.๔/๕ เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ

ภาษาอังกฤษ

สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐานการเรียนรู้ที่ ต.๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ตัวชี้วัดที่ ป.๔/๑ ค้นคว้า รวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการพูด / การเขียน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างแกนกลด้วยกระดาษแข็ง
2. อธิบายขั้นตอนกระบวนการสร้างแกนกลด้วยกระดาษแข็งโดยใช้แอปพลิเคชัน “Keynote”
3. นำเสนอข้อมูลเปรียบเทียบราคาต้นทุนของแกนกลด้วยกระดาษแข็งกับต้นทุนที่สร้างจากวัสดุอื่นๆ โดยใช้แผนภูมิ
4. สร้างแกนกลด้วยกระดาษแข็งอย่างสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์
5. บอกความหมายของศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการสร้างแกนกลด้วยกระดาษแข็ง
6. การทำงานร่วมกันอย่างมีมารยาท

เนื้อหา

- การสืบค้นข้อมูลบน iPad เพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างแกนกล
- กระบวนการสร้างแกนกลด้วยกระดาษแข็งที่สามารถเคลื่อนที่ได้ และใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์
- การออกแบบทางวิศวกรรมศาสตร์โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด ทดสอบประสิทธิภาพ
- การใช้แอปพลิเคชัน “Keynote” นำเสนอข้อมูลเปรียบเทียบราคาต้นทุนของแกนกลด้วยกระดาษแข็งกับต้นทุนที่สร้างจากวัสดุอื่นๆ โดยใช้แผนภูมิ
- การเขียนแผนภูมิ
- เขียนความหมายของศัพท์ภาษาอังกฤษ
- การทำงานร่วมกันอย่างมีมารยาท

กิจกรรมการเรียนรู้

ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างแกนกลด้วยกระดาษแข็ง ในชั้นต่าง ๆ ดังนี้
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (๒๐ นาที)

1. ครูให้นักเรียนดูรูปเกี่ยวกับแกนกลในแบบต่างๆ
2. นักเรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแกนกล และปัญหาในการเคลื่อนที่ของแกนกล

ขั้นสำรวจและค้นหา (๑ ชั่วโมง)

1. ครูให้นักเรียนเข้าไปสำรวจและค้นหาในหัวข้อที่กำหนด จากนั้นให้นักเรียนสังเกตตัวอย่างแกนกล และชิ้นส่วนประกอบ นักเรียนจะพบสิ่งตัวอย่างแกนกลหลากหลายรูปแบบเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบแกนกล
2. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ ๕ คนเข้าไปศึกษางานที่ได้รับมอบหมาย ดาวันโหนดใบกิจกรรมที่ ๑ “วางแผนและออกแบบแกนกล” มาอ่านสถานการณ์และภารกิจที่ได้รับมอบหมาย วางแผนและออกแบบแกนกลที่เคลื่อนที่ได้ จากนั้นแบ่งหน้าที่กันในการทำกิจกรรม
3. นักเรียนทำกิจกรรมตามคำชี้แจงในใบกิจกรรม โดยให้นักเรียนวางแผนออกแบบแกนกลและเลือกวัสดุที่จะใช้ในการสร้างแกนกลโดยสืบค้นข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการส่งถ่ายกำลังจากฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ตบน iPad
4. นักเรียนลงมือสร้างแกนกลอย่างสร้างสรรค์ตามที่นักเรียนออกแบบไว้ รวมทั้งบันทึกการทำกิจกรรมของกลุ่มนักเรียนด้วยภาพถ่ายวีดิทัศน์ หรือภาพ เพื่อนำมาใช้ในการนำเสนอผลงานด้วยแอปพลิเคชัน Keynote
5. นักเรียนนำแกนกลที่สร้างขึ้นมาทดสอบประสิทธิภาพในยกสิ่งของ และสังเกตผลที่เกิดขึ้น หากแกนกลที่สร้างขึ้นไม่สามารถเคลื่อนที่และยกสิ่งของได้ นักเรียนสามารถนำแกนกลกลับมาแก้ไขได้

๖. นักเรียนปรับปรุงแผนกลตามความเหมาะสม ในขั้นนี้นักเรียนอาจเลือกใช้วัสดุอื่นเพิ่มเติม เมื่อนักเรียนปรับปรุงแผนกลเสร็จสิ้นครูให้นักเรียนเข้าไปที่หัวข้องานที่ได้รับมอบหมาย โหลดใบกิจกรรมที่ ๒ ต้นทุนการสร้างแผนกลเพื่อให้นักเรียนบันทึกข้อมูลราคาต้นทุนวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างรถแผนกลและใช้ข้อมูลดังกล่าวมาสร้างแผนภูมิ โดยครูแนะนำให้นักเรียนสืบค้นวิธีการสร้างแผนภูมิจากแหล่งข้อมูล Internet
๗. ครูให้ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำแผนกลที่สร้างขึ้นมาวางที่โต๊ะที่ครูจัดให้เป็นสนามประลอง จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันพิจารณาว่าแผนกลที่สร้างขึ้นนั้นสามารถเคลื่อนที่และยกสิ่งของได้หรือไม่
๘. ครูขอตัวแทนนักเรียนกลุ่มละ ๑ คน มาบังคับแผนกลที่จุดเริ่มต้น ส่วนนักเรียนที่เหลือในกลุ่มบันทึกผลการทำกิจกรรมของกลุ่มนักเรียนด้วยภาพถ่าย วิดิทัศน์ หรือภาพ ตามความเหมาะสม เพื่อนำมาใช้ในการนำเสนอผลงานด้วยแอปพลิเคชัน Keynote
๙. ครูประเมินความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนจากแผนกลที่นักเรียนสร้างขึ้นโดยใช้แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์

ชั้นอธิบายและสะท้อนความคิด (๔๐ นาที)

๑. นักเรียนเข้าไปที่หัวข้อ อธิบายและสะท้อนความคิด จากนั้นไปที่หัวข้อ งานที่ได้รับมอบหมาย ดาวน์โหลดใบกิจกรรมที่ ๓ สะท้อนความคิด เพื่อให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษผ่านการสร้างแผนกล
๒. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนเพื่อนำเสนอผลการทำกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ ๓ เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอเสร็จครูเปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับคำศัพท์ในด้านความถูกต้อง
๓. ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนเพื่อนำเสนอผลการทำกิจกรรมที่นักเรียนได้รับจากการทำงานร่วมกันเป็นทีม

ชั้นสร้างสรรค์อย่างสร้างสรรค์ (๑ ชั่วโมง)

ครูให้นักเรียนใช้ความรู้ที่เรียนมาทั้งหมดมาสร้างผลงานกลุ่มเพื่อสื่อสารให้ผู้สนใจทราบเกี่ยวกับการสร้างแผนกล

อุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้

๑. iPad
๒. รูปเกี่ยวกับแผนกลแบบต่างๆ
๓. แผนกลแบบต่าง ๆ
๔. ใบกิจกรรมที่ ๑ วางแผนและออกแบบแผนกล
๕. ใบกิจกรรมที่ ๒ ต้นทุนการสร้างแผนกล
๖. ใบกิจกรรมที่ ๓ สะท้อนความคิด
๗. กระดาษแข็ง ไม้ โฟม หลอดฉีดยา สายท่อยาง กาว เข็มขัดรัดสายไฟ
๘. แอปพลิเคชัน “KeyNote” , Camera
๙. แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์

การประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ต้องการวัด	เครื่องมือที่ใช้	วิธีการวัด	เกณฑ์การประเมิน
<p>๑. การอธิบายการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างแผนก</p> <p>๒. อธิบายขั้นตอนกระบวนการสร้างแผนกด้วยกระดาษแข็ง</p>	<p>๑. ใบกิจกรรมที่ ๑</p> <p>๒. ผลงานของนักเรียนที่สร้างด้วยแอปพลิเคชัน Keynote</p>	<p>๑. พิจารณาคำตอบของนักเรียนในใบกิจกรรมที่ ๑</p> <p>๒. ฟังการนำเสนอผลงานของนักเรียนที่สร้างด้วยแอปพลิเคชัน Keynote</p>	<p>ดี นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนกระบวนการสร้างแผนกด้วยกระดาษแข็งได้ถูกต้อง</p> <p>ปานกลาง นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนกระบวนการสร้างแผนกด้วยกระดาษแข็งได้ถูกต้องบางส่วน</p> <p>ควรปรับปรุง นักเรียนไม่สามารถอธิบายขั้นตอนกระบวนการสร้างแผนกด้วยกระดาษแข็งได้</p>

สิ่งที่ต้องการวัด	เครื่องมือที่ใช้	วิธีการวัด	เกณฑ์การประเมิน
<p>๓. การนำเสนอข้อมูลเปรียบเทียบราคาต้นทุนของแผนกด้วยกระดาษแข็งกับต้นทุนที่สร้างจากวัสดุอื่นๆ โดยใช้แผนภูมิ</p>	<p>ใบกิจกรรมที่ ๒</p>	<p>พิจารณาคำตอบของนักเรียนในใบกิจกรรมที่ ๒</p>	<p>ดี นักเรียนสามารถสร้างแผนภูมิเพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับราคาต้นทุนแผนกด้วยกระดาษแข็งกับวัสดุต่างๆ ได้ถูกต้อง</p> <p>ปานกลาง นักเรียนสามารถสร้างแผนภูมิเพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับราคาต้นทุนแผนกด้วยกระดาษแข็งกับวัสดุต่างๆ ได้ถูกต้องบางส่วน</p> <p>ควรปรับปรุง นักเรียนไม่สามารถสร้างแผนภูมิเพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับราคาต้นทุนแผนกด้วยกระดาษแข็งกับวัสดุต่างๆ</p>
<p>๔. ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง</p>	<p>แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์</p>	<p>ใช้แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการประเมินแผนกที่นักเรียนสร้างขึ้น</p>	<p>ดี คะแนนรวม ๘-๑๐ คะแนน</p> <p>ปานกลาง คะแนนรวม ๕-๗ คะแนน</p> <p>ควรปรับปรุง ได้คะแนนรวมต่ำกว่า ๔ คะแนน</p>

<p>๕. การเขียนคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับการสร้าง แขนกล</p>	<p>ใบกิจกรรมที่ ๓</p>	<p>พิจารณาคำตอบ ของนักเรียนใน ใบกิจกรรมที่ ๓</p>	<p>ดี นักเรียนเขียนคำศัพท์ ถูกต้อง ๗ คำขึ้นไป ปานกลาง นักเรียนเขียน คำศัพท์ถูกต้อง ๔ - ๖ คำ ควรปรับปรุง นักเรียนเขียน คำศัพท์ถูกต้อง ๑ - ๓ คำ</p>
--	-----------------------	--	--

ใบกิจกรรมที่ ๑ วางแผน และออกแบบแผนก

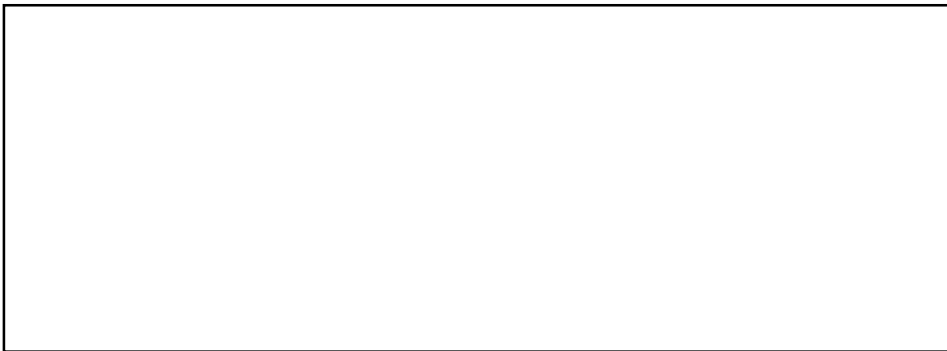
๑. จงอธิบายวิธีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างแผนก

.....
.....
.....

๒. อธิบายขั้นตอนกระบวนการสร้างแผนกด้วยกระดาษแข็ง

.....
.....
.....

๓. นักเรียนจะออกแบบแผนกอย่างไร วาดภาพประกอบพร้อมทั้งชื่อส่วนประกอบของแผนก



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔/.....

สมาชิก ๑..... ๕.....
๒..... ๕.....
๓..... ๖.....

กิจกรรมที่ ๒ ตุนทุนการสร้างแขนกลด้วยกระดาษแข็ง

คำชี้แจง ให้นักเรียนบันทึกวัสดุพร้อมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่นักเรียนใช้ในการสร้างแขนกลด้วยกระดาษแข็ง ลงในตารางที่กำหนดให้ด้านล่าง จากนั้นให้นักเรียนนำข้อมูลราคาต้นทุนวัสดุต่าง ๆ มาสร้างแผนภูมิรูปร่างวงกลมเพื่อนำเสนอราคาต้นทุนในการผลิตแขนกลด้วยกระดาษแข็ง จากวัสดุแต่ละประเภทลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ตารางค่าใช้จ่าย

ลำดับที่	วัสดุที่ใช้	จำนวนที่ใช้ (ชิ้น)	ราคาต่อชิ้น (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)

แผนภูมิ



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔/.....

สมาชิก ๑..... ๔.....
๒..... ๔.....
๓.....