**การจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ไข่ในอะไร (วิชาคณิตศาสตร์)**

**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เวลา 5 ชั่วโมง**

**ปัญหา**

ในปี 2554 ประเทศไทยประสบปัญหาอุทกภัยครั้งใหญ่ ครอบคลุมหลายจังหวัด เมื่อเกิดอุทกภัยปัญหาใหญ่ข้อหนึ่งของรัฐคอการส่งอาหารให้ผู้ประสบภัย หลายครั้งต้องส่งอาหารโดยโยนจากเฮลิคอปเตอร์ซึ่งอาจทำให้อาหารเสียหาย ดังนั้นเพื่อหาวิธีที่จะจัดส่งอาหารให้ถึงมือผู้ประสบภัยโดยไม่เสียหาย

**โจทย์**

 ออกแบบบรรจุภัณฑ์หรือสิ่งประดิษฐ์ที่แข็งแรงสามารถป้องกันการแตกเสียหายจากที่โยนจากเฮลิคอปเตอร์ได้

**ข้อจำกัด**

 -แต่ละกลุ่มสามารถเลือกใช้วัสดุได้ 3 ชนิด

 -ออกแบบสิ่งประดิษฐ์ลงในกระดาษวาดเขียนแบบร่าง

 - จับฉลากเพื่อนำมาเสนอแบบร่างแล้เลือกวัสดุ

 -หากวัสดุที่เลือกไว้หมดต้องเลือกวัสดุอื่นมาใช้งานแทนโดยระบุไว้ในแบบร่างว่าจะใช้แทนวัสดุเดิมอย่างไร

 - วัสดุประกอบด้วย วัสดุนิ่ม เช่น กระดาษทิชชู สำลี กระดาษลังหรือกล่องกระดาษ พลาสติกกันกระแทก ถุงพลาสติก แก้วกระดาษ กล่องโฟม โฟมห่อผลไม้ กระดาษสมุดฉีกเป็นฝอย ฟองน้า

**ขั้นออกแบบและสร้างชิ้นงาน**

* ใบงานและเขียนภาพร่างสิ่งประดิษฐ์
* ให้นักเรียนชั่งน้ำหนักไข่ก่อนการประกอบเข้ากับสิ่งประดิษฐ์
* ปรับเปลี่ยนสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุที่ได้รับมา
* ประกอบสิ่งประดิษฐ์และชั่งน้ำหนักของไข่หลังจากประกอบเข้ากับสิ่งประดิษฐ์
* ในการออกแบบแบบและสร้างชิ้นงานนักเรียนใช้ Camera / Videos ในการบันทึกภาพ

**การทดสอบและบันทึกผล**

* ให้ผู้เรียนทดสอบชิ้นงานโดยปล่อยจาก ชั้น 3 ของอาคาร
* มอบหมายให้สมาชิกทำหน้าที่ดังนี้

 \*คนทำหน้าที่เป็นคนปล่อยชิ้นงานจากชั้น 3

 \*คนจับเวลาและปล่อยสัญญาณ

 \*คนบันทึกผล

- ผู้เรียนทุกกลุ่มทำการทดสอบและบันทึกผลในใบงาน

- แต่ละกลุ่มกรอกข้อมูลลงในตาราง

**การปรับปรุงและทดสอบ**

* นักเรียนปรับปรุงชิ้นงาน
* ผู้เรียนทุกกลุ่มทำการทดสอบ

**ขั้นสรุปผล**

* นักเรียนสรุปผลโดยใช้ Application Book Creator / Popplet lite /Numbers

**กรอบแนวคิด**

**คณิตศาสตร์**

 -การบวกลบจำนวนเต็ม

 -การชั่ง การวัด

 -การเขียนแผนภูมิ

**เทคโนโลยี**

 -สร้างชิ้นงาน

 -เลือกใช้วัสดุในการสร้างชิ้นงาน

**วิทยาศาสตร์**

 -วัสดุแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน เช่น ความเหนียวการซึมผ่านของน้ำ

 -การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับงานเช่น เบา แข็ง เหนียว ทนทาน

 - การปล่อยหรือโยนวัตถุในที่สุดวัตถุจะตกถึงพื้นเสมอเนื่องจากแรงที่ โลกดึงดูดวัตถุ เรียกว่าแรงดึงดูดของโลก

 - แรงกดที่เกิดจากแรงที่โลกกระทำต่อวัตถุเรียกว่า น้ำหนัก

**วิศวกรรมศาสตร์**

 -ใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน