

โครงการ “Fast 8”

โดย อิททพงษ์ โลกุตระพล โรงเรียนอนุบาลบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย

จุดประสงค์การเรียนรู้

ช่วงเริ่มต้นของโครงการ ผมมีเป้าหมายหลายอย่างในใจของผม คือ

- เด็กๆ ทุกคนในชั้นเรียนมีโอกาสเข้าร่วมโครงการตามแ่งมุมที่เด็กแต่ละคนสนใจ
- เด็กๆ มีโอกาสในการทำงานร่วมกัน
- เด็กๆ ได้พัฒนาทักษะการจัดการ การวางแผนงานล่วงหน้า
- เด็กๆ ได้บรรยายหรือบอกสิ่งที่ทำและผลที่ได้
- เด็กๆ เข้าใจว่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ได้เกิดขึ้นเอง แต่เกิดขึ้นจากส่วนประกอบหลายๆ อย่าง

ช่วงเริ่มต้นของ โครงการ

ผมให้เด็กแต่ละกลุ่มเลือกว่าต้องการจะฟังนิทานเรื่องอะไรบ้าง และได้ตกลงกันว่าจะฟังเรื่อง “หมูบินได้อย่างไร” (ซึ่งมีเรื่องย่อว่า.....) ก่อนอีก 2 เรื่อง ที่แต่ละกลุ่มเลือกไว้ และหลังจากที่ฟังแล้ว ผู้เรียนกลุ่ม 2/1 จากทั้งหมด 4 กลุ่ม ต้องการจะรู้ว่าเพราะเหตุใดล้อยิ่งมีลักษณะกลม ผมให้เด็กๆ ช่วยกันคิดว่าจะรู้ได้อย่างไรว่าเพราะอะไรล้อยิ่งกลม ผมเห็นว่าคำถามของเด็กๆ สามารถนำไปสู่การเรียนรู้เรื่องรูปทรงได้ ผมจึงได้นำดินน้ำมันมาให้ผู้เรียนกลุ่มนี้ได้ปั้นเป็นรูปทรงต่างๆ ได้แก่ ทรงกลม สามเหลี่ยม (ปิรามิดฐานสามเหลี่ยม) และสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ จากนั้นผมได้ชวนให้ผู้เรียนลองผลักรูปทรงที่ปั้นไว้ และถามคำถามว่า “รูปที่ได้ปั้นไว้เคลื่อนที่แตกต่างกันอย่างไร” เด็กๆ ทำหน้างง ผมจึงเปลี่ยนคำถามว่า “รูปที่ปั้นไว้อันไหนที่เคลื่อนที่ไปได้ง่ายกว่า” เด็กตอบเป็นเสียงเดียวกันว่า รูปกลมๆ กลิ้งไปเร็วกว่า ผมถามต่อไปอีกว่า “อันไหนเคลื่อนที่ไปได้ไกลกว่า” เด็กๆ ตอบว่ารูปวงกลม เมื่อได้คำตอบแล้วผมจึงถามต่อไปว่าตอบได้หรือยังว่าเพราะเหตุใดล้อยิ่งกลม เด็กๆ ตอบว่าเพื่อให้รถวิ่งได้ ผมถามต่อว่าใครสงสัยอะไร หรืออยากรู้อะไรอีกบ้าง ปรากฏว่าน้องเพ็ญศรีถามคำถามว่า “หนูอยากรู้ว่าถ้าทำล้อรถจากสิ่งของที่ไม่เหมือนกันจะวิ่งได้เหมือนกันหรือไม่” ผมมองว่าคำถามนี้น่าจะนำไปสู่การเรียนรู้ผ่านโครงการได้ จึงได้ถามเด็กๆ ในกลุ่มว่าสนใจที่จะหาคำตอบจากคำถามของน้องเพ็ญศรีหรือไม่ ปรากฏว่าทุกคนต้องการหาคำตอบ

(ต่อมาผมถามคำถามเด็กๆ กลุ่มนี้ว่ารู้จักรถชนิดใดบ้าง ปรากฏว่าเด็กๆ รู้จักรถหลากหลายชนิด เช่น รถจักรยาน รถบรรทุก รถตู้ รถกระบะ รถมอเตอร์ไซด์ รถเข็น เป็นต้น ผมได้ให้เด็กได้ศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องดังกล่าวจากภาพในหนังสือนิยายสารและโบรชัวร์รถที่มีอยู่ โดยให้เด็กๆ สังเกตล้อของรถแต่ละชนิดว่าเหมือนและแตกต่างกันอย่างไร และเลือกว่าภาพชนิดของรถที่ชอบและออกมาบรรยายเพิ่มเติมว่ารถแต่ละชนิดมีลักษณะอย่างไร และแตกต่างจากรถชนิดอื่นๆ อย่างไร)

จากนั้นผมได้สนทนากับเด็กๆ ว่าจะหาคำตอบจากที่ถามไว้ได้อย่างไร เด็กๆ ตอบว่าต้องทำรถ และทำล้อ ผมจึงนำอภิปรายต่อไปว่าจะทำรถแบบไหน และจำนวนล้อกี่ล้อ เด็กๆ ได้เลือกทำรถ 4 ล้อ

จากนั้นผมให้เด็กๆ ได้สำรวจอุปกรณ์ที่มีอยู่ เลือกวัสดุที่จะทำตัวรถและล้อ ผลจากการเลือก เด็กๆ เลือกถ้วยพลาสติกใสมาทำตัวรถ ใช้แกนกระดาษทิชชู โฟม และพลาสติกมาทำล้อ แล้วจึงออกแบบรถโดยวาดภาพลงในกระดาษ

เมื่อออกแบบเสร็จเรียบร้อย เด็กๆ ได้ลงมือสร้างรถจำนวน 3 คัน ที่ตัวรถเหมือนกัน แต่มีล้อที่ทำจากวัสดุต่างกัน (ปัญหาเรื่องรถวิ่งได้?)

ผมถามคำถามต่อไปว่า “แล้วเด็กๆ จะทดสอบอย่างไรจึงจะรู้ว่า.....” เด็กๆ แสดงความคิดเห็นของตนเองจนได้ข้อสรุปว่านำรถแต่ละคันมาเล่นที่ละคันโดยใช้วิธีผลัก ผมให้เด็กได้ลองตามที่เสนอ ผลการทำปรากฏว่าไม่สามารถควบคุมแรงผลักได้ ผมจึงถามต่อไปว่า “จะอย่างไรต่อไปจึงจะควบคุมแรงได้” เด็กๆ เสนอความคิดเห็น และทดสอบจนได้วิธีคือต้องปล่อยรถจากที่ลาดชันที่ทำจากพีเจอร์บอร์ด และได้ทดสอบความลาดชันที่สูงจากพื้น 5, 10, 15 และ 20 เซนติเมตร พบว่าความลาดชันที่สูงจากพื้น 15 เซนติเมตร เป็นความลาดชันที่พอเหมาะสมในการควบคุมระยะการวิ่งของรถเมื่อปล่อยรถ

เมื่อเด็กๆ ได้วิธีการควบคุมแรงที่จะทำให้รถเคลื่อนที่ได้แล้ว ก็มาสู่การทดสอบว่ารถคันไหนที่วิ่งเร็วที่สุด โดยผมได้นำอภิปรายว่า “จะต้องทำอย่างไรจึงจะรู้ว่ารถคันไหนที่วิ่งเร็วที่สุด” เด็กๆ เสนอว่าต้องทำเส้นชัยเพื่อดูว่ารถคันไหนเข้าสู่เส้นชัยก่อน

เมื่อปล่อยรถแล้วพบว่าไม่สามารถปล่อยรถพร้อมกันทั้ง 3 คัน ได้ จึงนำไปสู่การอภิปรายหาวิธีจนมีการเสนอให้จับเวลาและได้ผลตามตารางที่..... และจากการทดสอบน้องโสนสังเกตเห็นว่ารถวิ่งไปได้ไกลไม่เท่ากัน จึงนำไปสู่การทดสอบว่ารถคันไหนวิ่งไปได้ไกลกว่าเป็นคำถามที่ 2 ของโครงการนี้ และได้ผลตามตารางที่.....

เมื่อจบการทดสอบแล้ว ผมได้นำอภิปรายต่อไปว่าเราจะนำสิ่งที่ได้ไปทำอะไรต่อ เด็กๆ เสนอให้จัดการแข่งขันขึ้นและให้ห้องอื่นๆ มาร่วมกิจกรรมนี้ด้วย (ตามรูป.....)