

เรียนรู้โครงข่าย ผ่าน Learning Object เรื่อง ตะกร้อลอดห่วง



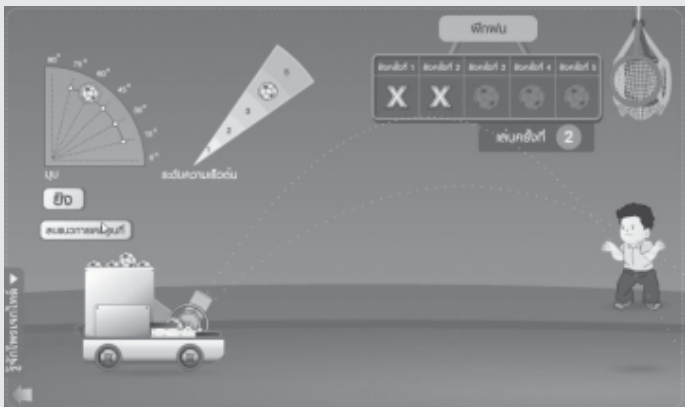
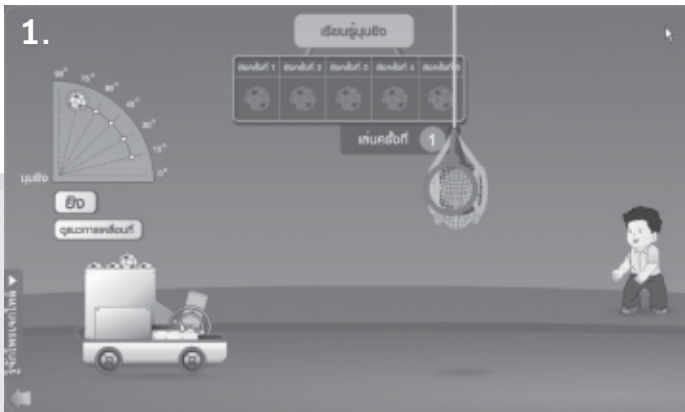
Learning Object เรื่องตะกร้อลอดห่วงนี้ ได้รับแรงบันดาลใจจากผลงานของทีมนายอ้อยทมิฬ จากวิทยาลัยการอาชีพสว่างแดนดิน จ. สกลนคร ในการแข่งขันหุ่นยนต์คิกเตะกร้อพิชิตจักรวาล ทีมนายอ้อยทมิฬเข้าแข่งขันการสร้างและควบคุมหุ่นยนต์ที่สามารถยิงลูกตะกร้อให้เข้าห่วง มีชัยชนะเหนือทีมจากสถาบันชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ ในปี พ.ศ. 2546

ตะกร้อลอดห่วง เป็นสื่อดิจิทัลที่ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะคล้ายเกม แต่เป็นเกมที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียน **สังเกตการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน อธิบายผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ และลักษณะการเคลื่อนที่ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์**

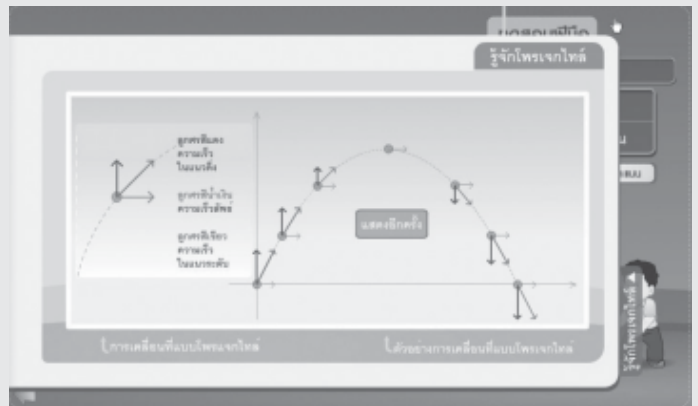
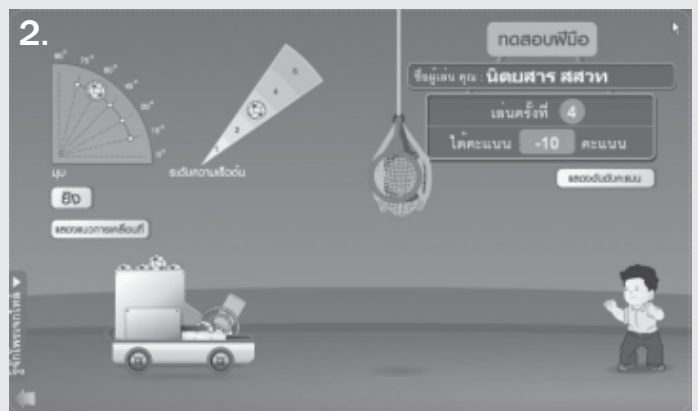
การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์เป็นการเคลื่อนที่ในแนวโค้ง โดยวัตถุมีการเคลื่อนที่ในแนวระดับและแนวดิ่งพร้อมกัน โดยการเคลื่อนที่ในแนวระดับจะมีความเร็วคงตัว ส่วนการเคลื่อนที่ในแนวดิ่งจะมีความเร่งคงตัว Learning Object เรื่องตะกร้อลอดห่วงนี้มุ่งให้ผู้เรียนสังเกตการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ของลูกตะกร้อที่ถูกยิงออกจากหุ่นยนต์ว่ามีลักษณะการเคลื่อนที่อย่างไร และสังเกตว่าแนวทางการเคลื่อนที่เปลี่ยนแปลงอย่างไร เมื่อผู้เรียนเปลี่ยนมุมยิง หรือความเร็วต้นในการยิง เพื่อให้ลูกตะกร้อเข้าห่วงพอดี และเมื่อยิงลูกตะกร้อเข้าห่วงครบตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ผู้เรียนก็จะสามารถผ่านไปทำกิจกรรมระดับที่สูงขึ้นต่อไป

ต่อกิจกรรมเพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับลักษณะการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ใน Learning Object เรื่องนี้ยังมีตัวอย่างการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ให้ผู้เรียนสามารถจำแนกได้ว่าการเคลื่อนที่แบบใดเป็นการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์

ครูผู้สอนสามารถนำ Learning Object เรื่องตะกร้อลอดห่วงนี้ ไปประกอบกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ในหลายขั้นตอน เช่น อาจใช้สร้างความสนใจ หรือใช้สร้างองค์ความรู้ หรืออาจใช้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ก็ได้ ทั้งนี้ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผสมผสานการใช้สื่อดิจิทัลกับการปฏิบัติเรียนรู้จากของจริง เช่น อาจจัดกิจกรรมให้นักเรียนสังเกตการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกตบอล หรือให้นักเรียนออกแบบวิธีการเพื่อบันทึกแนวทางการเคลื่อนที่ของวัตถุที่ครูทราบว่าเป็นการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ สิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งก่อนนำสื่อดิจิทัลไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ คือ การเตรียมเทคนิคการทดลองใช้สื่อดิจิทัลในห้องเรียนจริงที่จะใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สื่อที่หลากหลาย เด็กๆ จะได้โอกาสเรียนรู้เรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์อย่างมีความสุข สนุกสนาน มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

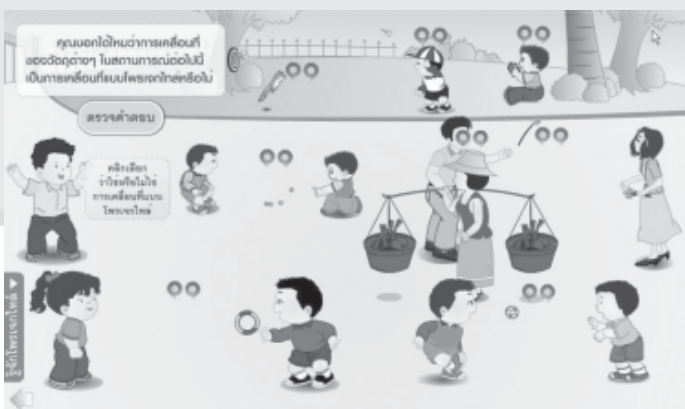


◀ ภาพที่ 1 ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับลักษณะการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ โดยใช้กิจกรรมในลักษณะของเกม ที่กำหนดให้ยิงตะกร้อให้เข้าห่วง ผู้เรียนคลิกแล้วลากที่ลูกตะกร้อที่มุมบนซ้ายของจอเพื่อปรับเปลี่ยนมุมยิง (บน) และความเร็วต้นในการยิง (ล่าง)



◀ ภาพที่ 3 ในกิจกรรมค้นหาโพรเจกไทล์ ผู้เรียนศึกษาภาพเคลื่อนไหวแสดงตัวอย่างการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ในโรงงาน (บน) และในสนามเด็กเล่น (ล่าง) แล้วระบุว่าการเคลื่อนที่นั้นเป็นการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์หรือไม่ แล้วจึงคลิกตรวจคำตอบเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

▶ ภาพที่ 2 Learning Object เรื่องตะกร้อลอดห่วง สร้างแรงกระตุ้นให้แก่ผู้เรียน โดยได้รับการออกแบบให้โปรแกรมสามารถบันทึกชื่อผู้ที่ทำคะแนนในการยิงตะกร้อสูงสุด 10 อันดับไว้ (บน) นอกจากนี้ยังมีส่วนที่ให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ พร้อมภาพเคลื่อนไหวที่แสดงการเปลี่ยนแปลงความเร็วในแนวตั้งและในแนวระดับของวัตถุ (ล่าง)



ผู้สนใจสามารถเข้ามาดูงานเวิลด์สื่อดิจิทัลเรื่องนี้ได้ที่เว็บไซต์ของ สสวท. <http://learningobject.ipst.ac.th>