

ปีที่ 28 ฉบับที่ 9765 วันพฤหัสบดีที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2558 หน้า 9

ห้องเรียนอัจฉริยะ ราคาถูก



● สาลีณี กับพิลา

ปฏิบัติการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วย “ห้องเรียนอัจฉริยะราคาถูก” (Low Cost Smart Classroom) ด้วยแนวคิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใกล้ตัวราคาถูกและเข้าถึงง่ายให้เกิดประโยชน์กับการเรียนการสอน นำร่องด้วยการเปลี่ยนสมาร์ตโฟนในมือเด็กนักเรียนให้เป็นกล้องจุลทรรศน์

“เด็กแทบทุกคนใช้สมาร์ตโฟน และเทรนด์เทคโนโลยีก็ทำให้อุปกรณ์เหล่านี้มีราคาถูกและเข้าถึงง่าย กล้องมือถือสามารถนำไปเป็นสื่อการสอนที่ทรงประสิทธิภาพ ถือเป็นวิวัฒนาการที่เราไม่สามารถปฏิเสธได้” ศ.สุพจน์ ทารหนองบัว นายกสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์กล่าว

ดีไซน์วิทย์สำหรับเด็ก

เมื่อเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาท บวกกับหน่วยปฏิบัติการวิจัยอุปกรณ์รับรู้ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับทุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ GIT ในการพัฒนาเลนส์ส่องอัญมณี จึงเกิดแนวคิดที่จะต่อยอดสู่สื่อการเรียนการสอนที่ก้าวไปอีกขั้น และกลายมาเป็นจุดเริ่มต้นของห้องเรียนอัจฉริยะต้นทุนต่ำ ที่เน้นการเรียนเชิงปฏิบัติการในทุกสาระวิชาสำหรับชั้นประถมศึกษาถึงมัธยมต้น

“เราสามารถผลิตเลนส์ที่เปลี่ยนกล้องในโทรศัพท์มือถือเป็นกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 10x-300x ต้นทุนเพียง 1 บาท ขีดได้เปรียบตรงนี้ทำให้สามารถใช้เป็นเครื่องมือหลักสำหรับห้องเรียนอัจฉริยะ ที่มีอุปกรณ์เพียง 6 ชนิด” รศ.สนอง เอกสิทธิ์ หน่วยปฏิบัติการวิจัยอุปกรณ์รับรู้ กล่าว

ห้องเรียนอัจฉริยะแบ่งเป็น 3 ขนาดตามจำนวนผู้เรียนคือ ขนาดเล็กรองรับนักเรียน 15-20 คน ราคา 2 แสนบาท ขนาดกลาง 20-30 คน ราคา 3 แสนบาท และขนาดใหญ่ 30-40 คน ราคา 4 แสนบาท โดยมีอุปกรณ์ 6 ชนิด ได้แก่ สมาร์ตทีวีที่สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สายกับแท็บเล็ตหรือสมาร์ตโฟนผ่าน Screen Mirroring Function เพื่อใช้สอน สไลด์ หรือเชื่อมต่อผลงานของนักเรียน, แท็บเล็ตสำหรับครูผู้สอน, สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต 10-30 เครื่องสำหรับนักเรียนใช้ในและนอกห้องเรียน, อินเทอร์เน็ตซิม, ฮาร์ดดิสก์เก็บข้อมูลพร้อมคอมพิวเตอร์ และสมาร์ตเลนส์

“เราเปลี่ยนสมาร์ตโฟนเป็นกล้องจุลทรรศน์เคลื่อนที่ ที่เย็บได้กับกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายปานกลาง ให้นักเรียนสนุกกับการถ่ายรูป บันทึกวิดีโอ เสียง ส่งต่อข้อมูลสร้างบทเรียน โครงการหรือนวัตกรรมการเรียนรู้รูปแบบใหม่ ให้กับวิทยาศาสตร์” รศ.สนอง กล่าว

รูปแบบของห้องเรียนอัจฉริยะไม่เห็นโครงสร้างของห้องเรียน แต่เน้นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ด้วยอุปกรณ์การสอนน้อยที่สุด แต่กระตุ้นให้เด็กสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนมากที่สุด

ทีมพัฒนาใช้วิธีการอบรมครูที่สนใจเกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ รวมถึงการพัฒนาสื่อการเรียนรูปแบบใหม่ที่ตอบโจทย์การเรียนรู้ของเด็กในวิชา ชั้นปีและพื้นที่นั้นๆ ขณะเดียวกัน คณะวิทย์ จุฬาฯ ก็ร่วมพัฒนาชุดการสอนเบื้องต้นประมาณ 10 ชุด เช่น Frozen เป็นการเรียนรูว่า แม่คะนึ่งเกิดได้อย่างไร

ฮาร์ดแวร์มี ซอฟต์แวร์พร้อม

รศ.สนองยกตัวอย่างโครงการที่กำลังพัฒนาร่วมกับคณะครุศาสตร์ โดยให้เด็กใช้สมาร์ตเลนส์ส่องธนบัตรรายละเอียดที่สื่อถึงประเทศนั้นๆ เช่น ผลไม้ประจำชาติ บุคคลสำคัญหรือสิ่งสำคัญในประวัติศาสตร์ อีกทั้งให้เด็กหาข้อมูลเพิ่มเติม ถ่ายรูป ถ่ายวิดีโอ ทำรายงานอิเล็กทรอนิกส์

“เราเชื่อว่า ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์มีศักยภาพพอที่จะสร้างสรรค์สื่อการสอนใหม่ๆ มากกระตุ้นความสนใจเด็ก เช่นเดียวกับที่สามารถนำสื่อการสอนนั้นเผยแพร่ให้สาธารณะ”

ศ.สุพจน์ กล่าวว่า เพื่อร่วมเฉลิมฉลองเนื่องในโอกาสสมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเจริญพระชนมายุ 60 พรรษา 58 ทางสมาคมฯ จะสร้างห้องเรียนอัจฉริยะต้นทุนต่ำ 60 ห้อง มอบให้โรงเรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ โดยแบ่งแถมมอบให้กับโรงเรียนวัดสิงห์ จ.ชัยนาท

“เราต้องการเปลี่ยนแนวคิดที่เด็กเรียนแบบเป็นผู้เสพ รับสิ่งที่ครูสอน ไปสู่การเป็นผู้สร้าง ให้เด็กได้เรียนรู้และคิดที่จะพัฒนาสิ่งใหม่ ซึ่งวิทยาศาสตร์และระบบการเรียนที่ดีจะเป็นตัวกระตุ้นความสนใจ เปิดโอกาสให้คิดและทำสิ่งใหม่ได้ ทั้งนี้ หากโรงเรียนที่มีความพร้อม แต่สนใจจะมีห้องเรียนอัจฉริยะฯ ก็สามารถติดต่อมาได้” นายกสมาคมฯ กล่าว

creative