

ปีที่ 28 ฉบับที่ 9800 วันพฤหัสบดีที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 หน้า 9

# 'สมาร์ทโฟน' โลกวิคอส



creative

● บุษกร กุ๊ส

เลนส์อัจฉริยะต้นทุนต่ำจากโพลีเมอร์สี ผลงานวิจัยจากนักวิทยาศาสตร์จุฬาพร้อมเสิร์ฟให้กับวงการอัญมณี วิทยาศาสตร์ พระเครื่อง นิติวิทยาศาสตร์ เกษตร ด้วยประสิทธิภาพการขยายภาพไม่แพ้กล้องจุลทรรศน์ ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน ตอบโจทย์การขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี

**: อุปกรณ์เสริมหนีบติดสมาร์ทโฟน**

จุดเริ่มต้นมาจากการวิจัยวิจัยพร้อมทุนมาจากสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ GIT ในการพัฒนาเลนส์ส่องอัญมณีที่มีประสิทธิภาพและน้ำหนักเบา ภายในระยะเวลา 6 เดือนเพื่อทดแทนเครื่องส่องอัญมณีซึ่งราคาสูงถึงเครื่องละ 2-5 หมื่นบาท ที่สำคัญไม่สะดวกในการเคลื่อนย้ายเพราะน้ำหนัก 400-500 กิโลกรัม

"สนอง เอกสิทธิ์" อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เริ่มจากการนำเข้าเลนส์จากประเทศจีนเข้ามาศึกษาและพัฒนาเป็นสมาร์ทโฟน ในลักษณะอุปกรณ์เสริมที่ใช้หนีบ

ติดกับกล้องสมาร์ทโฟน ทั้งกล้องหน้าและกล้องหลัง เพื่อที่จะเปลี่ยนกล้องโทรศัพท์มือถือให้กลายเป็นกล้องจุลทรรศน์ โดยเลนส์มีกำลังขยาย 2 ขนาดให้เลือกคือ 10 เท่าและ 20 เท่า

อาจารย์สนอง กล่าวว่า หลังจากที่ได้พัฒนาเลนส์ส่องอัญมณีก็เกิดแนวคิดที่จะต่อยอดสู่สื่อการเรียนการสอน จึงขยายผลไปสู่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใกล้ตัวราคาถูกและเข้าถึงง่ายให้เกิดประโยชน์กับการเรียนวิทยาศาสตร์ นำร่องด้วยการเปลี่ยนสมาร์ทโฟนในมือเด็กนักเรียนให้เป็นกล้องจุลทรรศน์ในโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงเรียนบ้านห้วยเขย่น อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการเห็นวัตถุและสิ่งมีชีวิตในมุมมองที่ละเอียดขึ้น กระตุ้นให้เกิดความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนมากขึ้น แนวคิดจากห้องเรียนขยับสู่ไต่เต้าทางธุรกิจการศึกษา จากกลุ่มนิสิต ในการตั้งบริษัทผลิตสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยมีเลนส์อัจฉริยะต้นทุนต่ำจากโพลีเมอร์เป็นจุดขาย คาดว่าจะเริ่มวางขายในช่วงปลายปีนี้

"เลนส์อัจฉริยะนี้จะทำให้เด็กในพื้นที่ห่างไกลหรือโรงเรียนไม่มีงบซื้อกล้องจุลทรรศน์ราคาหลักแสนบาทได้มีโอกาสเรียนรู้ได้เช่นกัน" นักวิจัยกล่าว ตัวเลนส์ที่จุฬาพัฒนาที่มีลักษณะเป็นซิลิโคนใสบางเบาลายกับคอนแทคเลนส์ที่ใช้กับดวงตาที่สำคัญคือมีอายุการใช้งานยาวนานเมื่อเทียบกับเลนส์ของกล้องจุลทรรศน์ที่มีอายุใช้งานเฉลี่ย 5 ปีเพราะเป็นเลนส์ที่นำมาติดกาไม่ได้ใช้วิธีการหล่อ จึงมีโอกาสหลุดหรือเกิดเชื้อราได้ง่าย

**: คมชัดยกระดับคุณภาพชีวิต**

ภายใน 2 เดือนนับจากนี้เราทำการผลิตเลนส์จากโพลีเมอร์ชนิดโพลีไดเมทิลซิลอกเซน (Polydimethylsiloxane : PDMS) โดยใช้การหล่อแบบแทนที่การขัดเลนส์ร่วมกับเทคโนโลยีพิเศษเพื่อให้เลนส์มีความใสและมีคุณภาพสูงสำหรับกรองวัตถุขนาดเล็กได้"

ปัจจุบันราคาเลนส์อัจฉริยะ 500 บาทถูกกว่าเลนส์ที่จำหน่ายทั่วไปซึ่งราคาตั้งแต่ 1,000 บาทจนถึง 10,000 บาท ที่สำคัญใช้ง่ายเพียงหนีบเข้ากับตัวกล้องของสมาร์ทโฟน จากนั้นปรับระยะโฟกัสก็จะได้ภาพคมชัดเหมือนมีกล้องจุลทรรศน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่ มีประโยชน์ในการใช้งานที่หลากหลายทั้งเพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หรือใช้เป็นเครื่องมือตรวจสอบสายนิ้วมือและรอยนิ้วมือในงานนิติวิทยาศาสตร์ ตรวจจกระสุนปืนในการกิจของตำรวจทหาร ตรวจสอบอัญมณีสำหรับนักธุรกิจ ตรวจสอบรายละเอียดพระเครื่องโดยนักสะสมของเก่า หรือเกษตรกรใช้บันทึกภาพรายละเอียดสัตว์น้ำที่เลี้ยง เช่น กุ้ง ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ว่าเป็นโรคหรือไม่ "ทุกคนที่ใช้สมาร์ทโฟนสามารถนำเลนส์นี้ไปประยุกต์ใช้งานได้ตามต้องการ โดยเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น เลนส์ที่กำลังขยาย 10 เท่าจะใช้พื้นที่ภาพมากกว่าแต่ความละเอียดน้อยกว่าเหมาะที่จะใช้กับอัญมณี พระเครื่อง ส่วนเลนส์ที่มีกำลังขยาย 20 เท่าจะให้พื้นที่ภาพแคบกว่าแต่มีความละเอียดมากกว่าเหมาะกับการส่องปรี๊ด เสรดดอกไม้ เซลล์ และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก นวัตกรรมนี้ถือเป็นเครื่องมือที่ช่วยทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ภายใต้แนวคิดในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใกล้ตัวราคาถูกและเข้าถึงง่ายซึ่งสามารถนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์และก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในอนาคต" อาจารย์สนองกล่าว

