



21 มกราคม 2560 / 14:35:36

### มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พัฒนานวัตกรรมพลาสติกชีวภาพคุณภาพสูง ใช้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติ



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พัฒนานวัตกรรมพลาสติกชีวภาพคุณภาพสูง ใช้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติ ต่อยอดผลิตเป็นวัสดุย่อยสลายได้ในร่างกายมนุษย์ ใช้ทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีราคาสูง สนับสนุนนโยบายอุตสาหกรรมการแพทย์ 4.0

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรินดา บุญโยดม ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เปิดเผยว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพคุณภาพสูงตามมาตรฐานทางการแพทย์ สำหรับนำไปใช้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ ซึ่งดำเนินการใน “ห้องปฏิบัติการผลิตพลาสติกชีวภาพสำหรับใช้ทางการแพทย์” ที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 13485 (ระบบบริหารคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์) ซึ่งขณะนี้ ทีมวิจัยร่วมกับทีมแพทย์ สัตวแพทย์ และวิศวกร ได้นำเม็ดพลาสติกชีวภาพดังกล่าว มาพัฒนาต่อยอดโดยการขึ้นรูปเป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ในร่างกายมนุษย์ เช่น หมอนเย็บแผลที่ละลายได้ ซึ่งสามารถย่อยสลายได้ด้วยปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสโดยระบบเมตาบอลิซึมในร่างกาย จึงช่วยลดขั้นตอนในการรักษา ทำให้ไม่ต้องทำการผ่าตัดซ้ำ ผู้ป่วยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมและไม่ต้องทนเจ็บปวดหลายครั้ง

ทั้งนี้ อุทยานวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้ดำเนินการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามแผนธุรกิจของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยร่วมมือกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อทดสอบตลาดและอยู่ระหว่างการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งงานวิจัยนี้ สนับสนุนนโยบายอุตสาหกรรมการแพทย์ 4.0 ของรัฐบาล เนื่องจากเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเม็ดพอลิเมอร์ที่ดูดซึมน้ำได้ คุณภาพสูงเกรดทางการแพทย์ซึ่งผลิตได้จากข้าวโพด อ้อย และมันสำปะหลัง มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในวงการแพทย์ภายใต้มาตรฐานสากล ทำให้ผู้ประกอบการด้านวัสดุทางการแพทย์สามารถซื้อได้ก็โลกรั้ละประมาณ 50,000 บาท ซึ่งเป็นราคาที่ถูกกว่าการสั่งซื้อจากต่างประเทศในกิโลกรัมละ 150,000 - 200,000 บาท และเป็นโอกาสดีที่จะผลิตเพื่อส่งออกและขอเชิญชวนเข้า

ข่าวโดย : พิมลกัลย์ เดชะชัย  
หน่วยงาน : สวท. เชียงใหม่  
อ่าน : 30

# เชียงใหม่นิวส์

หน้าแรก ข่าวเด่น ▾ อาชญากรรม สังคม ▾ เศรษฐกิจ ▾ เกษตร นโยบาย-การเมือง

## มช. พัฒนานวัตกรรมใหม่ สู่อุตสาหกรรมการแพทย์ 4.0

By Khomphetr Phrmkham - 21/01/2017



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมพัฒนานวัตกรรมพลาสติกชีวภาพคุณภาพสูง สำหรับใช้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ผลิตโดยประเทศไทย จากวัตถุดิบธรรมชาติ ข้าวโพด อ้อย และมันสำปะหลัง เพิ่มมูลค่าได้ถึง กิโลกรัมละ 5 หมื่นบาท พร้อมทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีราคาสูงกิโลกรัมละ 1.5 ถึง 2 แสนบาท สนับสนุนนโยบายอุตสาหกรรม การแพทย์ 4.0 ของรัฐบาล ปัจจุบันต่อยอดผลิตเป็นวัสดุย่อยสลายได้ ในร่างกายมนุษย์ เช่น ไหมเย็บแผล ช่วยลดขั้นตอนในการรักษา ผู้ป่วย ไม่ต้องผ่าตัดซ้ำและไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุญโยดม ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หัวหน้าทีมวิจัยเปิดเผยว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (มช.) ร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) ผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพคุณภาพสูงเกรดทางการแพทย์มาตรฐาน ASTM F1925-09 (Standard Specification for Semi-Crystalline Poly (lactide) Polymer and Copolymer Resins for Surgical Implants) สำหรับนำไปใช้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ ซึ่งดำเนินการใน "ห้องปฏิบัติการผลิตพลาสติกชีวภาพสำหรับใช้ทางการแพทย์" ที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 13485 (ระบบบริหารคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์) โดยอุทยานวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้ดำเนินการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามแผนธุรกิจของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยร่วมมือกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อทดสอบตลาดและอยู่ระหว่างการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



งานวิจัยนี้สนับสนุนนโยบายอุตสาหกรรมแพทย์ 4.0 ของรัฐบาล เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเม็ด พอลิเมอร์ที่ดูดซึมได้ คุณภาพสูงเกรดทางการแพทย์ซึ่งเตรียมได้จากข้าวโพด อ้อย และมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นผลผลิตมูลค่าต่ำในประเทศ ทำให้นักวิจัยในประเทศไทย รวมทั้งผู้ประกอบการด้านวัสดุทางการแพทย์สามารถซื้อได้ กิโลกรัมละประมาณ 50,000 บาท ซึ่งเป็นราคาที่ถูกลงกว่าการสั่งซื้อจากต่างประเทศในกิโลกรัมละ 150,000 – 200,000 บาท จึงเป็นโอกาสดีที่จะผลิตเพื่อส่งออกและชดเชยการนำเข้าและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในวงการแพทย์ภายใต้มาตรฐานสากล

**ภาพรวมงานวิจัยและนวัตกรรม**

**Research & Development**

- (1) Process for the Preparation of Liquid Tin(II) Alkoxides (IP1)
- (2) Process for the production of monomers (lactide and glycolide), specialty polyesters and copolyesters using liquid tin(II) alkoxides (IP2, IP3)
- (3) Production of High Quality Resorbable Polymers for Medical Devices (Standard ASTM F1925-09 / Clean Room Class 100000 / ISO 13485)

**CMU Products**

- (1) Cyclic Ester Monomers: Lactide (L, D, DL), Glycolide
- (2) Specialty Polyesters/copolyesters (Pure and Medical Grade with different MW and compositions)

**Applications (Current research)**

- (1) Developing process in the production of lactide, glycolide, polyesters and copolyesters (Large scale by industry)
- (2) Biodegradable packaging, biomaterials, medical devices and controlled release applications

ขณะนี้คณะผู้วิจัยร่วมกับทีมแพทย์ สัตวแพทย์ และวิศวกร ในการนำเม็ดพลาสติกชีวภาพดังกล่าวมาพัฒนาต่อยอดโดยการขึ้นรูปเป็นวัสดุที่ย่อยสลายได้ในร่างกายมนุษย์ เช่น ไหมเย็บแผลที่ละลายได้ ซึ่งสามารถย่อยสลายได้ด้วยปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสโดยระบบเมตาบอลิซึมในร่างกาย จึงช่วยลดขั้นตอนในการรักษา ทำให้ไม่ต้องทำการผ่าตัดซ้ำ ผู้ป่วยไม่ต้อง เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมและไม่ต้องทนเจ็บปวดหลายครั้ง