



Monday, 17 October 2022

**ม.มหิดล - วช. คิดค้นและพัฒนาการเคลือบแผ่นกรองอากาศด้วย "ซิลเวอร์ซีโอโลก" เพื่อคนไทยห่างไกลจากเชื้อโรค**

เมื่อโลกต้องตกอยู่ภายใต้วิกฤติ COVID-19 ที่ทำให้หลายกิจการต้องหยุดนิ่งเพื่อเฝ้าระวังการติดเชื้อ แม้ในสิ่งที่คิดว่าปลอดภัยที่สุด ก็อาจเป็นที่ที่อันตรายที่สุด ในเมื่อระบบกรองอากาศยังคงใช้เพียง "กรองฝุ่น" และ "ดักเชื้อโรค" เท่านั้น

มหาวิทยาลัยมหิดล โดย ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ ไม่ได้นิ่งนอนใจ ได้ทำหน้าที่ "ปัญหาของแผ่นดิน" ขยายขอบเขตการวิจัยเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมกรองอากาศ จากเดิมที่ใช้เพื่อกรองฝุ่นในโรงงานอุตสาหกรรมจนได้ผลเป็นที่ประจักษ์ และขยายประโยชน์ออกไปในวงกว้าง จนปัจจุบันได้ยกระดับสู่แผ่นกรองเคลือบสารกำจัดเชื้อโรค เพื่อคนไทยห่างไกลจากเชื้อโรค



**รองศาสตราจารย์ ดร.ประมุข โอสิริ** อาจารย์ประจำภาควิชาอายุรศาสตร์และพยาธิวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เล่าถึงความสำเร็จที่ผ่านมาจากการคิดค้นนวัตกรรมชุดกรองฝุ่นและระบบการทำงานของชุดกรองฝุ่น ที่ได้รับอนุสิทธิบัตรเลขที่ 12926

โดยได้ร่วมกับ นายสำเริง สาลีวัฒนพวงศ์กุล ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ใช้เทคนิค "การดักมลสาร ด้วยมลสาร" ที่สามารถใช้กรองฝุ่นในโรงงานอุตสาหกรรมได้ แม้จะเป็นฝุ่นขนาดเล็ก โดยอาจใช้ร่วมกับถุงกรองด้วยก็ได้ และมีความยินดีหากสถานประกอบการดำเนินการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นไม้ เพื่อแรงงานไทยรอดพ้นจากโรคมะเร็งหลังโพรงจมูก (Nasopharyngeal cancer) ที่คอยคุกคามสุขภาพของผู้ที่ต้องทำงานอยู่กับฝุ่นโดยยากที่จะหลีกเลี่ยง

ผลงานอีกเรื่องคือ "การเคลือบแผ่นกรองด้วยซิลเวอร์ซีโอไลต์" เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อ จากการพบว่าการกรองด้วยแผ่นกรองอย่างเดียวเป็นการ "ดักเชื้อโรค" ซึ่งเป็นเพียงการ "กั้นคนออกจากเชื้อโรค" แต่เพียงชั่วคราว โดยเมื่อผู้วิจัยได้ทดลองนำเอาเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่บนแผ่นกรองมาเพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ พบว่ายังคงมีชีวิต สามารถเจริญเติบโต และแพร่กระจายได้ต่อไป

ผู้วิจัยจึงได้ร่วมกับ อาจารย์ณัฐชานนท์ เขาราช อาจารย์ประจำภาควิชาอายุรศาสตร์และพยาธิวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คิดหาทางออกโดยนำซิลเวอร์ซีโอไลต์ ซึ่งมีฤทธิ์ในการกำจัดเชื้อโรค มาเคลือบที่แผ่นกรอง

โดยพบว่าสามารถกำจัดเชื้อโรค "สแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส" (Staphylococcus aureus) ซึ่งเป็นเชื้อโรคติดต่อได้อย่างเห็นผล ช่วยตัดกังวลเรื่องการติดเชื้อมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานที่ที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลในด้านสุขอนามัยเป็นพิเศษ เช่น ตามโรงพยาบาล หรือสถานดูแลเด็กอ่อน เป็นต้น



โดยเป็นผลงานที่ได้รับทุนวิจัยและนวัตกรรมเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ซึ่งได้รับการตีพิมพ์ถึงผลการวิจัยอันเป็นที่ยอมรับแล้วในวารสารวิชาการ และได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตรไว้แล้ว รอการอนุมัติ เพื่อขยายผลสู่เชิงพาณิชย์ ในฐานะผลงานนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยมหิดลที่จะสร้างชื่อ และคุณประโยชน์ได้ต่อไปในวงกว้าง

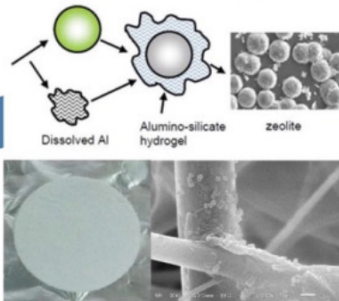
และในฐานะอาจารย์ประจำภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รองศาสตราจารย์ ดร.ประมุข โอศิริ กล่าวให้ความเชื่อมั่นทั้งทำยาว่า ขอเพียงได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ และเอกชน ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อร่วมค้ำจุนถึง "แรงงานไทย" อันเป็นฟันเฟืองสำคัญของห่วงโซ่เศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศชาติ ให้มีชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพ ปลอดภัย และมีสุขภาวะที่ดี เช่นเดียวกับพี่น้องชาวไทยทุกคน ทีมวิจัยพร้อมเดินทางทำงานวิจัยอย่างเต็มที่

ติดตามข่าวสารที่น่าสนใจจากมหาวิทยาลัยมหิดลได้ที่ [www.mahidol.ac.th](http://www.mahidol.ac.th)

แผ่นกรองอากาศประสิทธิภาพสูงเคลือบด้วย SILVER ZEOLITE เพื่อกำจัดจุลชีพในอากาศ

การสังเคราะห์และเคลือบแผ่นกรองอากาศ

ด้วยสาร Silver Zeolite



การทดสอบการต้านจุลชีพของแผ่นกรองอากาศ (Antibacterial capability of AgZ-coated filter)

Viable count of <i>S.aureus</i>	Filter Media		
	Uncoated	Zeolite-coated	AgZ-coated
Initial (CEi) Mean (SD)	3.75x10 <sup>4</sup> (1.27x10 <sup>3</sup> )	3.64 x10 <sup>4</sup> (2.07x10 <sup>3</sup> )	3.77 x10 <sup>4</sup> (3.11x10 <sup>3</sup> )
120 min (CEt) Mean (SD)	3.90 x10 <sup>4</sup> (1.73x10 <sup>3</sup> )	3.67 x10 <sup>4</sup> (2.89 x10 <sup>3</sup> )	ND

