

การถ่ายทอดเทคโนโลยี จากห้องปฏิบัติการเซรามิก สู่การพาณิชย์

ชลัย ศรีสุข

ปัจจุบันโลกมีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการอย่างต่อเนื่อง ความก้าวหน้าดังกล่าวเป็นผลมาจากวิทยาการและเทคโนโลยีที่มนุษย์คิด ค้นคว้า และพัฒนาขึ้นมา ซึ่งเทคโนโลยีแต่ละชนิดที่ได้มานั้นต้องผ่านการดำเนินการวิจัยและพัฒนาของนักวิจัยในห้องปฏิบัติการก่อน โดยเริ่มต้นจากการสร้างแนวความคิด เพื่อการวิจัย การลงมือทำการทดลองวิจัยและสิ้นสุดด้วยการสร้างต้นแบบให้สมบูรณ์ จากนั้นจึงเป็นกระบวนการนำเทคโนโลยีจากห้องปฏิบัติการวิจัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแพร่หลายและกว้างขวาง โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญมากในการพัฒนาเทคโนโลยี เพราะงานด้านการวิจัยและพัฒนาทางเทคโนโลยี ถ้าได้มีการถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมายที่สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศชาติเป็นอย่างยิ่ง

การถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นกระบวนการที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาทางด้านวิทยาการ เกิดการเคลื่อนย้ายวิทยาการจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง เทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยและพัฒนา ในห้องปฏิบัติการผ่านกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมสู่กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นหน่วยงานผลิตที่สามารถนำเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ในการผลิตสินค้า และจะได้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น ถ้าผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีสามารถนำเทคโนโลยีที่ได้รับไปพัฒนาต่ออย่างมีประสิทธิภาพจนนำไปสู่การขยายการผลิต และก่อให้เกิดการพัฒนาและเผยแพร่เทคโนโลยีเพิ่มพูนต่อไป ซึ่งผลที่ได้จะช่วยเสริมสร้างเทคโนโลยีของประเทศให้แข็งแกร่ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีจะประกอบไปด้วยผู้ให้เทคโนโลยีและผู้รับเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้และผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นเป็นวิถีทางหนึ่งที่ทำให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีประสบความสำเร็จ ดังนั้นทั้งผู้ให้และผู้รับเทคโนโลยีจึงจำเป็นต้อง

ต้องทำความตกลงร่วมกันในการวางแผนถ่ายทอดเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อสามารถที่จะตัดสินใจเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม และวิธีการที่จะใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สามารถทำให้ผู้รับเรียนรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุดและคุ้มค่า จึงถือว่าเป็นความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างแท้จริง

กรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นหน่วยงานวิชาการและปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีผลงานด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในสาขาต่างๆ สามารถถ่ายทอดให้แก่ภาคอุตสาหกรรมและผู้สนใจนำไปประกอบอาชีพในการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือนำไปปรับปรุงกระบวนการผลิตเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สำนักเทคโนโลยีชุมชนเป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมวิทยาศาสตร์บริการ มีหน้าที่หลักในการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสาขาต่างๆ เช่น เทคโนโลยีด้านอาหาร เทคโนโลยีด้านสมุนไพร เทคโนโลยีด้านวัสดุศาสตร์ เทคโนโลยีด้านเซรามิก และนำผลงานที่ได้จากการวิจัยพัฒนาในห้องปฏิบัติการไปถ่ายทอดสู่กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ในแต่ละสาขา การวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีเซรามิก เป็นงานด้านหนึ่งของสำนักเทคโนโลยีชุมชน ที่ประกอบด้วยกลุ่มงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเซรามิก กลุ่มงานวิจัยและพัฒนารอบแบบผลิตภัณฑ์กลุ่มวิจัยและพัฒนาการผลิตเซรามิก กลุ่มประสานและถ่ายทอดเทคโนโลยีเซรามิก ซึ่งทั้ง 4 กลุ่ม ทำงานเชื่อมโยงกันอย่างครบวงจร โดยกลุ่มประสานและถ่ายทอดเทคโนโลยีเซรามิก จะทำหน้าที่สำรวจความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิกขนาดกลางและขนาดย่อม กลุ่มชุมชน ที่ต้องการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อนำข้อมูลมารวบรวม และวิเคราะห์ถึงความต้องการของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นประสานงานกับกลุ่มวิจัยและพัฒนา เพื่อวางแผนนำผลงานวิจัยและพัฒนาที่ได้จากห้องปฏิบัติการและโรงงานที่สำเร็จแล้วถ่ายทอดสู่สถานประกอบการ และหน่วยงาน กลุ่มชุมชนที่สนใจ

นำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ ในการผลิตเพื่อสร้างงาน สร้างธุรกิจของตนเอง

การดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเซรามิก ของสำนักเทคโนโลยีชุมชนนั้น ได้มีการวางแผนดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยนำผลงานวิจัยและพัฒนา จากห้องปฏิบัติการเซรามิกสู่กลุ่มเป้าหมาย ที่จะนำเทคโนโลยี ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มสมาชิกศูนย์ศิลปาชีพทั้ง 4 แห่ง ได้แก่
 - ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร จังหวัดอยุธยา
 - ศูนย์ศิลปาชีพบ้านกุดนาขาม จังหวัดสกลนคร
 - ศูนย์ศิลปาชีพบ้านแม่ต๋ำ จังหวัดลำปาง
 - ศูนย์ศิลปาชีพทักษิณราชนิเวศน์ จังหวัดนราธิวาส

การถ่ายทอดเทคโนโลยีเซรามิกให้แก่สมาชิก ศูนย์ศิลปาชีพโดยการจัดหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ และนำวิทยากรพร้อมเจ้าหน้าที่ไปให้การฝึกอบรมกระบวนการผลิตเซรามิกแบบครบวงจรที่ ศูนย์แต่ละแห่ง โดยการฝึกอบรมตั้งแต่การทำต้นแบบ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การขึ้นรูป การตกแต่งสี การเคลือบและการเผา จนได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จออกมา ในการจัดหลักสูตรฝึกอบรมให้แก่สมาชิกศูนย์ศิลปาชีพนั้น มุ่งเน้นให้การฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เพื่อเตรียมความพร้อมให้บุคลากรของศูนย์ฯ ได้เรียนรู้และพัฒนาตนเอง พร้อมทั้งจะก้าวเข้าสู่การเป็นวิทยากรให้แก่บุคลากรรุ่นใหม่ของศูนย์ฯ ต่อไป ซึ่งปัจจุบันบุคลากรด้านเซรามิกของศูนย์ศิลปาชีพนั้น มีความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพออกจำหน่าย สร้างรายได้ให้แก่ศูนย์ฯ

2. กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ชุมชน และ OTOP การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ชุมชน



และ OTOP เริ่มตั้งแต่ทำการสำรวจความพร้อมในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของแต่ละชุมชนก่อน ข้อมูลที่ต้องสำรวจ เช่น แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ความรู้พื้นฐานของบุคลากรที่จะได้รับการฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้การผลิต เช่น เครื่องมือ เตเผา ผลิตภัณฑ์ที่ชุมชนเคยทำเป็นสินค้าออกจำหน่าย เมื่อได้ข้อมูลแล้วต้องนำมาวิเคราะห์และวางแผนในการคัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่จะนำไปถ่ายทอด การฝึกอบรมให้กลุ่มวิสาหกิจชุมชนนั้น เป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้ผู้เข้าอบรมได้ปฏิบัติจริง และการฝึกอบรมจะเน้นการสร้างวิทยากรอาสาสมัครในการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบุคลากรในท้องถิ่นต่อ และต้องมีการติดตามประเมินผลว่าสิ่งที่บุคลากรได้รับการฝึกอบรมแล้วนั้น สามารถนำเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดไปพัฒนาต่อ และนำไปผลิตเป็นสินค้าขาย สร้างรายได้ให้แก่ครอบครัว ซึ่งมีผลทำให้ความเป็นอยู่ของชุมชนและสังคมดีขึ้น



3. กลุ่มผู้ประกอบการด้านเซรามิก สถาบันการศึกษา และผู้สนใจ การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากห้องปฏิบัติการเซรามิกให้แก่บุคลากรจากสถานประกอบการด้านเซรามิก สถาบันการศึกษา และผู้สนใจ โดยการจัดทำแบบสำรวจความต้องการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้ประกอบการด้านเซรามิก สถานประกอบการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั่วประเทศ เพื่อเก็บข้อมูลว่าเทคโนโลยีใดที่ต้องการให้จัดหลักสูตรฝึกอบรม และประสานงานกับหน่วยงาน วิจัยและพัฒนาด้านเซรามิก จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในระยะเวลาสั้นๆ เป็นประจำทุกปี ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ เพื่อให้บริการแก่ผู้ที่มีความต้องการเรียนรู้เทคโนโลยี สำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตของตนเองต่อไป

4. กลุ่มสถาบันการศึกษา หน่วยงาน และสถานประกอบการด้านเซรามิกที่ทำความตกลงร่วมมือเป็นเครือข่ายถ่ายทอดเทคโนโลยี

การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กลุ่มที่เป็นเครือข่าย โดยการนำผลงานวิจัยและพัฒนาจากห้องปฏิบัติการเซรามิกถ่ายทอดให้แก่บุคลากรของหน่วยงานที่เป็นเครือข่าย โดยการจัดฝึกอบรมทางด้านวิชาการ จัดให้มีการแลกเปลี่ยนและร่วมกันพัฒนาบุคลากร พร้อมทั้งสร้างวิทยากรประจำเครือข่ายที่จะเป็นทั้งผู้รับและผู้ให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม รวมทั้งชุมชนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างรายได้เพิ่ม

จากการติดตามประเมินผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเซรามิกที่สำนักเทคโนโลยีชุมชนได้ดำเนินการนำผลงานวิจัยและพัฒนาจากห้องปฏิบัติการเซรามิก ถ่ายทอดให้กับกลุ่มผู้รับเทคโนโลยีกลุ่มต่างๆ พบว่าผู้ได้รับการถ่ายทอดสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของตนเอง และสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ จำหน่ายเป็นสินค้าทำรายได้เพิ่มให้กับธุรกิจของตน และในส่วนของชุมชนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีก็สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปผลิตสินค้าออกจำหน่ายทำรายได้ให้แก่ชุมชน ซึ่งถือเป็นผลสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างแท้จริง เพราะทั้งผู้ให้และผู้รับเทคโนโลยีสามารถนำเทคโนโลยีที่ได้มาทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน. คณะอนุกรรมการจัดทำเอกสารวิชาการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี. **การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, ม.ป.พ.

สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี. **การจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, ม.ป.พ.