

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ
23-CL-30-GS-OSM-A
Study Mission on Overseas Business Development Assistance to
SMEs for Innovative Products and Services
06-08 ธันวาคม 2023
เมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น

จัดทำโดย นายวุฒิพงศ์ บุญยายวา
ผู้อำนวยการฝ่ายปรึกษาแนะนำ
สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2567

ส่วนที่ 1 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

การจัด Study Mission on Overseas Business Development Assistance to SMEs for Innovative Products and Services ณ ประเทศญี่ปุ่น มีวัตถุประสงค์หลักๆ คือ

- ศึกษาดูงานแนวโน้มของเทคโนโลยี และผลิตภัณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม(Environment) และความยั่งยืน (Sustainability) ในงาน Eco Pro 2023 ซึ่งจัดที่ Tokyo Big Sight(Tokyo International Exhibition Center)
- แลกเปลี่ยนความรู้กับผู้ประกอบการ Japanese SMEs เพื่อหาโอกาสในการดำเนินธุรกิจ

การเข้าร่วมกิจกรรมกับทาง Asian Productivity Organization(APO) ครั้งนี้จะมีความแตกต่างจากการเข้าร่วมในครั้งที่ผ่านมา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการฝึกอบรม(Training) หรือการศึกษาดูงาน(Site Visit) หน่วยงานที่มีวิธีปฏิบัติที่ดี(Best Practices) ในเรื่องต่างๆ ในครั้งนี้จะเป็นการศึกษาดูงาน Eco Pro ซึ่งจะมีการแสดงเทคโนโลยีของผู้ประกอบการญี่ปุ่นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน โดยทาง APO จัดให้เข้าเยี่ยมชมของผู้ประกอบการจำนวนประมาณ 10 บริษัท (ระยะเวลารวมประมาณ 5 ชั่วโมง) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการจากสมาชิกของ APO ประเทศต่างๆ ได้แลกเปลี่ยนความรู้กับบริษัทต่างๆ ที่มาออกบูธ และหาโอกาสในการดำเนินธุรกิจในอนาคต รวมถึงให้ข้อเสนอแนะที่เป็น Opportunities/Threats ต่อผู้ประกอบการญี่ปุ่นในการขยายตลาดในประเทศของผู้เข้าร่วมกิจกรรมกับ APO

จะขอยกตัวอย่างบริษัทที่น่าสนใจที่มีการปรับตัวตามกระแสอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนโดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุนแนวคิดดังกล่าวที่ทาง APO ได้จัดให้มาแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น Koushi Chemical Industry ซึ่งเดิมทีเป็นผู้ประกอบการที่รับจ้างผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกทั่วไปประเภท HDPE , LDPE , ABS , PC , 6PA และ POM เป็นต้น โดยผ่านกระบวนการฉีด(Injection Molding Machine) ต่อมาบริษัทได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยการนำเอาเปลือกหอยเชลล์ซึ่งเป็นหอยที่คนญี่ปุ่นนิยมรับประทานมากที่สุด และมีเปลือกหอยถูกทิ้งเป็นขยะจำนวนมาก นำมาเป็นส่วนหนึ่งของวัฏธูป(Upcycle)ในการผลิตหมวกกันน็อค โดยมีชื่อเรียกทางการค้าว่า HOTAMET ซึ่งบริษัทเคลมว่าช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณ 50% และเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบกับการออกแบบโครงสร้างพิเศษเลียนแบบโครงสร้างของหอยเชลล์เป็นผลให้มีความแข็งแรงสูงกว่าปกติประมาณ 33%

เป็นกรณีศึกษาที่ดีของบริษัทที่ปรับตัวเข้ากับกระแสการใส่ใจและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยการ Upcycle วัสดุที่เป็น Wastes มาปรับใช้ในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งสามารถผลิตโดยใช้เครื่องจักรเดิมได้ เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์และตอบโจทย์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี



เปลือกหอยเชลล์จากการบริโภคของชาวญี่ปุ่นถูกทิ้งเป็นจำนวนมาก



ศึกษาโครงสร้างของวัสดุ และออกแบบโครงสร้างของหมวกเพื่อเพิ่มความแข็งแรง



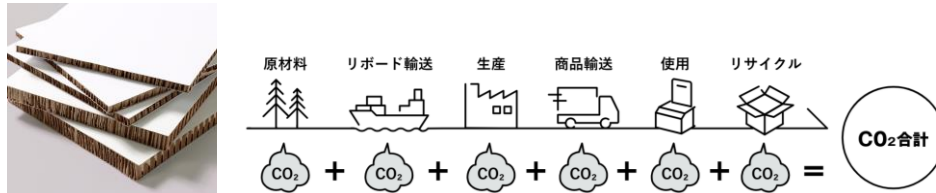
นำเปลือกหอยมาผสมกับเรซิน และนำมาผลิตผ่านเครื่องจักรเดิมโดยไม่ต้องตัดแปลงเครื่องจักรเพิ่มเติม



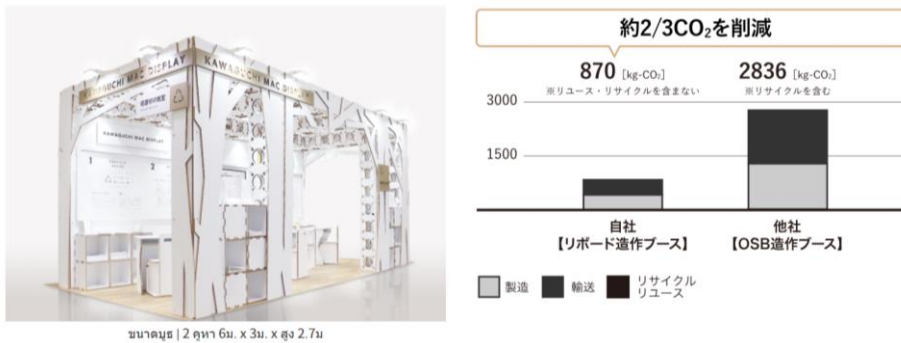
VDO แนะนำผลิตภัณฑ์ https://youtu.be/_9k2eLL3btI

Kawaguchi Mac Display เดิมบริษัทเป็นผู้นำเข้าและผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษลูกฟูก ต่อมาบริษัทได้มองเห็นแนวโน้มของกระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน จึงได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่จะสนับสนุนแนวคิดดังกล่าวให้เกิดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้น้อยที่สุด โดยการผลิตวัสดุโครงสร้างที่ทำจากกระดาษคือรีบอร์ด ซึ่งเป็นวัสดุรีบอร์ดที่มีน้ำหนักเบาและแข็งแรงซึ่งทำจากกระดาษ 100% ที่สามารถรีไซเคิลได้ นำมาผลิตเป็นบอร์ด ผนัง โต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้น

เป็นกรณีศึกษาที่ดีของบริษัทที่ปรับตัวเข้ากับกระแสการใส่ใจและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้วัสดุ Recycle มาผลิตเป็นโครงสร้างเบา แต่มีความแข็งแรง ทนทาน เพื่อทดแทนการใช้วัสดุประเภทพลาสติก หรือไม้จากธรรมชาติได้เป็นอย่างดี โดยสามารถคำนวณเป็นค่าการลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยตลอดกระบวนการอย่างชัดเจน



เปรียบเทียบ Carbon Footprint Product ในการก่อสร้างบูธ 4 คูหาที่ใช้ผลิตภัณฑ์รีบอร์ด กับแบบทั่วไป จะช่วยลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากกว่า 3 เท่า



■ แผนผังบูธ - 2 คูหา

[ขนาดบูธเป้าหมาย]
 ●ขนาดบูธ [2 คูหา 6m. x 3m. (*รองรับ 6m. x 2.7m.)] ●จากัดความสูง | 2.7 m. (*รองรับ 2.1 m.) ●สมมติว่ามีแผงระบบผนังติดกัน

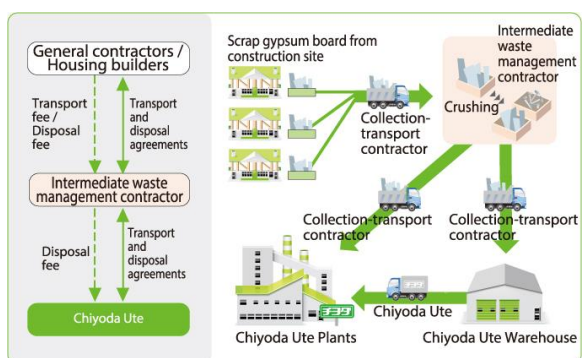
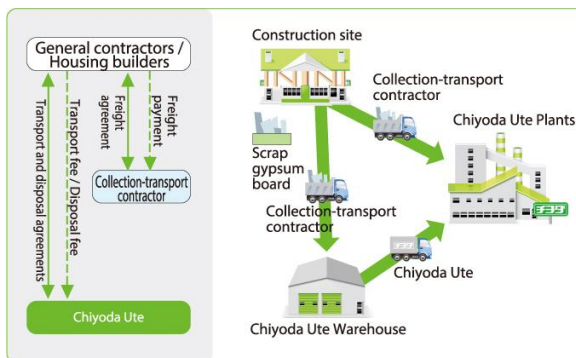
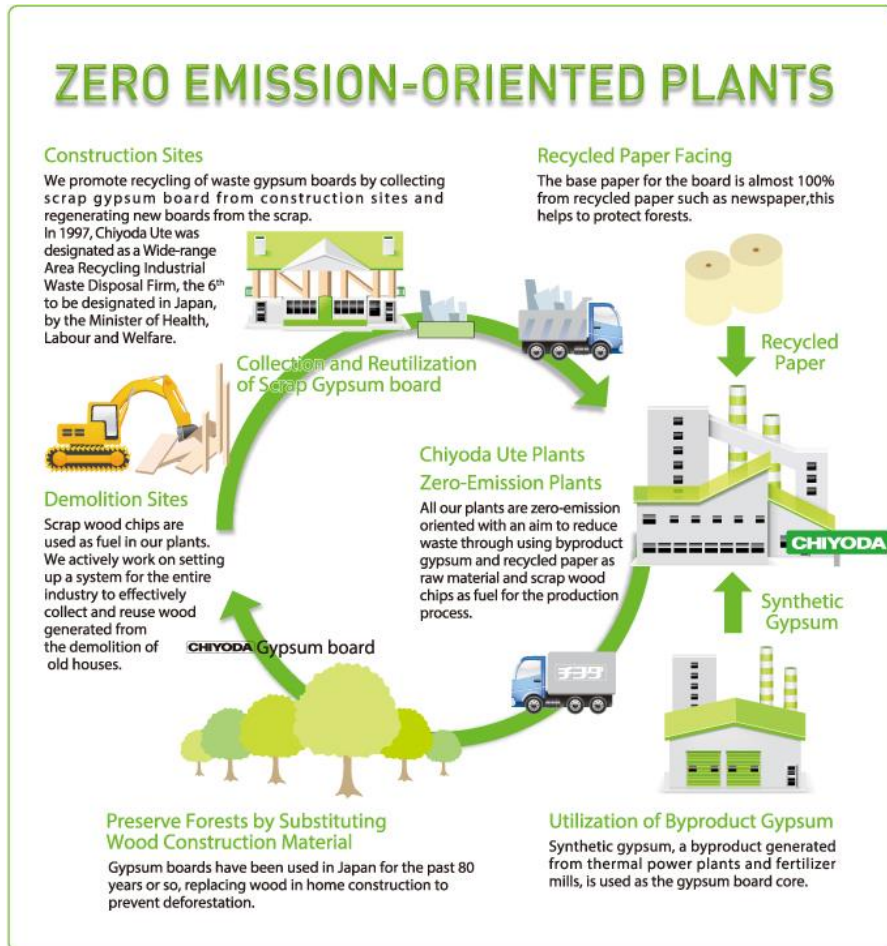


■ แผนผังบูธ - 1 คูหา

[ขนาดบูธเป้าหมาย]
 ●ขนาดบูธ [1 คูหา 3m. x 3m. (*รองรับ 3m. x 2.7m.)] ●จากัดความสูง | 2.7 m. (*รองรับ 2.1 m.) ●สมมติว่ามีแผงระบบผนังติดกัน

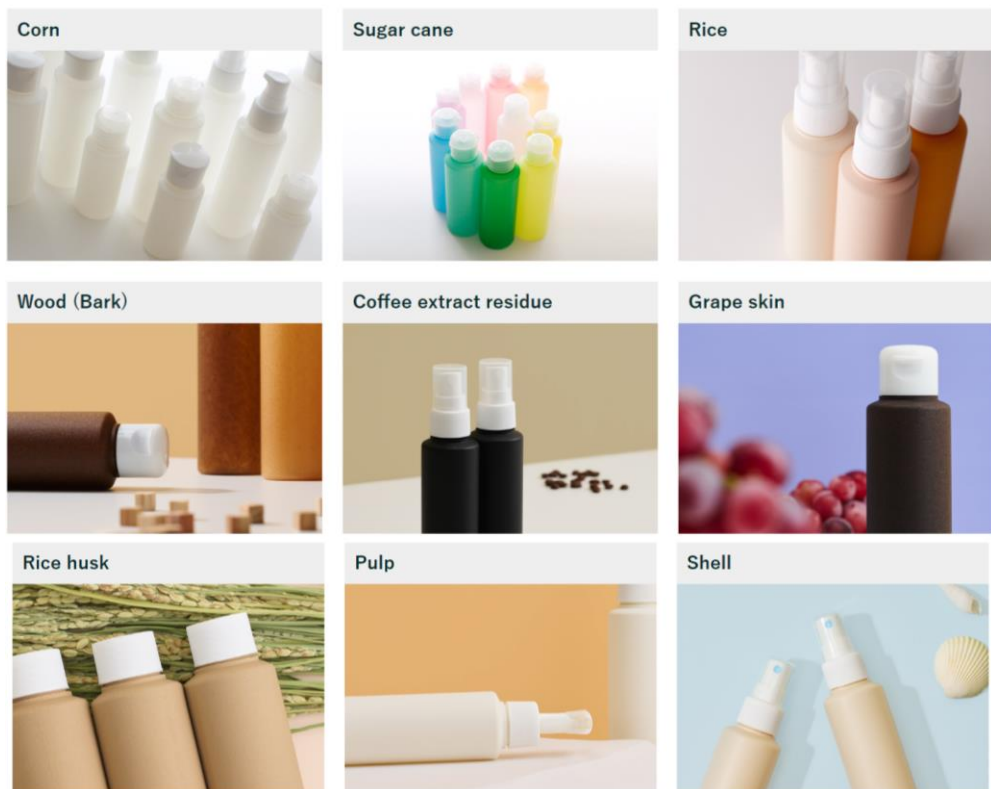
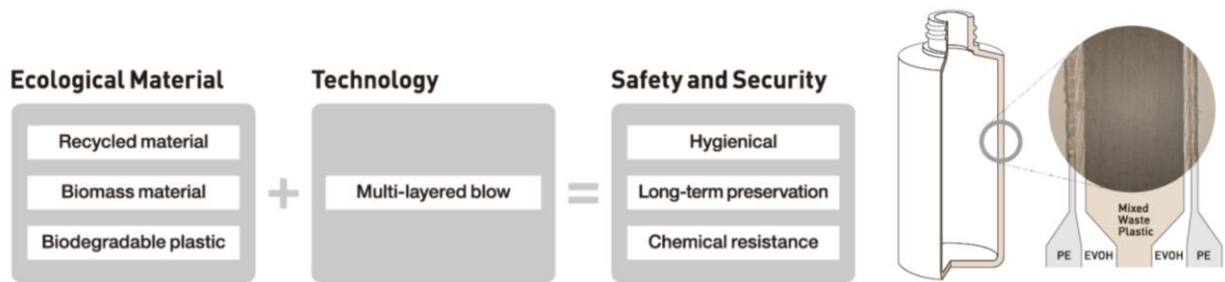


Chiyoda Ute Co.,Ltd. ผู้ผลิตยิปซัมบอร์ด(Gypsum Board) เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง และตกแต่งภายในอาคาร โดยการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้สามารถใช้วัสดุรีไซเคิลได้มากกว่า 50% ทั้งจากวัตถุดิบหลักคือ แผ่นยิปซัมที่ถูกใช้งานแล้ว กระดาษรีไซเคิล เศษไม้(Wood Chips)รีไซเคิล อีกทั้งยังสร้างระบบนิเวศน์ทางธุรกิจเพื่อให้เกิดการรวบรวม ส่งมอบวัสดุรีไซเคิลหลากหลายชนิดจากแหล่งวัสดุที่หลากหลาย ทำให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่องและตอบโจทย์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน



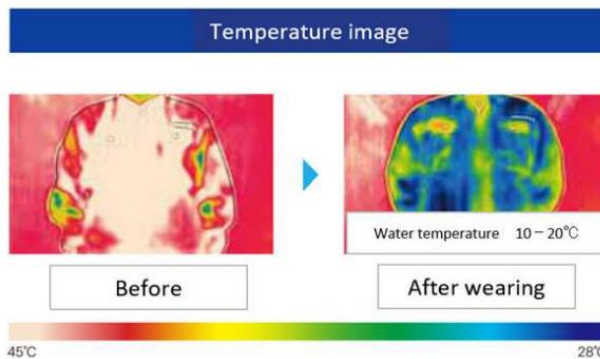
Heiwa Kagaku Industry Co., Ltd. ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทขวด(Bottle Container) ที่สามารถย่อยสลายได้(Biodegradable Plastics) โดยมุ่งมั่นจะเป็นบริษัทที่เป็นมิตรต่อมนุษย์และโลก ที่ตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลาย พัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อผู้คนและสิ่งแวดล้อมโลก และสนับสนุนการลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

จากปรัชญาของบริษัทที่จะสนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน บริษัทพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพลาสติกชีวภาพ โดยการใช้วัสดุรีไซเคิลจากธรรมชาติ อาทิเช่น ข้าวโพด กากกาแฟ ข้าว เศษไม้ เศษกระดาษ เปลือกหอย และเปลือกไข่ เป็นต้น ประกอบกับการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแบบ Multi Layer Blow Molding ที่สามารถใช้วัตถุดิบรีไซเคิล ควบคู่กับการปรับคุณสมบัติของวัสดุเพื่อให้เกิดคุณสมบัติตามลักษณะการใช้งานได้ เช่น การทนต่อสารเคมี คุณสมบัติการกันไอน้ำ และก๊าซ เป็นต้น ดังแสดงในรูปด้านล่าง



นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการ Recycle วัสดุต่างๆมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มแล้ว ภายในงาน Eco Pro ยังมีการแสดงผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้การปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ในสภาวะที่เหมาะสม ลดการเจ็บป่วยหรือเกิดอันตราย อาทิเช่น บริษัท Kamakura ผู้ผลิตระบบทำความเย็นแก่ร่างกาย

ในอุตสาหกรรมหลายประเภท พนักงานจะต้องปฏิบัติงานในสภาวะที่ร้อน อับอากาศ อาทิเช่น กระบวนการหล่อโลหะ กระบวนการรีดเหล็ก งานเชื่อม กระบวนการ Cooking งานพ่นสี เป็นต้น โดยที่ไม่สามารถใช้พัดลมระบายอากาศ หรือติดระบบลดอุณหภูมิอื่นได้ ซึ่งทำให้พนักงานเกิดภาวะเครียด ประสิทธิภาพการทำงานลดต่ำลง เจ็บป่วย หรือเกิดภาวะ Heat Stroke ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงขั้นเสียชีวิตได้ บริษัท Kamakura เข้าใจปัญหาดังกล่าวเป็นอย่างดีจึงได้คิดค้นระบบทำความเย็นแก่ร่างกาย(ส่วนบุคคล) ที่เรียกว่า COOLEX สามารถลดอุณหภูมิร่างกายของผู้สวมใส่ด้วยระบบการไหลเวียนของน้ำเย็นผ่านตัวเสื้อ ซิลเลอร์จะทำน้ำเย็นและส่งผ่านสายท่อที่เชื่อมต่อในเสื้อ ทำให้ความร้อนถูกระบายออกจากร่างกายของผู้สวมใส่ และช่วยยับยั้งการเพิ่มอุณหภูมิร่างกาย น้ำเย็นที่ถูกส่งไปยังเสื้อจะไหลเวียนกลับไปยังซิลเลอร์และถูกทำให้เย็นอีกครั้ง เพื่อให้ผู้สวมใส่รู้สึกเย็นสบายตลอดเวลาที่ระบบทำงาน โดยใช้พลังงานเพียง 180 W ต่อคน จึงมีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานที่ยอดเยี่ยมและให้ความเย็นสูงเทียบเท่ากับเครื่องปรับอากาศ



ส่วนที่ 2 ประโยชน์ที่ได้รับและการขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ

จากการเข้าร่วมศึกษาดูงาน Eco Pro 2023 ซึ่งจัดที่ Tokyo Big Sight ประเทศญี่ปุ่น สามารถสรุปประเด็นความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับดังนี้

- กระแสการตื่นตัวในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะการพัฒนากระบวนการผลิต หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใส่ใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม ลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นเรื่องที่สำคัญ หน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนควรจะต้องกำหนดเป็นกลยุทธ์/แผนงานที่สำคัญขององค์กร เพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน
- จากกรณีศึกษาของบริษัทที่ยกตัวอย่างมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าทุกบริษัทมีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินธุรกิจโดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และลดผลกระทบจากการดำเนินธุรกิจต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีได้มองเรื่องดังกล่าวเป็นอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจ และในทางกลับกันยังมองเห็นเป็นโอกาสในการดำเนินธุรกิจใหม่ๆ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า/บริการ ตอบสนองกระแสการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน(Sustainability)
- ในระหว่างการดูงาน Eco Pro ที่ Tokyo Big Sight พบเด็กนักเรียน(น่าจะศึกษาในระดับชั้นประถม) จำนวนมากเข้าร่วมชมงานที่เกี่ยวกับ Sustainability อย่างตั้งใจ โดยที่ผู้มาออกงานบูธต่างๆก็ตั้งใจที่จะอธิบายความรู้ต่างๆให้กับเด็กนักเรียนเช่นกัน ซึ่งตัวผู้เขียนเข้าชมงานเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอยู่อย่างต่อเนื่อง ไม่ค่อยพบว่าจะมีเด็กนักเรียนสนใจเข้าชมงาน อาจมีบ้างในระดับ ปวช./ปวส.และในระดับมหาวิทยาลัย แสดงให้เห็นถึงการใส่ใจของประเทศญี่ปุ่นที่จะปลูกฝังแนวคิดเรื่องสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ตั้งแต่ในระดับเยาวชน
- ในมุมมองการตอบวัตถุประสงค์ของการเข้าร่วมโครงการเพื่อหาโอกาสในการดำเนินธุรกิจกับผู้ประกอบการ Japanese SMEs อาจจะไม่เห็นผลอย่างชัดเจน ทั้งนี้เพราะบทบาทภารกิจของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ มิได้มีบทบาทความรับผิดชอบตรงในเรื่องดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามสามารถที่จะแนะนำสินค้า/บริการของ Japanese SMEs ที่ได้พบและแลกเปลี่ยนความรู้กันในงาน Eco Pro แก่ผู้ประกอบการไทยเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการผลิต หรือดำเนินธุรกิจได้

ส่วนที่ 3 เอกสารแนบ

- รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ
- กำหนดการฉบับล่าสุด (Program)
- เอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา (Training Materials)