



โครงการบูรณิทธการของ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย
The Thailand Research Fund
Booth & Exhibition Project

โดย
นายปณต ทองประเสริฐ
Mr.Panot Thongprasert
และคณะ

ธันวาคม 2562

สัญญาเลขที่ RUG6290008

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการบูรณิทธการของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย The Thailand Research Fund Booth & Exhibition Project

โดย

นายปณต ทองประเสริฐ

Mr.Panot Thongprasert

และคณะ

สนับสนุนโดย ฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และ สื่อสารสังคม
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

Panot Thongprasert : The Thailand Research Fund Booth & Exhibition Project

The purpose of this research is to disseminate knowledge from various researches supported by Thailand Science Research and Innovation (TSRI) through “Living Area of Learning” exhibition by creating awareness on On ground to Online strategy which the main activities are exhibitions for interested parties to visit and enjoy the activities in the research booths.

Starting from looking for research data from TSRI E-Library and selecting 4 outstanding research projects as follows: 1. Media Design for Art Education (Visual Arts) Learning Management for Blind Students in Upper Secondary School 2. Development of Precision Agriculture for Vegetables and Aquatic Plant Production in Green House with Increasing the Efficiency of Fertilizer Use 3. Development of Solar Dryer for Nipa Leaves from the Palian Basin Community under the Participatory Resource Management for Quality of Life Improvement of the Palian Basin Community in Trang province, and 4. Niche Market Innovation for Seasonal Local Food to create community economy of farmers in Sakon Nakhon province, then exhibition booths are designed with approximate size of 3 x 3 meters. All exhibitions are held at the Thai PBS Television Headquarters for 4 times, 2 months/time, starting from May to December 2019.

The conclusions of the research are as follows

The First Exhibition: “Media Design for Art Education (Visual Arts) Learning Management for Blind Students in Upper Secondary School” There are 30 online registration participants on the event date for 2 times, 15 seats per time (all seats provided are fully booked). Assisting to compose 200 work pieces for blind children by volunteers.

The Second Exhibition: “New Planting without Soil by Efficiency Use of Water and Fertilizer” There are over 90 online registration participants on the event date. One more time has to be added (30 seats per time). 120 participants in total (exceeding 90 seats planned for 3 times). Every participant for the Demonstration of Phrommi Herb propagation receives 1 seedling planted back home.

The Third Exhibition “The Development of Solar Dryer for Drying Nipa Leaves from Palian Basin Community” There are registrators for 5 times on the event date (2 additional times for online registration), 30 seats per time and 10 walk in seats each time. Every time all seats are occupied, 200 participants in total. Every participants has a chance to weave Nipa leaves into a (ผลิตภัณฑ์ตีหมา) product and take one piece home.

The Fourth Exhibition “Niche Market Innovation for Seasonal Local Food to create community economy of farmers in Sakon Nakhon province” There are 5 times for registration, 30 seats per time and 10 walk in seats each time. Not all times are occupied, 164 participants in total. Activity consists of a demonstration on selecting local ingredients for local fusion menu and a cooking demonstration for 3 menus. Participants can taste the cooked food at the event.

ปณต ทองประเสริฐ : โครงการ “บูรณิทรศการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย”

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อต้องการเผยแพร่องค์ความรู้จากผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว) โดยผ่านการจัดนิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต” โดยสร้างการรับรู้ด้วยกลยุทธ์ On ground to Online ซึ่งจะมีกิจกรรมหลัก ๆ คือ การจัดนิทรรศการให้กับผู้สนใจเข้ามาเยี่ยมชม และร่วมสนุกกับกิจกรรมภายในบูธ

การวิจัยเริ่มต้นจากการหาข้อมูลงานวิจัยจาก E-Library ของ สกสว. จากนั้นคัดเลือกงานวิจัยที่โดดเด่นขึ้นมา 4 โครงการ ได้แก่ 1. โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 2. การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย 3. โครงการวิจัยการพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน ภายใต้โครงการวิจัยการจัดการทรัพยากรแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง และ 4. นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร จากนั้นนำมาออกแบบเป็นบูรณิทรศการขนาดโดยประมาณ 3 x 3 เมตร ซึ่งนิทรรศการทั้งหมดจัดขึ้น ณ สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส สำนักงานใหญ่ ประกอบด้วยนิทรรศการจำนวน 4 ครั้ง ระยะเวลา 2 เดือน/ครั้ง เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม 2562

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การจัดนิทรรศการครั้งที่ 1 “โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” มีผู้ลงทะเบียนลงทะเบียนออนไลน์เข้าร่วมกิจกรรมภายในบูธ ณ วันงาน จำนวน 30 ที่นั่ง โดยเปิด 2 รอบ รอบละ 15 ที่นั่ง (เต็มจำนวนที่นั่งที่เตรียมไว้) มีจิตอาสาช่วยประกอบชิ้นงานเพื่อเด็กพิการทางสายตาจำนวนกว่า 200 ชิ้นงาน การจัดนิทรรศการครั้งที่ 2 “การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแนวใหม่ที่มีการใช้น้ำและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ” มีผู้ลงทะเบียนลงทะเบียนออนไลน์เข้าร่วมกิจกรรมภายในบูธ ณ วันงาน จำนวนกว่า 90 ที่นั่ง ต้องเปิดรอบกิจกรรมเพิ่มอีก 1 รอบ (รอบละ 30 ที่นั่ง) รวมมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 120 ที่นั่ง (เกินจำนวนที่นั่งที่เตรียมไว้ 3 รอบ 90 ที่นั่ง) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสาธิตการขยายพันธุ์สมุนไพรที่ได้รับต้นกล้าที่ปลูกกลับไปคนละ 1 กระถาง การจัดนิทรรศการครั้งที่ 3 “การพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน” มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมภายในบูธ ณ วันงาน จำนวน 5 รอบ (โดยเพิ่มรอบกิจกรรมให้ลงทะเบียนออนไลน์มากกว่าครั้งที่แล้ว 2 รอบ) รอบละ 30 ที่นั่ง และที่นั่งสำหรับผู้ walk in 10 ที่นั่งต่อรอบ เต็มทุกที่นั่งในรอบ รวม 200 ที่นั่ง ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทดลองสานใบจากเป็นผลิตภัณฑ์ตีหมา และนำกลับบ้านไปคนละ 1 ชิ้น การจัดนิทรรศการครั้งที่ 4 “นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร” มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมภายในบูธ ณ วันงาน จำนวน 5 รอบ รอบละ 30 ที่นั่ง และที่นั่งสำหรับผู้ walk in 10 ที่นั่งต่อรอบ ไม่เต็มในรอบ รวม 164 ที่นั่ง ผู้เข้าร่วมกิจกรรมชมการสาธิตการคัดเลือกวัตถุดิบท้องถิ่นเพื่อนำมาปรุงเป็นเมนูอาหารพื้นบ้านแบบฟิวชั่น ได้ชมการสาธิตการประกอบอาหารเมนูต่าง ๆ ทั้งสิ้น 3 เมนู และได้ทดลองชิมอาหารที่ปรุงสำเร็จภายในงาน

สารบัญ

บทที่

1	บทนำ	
	ความสำคัญและความเป็นมา	1
	วัตถุประสงค์	2
	ขอบเขตของงานวิจัย	2
	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	2
	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
	กลุ่มเป้าหมาย	3
2	หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
	ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ	5
	ประเภทของนิทรรศการ	5
	1. แบ่งตามการจำแนกประเภทของนิทรรศการ	6
	2. แบ่งตามขนาดของนิทรรศการ	7
	3. แบ่งตามจุดมุ่งหมาย	8
	ส่วนที่ 2 ข้อมูลงานวิจัยที่จะใช้ในการแสดงนิทรรศการ	9
	งานวิจัยชิ้นที่ 1. “การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้ วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” สัญชัย สันติเวส และคณะ	9
	งานวิจัยชิ้นที่ 2. “การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแนวใหม่ที่มีการใช้น้ำและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ” รศ.ดร.พรหมมาศ คุณหาญจัน รศ.ดร.อิทธิสุนทร นันทกิจ รศ.ดร.นงนุช เลาหะวิสุทธิ ผศ.สมเกียรติ สีสนอง	12
	งานวิจัยชิ้นที่ 3. “การพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน” ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพดล โพธิ์กำเนิด	14
	งานวิจัยชิ้นที่ 4. “นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร” นักวิจัย อรอนงค์ วิจิตรสุนทร และ ชวลิต ทิพม่อม	16
3	ขั้นตอนการดำเนินงาน	18
	ขั้นที่ 1 การวางแผนความคิดและรูปแบบโครงการ	18
	ขั้นที่ 2 การคัดเลือกงานวิจัย และการหาข้อมูลงานวิจัย สกสว.	19
	ขั้นที่ 3 การจัดทำเนื้อหาสาร	19
	ขั้นที่ 4 การออกแบบกิจกรรม	21
	ขั้นที่ 5 การออกแบบบอร์ดนิทรรศการและการตกแต่งพื้นที่	23
	ขั้นที่ 6 การเตรียมงานและการดำเนินการผลิต ติดตั้ง และตกแต่งบูธนิทรรศการ	30
	ขั้นที่ 7 การประชาสัมพันธ์โครงการและการเข้าร่วมกิจกรรมโครงการ	31
	ขั้นที่ 8 การดำเนินกิจกรรมในวันจัดงาน	38
	ขั้นที่ 9 ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลการจัดงานสรุปลงเว็บไซต์ของ สกสว.	39

4	ผลการดำเนินงาน	
	ส่วนที่ 1 ข้อมูลโครงการ	42
	ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงาน	43
5	สรุปและข้อเสนอแนะ	
	ข้อเสนอแนะ	48
	สรุปบทเรียนในการจัดนิทรรศการ	51
	รายการอ้างอิง	56
	ภาคผนวก	57

บทที่ 1 บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมา

โครงการวิจัยต่าง ๆ ที่ สกสว. ให้การสนับสนุนในแต่ละปีนั้น ก่อให้เกิดองค์ความรู้ต่าง ๆ มากมายที่จะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไป และหน่วยงานอื่น ๆ ที่สนใจ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการนำมาเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ถึงแม้ว่าปัจจุบัน สกสว. จะมีช่องทางการเผยแพร่อยู่แล้วหลากหลายช่องทาง หากแต่การรับรู้ที่ได้เห็นขั้นตอนจริง ได้สัมผัสจริง จะยิ่งทำให้ผู้สนใจเข้าถึง และรับรู้ถึงงานวิจัยเหล่านั้นได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ **โครงการบูรณิทรศการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย** ภายใต้แนวคิด **พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต** จึงได้ถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้ตอบโจทย์การสื่อสารงานวิจัยให้กับผู้สนใจ

การจัดนิทรรศการเป็นสื่อกิจกรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้สนใจได้ดี เนื่องจากการใช้สื่อหลายชนิด และวิธีการนำเสนอที่หลากหลาย ทั้งยังให้มีการทดลองทำจริง สัมผัสจริง ทำให้สามารถตอบสนองการเรียนรู้ได้หลายด้าน การเข้าร่วมกิจกรรมนิทรรศการจะมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้แตกต่างจากการเรียนรู้จากการอ่านทั่วไป โครงการบูรณิทรศการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย จึงได้มุ่งเน้นความสำคัญไปที่การจัดนิทรรศการ และกิจกรรมต่าง ๆ ภายในพื้นที่จัดแสดง โดยให้มีการบรรยายจากผู้วิจัย หรือทีมงานที่ร่วมวิจัยโดยตรง

โครงการบูรณิทรศการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย เป็นการจัดพื้นที่แสดงงานวิจัยที่เน้นให้ผู้เข้าร่วมมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่จัดแสดง มีการฟังการบรรยายจากผู้วิจัยโดยตรง และมีการได้ทดลองทำจริง สัมผัสตัวอย่าง หรือจำลองการทำกิจกรรมจากงานวิจัยจริง ทั้งยังเชิญชวนให้ผู้เข้าร่วมในพื้นที่แสดงงานได้ติดตามสื่ออื่น ๆ เช่น เฟสบุ๊ก ของ สกสว. เพื่อเพิ่มจำนวนผู้ติดตามให้สามารถได้รับข่าวสารงานวิจัยหรือกิจกรรมต่าง ๆ เป็นวงกว้างมากยิ่งขึ้น ภายใต้แนวคิด **พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต** โดยจะมีการคัดเลือกงานวิจัยที่มีความโดดเด่นมาจัดเป็นบูรณิทรศการในพื้นที่แสดงงานขนาด 3 x 3 เมตร ซึ่งจะมีการจัดแสดง 4 ครั้ง แต่ละครั้งมีระยะเวลาห่างกันประมาณ 2 เดือน รวมระยะเวลา 8 เดือน โดยจะมีวันที่จัดกิจกรรม ณ บริเวณพื้นที่แสดงงาน 1 วัน ซึ่งจะร่วมกิจกรรมไปกับงาน พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ซีซั่น 2 ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ที่สำนักงานใหญ่ ชั้น 1 หน้าห้องสมุดไทยพีบีเอส ผู้สนใจร่วมกิจกรรมในบูธจะต้องลงทะเบียนออนไลน์ผ่านเพจของทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละรอบ เพื่อจะได้เป็นการเพิ่มยอดผู้ติดตามของเพจ และเป็นการกระจายการรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ ของ สกสว. ได้มากยิ่งขึ้น

นิทรรศการจะจัดขึ้น ณ สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส สำนักงานใหญ่ เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม 2562 โดยเรียงลำดับนิทรรศการตามหัวข้องานวิจัยดังนี้

1. โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย
3. โครงการวิจัยการพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน ภายใต้โครงการวิจัยการจัดการทรัพยากรแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง
4. นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกิดการเผยแพร่ผลงานวิจัยของ สกสว. โดยการจัดบูธนิทรรศการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน
2. เพื่อให้ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริง กับผู้วิจัยตัวจริง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูธนิทรรศการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน
3. เพื่อให้เกิดการติดตาม และรับรู้ข่าวสารจากช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คมากขึ้น ทั้งยังสามารถติดตามกิจกรรมงานวิจัยภายในวันจัดบูธนิทรรศการจากช่องทางออนไลน์ได้ภายหลัง

ขอบเขตของงานวิจัย

1. ออกแบบ และผลิตบูธนิทรรศการขนาด 3 x 3 ม. ติดตั้ง ณ สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ที่สำนักงานใหญ่ ชั้น 1 หน้าห้องสมุดไทยพีบีเอส จำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน
2. จัดกิจกรรมร่วมในงาน พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ซีซั่น 2 ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ที่สำนักงานใหญ่ ชั้น 1 หน้าห้องสมุดไทยพีบีเอส นำบรรยายโดยผู้วิจัย หรือทีมงานของผู้วิจัย จำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน
3. รวบรวมข้อมูลงานวิจัยที่นำมาจัดแสดง รวมถึงภาพถ่ายในวันจัดกิจกรรม เป็นไฟล์นำเข้าสู่เว็บไซต์ของ สกสว.

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการคัดเลือกงานวิจัย และการหาข้อมูลงานวิจัย สกสว.
 - สกสว.ฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม คัดเลือกงานวิจัยที่มีความโดดเด่น เพื่อให้นำมาจัดนิทรรศการ
 - ข้อมูลและภาพประกอบ โครงการวิจัยได้รับความสนับสนุนจาก สกสว. รวมทั้งสืบค้นจาก E-Library สกสว. และสื่ออื่นๆ
 - สรุป content โครงการ
2. ขั้นตอนการออกแบบบูธนิทรรศการ และกิจกรรมต่าง ๆ
 - ออกแบบพื้นที่นิทรรศการ ขนาด 3 x 3 เมตร โดยใช้โปรแกรม Adobe Creative Suite 6
 - เรียบเรียงและสรุปเนื้อหางานวิจัย ตลอดจนรวบรวมภาพประกอบ สำหรับการจัดบอร์ดนิทรรศการ
 - ส่งเนื้อหาให้ฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และสื่อสารสังคม และนักวิจัยตรวจสอบความถูกต้อง
 - ออกแบบกิจกรรมในพื้นที่นิทรรศการ โดยการปรึกษาร่วมกันกับเจ้าหน้าที่ สกสว. รวมทั้งนักวิจัย
 - นำเสนอผลงานผลิตภัณฑ์ภายใต้โครงการวิจัยเพื่อมาจัดแสดงในพื้นที่นิทรรศการ
 - ประชุมปรึกษาหารือในเรื่องการออกแบบพื้นที่นิทรรศการ
 - สรุปแบบพื้นที่นิทรรศการก่อนเริ่มจัดทำพื้นที่นิทรรศการ
 - สรุปกิจกรรมที่ให้ผู้สนใจร่วมกิจกรรม
3. ขั้นตอนการประชาสัมพันธ์โครงการและการเข้าร่วมกิจกรรมโครงการ
 - เผยแพร่โครงการผ่านการประชาสัมพันธ์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส
 - ผู้สนใจร่วมกิจกรรมในบูธลงทะเบียนออนไลน์ผ่านเพจช่องทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส
4. ขั้นตอนการดำเนินการผลิต, ติดตั้งนิทรรศการ

- จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เพื่อการผลิตบุธสำหรับติดตั้งในพื้นที่นทรศการ
 - จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เพื่อจัดกิจกรรมในพื้นที่นทรศการ
 - ติดตั้งโครงสร้างบุธในพื้นที่นทรศการ
5. ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมในวันแสดงงาน
- ผู้สนใจลงทะเบียนออนไลน์ที่เพจของ สกสว.
 - ผู้วิจัยเป็นวิทยากรอธิบายผลงานวิจัย
 - ผู้สนใจเข้าร่วมสัมผัสกิจกรรมด้วยตัวเอง
6. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลการจัดงานสรุปลงเว็บไซต์ของ สกสว.
- รวบรวมข้อมูลเนื้อหา ภาพถ่ายวันจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง
 - จัดวางด้วยโปรแกรม Adobe Indesign และผลิตในรูปแบบ E-Book (PDF.file)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เผยแพร่งานวิจัยของ สกสว. โดยการจัดบุธนทรศการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน
2. ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริง กับผู้วิจัยตัวจริง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบุธนทรศการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน
3. เกิดการติดตาม และรับรู้ข่าวสารจากช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คมากขึ้น สามารถติดตามกิจกรรมงานวิจัยภายในวันจัดบุธนทรศการจากช่องทางออนไลน์ได้ภายหลัง

กลุ่มเป้าหมาย

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (Thai Public Broadcasting Service) หรือ Thai PBS เพื่อสื่อถึงความมุ่งมั่นในการเป็นสถาบันสื่อสาธารณะที่สร้างสรรค์สังคมคุณภาพและคุณธรรม และเป็นการดำเนินพันธกิจ “ขับเคลื่อนการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง” ด้วยฐานความเชื่อที่ว่า “การเรียนรู้สามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงเพื่อชีวิตที่ดีขึ้น” ได้ Thai PBS จึงได้ริเริ่มโครงการจัดกิจกรรมสาธารณะ “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” และได้เชิญชวนพันธมิตร และผู้สนับสนุนมาร่วมกันแสดงผลงานต่าง ๆ ที่สามารถสร้างการเรียนรู้และพัฒนาต่อยอดให้กับผู้เข้าร่วมชมงานได้

เพื่อเป็นการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) จึงตอบรับเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว เพื่อแสดงวิสัยทัศน์ และพันธกิจของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย ในการ “สร้างสรรค์ปัญญา เพื่อพัฒนาประเทศ” เป็นโอกาสในการนำเสนอองค์ความรู้จากผลงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจาก สกสว. สู่สาธารณชน เพื่อให้เกิดการรับรู้ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และโอกาสในการต่อยอดในอนาคต

กลุ่มเป้าหมายหลัก

ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของงาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ผู้เข้าชมบุธนทรศการหรือกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการบุธนทรศการของ สกสว. จึงเป็นกลุ่มผู้เข้าร่วมงานกิจกรรมของ “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซึ่ชั้น 2” นั้นเอง ซึ่งส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 คือ

1. กลุ่มวัยกลางคนไปจนถึงผู้สูงอายุวัยเกษียณที่มีเวลาว่างและต้องการหาความรู้ เสริมทักษะ และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
2. กลุ่มครอบครัว พ่อแม่พาลูกพาหลานมาเที่ยวงาน หรือลูกหลานที่พาพ่อแม่ญาติผู้ใหญ่มาเที่ยวงาน เนื่องจากกำหนดการจัดงานจะเป็นวันหยุด คือ ทุกวันเสาร์แรกของเดือนเว้นเดือน

กลุ่มเป้าหมายรอง

1. ผู้สนใจที่ติดตามรายการต่าง ๆ ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส
2. บุคคลทั่วไปทุกเพศทุกวัยที่สนใจและชอบการเรียนรู้ นักเรียน ครู อาจารย์
3. ผู้ที่ต้องการหาอาชีพเสริม เนื่องจากในการจัดกิจกรรมทุกครั้ง แต่ละบูธจะมีกิจกรรมฝึกอบรม work shop ที่หลากหลายประเภท ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดทางธุรกิจได้ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงการบูรณิธรศการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัยนั้น จำเป็นต้องมีการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ

- ความหมายของนิทรรศการ
- ประเภทของนิทรรศการ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลงานวิจัยที่จะใช้ในการแสดงนิทรรศการ

- โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย
- โครงการวิจัยการพัฒนาตูบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน ภายใต้โครงการวิจัยการจัดการทรัพยากรแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง
- นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ

ในประเทศไทยกิจกรรมการจัดนิทรรศการ (exhibition) ได้จัดอย่างเป็นทางการครั้งแรกในรัชสมัยของ พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ในขณะนั้นยังใช้ทับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า “เอกซฮิเบียน ครั้งที่ 1” (ธีรศักดิ์ อัครบรร, 2537, หน้า 7)

นิทรรศการ เป็นการรวบรวมสิ่งของและวัสดุเป็นชุด ๆ เพื่อขมวดความคิดตามวัตถุประสงค์ทางการ ศึกษา (Good, 1972, p.225) หากเป็นกิจกรรมด้านการค้าการจัดนิทรรศการเป็นการแสดงผลงานสินค้า ผลิตภัณฑ์หรือกิจกรรมให้คนทั่วไปชม (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546, หน้า 588) หรือเป็นการจัดแสดงสื่อที่รวบรวมได้แก่ชุมชน อาจเป็นผลงานศิลปะ อุตสาหกรรมหรือการโฆษณาสินค้า (Oxford University, 1989, p.419) นอกจากนี้อาจเป็นการรวบรวมงานประติมากรรมต่าง ๆ หรือสิ่งของอื่น ๆ เพื่อจัดแสดงในที่สาธารณะที่ผู้คนสามารถเข้าไปชมได้ (Sinclair, 1994, p.492) เป็นการสร้างความสนใจให้กับผู้ที่ผ่านไปผ่านมา การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความคิดเราให้เกิดความสนใจเกี่ยวกับเนื้อหาซึ่งกระตุ้นให้มีการกระทำบางอย่าง (ณรงค์ สมพงษ์, 2535, หน้า 1)

บูธ (booth) หมายถึง คอก, แผงลอย, ร้านขายของในงานรื่นเริง บูธนิทรรศการ (exhibition booth) จึงใช้กับการจัดนิทรรศการที่มีลักษณะพื้นที่จำกัด โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ส่เหลียมเล็ก ๆ

ประเภทของนิทรรศการ

การแบ่งประเภทของนิทรรศการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

- แบ่งตามการจำแนกประเภทของนิทรรศการ
- แบ่งตามขนาดของนิทรรศการ
- แบ่งตามจุดมุ่งหมาย

1. แบ่งตามการจำแนกประเภทของนิทรรศการ

ประเสริฐ ศีลรัตน์ (2549: 18) ได้จำแนกประเภทของการจัดนิทรรศการเป็น 2 วิธี คือ จำแนกจากกำหนดระยะเวลา และจำแนกจากกำหนดสถานที่ ไว้ดังนี้

1. จำแนกจากกำหนดระยะเวลา แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition) คือ นิทรรศการที่จัดอยู่ในที่ใดที่หนึ่งเป็นระยะเวลานาน ๆ หรือตลอดไป เป็นการรวบรวมและการจัดแสดงสิ่งต่าง ๆ โดยเฉพาะวัตถุสิ่งของที่แสดงเรื่องราวที่เกิดขึ้นแน่นอน เช่น สิ่งที่แสดงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ โบราณคดีและศิลปะ เป็นต้น ได้แก่ นิทรรศการในหอศิลป์แห่งชาติ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พิพิธภัณฑ์หุ่นขี้ผึ้ง เมืองโบราณ เมืองจำลอง ห้องแสดงประวัติศาสตร์บ้าน เป็นต้น เป็นการจัดนิทรรศการที่จัดแสดงไว้ตลอดเวลา สามารถดูได้ตลอดเวลาโดยไม่ล้าสมัย เป็นนิทรรศการที่จัดอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑ์หรือหอศิลป์ หรือในสถาบันต่าง ๆ นิทรรศการถาวรอาจจัดได้ทั้งในที่ร่ม (Indoor Exhibition) และกลางแจ้ง (Outdoor Exhibition)

1.2 นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition) คือ นิทรรศการที่จัดอยู่ในที่ใดที่หนึ่งเป็นระยะเวลานั้น ๆ เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อแสดงเนื้อหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอยู่กับที่เป็นครั้งคราวตามโอกาสที่เหมาะสมอาจใช้เวลาประมาณ 2-10 วัน ไม่มีกำหนดตายตัวขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหรือปัจจัยหลายประการ นิทรรศการชั่วคราวต้องอาศัยการออกแบบสารที่กระชับ ชัดเจน และจับประเด็นหลักของสารมานำเสนอให้น่าสนใจ เนื่องจากมีระยะเวลาแสดงที่สั้น นิทรรศการชั่วคราวยังทำหน้าที่ส่งเสริมงานประชาสัมพันธ์นิทรรศการแบบถาวรได้อีกด้วยดังที่เกรซ มอร์เลย์ (Grace Morley, อ้างถึงในเป็รื่อง กุมุท, 2526, หน้า 3-4) กล่าวว่า “นิทรรศการชั่วคราวช่วยสร้างความสนใจให้คนมาชมสิ่งแปลกใหม่ เป็นการเชิญชวนผู้ชมกลุ่มใหญ่ ๆ เข้ามาชมพิพิธภัณฑ์ไปในตัว เป็นการเชิญชวนที่จะสนับสนุนการประชาสัมพันธ์ในหลายรูปแบบ เช่น การเชิญประชุมชี้แจงการเปิดงาน การแถลงการณ์หนังสือพิมพ์และรายการโทรทัศน์ นิทรรศการชั่วคราวสนองวัตถุประสงค์ทางการศึกษาได้มากมาย มักจัดสิ่งดึงดูดกลุ่มคนที่สนใจเฉพาะเรื่องในชุมชน เป็นต้นว่าสหพันธ์สมาคมวิทยาศาสตร์ สมาคมศิลปิน หรือสมาคมนักสะสมสมบัติ เป็นต้น...” สามารถแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการจัดได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.2.1 นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเป็นเอกเทศ

1.2.2 นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเพื่อเสริมนิทรรศการถาวร

การจัดแสดงเรื่องราวเรื่องใดเรื่องหนึ่งในโอกาสต่าง ๆ หรือโอกาสพิเศษ เช่น การจัดนิทรรศการในงานสัปดาห์หนังสือแห่งชาติ การจัดนิทรรศการในงานสัปดาห์ห้องสมุด เช่น นิทรรศการสารนิเทศระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นิทรรศการในห้องสมุด เช่น วันปีใหม่ วันตรุษจีน วันเข้าพรรษา นำเสนอหนังสือใหม่ ฯลฯ

2. การจำแนกจากกำหนดสถานที่ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

2.1 นิทรรศการในร่ม (Indoor Exhibition) เป็นนิทรรศการที่จัดแสดงขึ้นภายใน อาคาร โดยอาจใช้สถานที่บริเวณส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในห้อง เฉลียง ห้องโถง หอประชุม เป็นต้น

2.2 นิทรรศการกลางแจ้ง (Outdoor Exhibition) เป็นการจัดนิทรรศการขนาดใหญ่ มีผู้ร่วมงานจากหน่วยงาน องค์กรธุรกิจหลายสาขา มีจุดมุ่งหมายให้ประชาชนจำนวนมากได้มีโอกาสเข้าชม โดยจัดในบริเวณที่มีพื้นที่กว้าง เช่น สนามหลวง วังสราญรมย์ สวนลุมพินี หรือที่สนามในสถาบันการศึกษา

2.3 นิทรรศการหมุนเวียน (Traveling Exhibition) เป็นนิทรรศการหมุนเวียน เปลี่ยนสถานที่จัดแสดง เช่น ผลงานศิลปะที่นักศึกษาในกรุงเทพฯ นำไปจัดแสดงที่เชียงใหม่ สงขลา หรือภาคอีสานหมุนเวียนสลับกันไป เป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทักษะและเผยแพร่ให้ผู้ชมในท้องถิ่นได้รู้เห็นเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ บางครั้งนิทรรศการชั่วคราว บางอย่างก็ใช้เป็นนิทรรศการหมุนเวียนด้วย

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2542.: 278-279) ได้กล่าวถึงนิทรรศการเคลื่อนที่หรือ นิทรรศการสัญจร คือนิทรรศการที่จัดแสดงในที่ต่าง ๆ เคลื่อนที่ไปเรื่อย ๆ หมุนเวียนกันตามที่ตั้งต่าง ๆ

2. แบ่งตามขนาดของนิทรรศการ

วัณณะ จุฑะวิภาต (2542.: 1) ได้แสดงความเห็นเกี่ยวกับลักษณะหรือขอบข่ายของการสื่อความหมายของคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่านิทรรศการอีกคำหนึ่ง คือคำว่า ดิสเพลย์ (Display) ซึ่งบางคนเข้าใจว่ามีความหมายเดียวกันกับนิทรรศการ แต่แท้จริงแล้ว ดิสเพลย์ หมายถึง การจัดแสดงภาพและวัตถุเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีขนาดย่อมกว่านิทรรศการ และมุ่งผลต่อกลุ่มเป้าหมาย ในวงจำกัด เช่น ดิสเพลย์หนังสือใหม่ของห้องสมุด ดิสเพลย์วันเข้าพรรษา เป็นต้น

นิทรรศการมีลักษณะเป็นการสื่อความหมายสองทาง (Two-way communication) ระหว่างสถาบันผู้จัดนิทรรศการ กับประชาชนหรือกลุ่มเป้าหมายที่เข้าชม กล่าวคือผู้ชมสามารถสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้จัดถึงเรื่องราวความเป็นไปของการจัดแสดงได้ ส่วนดิสเพลย์นั้น เป็นการสื่อความหมายแบบเอกวิธี หรือแบบทางเดียว (One-way communication) มีความหมายเพียงเพื่อชี้แจงแถลงข่าว รายงานเรื่องราวเหตุการณ์หรือชักชวนให้ ผู้ชมเกิดความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ในวงการธุรกิจการค้าก็มีการจัดกิจกรรมบางอย่างที่คล้ายกับการจัดนิทรรศการ เช่น การจัดงานมหกรรมสินค้า (Exposition) การแสดงสินค้า (Trade fair หรือ Trade show) และการ จัดมุมแนะนำสินค้า (Window show) ซึ่งเมื่อพิจารณาให้ลึกซึ้งแล้ว จะเห็นว่างานมหกรรมสินค้าก็ดี หรืองานแสดงสินค้าก็ดี ผู้จัดมุ่งแนะนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใหม่หรือขายสินค้าของตนเท่านั้น มิได้มุ่ง ผลในแง่การประชาสัมพันธ์มากนัก จึงไม่จัดเป็นนิทรรศการ

จากทัศนะดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่านิทรรศการ แบ่งออกเป็น 3 ขนาด ได้แก่

1. นิทรรศการขนาดเล็ก (Display)

ได้แก่ การจัดนิทรรศการต่าง ๆ ที่มีเนื้อเรื่องไม่ยาวนานและใช้เนื้อที่ในการจัดไม่มากนัก อาจจะจัดเพียง 1-2 ป้ายหรือจัดวางบนชั้น บนโต๊ะเล็ก ๆ บน โต๊ะรับจ่ายหนังสือ เช่น การจัดนิทรรศการหนังสือใหม่ การจัดนิทรรศการวันสำคัญต่าง ๆ ฯลฯ ใน ห้องสมุดหรือในชั้นเรียน ตามร้านค้า เช่น นิทรรศการในตู้กระจก (Window display) เป็นต้น (ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. 2542.: 278-279) อาจจัดทำเกี่ยวกับหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งเพียงหัวข้อเดียว หรือ จุดมุ่งหมายอันใดอันหนึ่งโดยเฉพาะ เช่นการจัดตู้โชว์สินค้าหน้าร้าน การจัดแสดงสินค้าในบล็อก (Block) พื้นที่แต่ละส่วนในห้างสรรพสินค้า การแสดงผลงานดีเด่นของใครคนใดคนหนึ่ง เป็นต้น (ประเสริฐ สิริรัตน. 2549.: 9)

2. นิทรรศการขนาดกลาง (Exhibition)

คือ การจัดแสดงที่มีจุดมุ่งหมายหลากหลาย อยู่ในพื้นที่กว้างขวาง โดยอาจมีการจัดแสดงขนาดย่อมรวมอยู่ในบริเวณเดียวกัน เช่น การจัดแสดง นิทรรศการทางวิชาการ งานแสดงอัญมณีและเครื่องประดับ นิทรรศการทางศิลปะ

ตลอดจนการแสดงสินค้าตกแต่งบ้าน และการแสดงสิ่งต่าง ๆ ในรูปแบบพิพิธภัณฑ์ (ประเสริฐ ศีลรัตน์. 2549.: 10) การจัดปายนิทรรศการหลาย ๆ ปาย หรือหลายตู้ หลายชั้น เป็นปายนิทรรศการขนาดใหญ่ อาจมีกิจกรรม อื่น ๆ ประกอบด้วยเช่นจัดนิทรรศการงานสัปดาห์ห้องสมุดในโรงเรียนหรือห้องสมุดมีกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรมการแสดงบนเวที ตอบปัญหา เล่าเรื่องหนังสือ เชิญนักเขียนมาบรรยาย นิทรรศการพระราชประวัติของพระเจ้าตากสินมหาราช นิทรรศการตราไปรษณียากร ฯลฯ (ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. 2542.: 279)

3. นิทรรศการขนาดใหญ่ (Exposition)

ได้แก่ การจัดนิทรรศการระดับชาติ หรือ ระดับโลก ที่เรียกว่า มหกรรม ซึ่งรวมทั้งงานแสดงสินค้าต่าง ๆ ด้วย เช่น งานแสดงสินค้าโลก งาน EXPO งานกล้วยไม้โลก นิทรรศการงานแสดงเกษตรและอุตสาหกรรมโลก

3. แบ่งตามจุดมุ่งหมาย

วัฒนะ จุฑะวิภาต (2542.: 4-5) แบ่งนิทรรศการตามจุดมุ่งหมาย ได้ดังนี้

1. นิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์

คือ ขบวนการสื่อความหมายจากผู้จัดหรือสถาบันไปสู่กลุ่มประชาชนเป้าหมาย ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ประเภทต่าง ๆ ที่เหมาะสม สนับสนุนซึ่งกันและกัน ตั้งเป้าหมายแน่นอนว่าต้องการให้ผู้ชมหรือกลุ่มประชาชนเป้าหมายได้รับอะไรจากการมาชมนิทรรศการบ้าง ซึ่งโดยมากจะแฝงความรู้ไว้ไม่มากนัก

2. นิทรรศการเพื่อการศึกษา

การจัดนิทรรศการเพื่อการศึกษาให้ความรู้กับนักเรียน สามารถจัดได้ในห้องเรียน ภายนอกอาคาร ในอาคารหรือในมหาวิทยาลัยก็ได้

3. นิทรรศการเพื่อส่งเสริมการขาย

การจัดนิทรรศการเพื่อส่งเสริมการขายของ บริษัทหรือร้านค้า มักนิยมจัดในโรงแรม เพราะสะดวก มีสถานที่กว้างขวาง และเป็นที่รู้จักดีของคนทั่วไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลงานวิจัยที่จะใช้ในการแสดงนิทรรศการ

งานวิจัยที่จะนำมาแสดงได้มีการคัดเลือกงานวิจัยที่มีความโดดเด่น จำนวน 4 หัวข้อ โดยได้มีการเรียบเรียงเนื้อหาจากงานวิจัยชิ้นใหม่ให้มีความกระชับขึ้น เพื่อให้ผู้สนใจได้อ่านทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และมีความเหมาะสมกับการนำมาใช้ในพื้นที่จัดนิทรรศการ ดังนี้

งานวิจัยชิ้นที่ 1. “การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้ วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” สัญชัย สันติเวส และคณะ

เด็กพิการทางการมองเห็นจะเรียนศิลปะได้อย่างไร

เด็กที่มีความพิการทางการมองเห็น หรือ ตาบอด โดยเฉพาะที่ตาบอดสนิท จะค่อนข้างมีปัญหาอุปสรรคในการเรียนศิลปะด้านทัศนศิลป์ที่เป็นการเรียนรู้รูปทรงต่างๆ ได้ด้วยการมองเห็น ซึ่งเด็กตาบอดไม่สามารถเรียนรู้ได้เหมือนกับเด็กปกติ ทำให้เวลาอยู่ในชั้นเรียนบางครั้งก็ต้องนั่งเฉยๆ หรือปั่นดินน้ำมันไปตามที่ครูสั่ง กรณีต้องทำงานคู่กับเพื่อน เด็กตาบอดก็ทำไม่ได้ เพื่อนเองก็รู้สึกไม่ดีเพราะต้องทำลำพัง ทำให้ตัวเด็กเองรู้สึกว่าเขาแปลกแยก ไม่มีความสุขกับการเรียน ทั้งที่เด็กตาบอดก็มีความสนใจอยากเรียนรู้ อยากสนุกกับการเรียนวิชาศิลปะ

ครูจะสอนศิลปะเด็กพิการทางการมองเห็นได้อย่างไร

การวิจัยนี้เสนอแนวทางเพื่อช่วยนักเรียนตาบอดให้สามารถเรียนวิชาทัศนศิลป์ได้เช่นเดียวกับเด็กที่มองเห็นเพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในวิชาศิลปะแก่นักเรียนตาบอดทั้งที่เรียนร่วมและไม่ได้เรียนร่วมกับนักเรียนที่มองเห็นให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในทุกโรงเรียน

ความเสมอภาค และโอกาสที่เท่าเทียม

การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ด้วยรูปแบบการจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับประเภทของความพิการเป็นอีกหนึ่งหนทางที่จะช่วยสร้างโอกาส ความเท่าเทียม ช่วยให้คนพิการใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผศ.ดร.สัจชัย สันติเวส ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา และคณะวิทยมหาวิทยาลักษณ์ขอนแก่น ได้รับทุนสนับสนุนวิจัยจาก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม (สกว.) คณะวิจัยนำองค์ความรู้ทางสถาปัตยกรรมมาต่อยอดในการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีภาวะตาบอดสนิท เลื่อนราง และไม่มีภาวะพิการซ้ำซ้อน

การศึกษาวิจัยนี้เพื่อให้นักเรียนตาบอดสามารถเรียนวิชาศิลปะเชิงปฏิบัติที่มีมากมาย แต่ยังกระจัดกระจายอยู่มารวบรวมและปรับเป็นหลักสูตรให้ครอบคลุมทั้ง 4 วิชาแกนหลักของวิชาศิลปะ เพื่อนำไปสู่การสร้างหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาศิลปะแก่นักเรียนตาบอดทั้งที่เรียนร่วมและไม่ได้เรียนร่วมกับนักเรียนปกติที่มองเห็นให้เป็นมาตรฐานสากลในทุกโรงเรียน

ร่วมแบ่งปันน้ำใจจากฉันสู่เธอ

หัวใจสำคัญคือ เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบเรียนร่วมระหว่างเด็กปกติ และเด็กตาบอดเพื่อให้เพื่อนมีความช่วยเหลือกัน และสร้างสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

- มีการสร้างคู่มือการสอนต้นแบบสำหรับครู

- หน่วยงานหรือโรงเรียนสามารถผลิตเองได้โดยใช้บุคลากรภายใน
โรงเรียนหรือสามารถใช้เป็นแบบฝึกหัดให้นักเรียนปกติช่วยทำ
- บุคคลหรือหน่วยงานสามารถแจกจ่ายหรือแบ่งปันกัน (จากโรงเรียน
สู่โรงเรียน) ได้อย่างเป็นระบบเครือข่ายที่ยั่งยืน

กระบวนการที่ช่วยให้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้ที่ยั่งยืนอันจะเป็นประโยชน์แก่การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียน
ตาบอด

ความรู้ ความสุข ความเสมอภาค

การเรียนรู้ศิลปะ ก่อให้เกิดพัฒนาการและการเจริญเติบโตในด้านต่าง ๆ ได้แก่ พัฒนาการทางด้านอารมณ์ สติ
ปัญญา ด้านร่างกาย การรับรู้ สุนทรียภาพ และพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัยนี้สามารถช่วยให้นักเรียนตาบอดทั้งแบบตาบอดสนิท และเลื่อนรางเรียนรู้ในวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ได้
และนักเรียนตาบอดมีความพึงพอใจ และเกิดความสุขในการร่วมกิจกรรม และการเรียนวิชาศิลปะ นอกจากนั้นยังรู้สึกว่
ตนเองได้รับโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา

การสอนวิชาศิลปะในภาคทฤษฎี

ด้านทัศนศิลป์ ได้แก่ ด้านประวัติศาสตร์ศิลป์, สุนทรียศาสตร์ และศิลปวิจารณ์ มีความเป็นไปได้ในเชิงการบรรยาย
อธิบาย บอกเล่าให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนตาบอดฟังได้ นักเรียนตาบอดสามารถจดจำเนื้อหาสาระได้ แต่อาจจะไม่
สามารถบรรยายหรืออธิบายให้เข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง จึงจำเป็นต้องมีการใช้สื่อการสอนและเทคนิคต่างๆ เข้ามาประกอบ
การสอนและอธิบายงานศิลปะบางอย่าง

ยกตัวอย่าง งานปั้นประติมากรรม 3 มิติ คนตาบอดสามารถสัมผัสและรับรู้รูปทรงมิติ แต่ในทางตรงกันข้ามงาน
ศิลปะบางอย่าง เช่น ภาพวาดหรือภาพวาดระบายสีบนพื้นราบแบบ 2 มิติ คนตาบอดไม่สามารถสัมผัสได้ เนื่องจากหาก
สัมผัสไปก็จะรับรู้ได้เพียงพื้นผิวหรือความหนาของสีเท่านั้น อีกทั้งยังทำให้ภาพวาดเสียหายหรือสีหลุดลอกได้

การอาศัยสื่อเพื่อการเรียนรู้ด้วยการสัมผัสด้วยมือของคนตาบอดดูเหมือนจะเป็นวิธีการที่สำคัญและง่ายที่สุดกับการ
รับรู้ผลงานศิลปะ เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและเข้าใจยิ่งขึ้น อีกทั้งการที่นักเรียนตาบอดได้สัมผัสผลงานศิลปะของศิลปินที่
มีชื่อเสียง ซึ่งอาจจะใช้การจำลองผลงานเป็นหุ่นจำลอง ช่วยสร้างความสนใจในการเรียนวิชาศิลปะภาคทฤษฎีแก่นักเรียน
ตาบอดได้เป็นอย่างดี

การเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

นักเรียนจะต้องรู้และเข้าใจเรื่องทัศนธาตุและหลักการออกแบบ รวมถึงเทคนิคที่หลากหลายในการสร้างงานทัศน
ศิลป์ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อสื่อความหมาย และเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างมีคุณภาพ วิเคราะห์รูปแบบเนื้อหาและประเมิน
คุณค่างานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น สามารถเลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม สามารถ
ออกแบบ รูปภาพ สัญลักษณ์ กราฟิก ในการนำเสนอข้อมูลและมีความรู้ทักษะที่จำเป็นด้านอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงาน
ทัศนศิลป์ รู้และเข้าใจการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่นแต่ละยุคสมัย เห็นคุณค่า
งานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรมและสามารถเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ที่มาจากยุคสมัย และวัฒนธรรมต่างๆ

การเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

นักเรียนจะต้องรู้และเข้าใจเกี่ยวกับทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมาย สามารถใช้ศัพท์ทางทัศน
ศิลป์ อธิบายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุ อุปกรณ์และกระบวนการที่สูงขึ้น

ในการสร้างงานทัศนศิลป์ วิเคราะห์เนื้อหาและแนวคิด เทคนิควิธีการ การแสดงออกของศิลปินทั้งไทยและสากล ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการออกแบบสร้างสรรค์งานที่เหมาะสมกับโอกาส สถานที่ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมด้วยภาพล้อเลียนหรือการ์ตูน ตลอดจนประเมินและวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ด้วยหลักทฤษฎีวิจารณ์ศิลปะ วิเคราะห์เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบ ตะวันออกและรูปแบบตะวันตก เข้าใจอิทธิพลของมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาระหว่างประเทศที่มีผลต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ในสังคม ซึ่งครอบคลุมทั้ง 4 วิชาแกนหลักของวิชาศิลปะ

คุณค่าของสื่อการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้บทเรียนน่าสนใจแรงเร้าให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็นและอยากติดตาม
2. ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว สนับสนุนให้มีการพัฒนาในการเรียนรู้ และเอาชนะอุปสรรคได้มากขึ้น
3. อุปกรณ์การเรียนรู้ช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์จริงหรือใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น อุปกรณ์แต่ละชิ้นให้บทเรียนหรือประสบการณ์ต่าง ๆ แก่เด็กได้มากมาย
4. อุปกรณ์การเรียนรู้เป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้โดยวิธีต่าง ๆ มากขึ้น เพราะการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้จากหนังสือเพียงเล่มเดียวหรืออุปกรณ์เพียงชิ้นเดียวการเรียนรู้มีสื่อการเรียนรู้หรืออุปกรณ์ที่หลากหลาย จะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์ในการเรียนรู้มากขึ้น
5. การมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนมีการรวบรวมอุปกรณ์การเรียนการสอนไว้เป็นสิ่งที่จะทำให้ครูสามารถทำงานสอนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความคิดสร้างสรรค์ ได้คิดและประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตนเองในการสอนและการทำหน้าที่ของครูที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

การเตรียมสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนตาบอด

1. จำนวนและชนิดของอุปกรณ์สื่อที่เตรียม ขึ้นกับความจำเป็นและความสำคัญของแต่ละวิชา และใช้ประสบการณ์เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจของครูว่าจะเตรียมอะไรบ้าง
2. อุปกรณ์สื่อการเรียนรู้ที่เตรียม ควรเตรียมให้เด็กตาบอดสามารถสำรวจ จำแนกความแตกต่าง และจำได้โดยไม่ต้องสัมผัสหรือยกเกินไป สามารถสัมผัสและสำรวจสื่อการเรียนนั้นได้โดยตลอดสามารถเข้าใจและจำแนกความแตกต่างของผิวสัมผัสต่างๆ ได้ เช่น เรียบมาก เรียบน้อย หรือรูปทรงต่าง ๆ และสามารถเข้าใจรายละเอียดส่วนต่าง ๆ ของสื่อชิ้นนั้นได้
3. สื่อการเรียนรู้ที่ทำมาควรจะมีขนาดเหมาะสมกับมือของเด็ก ผิวสัมผัสที่เหมาะสมกับการใช้มือความคงทนต่อการจับหรือสัมผัส
4. สื่อการเรียนรู้ที่ทำมาอย่างถูกต้อง มีความประณีตและใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ดึงดูดความสนใจจะทำให้สื่อการเรียนนั้นมีประโยชน์ ใช้งานได้ผล และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
5. ครูต้องไม่ใช้เวลาในการเตรียมสื่อการเรียนรู้แต่ละอย่างนานเกินไป โดยเฉพาะสื่อการเรียนรู้ที่ไม่ได้ใช้บ่อยนัก ใช้น้อยคน หรือไม่มีความสำคัญต่อเนื้อหาทั้งหมดมากนัก ยกเว้นว่าสื่อชิ้นนั้นสำคัญมาก ใช้งานได้คุ้มค่า จำเป็นต่อการเรียนการสอนมาก จึงสมควรใช้เวลาในการทำมาก
6. สื่อการเรียนรู้ที่ทำควรสามารถใช้สอนได้หลายๆ เรื่องหรือใช้กับกิจกรรมอื่นๆ ได้อีก
7. ที่สำคัญมากที่สุด คือ ทำสื่อชิ้นให้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีราคาถูกที่สุด ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด และควรเปลี่ยนแปลงหรือดัดแปลงบ่อยๆ เพราะเด็กๆ มักชอบของใหม่ๆ ไม่ซ้ำซาก ครูสามารถใช้ของเหลือใช้ ราคาถูกหาง่าย มาดัดแปลงทำให้น่าสนใจ

สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้เรื่องศิลปะปฏิบัติ

เนื้อหาการเรียนการสอน

1. ความรู้พื้นฐานทัศนธาตุ และการจัดองค์ประกอบศิลป์
2. ศิลป์สร้างสรรค์ (นำความรู้พื้นฐานทัศนธาตุ และการจัดองค์ประกอบศิลป์มาสร้างสรรค์งาน)
3. สติ๊กเกอร์สื่ออารมณ์
4. สร้างสรรค์ผลงานตามแนวทางของศิลปิน
5. การสร้างงานประติมากรรม
6. การปั้นงานประติมากรรมจากหัวข้อที่กำหนด
7. ประติมากรรมจากแม่พิมพ์ทราย
8. สร้างสรรค์สื่อผสม

ข้อควรคำนึงถึงในการผลิตสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนตาบอด

1. ผู้สัมผัสจะต้องคุ้นหูหรือถี่มาก เพียงพอต่อการสัมผัสเพื่อรับรู้
2. วัสดุที่เลือกใช้จะต้องมีความคงทน หากเป็นวัสดุที่ไม่คงทนจะต้องสามารถซ่อมแซมหรือทำขึ้นมาใหม่ได้ง่าย
3. จะต้องมีความปลอดภัยต่อผู้เรียนเช่น ไม่มีส่วนที่แหลมหรือคมไม่มีสารพิษร้ายแรง เป็นต้น
4. มือของผู้ทำสื่อและผู้ตรวจสอบสื่อ ควรจะสะอาด
5. หลังจากการทำสื่อควรล้าง หรือทำความสะอาดอุปกรณ์บางอย่างและจัดเก็บเพื่อใช้ในครั้งต่อไป เช่น แปรงทาสี แปรงทาสีหรือทาแล็คเกอร์ เป็นต้น
6. ใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างประหยัดและคุ้มค่า

งานวิจัยชิ้นที่ 2. “การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแนวใหม่ที่มีการใช้น้ำและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ” รศ.ดร.พรหมมาศ คุณากาญจน์ รศ.ดร.อิทธิสุนทร นันทกิจ รศ.ดร.นงนุช เลหาะวิสุทธิ ผศ.สมเกียรติ สีสนอง

ปัจจุบันการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน หรือ “ไฮโดรโพนิกส์” เป็นระบบการปลูกพืชที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วทั้งการปลูกเป็นการค้าในรูปแบบฟาร์มขนาดใหญ่ ฟาร์มขนาดกลาง ไปจนถึงการปลูกเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน เหตุผลสำคัญที่ทำให้ระบบการปลูกพืชชนิดนี้มีการขยายตัวอย่างกว้างขวาง เนื่องจากพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันที่คำนึงถึงสุขภาพเป็นสำคัญ และผู้ผลิตในปัจจุบันไม่ต้องการตกอยู่ในความเสี่ยง ที่การผลิตขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน อีกทั้งมีเทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ที่เป็นการทำเกษตรแบบแม่นยำมากขึ้น และใช้ปัจจัยการผลิตได้คุ้มค่า เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

รศ.ดร.พรหมมาศ คุณากาญจน์ และทีมนักวิจัยจากคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม (สกว.) ในการทำวิจัย “การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ” โดยคณะนักวิจัยได้ทดลองปลูกพืชที่โรงเรือนทดลองด้วยวิธีปลูก 4 ระบบ คือ 1) การปลูกผักสลัดในระบบ NFT เป็นระบบการปล่อยสารละลายธาตุอาหารให้ไหลไปในรางปลูกที่มีความลึก 0.5 ซม. 2) การปลูกผักไทย (คะน้า) ในระบบ DRFT มีการทำงานเช่นเดียวกับระบบ NFT แต่ระดับน้ำที่ไหลผ่านรากพืชมีความลึกที่ 1-10 ซม. 3) การปลูกเมล่อนในระบบ Substrate culture คือการปลูกพืชในวัสดุปลูกชนิดอื่นแทนดิน โดยมีการให้สารละลายธาตุอาหารแบบน้ำหยดลงไปใวัสดุปลูก และ 4) การปลูกข้าวโพดหวานในดิน

อนึ่ง ในแปลงทดลองนี้ เป็นการนำระบบปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบต่าง ๆ มาผสมผสานเชื่อมโยงกัน และมีการส่งต่อสารละลายธาตุอาหารจากแปลงผักสลัด ไปยังผักคะน้าและเมล่อน และสิ้นสุดที่แปลงข้าวโพด นับเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้น้ำและปุ๋ยให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการนำสารละลายธาตุอาหารที่ใช้แล้วในแต่ละระบบกลับมาใช้ซ้ำในระบบปลูกถัดไปจนกระทั่งถึงระบบปลูกสุดท้ายที่เป็นแปลงปลูกพืชในดิน อย่างไรก็ตามหัวใจสำคัญของการปลูกพืชวิธีนี้ คือ ในแต่ละขั้นตอนของการนำสารละลายกลับไปใช้ ต้องมีกระบวนการจัดสารละลายธาตุอาหารอย่างเหมาะสม ให้เพียงพอกับความต้องการของพืช มีการคำนวณปรับสูตรอย่างแม่นยำ รวมไปถึงการออกแบบระบบให้ใช้สารละลายอย่างต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน ดังนั้นความแม่นยำของระบบปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินนี้ จึงสามารถจัดการได้ทั้งในส่วนของการสารละลายธาตุอาหาร ชนิดของพืช และระบบปลูกให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกัน

เริ่มจากระบบ NFT ปลูกผักสลัดที่มีระบบเตรียมสารละลายอัตโนมัติโดยเครื่อง Dostronics ที่ถึงสารละลาย NFT จะมีลูกกลอยรักษาระดับน้ำ (สารละลาย) เมื่อพืชมีการใช้น้ำ ระดับน้ำจะลดลง ลูกกลอยจะปล่อยน้ำเปล่าลงในถัง ค่า EC ของสารละลายจะลดลงต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ ($EC=1.6 \text{ mS/cm}$) เครื่อง Dostronics จะปล่อยสารละลายเข้มข้น A และ B ค่า EC ของสารละลายก็จะเพิ่มขึ้นจนถึง 1.6 mS/cm ก็จะหยุดปล่อย ดังนั้นค่า EC ของ ถัง NFT จะคงที่อยู่ตลอดเวลา

สารละลายจาก NFT จะมีการนำไปใช้ 2 ทางคือ

ทางที่ 1 ถึงสารละลายของ NFT จะต่อกับปั้มน้ำของระบบปลูกเมล่อนในวัสดุปลูก (ระบบ substrate culture) ซึ่งการให้น้ำจะถูกควบคุมโดยเครื่องวัดความชื้นในวัสดุปลูกของ NECTEC สารละลายจากถัง NFT ที่มีค่า $EC=1.6 \text{ mS/cm}$ จะถูกเพิ่มความเข้มข้นให้เหมาะสมกับเมล่อน โดยเครื่อง Dosatrons 2 ตัวทำหน้าที่ดูดอัดสารละลายเข้มข้น A และ B ที่ผ่านการคำนวณและผสมให้มีค่า $EC=3-5 \text{ mS/cm}$ (ขึ้นกับช่วงอายุการเจริญเติบโต) และ $pH=6.0$ อนึ่ง จะมีสารละลายที่เหลือระบายออกจากกระถางวัสดุปลูกเมล่อนซึ่งจะถูกเก็บไว้ในถัง เพื่อจะนำไปใช้ปลูกพืชในดินข้าวโพดหวานสีแดงต่อไป

ทางที่ 2 การปลูกผักในระบบ NFT จะมีการถ่ายสารละลายทิ้งทุก 2 สัปดาห์ ซึ่งจะถูกนำไปใช้กับระบบ DRFT สำหรับปลูกคะน้าที่ต้องการ EC อยู่ที่ $2-5 \text{ mS/cm}$ จึงต้องมีการเพิ่มความเข้มข้นโดยเติมสารละลายเข้มข้น A และ B ที่คำนวณให้เหมาะสมกับการปลูกผักคะน้า และเมื่อปลูกคะน้าเสร็จ จะมีสารละลายเหลืออยู่ในถัง ก็จะนำไปรวมกับสารละลายที่ระบายออกจากวัสดุปลูกเมล่อนเพื่อนำไปใช้ปลูกข้าวโพดต่อไป

การปลูกข้าวโพดหวานสีแดงในดิน โดยใช้สารละลายที่เหลือจากการปลูกเมล่อนและคะน้า ซึ่งการให้น้ำและปุ๋ยกับข้าวโพดหวานจะเป็นระบบเทน้ำหยด โดยมีการควบคุมการให้น้ำแบบอัตโนมัติด้วย Tensiometer ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถใช้สารละลายได้หมด 100 % (zero waste) เป็นการใช้ปุ๋ยอย่างคุ้มค่า สามารถแปลงเป็นผลผลิตได้ทั้งหมด จุดเด่นของระบบ

1. สามารถประหยัดน้ำในการปลูกเมล่อนในวัสดุปลูกได้ 20% ประหยัดปุ๋ยได้ประมาณ 30%
2. สามารถประหยัดน้ำในการปลูกคะน้าในระบบ DRFT ได้ 80-100% สามารถประหยัดปุ๋ยได้มากกว่า 60%
3. สามารถประหยัดน้ำและปุ๋ยในการปลูกข้าวโพดในแปลงดินได้ 100%
4. มีการคำนวณปรับสูตรสารละลายอย่างแม่นยำโดยโปรแกรม NutriCal ทำให้การเจริญเติบโตไม่แตกต่างจากการใช้สารละลายใหม่ทั้งหมด
5. ระบบการใช้สารละลายอย่างต่อเนื่องนอกจากเป็นการประหยัดน้ำและปุ๋ยแล้ว ยังทำให้ผักที่ปลูกในระบบ NFT ได้รับสารละลายใหม่ที่มีการค่อยๆ เปลี่ยนถ่ายอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความสมดุลของธาตุอาหารตลอดเวลา ทำให้ผักมีการเจริญเติบโตดี ลดการสะสมของโรคในระบบได้

งานวิจัยขั้นที่ 3. “การพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน” ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพดล โพชก่าเนต

ผลงานวิจัย “ตู้อบใบจาก (ติหมา) พลังงานแสงอาทิตย์” เป็น 1 ใน 11 ผลงานวิจัย ภายใต้โครงการ “การจัดการทรัพยากรแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน ลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง” ซึ่งเป็นการร่วมทุนระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (มทร.ศรีวิชัย) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของคนชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียนในสองมิติ คือ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม และชุมชนมีอาชีพ รายได้ที่มีมั่นคงจากฐานทรัพยากร

ชุมชนตำบลวังวน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำปะเหลียน มีวิถีอาชีพการนำต้นจากมาใช้ประโยชน์หลากหลายรูปแบบ งานวิจัยของ มทร.ศรีวิชัย สกสว. ร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลวังวน เริ่มด้วยความต้องการแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการผลิตใบจากยาสูบที่ใช้วัตถุดิบเพียง 15% เหลือทิ้งส่วนใบอ่อนและทางจากกลายเป็นขยะในชุมชนจำนวนมาก ทั้งนี้พบว่ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนจักสานก้านจากบ้านนายอดทองได้ริเริ่มใช้ภูมิปัญญาชุมชนนำส่วนใบจากอ่อน และก้านจากมาสานเป็นวัสดุตกแต่งน้ำรูปเรือหรือรูปถังน้ำที่เรียกว่า “ติหมา” ต่อมานิยมใช้เป็นภาชนะใส่น้ำสำหรับบรรจุเครื่องดื่มทดแทนการใช้ถุงพลาสติก แต่กระนั้นกระบวนการผลิตไม่ทันต่อความต้องการ มีปัญหาด้านคุณภาพและความชื้นของใบจากเนื่องด้วยสภาพอากาศของภาคใต้ที่มีแสงแดดไม่สม่ำเสมอและมีฝนตกบ่อย ทำให้คุณภาพติหมาไม่คงที่และขึ้นราได้ง่าย ส่งผลให้ผู้บริโภคขาดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ งานวิจัยนี้ต้องการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ควบคู่กับการจัดการขยะเหลือทิ้งที่เป็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียนของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพดล โพชก่าเนต เป็นการดำเนินงานร่วมกับ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนจักสานก้านจากนายอดทอง ตำบลวังวน ในการลดความชื้นของ ติหมา ผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม ด้วยการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีตู้อบแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังงานไฟฟ้าและระบบระบายความร้อน ผลพบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้มากขึ้น ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดี ลดระยะเวลาในการตากแดดจาก 1 วัน (ประมาณ 10 ชั่วโมง) เหลือเพียง 4 ชั่วโมงต่อการตากในตู้อบ เพิ่มศักยภาพการผลิตติหมาจากเดือนละประมาณ 4,000-5,000 ใบ เป็นประมาณ 17,000 ใบต่อเดือน (เพิ่มขึ้นกว่า 3 เท่า และมีสมาชิกเพิ่มเป็น 20 คน จากเดิมมี 5 คน) สร้างรายได้สุทธิให้แก่กลุ่มวิสาหกิจฯ และสมาชิกผู้ผลิตส่วนต้นน้ำ รวมประมาณ 170,000 บาทต่อเดือน (กลุ่มส่งจำหน่ายใบละ 10 บาท) โดยตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ 10 เดือน กลุ่มวิสาหกิจฯ และสมาชิกมีรายได้จากการจำหน่ายติหมา รวมทั้งสิ้น 1,700,000 บาท

ด้วยเทคโนโลยีนี้สามารถอบแห้งใบจากได้เป็นปริมาณมากตามความต้องการในทุกสภาพอากาศทุกฤดู สะดวก รวดเร็ว และช่วยลดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี ได้ใบจากที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ นอกจากนั้นตู้อบยังผลิตจากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น ชุมชนจึงสามารถดำเนินการซ่อมบำรุงได้ด้วยตนเองหากเกิดการชำรุด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีต้นทุนต่อตู้ 25,000 บาท ผู้ใช้สามารถคืนทุนได้เร็ว

ด้วยคุณภาพและปริมาณการผลิตที่มีความสม่ำเสมอต่อการสั่งซื้อจึงมากขึ้น ขนาดของตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ที่พัฒนาไว้ไม่เพียงพอต่อการผลิตที่เพิ่มขึ้น ทาง มทร.ศรีวิชัยร่วมกับจังหวัดตรัง จึงได้สนับสนุนงบประมาณเพิ่มให้โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 2x4 เมตร ส่งมอบให้กลุ่มวิสาหกิจฯ ซึ่งเพิ่มกำลังการผลิตติหมาได้ถึง 27,600 ใบต่อเดือน สร้างรายได้แก่กลุ่มวิสาหกิจฯ และสมาชิก ประมาณ 276,000 บาทต่อเดือน เกิดการสร้างเครือข่ายผู้ผลิตติหมาเพิ่มเป็น 80 คน ปัจจุบันกลุ่มวิสาหกิจชุมชนยังใช้เทคโนโลยีจากงานวิจัยดำเนินการ เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมีส่วนในการสร้างเศรษฐกิจและกระจายรายได้ให้ชุมชนผ่านการผลิตติหมาใบจากเพิ่มขึ้นทั้งการผลิตประมาณ 5.5 เท่าจากเดิม เทคโนโลยีตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์นี้ได้เปลี่ยนขยะเหลือทิ้งสร้างมูลค่าเพิ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ทั้งการรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการสร้างรายได้แก่ชุมชน

ประโยชน์ทางอ้อมอันสืบเนื่องมาจากการวิจัย

1. ตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการอบใบจากยาสูบได้ด้วย
2. เกิดการกระจายรายได้ให้แก่สมาชิกกว่า 80 ครอบครัว รวมถึงครอบครัวที่อยู่ในวัยชราและที่มีสมาชิกพิการ
3. สมาชิกชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 300-400 บาทต่อวันต่อคน และบางรายมีรายได้ต่อวันสูงสุดถึง 800 บาท ด้วยรายได้ที่เกิดขึ้นสามารถทดแทนรายได้จากสวนยางที่ราคากำลังตกต่ำได้เป็นอย่างดี และส่งผลให้ชุมชนมีรายได้อย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี
4. สามารถลดขยะใบจากเหลือทิ้ง (มากกว่า 85%) จากการแปรรูปใบจากยาสูบได้อย่างมีประสิทธิภาพประมาณ 12 ตันต่อปี ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายของ อบต. วังวน ในการจัดการขยะ ปัจจุบันนอกจากลดขยะเศษเหลือใบจากในพื้นที่ชุมชนตำบลวังวนแล้ว ยังได้นำเศษใบจากนอกพื้นที่ชุมชนพื้นที่ใกล้เคียงเข้ามาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตติหมาเพิ่มขึ้นด้วย
5. ชุมชนได้พัฒนารูปแบบติหมาให้มีความหลากหลายขึ้น เช่น การใช้ติหมาเป็นภาชนะปลูกพืช และใช้เป็นกระถางในเทศกาลลอยกระทง ซึ่งได้รับการตอบรับจากตลาดเป็นอย่างดี
6. ติหมา ถูกนำไปใช้สำหรับบรรจุเครื่องดื่มและอาหารจำหน่ายให้แก่นักท่องเที่ยว ใส่ได้ทั้งน้ำหวาน น้ำแข็งไส ขนม ไอศกรีมและอื่นๆ ทดแทนการใช้ถุงพลาสติกซึ่งเป็นวัสดุที่ย่อยสลายยาก เนื่องจากกระแสการรณรงค์ใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ตลาดย้อนยุคจากทั่วประเทศสั่งซื้อเข้ามาเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งยังส่งขายไปยังหลายประเทศ อาทิ จีน ญี่ปุ่น มาเลเซีย สร้างรายได้ให้ชุมชนอย่างงดงาม
7. ภูมิปัญญาการผลิตติหมาถูกถ่ายทอดสู่คนรุ่นใหม่ในชุมชน และเกิดการเปลี่ยนแปลงการผลิตใบจากยาสูบมาเป็นผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์อื่นมากขึ้น เนื่องจากเห็นถึงรายได้ที่มากกว่าการทำใบจากยาสูบ
8. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว ด้วยการผลิตภายในครัวเรือน สมาชิกในครอบครัวจึงได้มีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกันมากขึ้น ทุกคนสามารถเข้าสู่ขั้นตอนการจัดเตรียมวัตถุดิบที่เหมาะสมกับวัย และมีค่าตอบแทนที่พึงพอใจ โดยทำงานเพียงวันละ 4-6 ชั่วโมง ทำให้มีเวลาดูแลครอบครัวและสวนเกษตร สร้างความสุขในครอบครัวและชุมชน จึงถือเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีในชุมชน
9. เกิดชุมชนต้นแบบในการจัดการขยะและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาชุมชนเพื่อสร้างรายได้อย่างยั่งยืน โดยกลุ่มวิสาหกิจฯ ได้รับรางวัลทั้งในระดับจังหวัด ภาค และประเทศ ที่สำคัญคือรางวัลอันดับที่ 1 ระดับประเทศ ด้านการผลิตอาหารและการแปรรูป
10. อบต.วังวน ได้นำผลความสำเร็จของชุมชนต้นแบบเสนอทางจังหวัดตรงเพื่อขอรับรองประมาณสนับสนุนสร้างตู้อบติหมาพลังงานแสงอาทิตย์ตามต้นแบบสำหรับขยายผลต่อไปยังชุมชนอื่นในพื้นที่ลุ่มน้ำปะเหลียนและลุ่มแม่น้ำตรัง เพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาชุมชนในการผลิตติหมา และต่อยอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใบจากอื่นๆ เพื่อสร้างรายได้
11. องค์การบริหารส่วนตำบลวังวน (อบต.วังวน) ภาควิชาที่ร่วมผลักดันการใช้เศษใบจากนี้ ยังได้รับการประเมินผลการบริหารจัดการองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมในเกณฑ์ที่ดี

งานวิจัยขั้นที่ 4. “นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร” นักวิจัย อรอนงค์ วิจิตรสุนทร และ ชวลิต ทิพน้อม

ชาวบ้านในชุมชนบ้านหนองแวง ตำบลวาริช อำเภวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร ส่วนใหญ่จะใช้ประโยชน์จากป่า และแหล่งน้ำบนภูอ่างสอ หาอาหารกินอยู่และสร้างรายได้จากทรัพยากรธรรมชาติตามฤดูกาล เช่น ไข่แดง เขียด แมง จิ้งน จักจั่น แมงแคง อึ่ง ปู หอย เขียด อึ่งอ่าง กบ ปลา กลอย หน่อไม้ เห็ดหลากหลายชนิด ผักหวานป่า ขิงแคงหรือกระชาย ป่า ดอกกระเจียว ยางพารา ดอกคอนแคน ไม้ไผ่ทำข้าวหลาม และพืชสมุนไพรต่าง ๆ เป็นต้น

งานวิจัย นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร เป็นนวัตกรรมที่ยกระดับจาก นวัตกรรมสร้างมูลค่าอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาล จ.ขอนแก่น ซึ่งขับเคลื่อนภายใต้โครงการวิจัย นวัตกรรมระบบตลาดอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลเฉพาะกลุ่ม (Niche market) เพื่อสร้างเศรษฐกิจชุมชน

การตลาดแบบกิจกรรม (event)

นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาล มีรูปแบบตลาดแบบกิจกรรม (event) เฉพาะฤดูกาล เป็นความร่วมมือของชาวบ้านกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มเชฟในพื้นที่ (Chef's table) ที่จัดกิจกรรมให้ความรู้และทำอาหาร โดยเชฟนำลูกค้าจากร้านอาหาร เข้ามาเรียนรู้วิถีการทำอาหารตามฤดูกาลอย่างยั่งยืนและไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติมากเกินไป และทำให้ลูกค้าเชฟได้เข้าใจที่มาของกระบวนการผลิตอาหาร วิธีการบริโภคอาหารของชุมชน และการบริโภคอาหารแบบอร่อยได้ตามฤดูกาล โดยขั้นตอนกิจกรรม ลูกค้าเชฟจะแจ้งความประสงค์ในการเข้าร่วมผ่านเชฟ และเชฟจะประสานไปยังพื้นที่ เพื่อเตรียมวัน เวลา และสถานที่ เมื่อถึงวันดังกล่าว เชฟจะพาลูกค้าลงพื้นที่ โดยชาวบ้านในชุมชน เชฟ และลูกค้าจะเข้าป่าเพื่อหาของป่ามาปรุงอาหาร และเชฟจะออกแบบเมนู เช่น ข้าวมันปลาอย่าง ข้าวยำไก่ป่าอย่าง น้ำปั่นผักที่มีส่วนผสมจากผักป่าในฤดูกาลนั้น เป็นต้น

ขั้นตอนการซื้อขายผลผลิตจากธรรมชาติและจากแปลงผลิตของเกษตรกร

เครือข่ายเชฟ ส่งรูปภาพ รายละเอียด และปริมาณสินค้าที่ต้องการสั่งไปให้พ่อค้าคนกลาง พ่อค้าคนกลางจะประสานไปยังสมาชิกกลุ่มเกษตรกรแต่ละพื้นที่ ให้สำรวจผลผลิตที่มีในพื้นที่ตนแล้วแจ้งกลับมาเครือข่ายเชฟจะแจ้งการสั่งซื้อผลผลิตที่ตนสนใจ พ่อค้าคนกลางจะประสานไปยังสมาชิกให้จัดหาผลผลิตตามที่สั่ง จากนั้นจะรับผลผลิตจากสมาชิกกลุ่มมาจัดให้มีรูปลักษณ์สวยงาม ก่อนจัดส่งไปให้เครือข่ายเชฟ โดยสมาชิกกลุ่มจะกำหนดราคาผลผลิตเองตามความยากง่ายของการหา เช่น ขิงป่า รับซื้อ 500 บาท/กก. และส่งขายให้เครือข่ายเชฟ 1,000 บาท/กก. เป็นต้น

ปัจจัยสู่ความสำเร็จและยั่งยืน

นวัตกรรมสร้างมูลค่าอาหารตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร เป็นความรู้ใหม่ของสังคมทั้งเชิงแนวคิดและกระบวนการ ก่อให้เกิดระบบการค้าอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลที่คำนึงถึงคุณค่าภูมิปัญญา

เครือข่ายเชฟ การรวมกลุ่มเชฟในแต่ละจังหวัดจนถึงต่างประเทศ ต้องมีความเข้าใจเกษตรกรและทรัพยากรธรรมชาติ มีแนวคิดสร้างของที่ไม่มีมูลค่าให้เกิดมูลค่า ต้องการกระจายรายได้ไปสู่เกษตรกร โดยกระจายการสั่งซื้อผลผลิตไปยังกลุ่มเกษตรกรพื้นที่อื่นๆ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมีการบริหารจัดการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Organic)

กลุ่มเกษตรกร ต้องมีการพัฒนาการผลิตอย่างเป็นระบบ มีการขยายฐานการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์ไปในเครือญาติ และจัดการผลผลิตด้วยแนวคิดความยั่งยืน เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูไปพร้อมกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่าโดยไม่ทำลาย ภายใต้เงื่อนไขคือส่งผลผลิตที่เป็นของท้องถิ่นเท่านั้น มีการกำหนดราคาที่เป็นธรรม

จากต้นทุนผลผลิตและต้นทุนแรงงานชีวิตเพื่อให้รู้สึกคุ้มค่า

การค้าขายระหว่างกันต้องเป็นในรูปแบบกลุ่ม กำหนดระเบียบข้อตกลงเพื่อปฏิบัติร่วมกันทั้งกลุ่มเกษตรกรและเครือข่ายเซฟ เพื่อสร้างความเชื่อใจและไว้วางใจในการส่งสินค้าต่อกัน เช่น เครือข่ายเซฟจะส่งผลผลิตที่มีแต่ละฤดูกาลในปริมาณไม่มากหรือเท่าที่มีอยู่ในช่วงนั้น ไม่ส่งผลผลิตนอกฤดูกาลโดยเฉพาะช่วงสัตว์วางไข่ หรือลดความต้องการตามสถานการณ์ เช่น ต้องการมะม่วงป่าแต่กลุ่มไม่สามารถจัดหาได้จึงส่งมะม่วงปลูกเองไปแทน

กระบวนการผลิตอาหารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

กลุ่มเซฟถือเป็นทั้งผู้ร่วมสร้าง ผู้รับ และผู้แพร่กระจายนวัตกรรม บทบาทของเซฟกระตุ้นให้เกษตรกรที่ผลิตอาหารในระบบเคมีหันมาสนใจการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำลายล้างเป็นการอนุรักษ์อาหารป่าตามฤดูกาล เพื่อให้มีในฤดูกาลถัดไป และเซฟจะสั่งซื้ออาหารป่าในปริมาณไม่มากแต่ให้ราคาสูง เกษตรกรจึงไม่จำเป็นต้องหาอาหารป่าในปริมาณที่มาก ทำให้กลุ่มเกษตรกรยอมรับนวัตกรรมดังกล่าวนี้ และทำให้เซฟนอกเครือข่ายมีแนวคิดในการกระจายการสั่งซื้อผลผลิตไปยังกลุ่มเกษตรกรรายย่อยและสนใจสั่งซื้ออาหารตามฤดูกาลเช่นเดียวกัน

จากเดิมก่อนมีการสร้างนวัตกรรมการสร้างมูลค่าอาหารตามฤดูกาล กลุ่มเกษตรกรมีรายได้จากการขายอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลทั้งจากแปลงผลิตและอาหารธรรมชาติไม่มากนัก แต่เมื่อมีการจัดระบบการค้ากับกลุ่มเซฟกลับเป็นการเพิ่มมูลค่าอาหารท้องถิ่นขึ้นเป็นอย่างมาก และทำให้กลุ่มเกษตรกรมีระเบียบกติการ่วมกัน มีความไว้วางใจกัน และทรัพยากรธรรมชาติถูกอนุรักษ์ให้คงอยู่มากขึ้น สิ่งที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลเชิงประจักษ์ที่ทุกคนสามารถรับรู้ได้ถึงการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ลักษณะการดำเนินโครงการ/ขั้นตอนในการทำงาน

ขั้นที่ 1 การวางแผนคิดและรูปแบบโครงการ

เนื่องจากเดิมหน่วยงานสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) เป็นหน่วยงานที่จัดสรรทุนวิจัยให้กับหน่วยงานและนักวิจัยประเภทต่าง ๆ มาโดยตลอด โดยในแต่ละปีจะมีการผลิตผลงานวิจัยออกมาจำนวนมาก ก่อให้เกิดองค์ความรู้ต่าง ๆ มากมายที่จะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไป และหน่วยงานอื่น ๆ ที่สนใจ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการนำมาเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และในทุก ๆ ปีทางสกสว.จะมีการคัดเลือกผลงานวิจัยดีเด่นแขนงต่าง ๆ เพื่อมอบรางวัล นอกจากนั้นฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม สกสว. จะได้นำผลงานวิจัยดีเด่นดังกล่าวไปเผยแพร่ในช่องทางต่าง ๆ ซึ่งการจัดนิทรรศการในพื้นที่และในงานต่าง ๆ ถือเป็นอีกช่องทางหนึ่งของการเผยแพร่ผลงานวิจัยและองค์ความรู้สู่ประชาชน

อนึ่ง ปี 2562 องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (Thai Public Broadcasting Service) หรือ ThaiPBS ครอบรอบ 1 ทศวรรษการก่อตั้งเพื่อสื่อถึงความมุ่งมั่นในการเป็นสถาบันสื่อสารสาธารณะที่สร้างสรรค์ สังคมคุณภาพและคุณธรรม และเป็นการดำเนินพันธกิจ “ขับเคลื่อนการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง” ด้วยฐานความเชื่อที่ว่า “การเรียนรู้ สามารถสร้างความเปลี่ยนแปลง เพื่อชีวิตที่ดีขึ้น” ได้

Thai PBS จึงได้ริเริ่มโครงการจัดกิจกรรมสาธารณะ “ไทย พีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” Thai PBS Learning Space และได้เชิญชวนพันธมิตร และผู้สนับสนุนมาร่วมกันแสดงผลงาน รวมถึงงานวิจัยต่าง ๆ ที่สามารถสร้างการเรียนรู้และพัฒนาต่อยอดให้กับผู้เข้าร่วมชมงานได้

เพื่อร่วมแสดงความยินดีกับ Thai PBS ครอบรอบ 1 ทศวรรษ และเป็นการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) จึงตอบรับเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว เพื่อแสดงวิสัยทัศน์ และพันธกิจของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย ในการ “สร้างสรรค์ปัญญาเพื่อพัฒนาประเทศ” เป็นโอกาสในการนำเสนอองค์ความรู้จากผลงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากสกสว. สู่สาธารณชน เพื่อให้เกิดการรับรู้ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และโอกาสในการต่อยอดในอนาคต

งาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 (Thai PBS Learning Space : season 2) กำหนดจัดขึ้น ณ สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส สำนักงานใหญ่ โดยทางสกสว.เข้าร่วมจัดโครงการบูรณิทธการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน (2 เดือน/ครั้ง) เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2562 ในงาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 ตั้งแต่ครั้งที่ 2 ถึงครั้งที่ 5

ถึงแม้ว่าปัจจุบัน สกสว. จะมีช่องทางการเผยแพร่อยู่แล้วหลากหลายช่องทาง หากแต่การรับรู้ที่ได้เห็นขั้นตอนจริง ได้สัมผัสจริง จะยังทำให้ผู้สนใจเข้าถึง และรับรู้ถึงงานวิจัยเหล่านั้นได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ แนวคิด “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต” จึงได้ถูกกำหนดขึ้นให้กับโครงการบูรณิทธการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย เพื่อให้ตอบโจทย์การสื่อสารงานวิจัยให้มีความน่าสนใจ อนึ่งแนวคิดนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดใหญ่ของการจัดงาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซึ่งสกสว.เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวในฐานะส่วนหนึ่งของงานด้วย

จากแนวคิด “พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ... ที่มีชีวิต” เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ร่วมงาน จึงนำไปสู่การออกแบบพื้นที่กิจกรรมเพื่อเผยแพร่งานวิจัยเป็น 2 ส่วนหลักคือ การให้ข้อมูลความรู้ผ่านบอร์ดนิทรรศการ ที่นำเสนอเนื้อหา ภาพ หรือกราฟิกต่างๆ ที่ทันสมัย เข้าใจง่าย ตลอดจนโมเดล และวิดีโอ และการสร้างการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมสร้างสรรค์ ที่ผู้เข้าชมนิทรรศการจะได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง (Learning by Doing) อาทิ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมงานฝีมือ กิจกรรมเพื่อพัฒนาตนเอง หรือกิจกรรมเสริมทักษะ ซึ่งผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถทำกิจกรรมร่วมกันได้ทุกเพศทุกวัยทั้งครอบครัว และจะได้ทั้งความรู้ใหม่จากงานวิจัย อีกทั้งสามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือพัฒนาต่อยอดให้กับตนเองได้

ขั้นที่ 2 การคัดเลือกงานวิจัย และการหาข้อมูลงานวิจัย สกสว.

ฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม สกสว. ได้คัดเลือกงานวิจัยที่มีความโดดเด่น น่าสนใจ ได้รับรางวัลงานวิจัยดีเด่นในแขนงต่าง ๆ เพื่อความหลากหลายในแง่องค์ความรู้และประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมงานจะได้รับ อาทิ งานวิจัยด้านศิลปะ ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านเศรษฐกิจสังคมท้องถิ่น เป็นต้น โดยได้คัดเลือกงานวิจัย 4 ชิ้นที่มีความโดดเด่น นำมามอบหมายให้ทีมงานนำมาจัดโครงการบูรณิทรศการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย ภายใต้แนวคิด “พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ... ที่มีชีวิต” โดยเรียงลำดับนิตรศการตามหัวข้องานวิจัยดังนี้

1. โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้อาติศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้ที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย
3. โครงการวิจัยการพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน ภายใต้โครงการวิจัยการจัดการทรัพยากรแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง
4. นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร

อนึ่ง งานวิจัยทั้ง 4 ชิ้นนี้ ล้วนเป็นผลงานวิจัยดีเด่น ซึ่งเคยผ่านการจัดนิตรศการเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย และองค์ความรู้สู่สาธารณชนในโอกาสและวาระต่าง ๆ มาแล้วทั้งสิ้น ดังนั้นทีมงานจึงได้รับข้อมูลในส่วเนื้อหาและภาพประกอบของงานวิจัยทุกชิ้นสำหรับนำมาจัดนิตรศการ ทั้งจากฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม และจากนักวิจัยโดยตรง รวมทั้งบางส่วนสืบค้นตัวเล่มงานวิจัยฉบับสมบูรณ์จากเว็บไซต์ สกสว. (www.trf.or.th) ผ่าน E-Library สกสว. และสื่ออื่น ๆ อาทิ บทความในสื่อออนไลน์ที่นักวิจัยเคยให้สัมภาษณ์ หรือรายงานข่าวในสื่อต่าง ๆ เกี่ยวกับกิจกรรมงานนิตรศการที่ผลงานวิจัยดังกล่าวเคยจัดเผยแพร่ในช่วงที่ผ่านมา เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม แม้จะได้เนื้อหาที่สรุปใจความสำคัญจากแหล่งต่าง ๆ มาบ้างแล้วก็ตาม ทีมงานยังต้องนำเนื้อหาที่ได้มาเรียบเรียงปรับแต่งใหม่โดยคำนึงถึงตัวงานวิจัยแต่ละชิ้นและปัจจัยประกอบอื่น ๆ อีกบางประการ

ขั้นที่ 3 การจัดทำเนื้อหาสาร

ภายหลังการกำหนดหัวข้อ และประเด็นการนำเสนอ เป็นกระบวนการศึกษาเนื้อหาข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวกับเรื่องที่จะนำมาจัดนิตรศการ นำมาวิเคราะห์ ทำความเข้าใจเนื้อหาสาระที่ถูกต้อง โดยมีเจ้าของงานวิจัยช่วยอธิบายงานวิจัย (ความรู้เบื้องต้น) รวมถึงจัดทำ และจัดหาข้อมูลผ่านการยืมข้อมูล และสรุปไว้ เนื่องจากธรรมชาติของนักวิจัยเป็นนักวิชาการ จะสื่อสารงานวิจัย เฉพาะกลุ่ม ไม่ได้มุ่งเน้นสื่อสารงานวิจัยกับบุคคลทั่วไป ทั้งในส่วนของภาษา และศัพท์เฉพาะ

จากนั้นนำข้อมูลมาเขียนสรุปใหม่ให้มีความกระชับขึ้นในรูปแบบที่ผู้สนใจทั่วไปอ่านเข้าใจง่ายแต่ยังคงความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือขององค์ความรู้จากการวิจัย และมีเนื้อหาเหมาะสมกับการนำมาออกแบบนิตรศการ โดยคำนึงถึงตัวงานวิจัยแต่ละชิ้นและปัจจัยประกอบอื่น ๆ อีกบางประการ ดังนี้

1. การจัดนิตรศการเป็นสื่อกิจกรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้สนใจได้อย่างดี เนื่องจากการใช้สื่อหลายชนิด และวิธีการนำเสนอที่หลากหลายนิตรศการที่เต็มไปด้วยข้อความและคำบรรยายที่มากมายยืดยาวมักทำให้น่าเบื่อผู้ชมเหนื่อยล้า หมดอารมณ์กับการอ่าน เป็นการทำให้บรรยากาศของนิตรศการลงอีกด้วย ดังนั้นจึงควรพิจารณาถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางนิตรศการที่มีทั้งตัวอักษร ภาพประกอบ กราฟิก หรือผ่านโมเดลต่าง ๆ หรือการจัดแสดงชิ้นผลงานวิจัยหรือผลงานผลิตภัณฑ์ภายใต้โครงการวิจัย ตลอดจนการสาธิต การจัดนิตรศการแต่ละครั้งจึงจะมีรูปแบบการแปลงสารจากงานวิจัยที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความยากง่ายและลักษณะของงานวิจัย เพื่อถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการได้อย่างชัดเจนสามารถอธิบายงานวิจัยแต่ละชิ้นให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายที่สุด เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานมักจะใช้เวลาอยู่กับแต่ละบูธไม่นานนัก

2. พื้นที่ของตัวบอร์ด มีความยาว 3 เมตร ซึ่งประกอบด้วยตัวบอร์ดประมาณ 4-5 ชิ้นเท่านั้น เนื้อหาของนิตรศการจึงถูกจำกัดด้วยพื้นที่ภายในบอร์ดดังกล่าวนอกจากนั้นโดยทั่วไปคนเราจะอ่านเนื้อหาที่ระดับสายตาเป็นหลัก

ดังนั้นพื้นที่ที่จะใส่เนื้อหาจึงควรจะอยู่ประมาณกลางบอร์ดส่วนพื้นที่ด้านบนและด้านล่างของตัวบอร์ดมักจะเป็นส่วนของหัวข้อ หรือภาพ หรือลวดลายตกแต่งบอร์ดเป็นส่วนใหญ่

3. ผู้เข้าชมบูธนิทรรศการ หรือกลุ่มเป้าหมายของโครงการ คือ ผู้เข้าร่วมงานกิจกรรม “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ซีซั่น 2” ซึ่งส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 90 คือ คนวัยทำงานที่มีครอบครัวแล้วพาสามีภรรยาและลูกมาเที่ยวงาน (กำหนดการจัดงานทุกวันเสาร์แรกของเดือนเว้นเดือน) ตลอดจนผู้สูงอายุวัยเกษียณที่มีเวลาว่างและต้องการหาความรู้เสริมทักษะ และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ กลุ่มคนเหล่านี้ส่วนใหญ่มีการศึกษาค่อนข้างสูง มีรายได้ ดังนั้นเนื้อหาของนิทรรศการและกิจกรรมที่จัดภายในบูธจึงต้องเน้นการให้ความรู้เสริมทักษะ ตลอดจนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมจิตอาสา ด้วยแต่อย่างไรก็ตามการอ่านจากบอร์ดนิทรรศการย่อมน่าสนใจน้อยกว่าการมีวิทยากรหรือนักวิจัยมากล่าวสรุปบรรยายให้ฟังไปพร้อมกับการชี้ชวนให้ดูรูปภาพหรือวัสดุสิ่งของที่จัดแสดงประกอบไว้ในบูธนิทรรศการ

4. แม้อุดมภ์หมายและวัตถุประสงค์ของการจัดนิทรรศการสสว.ต้องการเผยแพร่องค์ความรู้จากงานวิจัยแต่งงานวิจัยหนึ่งชิ้นอาจประกอบด้วยองค์ความรู้หลักและองค์ความรู้ย่อยหลายประการที่ทีมงานต้องพิจารณาว่าควรจัดสรรสิ่งใดให้กลุ่มเป้าหมาย ต้องการให้รู้อะไรบ้าง และเรื่องอะไรที่กลุ่มเป้าหมายสนใจ นิทรรศการแต่ละครั้งจึงต้องมีอุดมภ์หมาย และวัตถุประสงค์ที่แน่นอนชัดเจน มิเช่นนั้นถึงแม้จะจัดเสนอดี ก็อาจทำให้ผู้ชมให้ความสนใจเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

งานวิจัยทั้ง 4 โครงการ ทีมงานได้มีแนวคิดและหลักการแปลงสารและการเลือกใช้สื่อเพื่อนำเสนอองค์ความรู้สู่กลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ด้วยปัจจัยด้านเวลาและพื้นที่ภายในบูธนิทรรศการที่แตกต่างกันดังนี้

งานวิจัยที่ 1 “โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” บอร์ดนิทรรศการจะถ่ายทอดสารผ่านตัวอักษร และภาพชิ้นงานสื่อการสอนเป็นหลัก เนื้อหาภายในบอร์ดได้คัดเลือกเนื้อหาที่เน้นถึงปัญหาของนักเรียนตาบอดในการเรียนวิชาศิลปะโดยเฉพาะเมื่อต้องเรียนร่วมกับนักเรียนปกติ และนำไปสู่การแก้ปัญหาดังกล่าว นั่นคือส่วนของผลงานวิจัยที่มีการคิดค้นพัฒนาสื่อการสอนศิลปะสำหรับเด็กนักเรียนตาบอด ตลอดจนวิธีการและขั้นตอนการผลิตสื่อดังกล่าว เพื่อให้ผู้อ่านได้รับความรู้ว่าเด็กตาบอดก็สามารถเรียนวิชาศิลปะได้เช่นเดียวกับเด็กนักเรียนปกติ หากครูผู้สอนมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตสื่อและวิธีการสอนจากงานวิจัยชิ้นนี้ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถทำได้ทุกคนไม่เฉพาะครูผู้สอนเท่านั้นเพื่อนร่วมชั้นเรียนและบุคคลทั่วไปอย่างเราก็สามารถผลิตสื่อการสอนศิลปะอย่างง่ายให้เด็กตาบอดได้ใช้เรียนอีกทั้งภายในบูธนิทรรศการยังมีการจัดแสดงตัวอย่างโมเดลและสื่อการสอนจริงอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เข้าชมนิทรรศการได้เห็นถึงความเรียบง่ายแต่ใช้งานได้จริงและมีประสิทธิภาพของสื่อการสอนศิลปะสำหรับนักเรียนตาบอด ซึ่งเป็นผลงานนวัตกรรมสร้างสรรค์จากการวิจัย

งานวิจัยที่ 2 “การพัฒนากระบวนการปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย” ทีมงานคัดเลือกเนื้อหาส่วนที่สำคัญนั้นคือ ผลการวิจัยคิดค้นพัฒนาระบบปลูกพืชที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยโดยในเนื้อหาบอร์ดนิทรรศการจะถ่ายทอดสารผ่านภาพชิ้นงานนั้นคือแปลงปลูกพืชระบบต่างๆและการสร้างแผนภูมิกราฟิกขั้นตอนส่งต่อระบบน้ำและปุ๋ยไปในแต่ละระบบอย่างต่อเนื่องเป็นหลัก เนื่องจากระบบปลูกพืชมีหลายประเภทและหลายขั้นตอน ดังนั้นจึงต้องแสดงด้วยแผนภูมิการปลูกพืชแต่ละชนิดและทำให้เห็นขั้นตอนในแต่ละระบบการปลูกผ่านภาพกราฟิกเพื่อสร้างความเข้าใจในกระบวนการปลูกพืชที่ช่วยประหยัดน้ำและปุ๋ยได้อย่างมีประสิทธิภาพให้มีความชัดเจนและเข้าใจง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังจำลองระบบปลูกพืชผักสดแต่ละระบบมาแสดงโชว์ภายในบูธด้วย เพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับตัวบูธดูสดชื่นและมีชีวิตชีวา ดูเป็นบูธนิทรรศการ...ที่มีชีวิต สอดรับกับแนวคิดของโครงการที่วางไว้

งานวิจัยที่ 3 “โครงการวิจัยการพัฒนาตู้บ่งแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน ภายใต้โครงการวิจัยการจัดการทรัพยากรแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง” การจัดนิทรรศการสำหรับงานวิจัยชิ้นนี้ ในส่วนของเนื้อหาจะเกริ่นให้เห็นถึงปัญหาการผลิตใบจากที่ได้ปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของชุมชน เนื่องจากเป็นการผลิตโดยการตากแห้งกลางแจ้งตามธรรมชาติ ซึ่งในช่วงฤดูฝนและในช่วงระหว่างวันที่มีแสงแดดเฉพาะช่วงกลางวัน ทำให้เกิดข้อจำกัดในการผลิตใบจากตากแห้ง อันนำมาสู่การนำเสนอเนื้อหาในส่วนของผลงานวิจัยตู้บ่งแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากซึ่งสามารถแก้ปัญหาทั้งในเรื่องการตอบสนองปริมาณความ

ต้องการและคุณภาพของใบจากที่ได้ให้กับชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อเกิดรายได้ที่สม่ำเสมอและนำไปสู่การรวมตัวของครอบครัว คนในชุมชน และขยายไปสู่ชุมชนข้างเคียง เป็นอาชีพเสริมและอาชีพหลักได้อย่างยั่งยืน ในส่วนของภาพประกอบเนื่องจากผลงานวิจัยคือตูบแสงอาทิตย์ แต่ภาพตูบแสงอาทิตย์ไม่ค่อยสวยงามเท่าใดนัก ภาพประกอบในบอร์ดนิทรรศการจึงเลือกใช้ภาพผลิตภัณฑ์จักสานพื้นบ้านจากใบจากที่ได้จากตูบ เนื่องจากความหลากหลาย และความสวยงามของผลิตภัณฑ์มีความน่าดึงดูดมากกว่า นอกจากบอร์ดนิทรรศการจะเน้นให้ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการพัฒนาตูบแสงอาทิตย์แล้ว ได้มีการออกแบบบูธนิทรรศการที่เน้นให้ความสำคัญไปที่กิจกรรมซึ่งต่อยอดมาจากผลงานวิจัยเพื่อแสดงถึงคุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยขึ้นนี้นั้นคือเน้นกิจกรรมการสาธิตการนำใบจากที่ผ่านการอบแห้งจากตูบแสงอาทิตย์มาผลิตเป็นสินค้าผลิตภัณฑ์จักสานพื้นบ้านสร้างรายได้ให้แก่ชาวบ้านในชุมชน และเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลดการใช้พลาสติก หันมาใช้วัสดุธรรมชาติแทน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการร่วมสร้างจิตสำนึกดังกล่าวให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมอีกด้วย

งานวิจัยที่ 4 “นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร” การจัดนิทรรศการสำหรับงานวิจัยขึ้นนี้ เนื้อหาจะเน้นไปที่ความสัมพันธ์ของชุมชน เชฟท้องถิ่น และลูกค้านักท่องเที่ยวที่ร่วมมือกัน โดยเชฟท้องถิ่นจะทำเมนูอาหารจากวัตถุดิบตามธรรมชาติ (ออแกนิก) โดยสั่งวัตถุดิบตามฤดูกาลจากชุมชนท้องถิ่นเท่านั้น ดังนั้นชุมชนจะเข้าไปหาของป่าที่มีในท้องถิ่นหรือปลูกพืชผักออแกนิกตามฤดูกาล ปริมาณการสั่งจะไม่มากเกินไป เพื่อรักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม แต่จะซื้อขายวัตถุดิบกันในราคาที่ค่อนข้างสูง เพื่อให้ชุมชนอยู่ได้ เชฟก็จะคิดทำเมนูตามวัตถุดิบที่มีในฤดูกาลนั้น ๆ เท่านั้น และเสริมด้วยราคาที่ค่อนข้างสูงให้แก่ลูกค้านักท่องเที่ยว พร้อมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับพืชผักพื้นบ้านชนิดต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นสมุนไพร และให้ลูกค้าได้ตระหนักว่าพวกเขาเป็นส่วนหนึ่งในความร่วมมือในการช่วยเหลือชุมชนให้มีรายได้เลี้ยงตนเองและครอบครัวไปพร้อมกับการรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ได้เช่นกัน นอกจากบอร์ดนิทรรศการให้ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลแล้ว ได้มีการออกแบบนิทรรศการที่เน้นให้ความสำคัญไปที่การจัดแสดงผลิตภัณฑ์วัตถุดิบจากธรรมชาติพืชผักที่เป็นอาหารพื้นบ้าน เพื่อสร้างความน่าสนใจดูสดชื่นและสดใหม่มีชีวิตชีวาให้กับตัวบูธ บูธเป็นบูธนิทรรศการ...ที่มีชีวิต สอดรับกับแนวคิดของโครงการที่วางไว้ นอกจากนั้นมีการจัดกิจกรรมสาธิตการทำเมนูอาหารตามฤดูกาลของ table chef ซึ่งต่อยอดมาจากผลงานวิจัยที่แสดงถึงคุณค่า และประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมของงานวิจัยขึ้นนี้

หลังจากทีมงานเรียบเรียงและสรุปเนื้อหางานวิจัยในส่วนที่สำคัญและต้องการเผยแพร่ให้กับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะที่มาร่วมในงาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ชีขันธ์ 2” เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งในส่วนของการรวบรวมภาพประกอบสำหรับการจัดบอร์ดนิทรรศการ ก็จะส่งเนื้อหาให้ฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม สกสว. และนักวิจัยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงนำคำวิจารณ์กลับมาแก้ไข และส่งให้ตรวจสอบอีกครั้ง ก่อนจะนำเสนอส่งไปสู่ขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างและตัวบอร์ดนิทรรศการต่อไป

ขั้นที่ 4 การออกแบบกิจกรรม

ในส่วนของกิจกรรม ได้มีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้วิจัย ทีมงานออกแบบ ทีมงานกิจกรรม และเจ้าหน้าที่สกสว. ถึงความเป็นไปได้ในการนำงานวิจัยมาแสดง ณ พื้นที่จัดนิทรรศการ ซึ่งเนื้อหา กิจกรรม หรือผลิตภัณฑ์ ที่จะนำมาแสดงจะต้องดูน่าสนใจ เหมาะสมกับเวลา และพื้นที่ที่จัดแสดง รวมถึงสามารถให้ผู้สนใจสัมผัส ทดลองทำจริงได้อย่างทั่วถึง ในระยะเวลาที่การจัดแสดงสามารถกระทำได้ รวมถึงความสะดวก ความพร้อมของวิทยากรผู้บรรยาย จึงสามารถสรุปรวบยอดเป็นกิจกรรมในแต่ละครั้งที่จะมีแสดงในพื้นที่แสดงนิทรรศการได้ โดยยึดหลักกิจกรรมที่จะให้ผู้เข้าร่วมได้มีความรู้ความเข้าใจอย่างแจ่มชัดในผลงานวิจัย และประโยชน์ของงานวิจัย จากการบรรยาย และสาธิตของนักวิจัย, ทีมนักวิจัยโดยตรง ตลอดจนให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ทดลองประสบการณ์จริงจากการทำกิจกรรม (workshop) และการซักถามรายละเอียดตลอดจนข้อสงสัยจากนักวิจัยโดยตรง

การจัดนิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต” ของสกสว. เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้จากงานวิจัย จำนวน 4 ครั้งนี้ นอกเหนือจากการถ่ายทอดเนื้อหางานวิจัยผ่านทางบอร์ดนิทรรศการที่มีตัวอักษร ภาพประกอบ กราฟิก การจัด

แสดงโมเดลหรือชิ้นผลงานวิจัยต่างๆแล้ว กิจกรรมการบรรยาย การสาธิต และการอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) ถูกนำมาใช้ในทุกๆ ครั้งของการจัดงานเพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานได้มีโอกาสทดลองทำจริงสัมผัสจริงทำให้สามารถตอบสนองการเรียนรู้ได้หลายด้าน การเข้าร่วมกิจกรรมจะมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้แตกต่างจากการเรียนรู้จากการอ่านทั่วไป โครงการบูรณาการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย จึงได้มุ่งเน้นความสำคัญไปที่การจัดนิทรรศการ และกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่จัดแสดง โดยจะจัดกิจกรรมเป็นรอบๆ วันละ 3-5 รอบ และในทุกๆ ครั้งทุก ๆ รอบจะมีกิจกรรมโดยสังเขปตามลำดับดังนี้

1. การบรรยายสรุปงานวิจัยจากผู้วิจัย หรือทีมงานที่ร่วมวิจัยโดยตรง
2. กิจกรรมสาธิตของทีมงานผู้วิจัยหรือวิทยากรท้องถิ่น
3. ผู้เข้าร่วมงานได้ทดลองปฏิบัติ
4. ผู้เข้าร่วมงานรับแจกชิ้นงานหรือของที่ระลึกกลับบ้าน

การออกแบบกิจกรรมภายในบูรณาการจะเป็นการปรึกษาร่วมกันกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม สกสว. และทีมผู้วิจัย เพื่อออกแบบการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการเผยแพร่องค์ความรู้จากงานวิจัยแสดงให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยอีกทั้งต้องเหมาะสมและเป็นประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมายที่มาร่วมงาน โดยแต่ละงานวิจัยได้มีการออกแบบกิจกรรมแตกต่างกันดังนี้

บูรณาการงานวิจัยครั้งที่ 1 “โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” เนื่องจากเนื้อหาที่คัดเลือกมาลงในบอร์ดนิทรรศการได้นำถ่ายทอดเนื้อหาสาระในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวกับลักษณะของสื่อการสอนศิลปะสำหรับเด็กนักเรียนตาบอด เพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานได้รู้จักกับสื่อการสอนศิลปะสำหรับเด็กตาบอด และทราบว่าสื่อดังกล่าวหลาย ๆ ชนิดเป็นสื่อที่ผลิตได้ง่ายๆสามารถทำได้ทุกคนไม่เฉพาะครูผู้สอนเท่านั้น เพื่อนร่วมชั้นเรียน และบุคคลทั่วไปอย่างเราก็สามารถผลิตสื่อการสอนศิลปะอย่างง่ายให้เด็กตาบอดได้ใช้เรียน ด้วยเหตุนี้เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดในการจัดนิทรรศการครั้งนี้ ทีมงานจึงเลือกใช้กิจกรรมจิตอาสาที่ช่วยน้องลุงป้าน้าอาช่วยหลานผลิตสื่อการสอนเพื่อส่งมอบให้กับผู้วิจัยนำไปแจกจ่ายให้กับโรงเรียนที่มีนักเรียนตาบอดเรียนร่วมกับนักเรียนปกติโดยทีมงานเลือกสื่อ “โมเดล” ซึ่งเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่สำคัญมากในการใช้เรียนศิลปะ โดยทีมงานจัดเตรียม “โมเดล” ในหมวดสถาปัตยกรรมโลก และยานพาหนะ จำนวน 200 ชิ้น มาให้กับผู้เข้าร่วมงานได้ช่วยกันต่อชิ้นส่วนโมเดลจนครบ 200 ชิ้นงาน แต่ละชิ้นงานมีตั้งแต่ความง่ายไปจนถึงยาก ซึ่งเหมาะกับผู้เข้าร่วมงานแต่ละวัย และตามแต่ความถนัดความชำนาญของแต่ละคน ซึ่งจะช่วยให้เป็นกิจกรรมสำหรับครอบครัวได้ คุณพ่อคุณแม่ลุงป้าน้าอาต่อโมเดลของตนเอง และช่วยลูกหลานต่อโมเดลของเค้าด้วย เมื่อต่อเสร็จจะเป็นกิจกรรมถ่ายภาพกับผลงานตนเองเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ และทางทีมงานจะมอบของที่ระลึกให้กับทุกคนเพื่อแสดงความขอบคุณในน้ำใจของทุกคนด้วย

บูรณาการงานวิจัยครั้งที่ 2 “การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย” เนื่องจากงานวิจัยเป็นการปลูกพืชระบบต่าง ๆ ที่ช่วยประหยัดการใช้น้ำและปุ๋ย ซึ่งได้ถ่ายทอดเนื้อหาลงในบอร์ดนิทรรศการและการจำลองระบบปลูกพืชผักสดแต่ละระบบมาแสดงโชว์ภายในบูธแล้ว งานวิจัยดังกล่าวนี้ยากต่อการมาทำกิจกรรมในบูธเนื่องจากต้องใช้อุปกรณ์และพื้นที่ค่อนข้างมาก เหมาะที่จะให้ความรู้กลับไปทำที่บ้าน หรือทำเรือนปลูก หรือแปลงปลูกจริง ดังนั้นทีมงานจึงได้ปรึกษากับทีมผู้ช่วยวิจัยที่จะมาเป็นวิทยากรในงานได้รับคำแนะนำกิจกรรมการปลูกพืชสมุนไพรเพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานได้รู้จักกับสมุนไพรพื้นบ้าน ที่ปลูกง่าย โตเร็ว และใช้รับประทานเป็นอาหารและยารักษาโรคได้ ซึ่งองค์การเภสัชกรรมได้สกัดและผลิตออกจำหน่ายแล้ว นั่นคือ สมุนไพรพรมมิ และหลังจากการอบรมเชิงปฏิบัติการทดลองปลูกพืชสมุนไพรพรมมิแล้ว ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกคนก็จะได้รับแจกต้นกล้าที่ตนได้ลงมือทดลองปลูกเองกลับบ้านไปด้วย

บูรณาการงานวิจัยครั้งที่ 3 “โครงการวิจัยการพัฒนาตูบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน ภายใต้โครงการวิจัยการจัดการทรัพยากรแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง” นอกจากบอร์ดนิทรรศการให้ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการพัฒนาตูบแสงอาทิตย์แล้ว ได้มีการออกแบบกิจกรรมที่เน้นให้เห็นถึงการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยขึ้นนี้โดยชาวบ้านในชุมชนสามารถประกอบอาชีพจักสานใบจากเป็น

ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ หรือที่เราเรียกว่า ดิหมา เกิดเป็นรายได้เลี้ยงครอบครัวได้อย่างมั่นคง อีกทั้งเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ลดการใช้พลาสติก หันมาใช้วัสดุธรรมชาติแทน ทีมงานจึงได้ออกแบบกิจกรรมเชิญชาวบ้านมาสาธิตการนำใบจากที่ผ่านการอบแห้งจากตู้อบแสงอาทิตย์มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์หรือสินค้าพื้นบ้าน อีกทั้งยังให้ช่วยอบรมผู้เข้าร่วมงานได้ทดลองทำจริงอีกด้วย และให้นำดิหมาที่ตนเองทำเสร็จกลับไปใช้ประโยชน์ที่บ้านเป็นภาชนะใส่น้ำหรือใส่ของ และสามารถล้างทำความสะอาด และนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกด้วย

บุญนิทรรศการงานวิจัยครั้งที่ 4 “นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร” การจัดนิทรรศการสำหรับงานวิจัยชิ้นนี้นอกจากบอร์ดนิทรรศการให้ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาล และการจัดแสดงผลิตภัณฑ์วัตถุดิบจากธรรมชาติพืชผักที่เป็นอาหารพื้นบ้านตามฤดูกาล เพื่อสร้างความน่าสนใจดูมีชีวิตชีวาให้กับตัวบูธเป็นบุญนิทรรศการ...ที่มีชีวิต อีกทั้งได้มีการออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับแนวคิดของโครงการที่วางไว้ด้วยเช่นกัน นั่นคือการสาธิตการทำเมนูอาหารจากวัตถุดิบตามฤดูกาลของ table chef ซึ่งต่อยอดมาจากผลงานวิจัยได้แสดงถึงคุณค่าและประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมของงานวิจัยชิ้นนี้ ผู้เข้าร่วมงานจะได้รู้จักวัตถุดิบพืชสมุนไพรจากท้องถิ่นและวิธีการนำมาปรุงเป็นเมนูแปลกใหม่จากการบรรยายของนักวิจัยและเชฟจากนั้นก็จะได้ชิมอาหารแต่ละเมนูที่เชฟคิดขึ้นและสาธิตการปรุงให้ดูในแต่ละรอบด้วย

ขั้นที่ 5 การออกแบบบอร์ดนิทรรศการและการตกแต่งพื้นที่

เมื่อได้กำหนดเนื้อหาและกิจกรรมในการจัดนิทรรศการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็ถึงขั้นตอนการออกแบบบอร์ดนิทรรศการและการตกแต่งพื้นที่ ซึ่งในการนำเสนอบุญนิทรรศการสำหรับงานวิจัยแต่ละชิ้นนั้น มีแนวทางการออกแบบและการตกแต่งดังต่อไปนี้

ก่อนที่จะนำมาออกแบบบุญนิทรรศการให้มีความทันสมัย น่าสนใจ โดยการออกแบบต้องคำนึงถึงเนื้อหาในงานวิจัย ชิ้นงาน หรือผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาจัดแสดง กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นภายในบุญนิทรรศการ หรือแม้แต่บรรยากาศที่ต้องอิงกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ของงานวิจัย ทั้งยังสามารถผลิตได้ตามงบประมาณที่วางแผนไว้

บุญนิทรรศการงานวิจัยครั้งที่ 1 “โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย”

ในการจัดนิทรรศการครั้งแรกรั้นทาง สกสว.กำหนดพื้นที่แสดงงานไว้ที่ 3 x 3 ม. ดังนั้นการออกแบบตกแต่งบูธจึงต้องทำให้ดูน่าสนใจได้ในพื้นที่จำกัด จึงกำหนดแนวทางการออกแบบเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการแสดงข้อมูลของงานวิจัยด้วยบอร์ดนิทรรศการที่ออกแบบโครงสร้างให้ดูมีความทันสมัย ทั้งยังสามารถแสดงข้อมูลตัวอักษร และข้อมูลภาพที่ได้รับการสรุปใจความจากงานวิจัยให้สามารถเข้าใจง่ายแล้วได้อย่างครบถ้วน ส่วนที่สองเป็นการจำลองพื้นผิวสัมผัสต่างๆ จากตัวอย่างการสอนในงานวิจัยและการนำผลงานจริงที่ใช้การสัมผัสรับรู้ในวิชาศิลปะศึกษามาแสดงเป็นตัวอย่างภายในบุญนิทรรศการเพื่อให้ผู้เข้าชมนิทรรศการซึ่งเป็นผู้มีสายตาปกติได้มีโอกาสทดลองสัมผัสชิ้นงานต่างๆ เพื่อรับทราบถึงความรู้สึกจริงเสมือนกับที่นักเรียนผู้พิการทางสายตารู้สึกได้จริงขณะที่ใช้สื่อการสอนเหล่านี้เพื่อเป็นการเสริมการรับรู้ของผู้เข้าชมนิทรรศการหลังจากที่ได้อ่านเนื้อหาจากจากบอร์ดนิทรรศการ



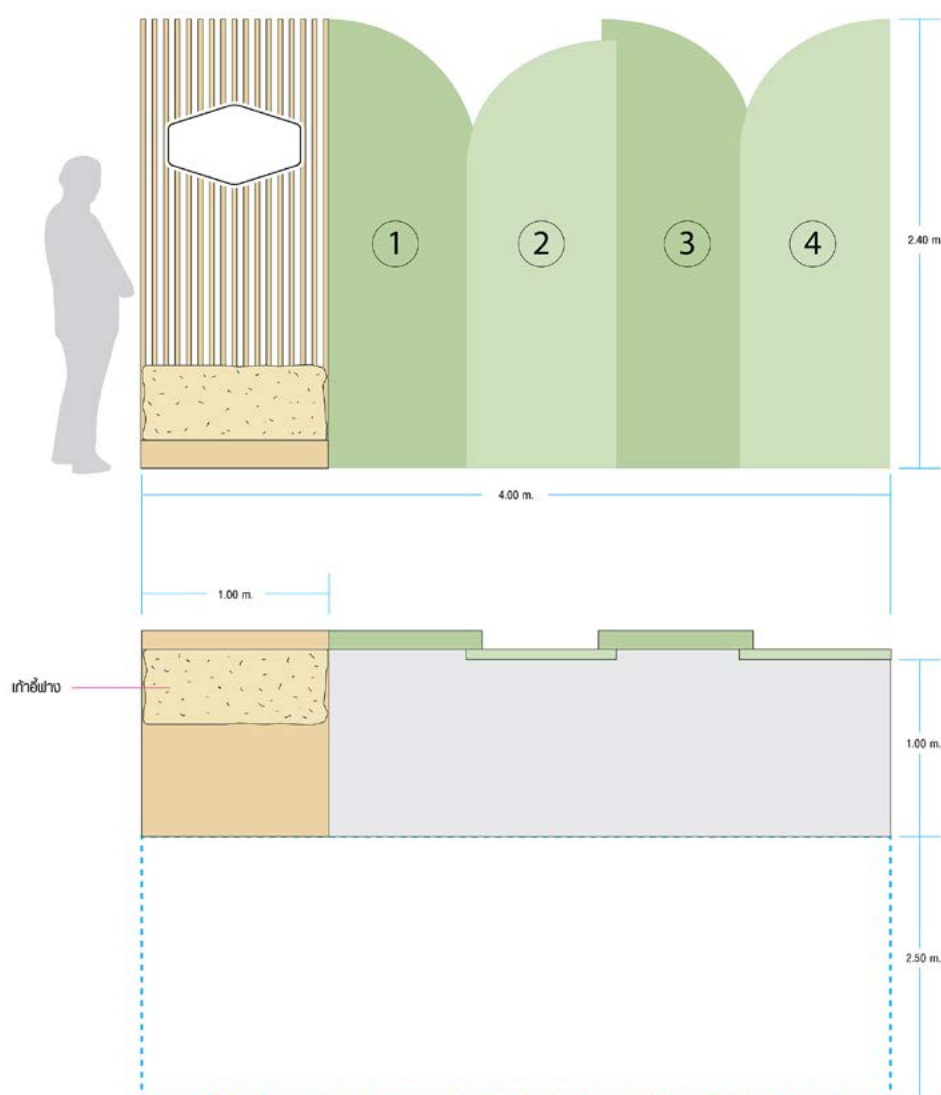
รูปที่ 1 ภาพบอร์ดแสดงข้อมูลภายในบูธ โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย



รูปที่ 2 ภาพบูธ โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

บูธนิทรรศการงานวิจัยครั้งที่ 2 “การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย”

ในนิทรรศการครั้งที่ 2 นี้ ทางทีมงานออกแบบได้ปรึกษากับทาง สกสว. และทาง ไทย พีบีเอส เพื่อขยายขนาดของบูธนิทรรศการให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเป็นขนาด 4 x 3 ม. เพื่อการแสดงผลได้น่าสนใจมากขึ้นเนื่องจากพื้นที่แสดงงานครั้งแรกมีขนาดเล็กเกินไป ทำให้ขาดความน่าสนใจ แนวคิดการออกแบบบูธนิทรรศการแบ่งออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกเป็นการแสดงผลของงานวิจัยด้วยบอร์ดนิทรรศการที่ออกแบบให้ล้อไปกับรูปทรงของใบไม้เพื่อสื่อถึงเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรภายในบอร์ดแสดงผลข้อมูลตัวอักษรและข้อมูลภาพที่ได้รับการสรุปใจความจากงานวิจัยให้สามารถเข้าใจง่ายแล้วได้อย่างครบถ้วน ส่วนที่สองเป็นการจำลองการปลูกพืชที่ใช้การหมุนเวียนวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำต้นไม้อจริงและระบบหมุนเวียนจริงมาแสดงให้เห็นถึงระบบและขั้นตอนจริงพร้อมทั้งยังสามารถซักถามกับผู้วิจัยตัวจริงได้อีกด้วย เพื่อให้ผู้เข้าชมนิทรรศการรับรู้และเข้าใจระบบการปลูกพืชที่ใช้การหมุนเวียนวัตถุดิบอย่างแม่นยำจากการสัมผัสของจริง กับผู้วิจัยตัวจริงอย่างใกล้ชิด



รูปที่ 3 ภาพขนาดพื้นที่ภายในบูธ การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผัก และพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย



รูปที่ 4 ภาพบอร์ดแสดงข้อมูลภายในบูธ การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรียนเพื่อปลูกผัก และพรรณไม้ น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย



รูปที่ 5 ภาพบูธ การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรียนเพื่อปลูกผัก และพรรณไม้ น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย

บุญนิธิธรศการงานวิจัยครั้งที่ 3 “โครงการวิจัยการพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนกลุ่มน้ำปะเหลียน ภายใต้โครงการวิจัยการจัดการทรัพยากรแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนกลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง”

แนวคิดในการออกแบบบุญนิธิธรศการครั้งที่ 3 ในส่วนแรกได้แก่บอร์ดแสดงข้อมูลซึ่งได้นำฟอร์มของก้อนเมฆมาสื่อถึงท้องฟ้า และสายน้ำสื่อโดยใช้รูปเรือหางยาวซึ่งเป็นเรือที่ใช้กันมากในพื้นที่ มีกราฟิกรูปต้นจากปูเป็นพื้นหลัง สื่อถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องเป็นผลิตภัณฑ์ของชุมชน บนบอร์ดแสดงข้อมูลตัวหนังสือ และภาพที่บรรยายเรื่องราวงานวิจัยที่สรุปมาให้เข้าใจอย่างง่ายแล้วส่วนที่สองจัดเป็นชั้นโชว์ผลิตภัณฑ์ของชุมชนและโต๊ะสำหรับสาธิตการสานใบจากซึ่งเป็นกิจกรรมภายในวันจัดงานเพื่อให้ผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถรับรู้รายละเอียดของงานวิจัยทั้งยังได้ประสบการณ์ตรงจากการหัดสานใบจากเป็นผลิตภัณฑ์ “ติหมา” จากผู้สาธิตจากชุมชนเองอีกด้วย



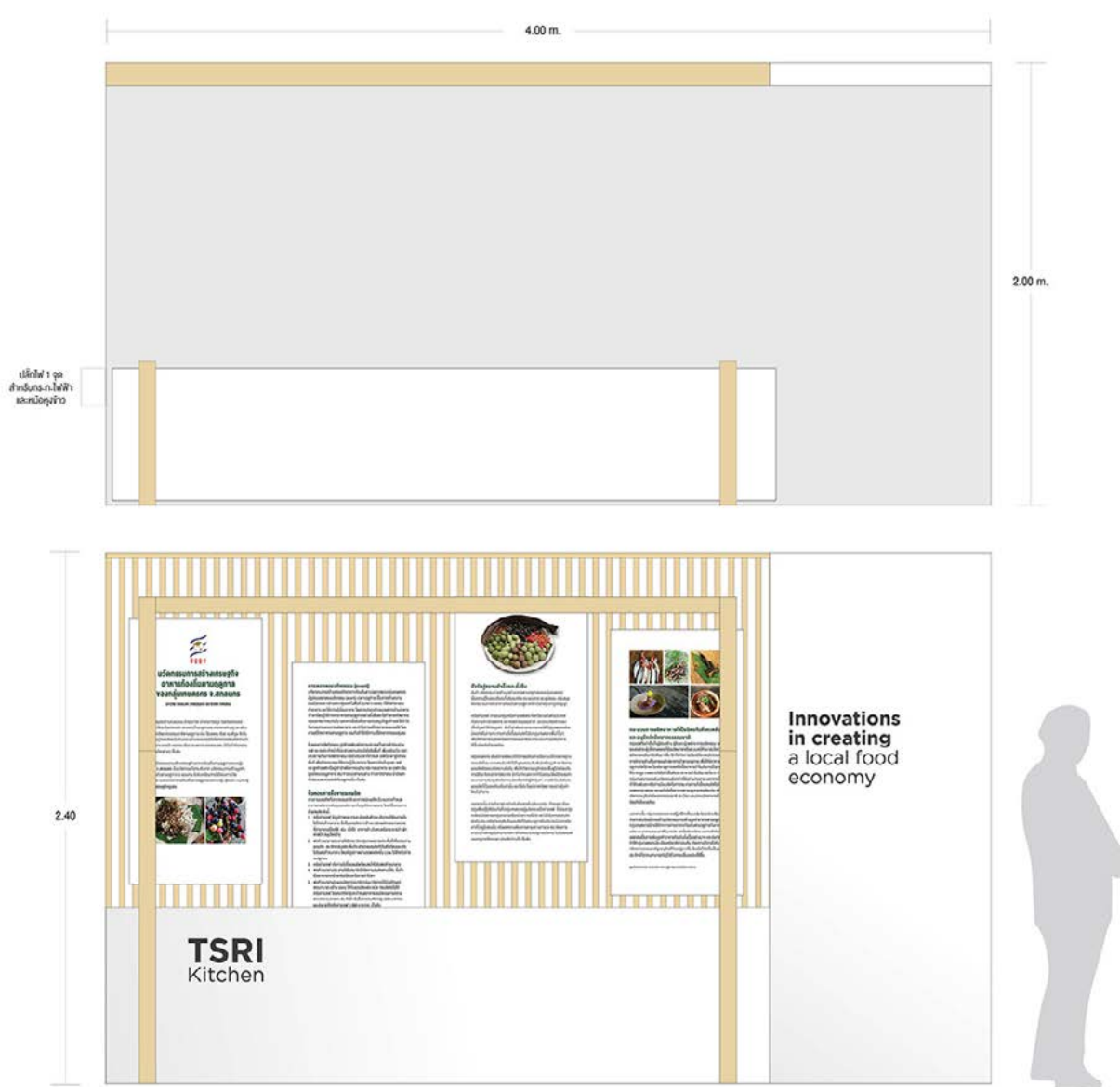
รูปที่ 6 ภาพบอร์ดแสดงข้อมูล การพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนกลุ่มน้ำปะเหลียน



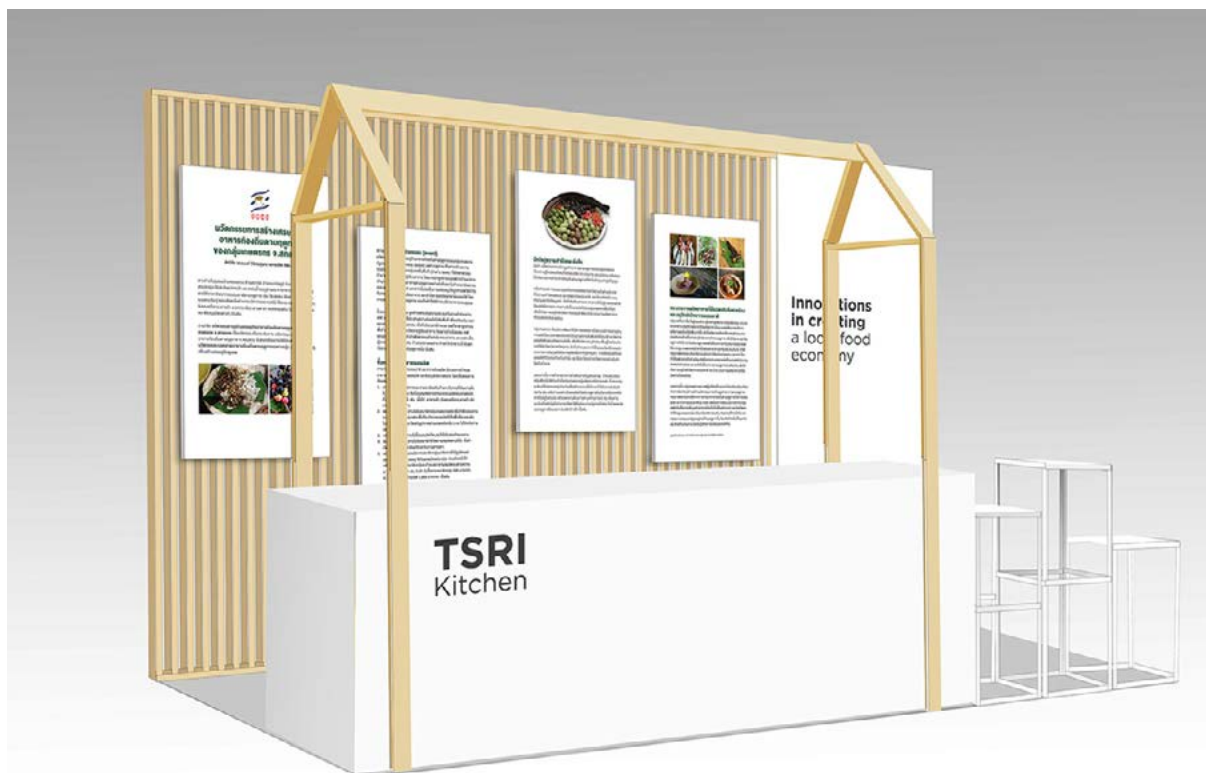
รูปที่ 7 ภาพบูธ การพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนกลุ่มน้ำปะเหลียน

บุญนิทรรศการงานวิจัยครั้งที่ 4 “นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร”

แนวความคิดการออกแบบบุญนิทรรศการครั้งที่ 4 ต้องการสื่อถึงความเป็นครัวที่ทันสมัย เพื่อเชื่อมโยงไปสู่งานวิจัยที่นำอาหารพื้นถิ่นมาปรุงแต่งในลักษณะของฟิวชั่น ฟู้ดส์ ส่วนแรกเป็นบอร์ดนิทรรศการที่แสดงข้อมูลตัวอักษร และข้อมูลภาพ เล่าเรื่องงานวิจัยที่ถูกสรุปมาให้เข้าใจอย่างง่าย สื่อมาในรูปแบบเหมือนเมนูอาหารในร้านอาหารสไตล์โมเดิร์น คอนเทมโพลารี ส่วนที่สองเป็นส่วนของครัวปรุงอาหารแบบสด ที่จะเป็นการสาธิตการทำอาหารที่เป็นส่วนหนึ่งจากงานวิจัย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมชมนิทรรศการได้ทดลองชิม ได้สัมผัสการนำวัตถุดิบพื้นถิ่นมาปรุงให้ดูเป็นเมนูที่ทันสมัย เพื่อเป็นการให้ผู้ชมนิทรรศการเข้าถึงอารมณ์ของงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้ง



รูปที่ 8 ภาพแสดงพื้นที่บูธ นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร



รูปที่ 9 ภาพบุธ นวัตกรรมกรสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร

ขั้นตอนการออกแบบบูธนิทรรศการ

- ออกแบบพื้นที่นิทรรศการ ขนาด 3 x 3 เมตร โดยใช้โปรแกรม Adobe Creative Suite 6
- ประชุมปรึกษาหารือในเรื่องการออกแบบพื้นที่นิทรรศการ
- สรุบบนพื้นที่นิทรรศการก่อนเริ่มจัดทำพื้นที่นิทรรศการ

เนื้อหาจากบทที่ 2 : ในการเตรียมการนั้น ก็เตรียมการตั้งแต่เนื้อหา รวบรวมวัสดุสิ่งของต่าง ๆ ที่จะนำออกแสดง จัดแบ่งประเภท หมวดหมู่ และความสำคัญตามลำดับ แล้วจัดทำชื่อทะเบียนประจำวัตถุ คำบรรยายของสิ่งต่าง ๆ แล้วสำรวจดูให้แน่ใจว่า มีครบและพอเพียงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ เมื่อรวบรวมวัสดุสิ่งของต่าง ๆ ที่จัดแสดงได้ครบแล้ว จะทำให้ทราบขนาดของนิทรรศการที่จะจัดแสดงว่ามีขนาดใหญ่เท่าไรต้องการใช้พื้นที่ที่จัดแสดงเท่าใดต้องใช้แผง ฐานตั้ง ตู้กระจก โต๊ะ สำหรับจัดแสดงจำนวนเท่าใด มีขนาดกว้างยาวแค่ไหน จากนั้นก็นำข้อมูลดังกล่าวมาจัดวางผัง ออกแบบ บนกระดาษร่างแบบ โดยคำนึงถึงความสำคัญว่า สิ่งใดที่ต้องการเน้นเป็นจุดเด่นของเรื่อง สิ่งใดเป็นจุดรองในการออกแบบควรคำนึงถึงเส้นทางจราจร และเส้นทางเดินของผู้ชมนิทรรศการด้วย โดย กะประมาณให้มีเนื้อที่กว้างพอที่ผู้ชมจะดูสิ่งของได้ทั่วถึง นอกจากนี้ใน การออกแบบการจัดแสดงควรจัดเรียงลำดับสิ่งที่ต้องการแสดง ว่าผู้ชมควรเริ่มดูจากจุดใด ไปสู่จุดใด ทั้งนี้ทำได้โดยการกำหนด วิธีการจัดวาง ฐานตั้ง และเส้นทางเดินของผู้ชมนิทรรศการ

ขั้นที่ 6 การเตรียมงานและการดำเนินการผลิต ติดตั้ง และตกแต่งบูธนิทรรศการ

ขั้นการเตรียมงานและการจัดทำนี้แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ นั่นคือ

1. การจัดเตรียมกิจกรรม
2. การดำเนินการผลิต ติดตั้ง และตกแต่งบูธนิทรรศการ

1. การจัดเตรียมกิจกรรม

ภายหลังการออกแบบกิจกรรมภายในบูธ ซึ่งเป็นการปรึกษาร่วมกันกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม สกสว. และทีมผู้วิจัยเป็นสำคัญ กิจกรรมส่วนใหญ่ได้ออกแบบเพื่อมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับการเผยแพร่องค์ความรู้จากงานวิจัย และแสดงให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัย ดังนั้นทีมงานจึงต้องอาศัยการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งบุคลากรที่จะมาสาธิตและทำกิจกรรมจากนักวิจัยเป็นหลัก โดยนักวิจัยจะเป็นผู้จัดเตรียมหรือเป็นตัวกลางในการจัดเตรียมจัดหาทั้งวัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งบุคลากร อาทิ ผลิตภัณท์จากชุมชน ชาวบ้านในชุมชนพื้นที่ที่นักวิจัยได้ทำวิจัยซึ่งจะมาเป็นวิทยากรสาธิต เป็นต้น

ทีมงานจะมีการประสานงานในเรื่องขั้นตอนการทำกิจกรรม จำนวนรอบและเวลาในการทำกิจกรรม ชนิดและจำนวนวัสดุ อุปกรณ์ วัสดุติด เพื่อไม่ให้เพียงพอต่อการรอบการสาธิตและการอบรม การขนส่งโดยเฉพาะการขนส่งจากต่างจังหวัด เนื่องจากโครงการวิจัยส่วนใหญ่เป็นวิจัยจากท้องที่ต่างจังหวัด ที่พัทวิทยากรและนักวิจัย ค่าตอบแทนนักวิจัยและวิทยากร ของที่ระลึกสำหรับแจกผู้เข้าร่วมงาน ตลอดจนงบประมาณทั้งหมด และนัดหมายวันเวลาสถานที่ในการมาจัดเตรียมความพร้อมในพื้นที่บูธนิทรรศการล่วงหน้า 1 วันก่อนวันงาน ให้เสร็จสิ้นพร้อมกับการติดตั้งบูธนิทรรศการ

2. การดำเนินการผลิต ติดตั้ง และตกแต่งบูธนิทรรศการ

ขั้นตอนการดำเนินการผลิต, ติดตั้งนิทรรศการ

- จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เพื่อการผลิตบูธสำหรับติดตั้งในพื้นที่นิทรรศการ
- ติดตั้งโครงสร้างบูธในพื้นที่นิทรรศการ

เมื่อได้ออกแบบบอร์ดนิทรรศการและการตกแต่งพื้นที่บูธไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้วก็ถึงขั้นลงมือจัดทำในขั้นนี้ต้องใช้บุคคลฝ่ายต่าง ๆ มากมาย เช่น นักวิชาการ ช่างเทคนิคและช่างศิลป์ มาร่วมมือกันปฏิบัติงาน ตามลักษณะงานที่ตนเองถนัดและชำนาญ โดยเริ่มตั้งแต่ การจัดทำแผน การทำฐานตั้ง การทำตู้กระจก การเขียนตัวอักษร การจัดไฟ การประดับตกแต่งห้อง การจัดวางหรือ ติดตั้ง แหวนวัตถุสิ่งของที่จัดแสดง ในการจัดทำนั้นอาจจะจัดทำที่ใดที่หนึ่งให้เรียบร้อยก่อนแล้วจึงขนไปจัดแสดง ที่ห้อง หรือสถานที่ที่จัดนิทรรศการ หรือจะไปจัดทำในห้องที่ใช้จัดแสดงนิทรรศการก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่ความสะดวกของผู้จัด

จากนั้นกำหนดวันติดตั้งบูธนิทรรศการ ซึ่งจะใช้เวลาติดตั้งก่อนวันกิจกรรมจริง 1 วัน ในส่วนนี้ทีมงานติดตั้งนิทรรศการจะมีการประสานงานไปยังเจ้าหน้าที่ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส เพื่อขอเข้าพื้นที่และขอการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นอันพร้อมสู่วันจัดกิจกรรม

กล่าวโดยสรุปขั้นตอนการดำเนินการผลิตประกอบด้วยการผลิตและการติดตั้งโครงสร้างบูธและการจัดเตรียมกิจกรรม โดยในส่วนของวัสดุติด และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมจะมีการจัดหาจัดซื้อจากทีมผู้วิจัยโดยตรงหรือได้รับคำแนะนำหรือความเห็นชอบจากทีมผู้วิจัย เพื่อความถูกต้องของกิจกรรมที่จะสอดคล้องกับงานวิจัย โดยทั่วไปจะมีการตั้งงบประมาณไว้ก่อนแล้ว แต่ในขั้นนี้จะเป็นการกำหนดการใช้งบประมาณโดยละเอียด ซึ่งจะเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินการผลิตจริง เช่น ค่าผลิตบูธนิทรรศการ ค่าขนส่ง ค่าวัสดุติดสำหรับกิจกรรม ของตกแต่งบูธ ค่าเบี้ยเลี้ยงทีมงาน ค่าเดินทาง ค่าที่พัก และค่าพาหนะของวิทยากร และเจ้าของงานวิจัย ตลอดจนค่าตัววิทยากร เป็นต้น

ขั้นที่ 7 การประชาสัมพันธ์โครงการและการเข้าร่วมกิจกรรมโครงการ

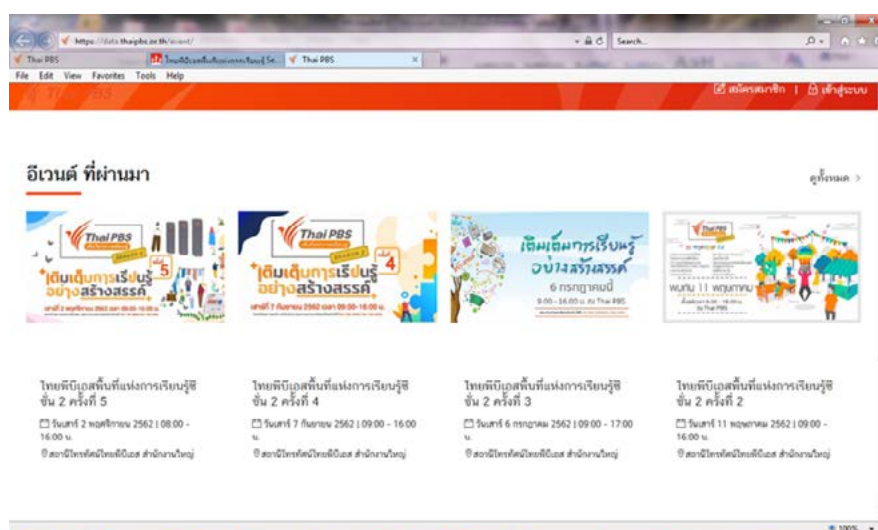
โครงการจัดบูธนิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต” ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้รับการเผยแพร่ผ่านการประชาสัมพันธ์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ในฐานะส่วนหนึ่งของงานพื้นที่แห่งการเรียนรู้ ซีซั่น 2 ผ่านช่องทางโทรทัศน์ เว็บไซต์ และเพจของทางสถานีฯ เนื่องจากเป็นสื่อมวลชนที่มีฐานผู้ชมทั่วประเทศ และเป็นกลุ่มเป้าหมายโดยตรงที่จะมาร่วมงาน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ชมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นหลัก ทั้งนี้มีการแจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนได้รับทราบไม่ต่ำกว่า 1 เดือน โดยการเข้าร่วมงานและร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ในส่วนของการลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมในงานเป็นการลงทะเบียนออนไลน์ผ่านเพจของทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ซึ่งทางสถานีจะเปิดให้ลงทะเบียนล่วงหน้าก่อนวันงานประมาณ 2-4 สัปดาห์ และภายในเพจงานจะมีรายละเอียดกิจกรรมของทุกบูธในวันงาน โดยแต่ละบูธจะส่งรายละเอียดให้ทางเจ้าหน้าที่ไทยพีบีเอสเพื่อนำไปจัดอาร์ตเวิร์คและอินโฟกราฟิก ดังนี้

- ชื่อกิจกรรม
- รายละเอียดกิจกรรม
- รูปภาพประกอบ
- จำนวนรอบกิจกรรม และเวลาของแต่ละรอบ
- จำนวนคนที่รับได้ในแต่ละรอบ โดยแบ่งออกเป็นลงทะเบียนออนไลน์จำนวนที่รับได้เท่าใด และ walk in จำนวนที่รับได้เท่าใด

เมื่อการประชาสัมพันธ์งานเผยแพร่ออกไปผู้สนใจสามารถเข้าดูรายละเอียดงานในเว็บไซต์และลงทะเบียนเลือกกิจกรรมใด ๆ ที่ตนสนใจจะเข้าร่วมได้ท่านละไม่เกิน 2 กิจกรรมและเลือกรอบที่ตนสะดวกเนื่องจากมีผู้เข้าร่วมงานจำนวนมาก และแต่ละบูธมีพื้นที่ ระยะเวลาการทำกิจกรรมแต่ละรอบ ปริมาณวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบที่จัดไว้ในปริมาณที่พอดีกับจำนวนคนที่กำหนดรับในแต่ละบูธและในแต่ละรอบอย่างไรก็ตามนอกจากการลงทะเบียนทางออนไลน์แล้วในวันงานผู้เข้าร่วมงานยังสามารถ walk in ไปตามบูธต่าง ๆ ที่ตนสนใจเพิ่มเติมได้ ในกรณีที่ไม่มีเวลาเหลือและมีบูธที่มีการสำรองที่ไว้สำหรับการ walk in ด้วย

งาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 (Thai PBS Learning Space : season 2) จัดขึ้น ณ สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส สำนักงานใหญ่ โดยโครงการนิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต” ของสกสว. เข้าร่วมจัดบูธกิจกรรมจำนวน 4 ครั้ง ตั้งแต่ครั้งที่ 2 ถึงครั้งที่ 5 ตามลำดับวันจัดงานดังนี้



ภาพที่ 10 เว็บไซต์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ที่แจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์โครงการ

รายละเอียดการประชาสัมพันธ์และการลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมบุญนิธิธรรมการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต” ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ผ่านทางเว็บไซต์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ภายใต้งาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 มีรายละเอียดแต่ละครั้ง ดังต่อไปนี้

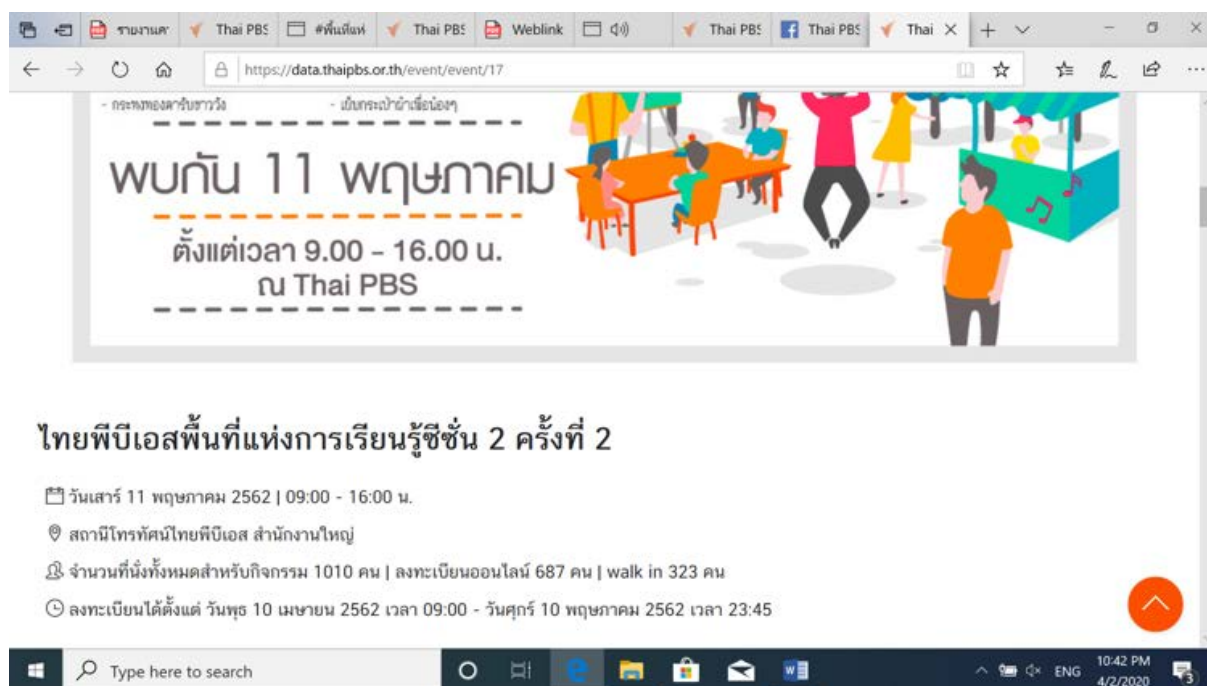
การจัดนิทรรศการครั้งที่ 1

“โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” เป็นส่วนหนึ่งของงาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 ครั้งที่ 2 วันที่ 11 พฤษภาคม 2562 ในเบื้องต้นมีการประชาสัมพันธ์บุญนิธิธรรมการดังนี้

- กิจกรรม “พับนก ส่งใจ” ให้ผู้พิการทางสายตา
- วันเสาร์ 11 พฤษภาคม 2562 / 9.00 - 16.00 น.
- บริเวณหน้าห้องสมุด อาคาร D ชั้น 1
- จำนวนที่นั่งทั้งหมด 150 คน

พบกับกิจกรรม “พับนก ส่งใจ” การพับกระดาษสไตล์ Origami ให้ผู้พิการทางสายตา พร้อมชมนิทรรศการ “การออกแบบห้องเรียนศิลปะอย่างไร ให้เด็กตาบอดสามารถเรียนร่วมกับเด็กธรรมดาได้อย่างมีความสุข” จากโครงการวิจัย การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอด ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ที่ได้จำลองผลงานศิลปะระดับโลกมาสร้างจินตนาการ และ ความคิดสร้างสรรค์ ให้กับนักเรียนผู้พิการทางสายตา สร้างโอกาสเรียนรู้ศิลปะให้เด็กกลุ่มนี้ ไม่ทิ้งพวกเขาไว้กลางความมืดอันโดดเดี่ยว

อย่างไรก็ตาม ก่อนวันงานประมาณ 2 สัปดาห์ ทีมงานได้ตัดสินใจเปลี่ยนกิจกรรมจากการ “พับนก ส่งใจ ให้ผู้พิการทางสายตา” เป็นการผลิตสื่อการเรียนศิลปะให้กับน้อง ๆ นักเรียนตาบอด แต่ในเพจประชาสัมพันธ์ และลงทะเบียน จึงยังเป็นการพับนกอยู่



พับกัน 11 พฤษภาคม

ตั้งแต่เวลา 9.00 - 16.00 น.

ณ Thai PBS

ไทยพีบีเอสพื้นที่แห่งการเรียนรู้ซีซั่น 2 ครั้งที่ 2

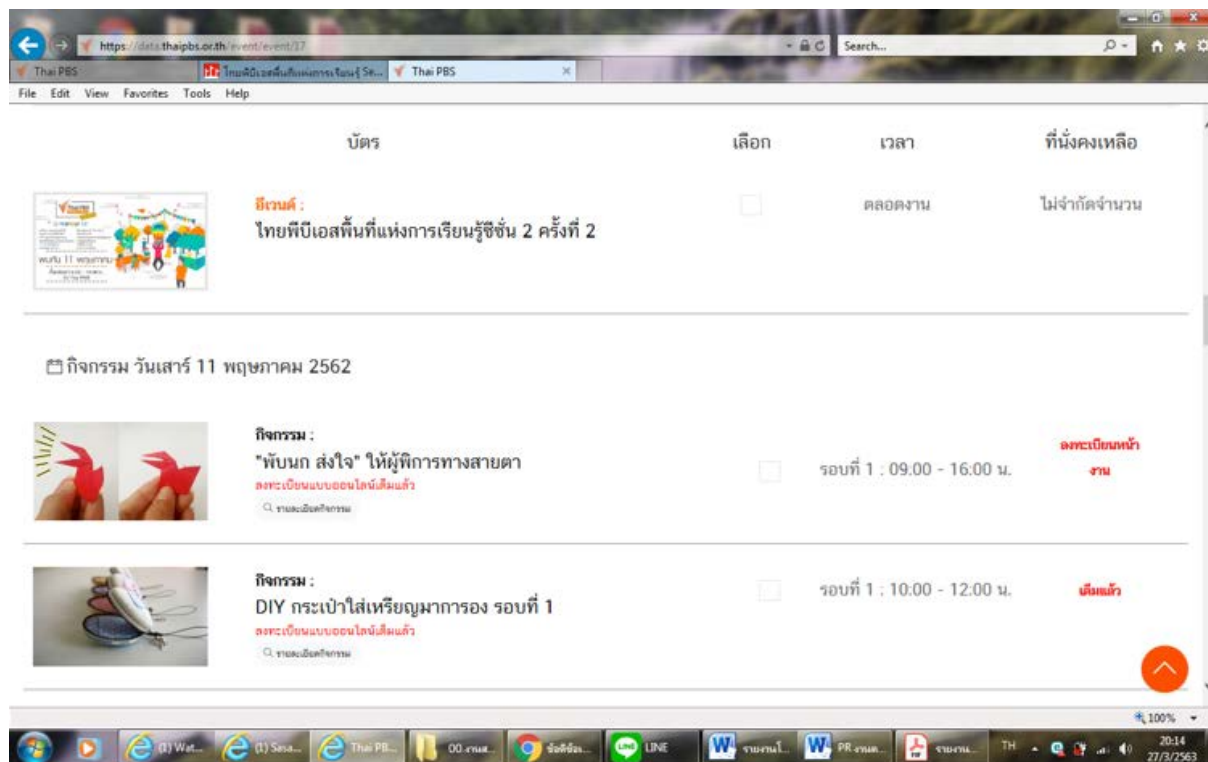
📅 วันเสาร์ 11 พฤษภาคม 2562 | 09:00 - 16:00 น.

📍 สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส สำนักงานใหญ่

👤 จำนวนที่นั่งทั้งหมดสำหรับกิจกรรม 1010 คน | ลงทะเบียนออนไลน์ 687 คน | walk in 323 คน

🕒 ลงทะเบียนได้ตั้งแต่ วันพุธ 10 เมษายน 2562 เวลา 09:00 - วันศุกร์ 10 พฤษภาคม 2562 เวลา 23:45

ภาพที่ 11 เว็บไซต์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ที่แจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์โครงการ



ภาพที่ 12 เว็บไซต์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส แจ้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมวันที่ 11 พฤษภาคม

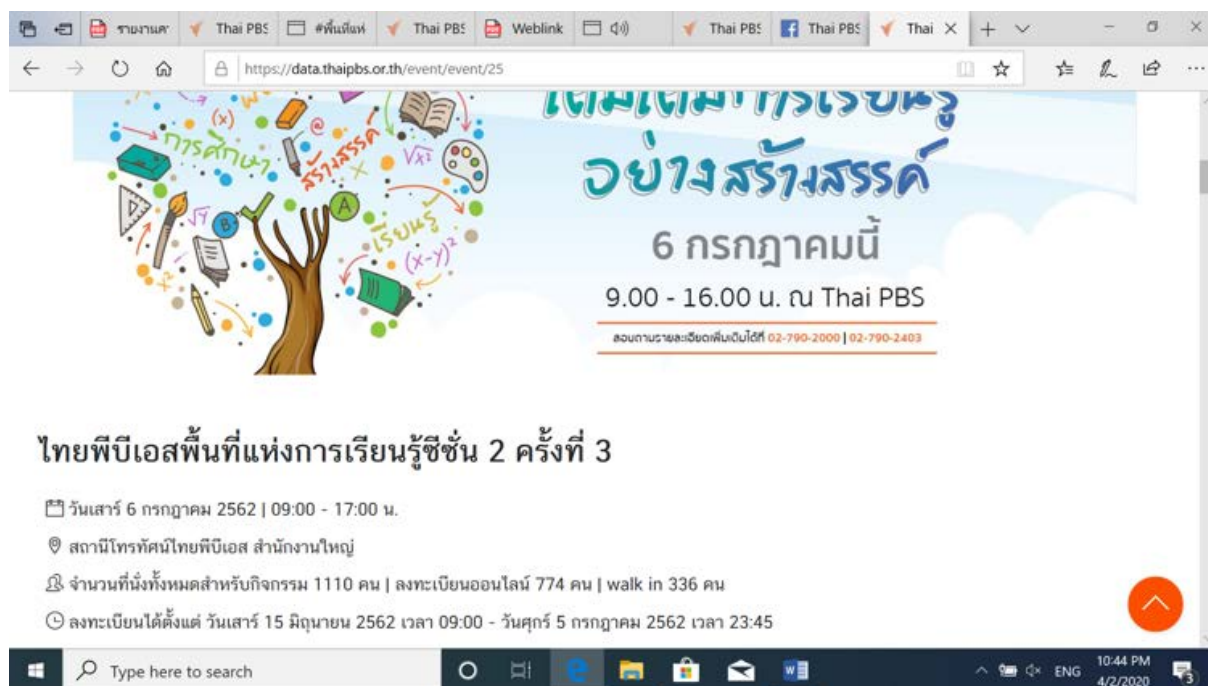
การจัดนิทรรศการครั้งที่ 2

“การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแนวใหม่ที่มีการใช้น้ำและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ” เป็นส่วนหนึ่งของงาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 ครั้งที่ 3 วันเสาร์ที่ 6 กรกฎาคม 2562 ในเบื้องต้นมีการประชาสัมพันธ์งานดังนี้

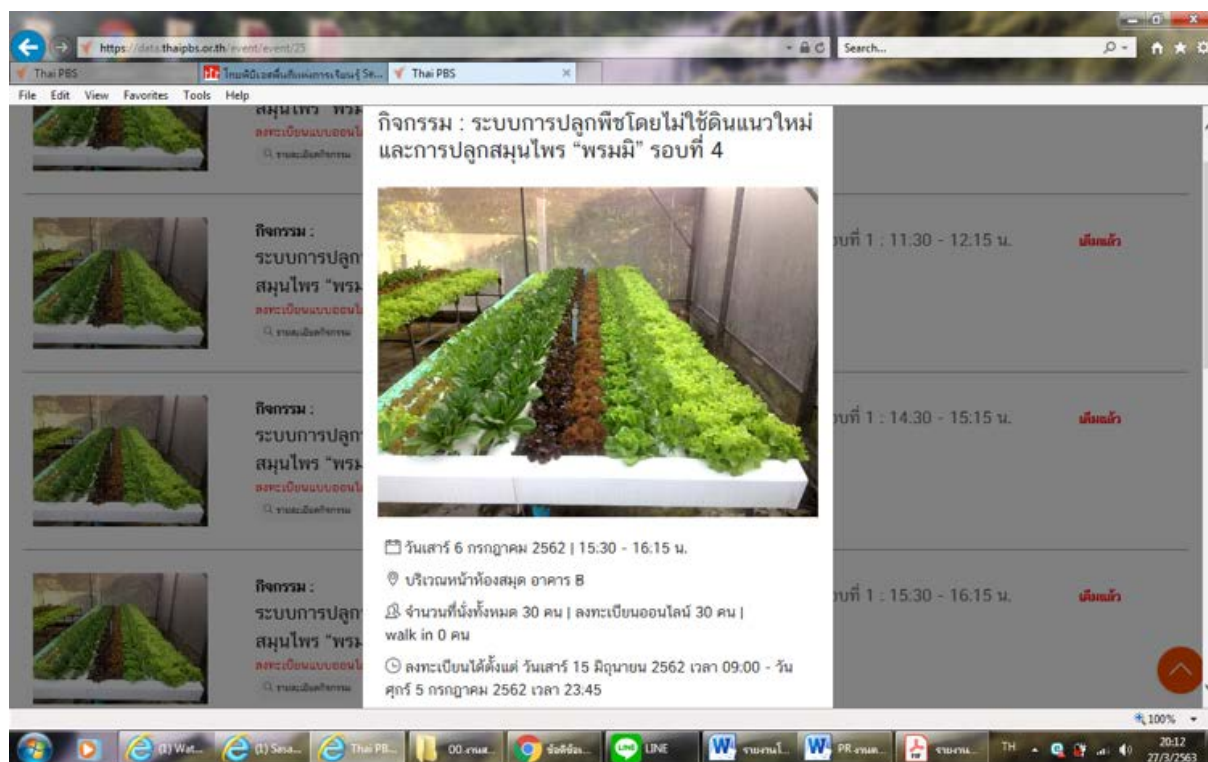
- กิจกรรม : ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแนวใหม่ และการปลูกสมุนไพร “พรมมิ”
- วันเสาร์ที่ 6 กรกฎาคม 2562 จำนวน 4 รอบ
 - รอบที่ 1 เวลา 10.30-11.15 น.
 - รอบที่ 2 เวลา 11.30-12.15 น.
 - รอบที่ 3 เวลา 14.30-15.15 น.
 - รอบที่ 4 เวลา 15.30-16.15 น.
- บริเวณลานหน้าห้องสมุด อาคาร D ชั้น 1
- จำนวนที่นั่งทั้งหมด 30 คน/รอบ
- ชมแปลงสาธิต “ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแนวใหม่ที่มีการใช้น้ำและปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ” จาก

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม (สกว.) และร่วมกิจกรรมเรียนรู้วิธีการปลูกและขยายพันธุ์สมุนไพร “พรมมิ” สมุนไพรบำรุงสมอง รักษาอาการความจำเสื่อม แก่โรคอัลไซเมอร์ พร้อมรับแจกสมุนไพร “พรมมิ” ปลูกง่าย โตเร็ว คนละ 1 กระถางกลับไปปลูกไว้รับประทานกันทั้งครอบครัวนะคะ (องค์การเภสัชกรรมได้ผลิตและขึ้นทะเบียนเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารพรมมิ GPO แล้ว)

- ลงทะเบียนได้ตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน 2562 เวลา 09.00 - วันศุกร์ 5 กรกฎาคม 2562 เวลา 23.45 น.



ภาพที่ 13 เว็บไซต์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ที่แจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์โครงการ



ภาพที่ 14 เว็บไซต์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส แจ้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมวันที่ 6 กรกฎาคม

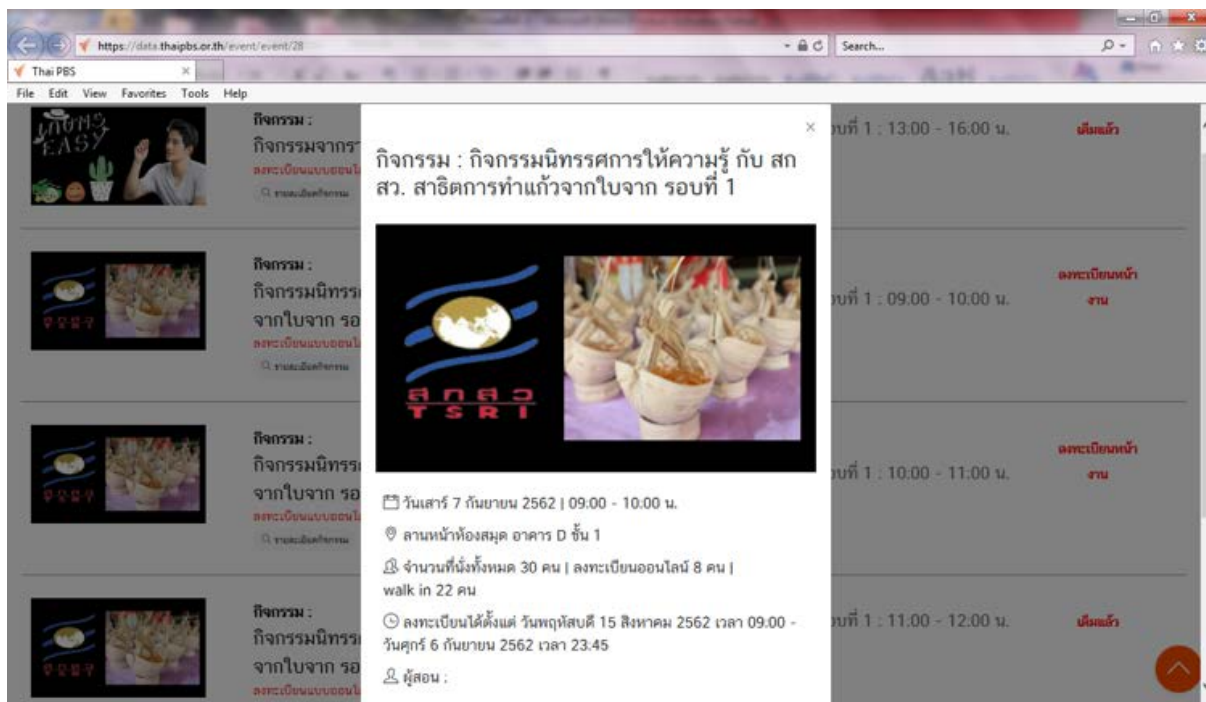
การจัดนิทรรศการครั้งที่ 3

“การพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน” เป็นส่วนหนึ่งของงาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 ครั้งที่ 4 วันเสาร์ที่ 7 กันยายน 2562 ในเบื้องต้นมีการประชาสัมพันธ์นิทรรศการดังนี้

- ชมนิทรรศการ สกสว. และ WORKSHOP การสาน “ติหมา” เป็นภาชนะใส่เครื่องดื่มและอาหาร
- แก๊วเป็น กิจกรรม “นิทรรศการให้ความรู้กับ สกสว. สาธิตการทำแก้วจากใบจาก”
- วันเสาร์ที่ 7 กันยายน 2562 จำนวน 5 รอบ
รอบที่ 1 เวลา 9.00-10.00 น.
รอบที่ 2 เวลา 10.00-11.00 น.
รอบที่ 3 เวลา 11.00-12.00 น.
รอบที่ 4 เวลา 13.00-14.00 น.
รอบที่ 5 เวลา 14.00-15.00 น.
- บริเวณลานหน้าห้องสมุด อาคาร D ชั้น 1
- จำนวนที่นั่งทั้งหมด 30 คน/รอบ
- ชมนิทรรศการผลงานวิจัย “ตู้อบใบจาก (ติหมา) พลังงานแสงอาทิตย์” จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม (สกสว.) และเรียนรู้เทคนิคการสาน “ติหมา” (ใบจาก) เป็นภาชนะสำหรับบรรจุเครื่องดื่มและอาหารทดแทนการใช้ถุงพลาสติก จากภูมิปัญญาชาวบ้าน จ.ตรัง
- มีการแก้ไขข้อความเป็น “เชิญชมนิทรรศการให้ความรู้กับ สกสว. เรื่องผลงานวิจัย “ตู้อบใบจาก (ติหมา) พลังงานแสงอาทิตย์” สาธิตการทำแก้วจากใบจาก”
- ลงทะเบียนได้ตั้งแต่วันพฤหัสบดีที่ 15 สิงหาคม 2562 เวลา 09.00 - วันศุกร์ 6 กันยายน 2562 เวลา 23.45 น.



ภาพที่ 15 เว็บไซต์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ที่แจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์โครงการ



ภาพที่ 16 เว็บไซต์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส แจ้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมวันที่ 7 กันยายน

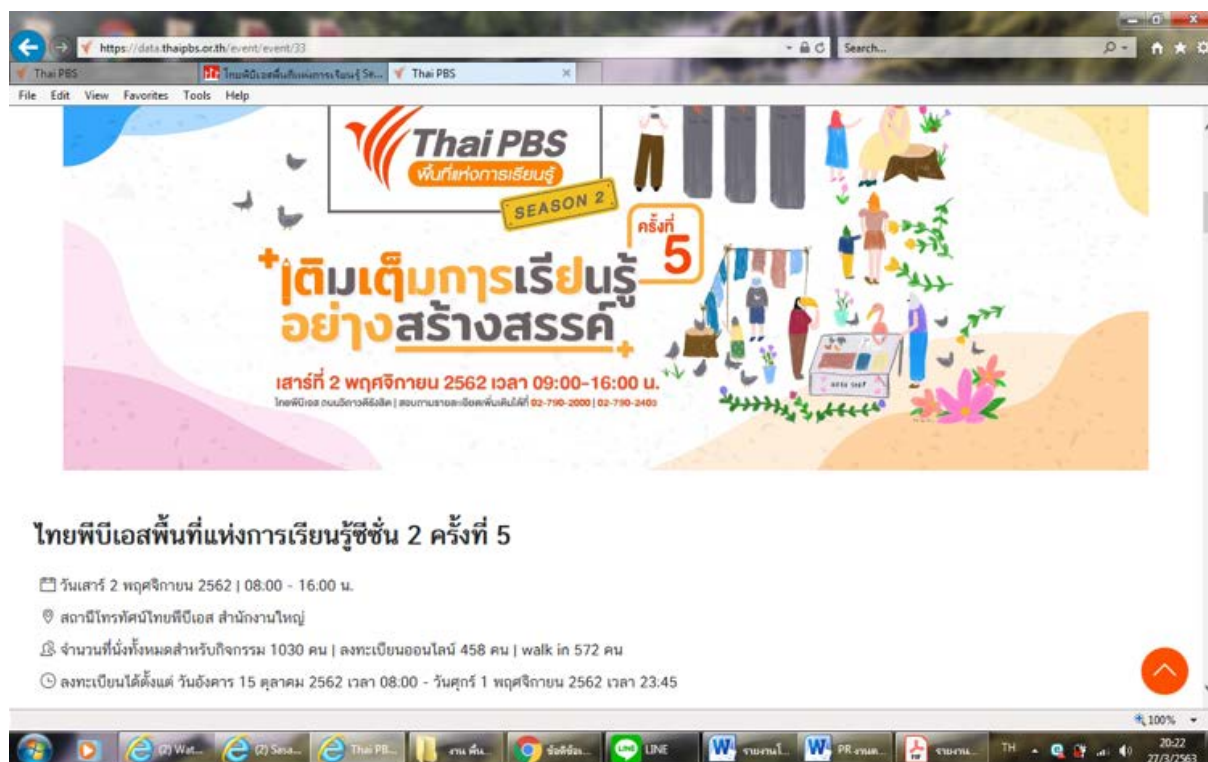
การจัดนิทรรศการครั้งที่ 4

“นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกรจ.สกลนคร” เป็นส่วนหนึ่งของงาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 ครั้งที่ 5 วันเสาร์ที่ 2 พฤศจิกายน 2562 ในเบื้องต้นมีการประชาสัมพันธ์นิทรรศการดังนี้

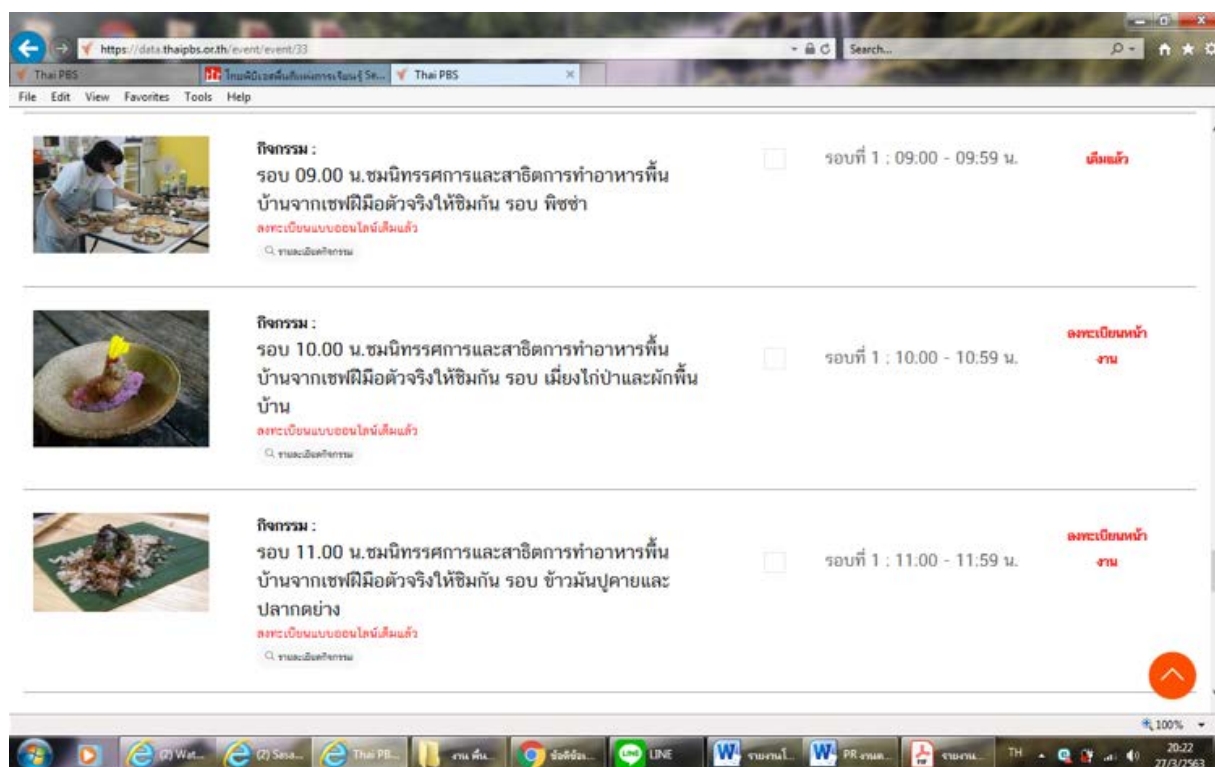
- ชมนิทรรศการและการสาธิตทำอาหารพื้นบ้านจากเซฟให้ชิมกันหลากหลายเมนู
- แก้วไขเป็น “ชมนิทรรศการและสาธิตการทำอาหารพื้นบ้านจากเซฟฝีมือตัวจริงให้ชิมกัน รอบ พิซซา”
- แก้วไขเป็น “ชมนิทรรศการและสาธิตการทำอาหารพื้นบ้านจากเซฟฝีมือตัวจริงให้ชิมกันรอบเมี่ยงไก่ป่าและผักพื้นบ้าน”
- แก้วไขเป็น “ชมนิทรรศการและสาธิตการทำอาหารพื้นบ้านจากเซฟฝีมือตัวจริงให้ชิมกัน รอบ ข้าวมันปูค้ายและปลากดย่าง”

- วันเสาร์ที่ 2 พฤศจิกายน 2562 จำนวน 5 รอบ
 - รอบ 9.00 พิซซา
 - รอบ 10.00 เมี่ยงไก่ป่าและผักพื้นบ้าน
 - รอบ 11.00 ข้าวมันปูค้ายและปลากดย่าง
 - รอบ 13.15 เมี่ยงไก่ป่าและผักพื้นบ้าน
 - รอบ 14.15 ข้าวมันปูค้ายและปลากดย่าง
- บริเวณลานหน้าห้องสมุด อาคาร D ชั้น 1
- จำนวนที่นั่งทั้งหมด 40 คน/รอบ
- ชมนิทรรศการผลงานวิจัย “นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกรจ.สกลนคร” จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม (สกว.) พร้อมชมสาธิตการออกแบบเมนูอาหารพื้นบ้านอีสานจากวัตถุดิบตามธรรมชาติ โดยเซฟฝีมือตัวจริงให้ได้ชิมและชิมกันหลากหลายเมนู

- ลงทะเบียนได้ตั้งแต่วันอังคารที่ 15 ตุลาคม 2562 เวลา 09.00 - วันศุกร์ 1 พฤศจิกายน 2562 เวลา 23.45 น.



ภาพที่ 17 เว็บไซต์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ที่แจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์โครงการ



ภาพที่ 18 เว็บไซต์ของสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส แจ้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมวันที่ 2 พฤศจิกายน

เมื่อการประชาสัมพันธ์งานเผยแพร่ออกไปผู้สนใจสามารถเข้าดูรายละเอียดงานในเว็บไซต์และลงทะเบียนเลือกกิจกรรมใดๆ ที่ตนสนใจจะเข้าร่วมได้ท่านละไม่เกิน 2 กิจกรรม และเลือกรอบที่ตนสะดวกเนื่องจากมีผู้เข้าร่วมงานจำนวนมาก และแต่ละบูธมีพื้นที่ ระยะเวลาการทำกิจกรรมแต่ละรอบ ปริมาณวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบที่จัดไว้ในปริมาณที่พอดีกับจำนวนคนที่กำหนดรับในแต่ละบูธและในแต่ละรอบอย่างไรก็ตามนอกจากการลงทะเบียนทางออนไลน์แล้วในวันงานผู้เข้าร่วมงานยังสามารถ walk in ไปตามบูธต่าง ๆ ที่ตนสนใจเพิ่มเติมได้ ในกรณีที่ไม่มีเวลาเหลือและมีบูธที่มีการสำรองที่ไว้สำหรับการ walk in ด้วย

ขั้นที่ 8 การดำเนินกิจกรรมในวันจัดงาน

งาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 (Thai PBS Learning Space : season 2) จัดขึ้น ณ สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส สำนักงานใหญ่ โดยโครงการนิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต” ของสทสว. เข้าร่วมจัดบูธกิจกรรมจำนวน 4 ครั้ง ตั้งแต่ครั้งที่ 2 ถึงครั้งที่ 5 ตามลำดับวันจัดงานดังนี้

- งาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 ครั้งที่ 2 วันที่ 11 พฤษภาคม 2562
- งาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 ครั้งที่ 3 วันที่ 6 กรกฎาคม 2562
- งาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 ครั้งที่ 4 วันที่ 7 กันยายน 2562
- งาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” ซีซั่น 2 ครั้งที่ 5 วันที่ 2 พฤศจิกายน 2562

ทีมงานทุกฝ่ายเริ่มเตรียมความพร้อมตั้งแต่เวลา 8.00 น. โดยประมาณทั้งอุปกรณ์การลงทะเบียนรวมถึงอุปกรณ์สาธิตต่าง ๆ ที่จะมีในกิจกรรม โดยจะประสานกับทีมงานเจ้าของงานวิจัย หรือวิทยากร รวมถึงผู้ช่วยทีมวิจัย เพื่อให้กิจกรรมพร้อมเริ่มดำเนินการในเวลา ก่อน 9.00 น.

ผู้เข้าร่วมงานที่ลงทะเบียนออนไลน์ทางเพจของไทยพีบีเอสไว้แล้ว ในวันงานจะต้องมาสแกน QR CODE เพื่อยืนยันการเข้าร่วมงานที่ประชาสัมพันธ์หน้างานอีกครั้งหนึ่งสำหรับผู้ที่ไม่ได้ลงทะเบียนออนไลน์ไว้สามารถมาลงทะเบียนที่หน้างานได้เช่นกันจากนั้นก็เข้ามาชมงานและเข้าร่วมกิจกรรมที่ลงทะเบียนจองไว้หรือ walk in เข้าไปร่วมกิจกรรมในบูธที่ตนยังไม่เต็มได้

กิจกรรมจะเปิดให้ผู้สนใจลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมเป็นรอบ ๆ เนื่องจากพื้นที่จัดนิทรรศการมีจำกัด เมื่อผู้เข้าร่วมงานมาถึงบูธในแต่ละรอบ ทางทีมงานจะแนะนำวิธีการถึงเพจโซเชียลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ลงทะเบียนออนไลน์ จากนั้นทางทีมงานจะสแกน QR CODE จากมือถือในกรณีของผู้ที่จองเข้าร่วมกิจกรรมของทางบูธเราทางออนไลน์ไว้ เพื่อยืนยันการมาเข้าร่วมตามรอบที่จองไว้ ส่วนผู้ที่มาลงทะเบียนหน้างานทางประชาสัมพันธ์จะออกใบสมัครเข้าร่วมกิจกรรมที่มี QR CODE แบนมาในใบเช่นกัน ทีมงานก็จะสแกนโดยจะแบ่งตรวจสอบจำนวนเป็นผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่จองผ่านออนไลน์และผู้เข้าร่วมกิจกรรมแบบ walk in ก็จะบันทึกจำนวนคนในแต่ละรอบไว้ได้

สรุปขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมมักประกอบด้วยขั้นตอนคร่าว ๆ ดังนี้

- ผู้สนใจทั้งที่สมัครทางออนไลน์และประเภท walk in ลงทะเบียนยืนยันเข้าร่วมกิจกรรมที่บูธนิทรรศการ
- นักวิจัยเป็นวิทยากรอธิบายผลงานวิจัย และตอบข้อซักถามต่าง ๆ โดยมีทีมงานกิจกรรมคอยประสานช่วยเหลือตามสถานการณ์
- ทีมนักวิจัยหรือทีมวิทยากร (ชาวบ้านจากชุมชนในพื้นที่ของงานวิจัย) สาธิตการทำผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยตามที่ไดวางแผนงานกันไว้ โดยมีทีมงานกิจกรรมคอยประสานช่วยเหลือตามสถานการณ์
- ผู้สนใจเข้ามีส่วนร่วมทดลองทำกิจกรรมด้วยตนเองในทุกหัวข้อวิจัยที่นำมาจัดนิทรรศการ ผู้สนใจที่เข้าร่วมกิจกรรมทุกคนจะได้มีส่วนร่วมอย่างใดอย่างหนึ่งในนิทรรศการเสมอ ไม่ว่าจะเป็นจิตอาสาช่วยผลิตสื่อการเรียนศิลปะสำหรับเด็กพิการทางสายตา หรือทดลองสานติหามาจากใบจาก
- ถ่ายภาพและรับของที่ระลึก ในแต่ละครั้งหลังเสร็จกิจกรรม ผู้เข้าร่วมจะร่วมกันถ่ายภาพและได้รับผลิตภัณฑ์ที่ทำเสร็จหรือของกำนัลที่เกี่ยวข้องกลับไปด้วย อาทิ ดิหมา พืชสมุนไพร ถุงผ้า แจกัน หรือได้ชิมอาหารพื้นถิ่น เป็นต้น

ขั้นที่ 9 ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลการจัดงานสรุปลงเว็บไซต์ของ สกสว.

ภายหลังการจัดงานนิทรรศการแต่ละครั้งสิ้นสุดลง ทีมงานจะรวบรวมข้อมูลเนื้อหา ภาพถ่ายวันจัดกิจกรรม นำมาจัดวางด้วยโปรแกรม Adobe Indesign และผลิตในรูปแบบ E-Book (PDF.file) เพื่อส่งมอบให้ฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม สกสว. นำเข้าสู่เว็บไซต์ของ สกสว. ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการสร้างการรับรู้ด้วยกลยุทธ์ On ground to Online ที่ได้วางไว้แต่ต้น ให้เป็นเสมือนการจัดนิทรรศการออนไลน์นั่นเอง ให้กับผู้คนใจเข้ามาเยี่ยมชมได้ ถือเป็นอีกช่องทางหนึ่งของการเผยแพร่องค์ความรู้จากผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) โดยผ่านการจัดนิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต” อีกทั้งเป็นการแจ้งข่าวสารและการประชาสัมพันธ์กิจกรรมการทำงานของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

ตารางการดำเนินงานระยะเวลา 8 เดือน

กิจกรรม	เดือนที่ 1-2	เดือนที่ 3-4
ค้นหาข้อมูลโครงการฯ จาก E-Library สกสว.	รับข้อมูล โครงการออกแบบสื่อ เพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอด ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	รับข้อมูล การพัฒนาระบบปลูกพืช อย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผัก และพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพ การใช้ปุ๋ย
ย่องานวิจัยเป็นบทความ และผลิตเนื้อหาเพื่อใช้แสดง ในนิทรรศการ	เขียนและนำเสนอเนื้อหาสำหรับ แสดงในบูธนิทรรศการเพื่อ ให้ เจ้าของงานวิจัยตรวจและ พิจารณาอนุมัติ	เขียนและนำเสนอเนื้อหาสำหรับ แสดงในบูธนิทรรศการเพื่อ ให้ เจ้าของงานวิจัยตรวจและ พิจารณาอนุมัติ
ออกแบบโครงสร้างบูธ และนิทรรศการ	ออกแบบโดยใช้โปรแกรม Adobe Creative Suite 6	ออกแบบโดยใช้โปรแกรม Adobe Creative Suite 6
ประชุมร่วมกับ สกสว. นำเสนอบูธ, เนื้อหา, กิจกรรม กับ สกสว. 4.1 เสนอโครงร่างบูธ 4.2 เสนอเนื้อหา 4.3 เสนอกิจกรรม	นำเสนอรูปแบบ/โครงสร้าง/ วัสดุของบูธ นำเสนอกิจกรรม ในวันจัดนิทรรศการ	นำเสนอรูปแบบ/โครงสร้าง/ วัสดุของบูธ นำเสนอกิจกรรม ในวันจัดนิทรรศการ
ประชุมร่วมกับ สกสว. แก้ไข/ ปรับรูปแบบบูธ และอนุมัติผลิต	ประชุมเพื่อสรุปการแก้ไข เพื่อขออนุมัติดำเนินการผลิต โครงสร้างบูธนิทรรศการ	ประชุมเพื่อสรุปการแก้ไข เพื่อขออนุมัติดำเนินการผลิต โครงสร้างบูธนิทรรศการ
การประชาสัมพันธ์โครงการ	ประชาสัมพันธ์โครงการผ่านช่องทาง โทรทัศน์ เว็บไซต์ และเพจของทาง สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ล่วงหน้า วันงานอย่างน้อย 15 วัน	ประชาสัมพันธ์โครงการผ่านช่องทาง โทรทัศน์ เว็บไซต์ และเพจของทาง สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ล่วงหน้า วันงานอย่างน้อย 15 วัน
ผลิต, ติดตั้ง เตรียมอุปกรณ์ทำ กิจกรรม	ติดตั้งงานวันที่ 10 พฤษภาคม	ติดตั้งงานวันที่ 5 กรกฎาคม
กิจกรรมวันจัดนิทรรศการ	วันที่ 11 พฤษภาคม 2562 วิทยากรนำเสนอ ผู้สนใจลงทะเบียน ออนไลน์และร่วมทำกิจกรรม จิตอาสาผลิตสื่อ เพื่อการเรียนรู้วิชา ศิลปะสำหรับนักเรียนตาบอด	วันที่ 6 กรกฎาคม 2562 วิทยากรนำเสนอ ผู้สนใจลงทะเบียน ออนไลน์และร่วมทำกิจกรรม เรียนรู้การปลูกขยายพันธุ์พืช สมุนไพรพรมมิ
โพสต์การแจ้งข่าวสารงานที่เสร็จสิ้น ไปใน เว็บไซต์ของ สกสว.	รวบรวมข้อมูลเนื้อหา ภาพถ่ายวันจัด กิจกรรมนำมาผลิตในรูปแบบE-Book (PDF.file) เพื่อการนำเข้าสู่เว็บไซต์ ของ สกสว.	รวบรวมข้อมูลเนื้อหา ภาพถ่ายวันจัด กิจกรรมนำมาผลิตในรูปแบบE-Book (PDF.file) เพื่อการนำเข้าสู่เว็บไซต์ ของ สกสว.

ตารางการดำเนินงานระยะเวลา 8 เดือน

กิจกรรม	เดือนที่ 5-6	เดือนที่ 7-8
ค้นหาข้อมูลโครงการฯ จาก E-Library สกสว.	รับข้อมูล โครงการวิจัยการพัฒนาศู อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจาก สู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง	รับข้อมูล นวัตกรรมการสร้าง เศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาล ของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร
ย่องานวิจัยเป็นบทความ และผลิตเนื้อหาเพื่อใช้แสดง ในนิทรรศการ	เขียนและนำเสนอเนื้อหาสำหรับ แสดงในบูธนิทรรศการเพื่อ ให้ เจ้าของงานวิจัยตรวจและ พิจารณาอนุมัติ	เขียนและนำเสนอเนื้อหาสำหรับ แสดงในบูธนิทรรศการเพื่อ ให้ เจ้าของงานวิจัยตรวจและ พิจารณาอนุมัติ
ออกแบบโครงสร้างบูธ และนิทรรศการ	ออกแบบโดยใช้โปรแกรม Adobe Creative Suite 6	ออกแบบโดยใช้โปรแกรม Adobe Creative Suite 6
ประชุมร่วมกับ สกสว. นำเสนอบูธ, เนื้อหา, กิจกรรม กับ สกสว. 4.1 เสนอโครงร่างบูธ 4.2 เสนอเนื้อหา 4.3 เสนอกิจกรรม	นำเสนอรูปแบบ/โครงสร้าง/ วัสดุของบูธ นำเสนอกิจกรรม ในวันจัดนิทรรศการ	นำเสนอรูปแบบ/โครงสร้าง/ วัสดุของบูธ นำเสนอกิจกรรม ในวันจัดนิทรรศการ
ประชุมร่วมกับ สกสว. แก้ไข/ ปรับปรุงแบบบูธ และอนุมัติผลิต	ประชุมเพื่อสรุปการแก้ไข เพื่อขออนุมัติดำเนินการผลิต โครงสร้างบูธนิทรรศการ	ประชุมเพื่อสรุปการแก้ไข เพื่อขออนุมัติดำเนินการผลิต โครงสร้างบูธนิทรรศการ
การประชาสัมพันธ์โครงการ	ประชาสัมพันธ์โครงการผ่านช่องทาง โทรทัศน์ เว็บไซต์ และเพจของทาง สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ล่วงหน้า วันงานอย่างน้อย 15 วัน	ประชาสัมพันธ์โครงการผ่านช่องทาง โทรทัศน์ เว็บไซต์ และเพจของทาง สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ล่วงหน้า วันงานอย่างน้อย 15 วัน
ผลิต, ติดตั้ง เตรียมอุปกรณ์ทำ กิจกรรม	ติดตั้งงานวันที่ 6 กันยายน	ติดตั้งงานวันที่ 1 พฤศจิกายน
กิจกรรมวันจัดนิทรรศการ	วันที่ 7 กันยายน 2562 วิทยากรนำเสนอ ผู้สนใจลงทะเบียน ออนไลน์ และร่วมทำกิจกรรม सानใบจากเป็นผลิตภัณฑ์ดีหมา	วันที่ 2 พฤศจิกายน 2562 วิทยากรนำเสนอ ผู้สนใจลงทะเบียน ออนไลน์ และร่วมทำกิจกรรม เรียนรู้การปรุงอาหารด้วยวัตถุดิบ ท้องถิ่น
โพสต์การแจ้งข่าวสารงานที่เสร็จสิ้น ไปใน เว็บไซต์ของ สกสว.	รวบรวมข้อมูลเนื้อหา ภาพถ่ายวันจัด กิจกรรมนำมาผลิตในรูปแบบE-Book (PDF.file) เพื่อการนำเข้าสู่เว็บไซต์ ของ สกสว.	รวบรวมข้อมูลเนื้อหา ภาพถ่ายวันจัด กิจกรรมนำมาผลิตในรูปแบบE-Book (PDF.file) เพื่อการนำเข้าสู่เว็บไซต์ ของ สกสว.

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโครงการ

ชื่อผู้รับทุน : นายปณต ทองประเสริฐ

โครงการวิจัยเริ่มเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ.2562

นิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ... ที่มีชีวิต” ครั้งที่ 1

หัวข้อวิจัย	ชื่อผู้วิจัย	สถานที่	วันที่จัดกิจกรรม
โครงการออกแบบสื่อ เพื่อการจัดการเรียนรู้ วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับ นักเรียนตาบอดระดับมัธยม ศึกษาตอนปลาย	ผศ.ดร.สัญญา สันติเวส และคณะ.	สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส สำนักงานใหญ่	11 พฤษภาคม 2562

นิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ... ที่มีชีวิต” ครั้งที่ 2

หัวข้อวิจัย	ชื่อผู้วิจัย	สถานที่	วันที่จัดกิจกรรม
การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่าง แม่นยำในโรงเรือน เพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำ ที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย	รศ.ดร.พรหมมาศ คุณากาญจน์ รศ.ดร.อิทธิสุนทร นันทกิจ รศ.ดร.นงนุช เลาหะวิสุทธิ ผศ.สมเกียรติ สีสนอง	สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส สำนักงานใหญ่	6 กรกฎาคม 2562

นิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ... ที่มีชีวิต” ครั้งที่ 3

หัวข้อวิจัย	ชื่อผู้วิจัย	สถานที่	วันที่จัดกิจกรรม
โครงการวิจัยการพัฒนาตู้อบ แสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบ จาก สุ่มชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง	ผศ.นพดล โพธิ์กำเนิด	สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส สำนักงานใหญ่	7 กันยายน 2562

นิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ... ที่มีชีวิต” ครั้งที่ 4

หัวข้อวิจัย	ชื่อผู้วิจัย	สถานที่	วันที่จัดกิจกรรม
นวัตกรรมการสร้าง เศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตาม ฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร	อรอนงค์ วิจิตรสุนทร ชลิต ทิพย์ม่อม	สถานีโทรทัศน์ ไทยพีบีเอส สำนักงานใหญ่	2 พฤศจิกายน 2562

ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงาน

โครงการวิจัยเริ่มเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ.2562

รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 ในช่วงตั้งแต่วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ.2562

นิทรรศการครั้งที่ 1. “โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย”

วัตถุประสงค์	1. นำเสนองานวิจัยผ่านนิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต”	2. ให้ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริง กับผู้วิจัยตัวจริง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูธนิทรรศการ	3. ให้ผู้สนใจมีการติดตามข่าวสาร และสามารถติดตามภาพกิจกรรมที่ผ่านมาในเวปเพจของ สกสว.
พื้นที่ แสดงผลงาน	บูธนิทรรศการ ขนาด 3 x 3 เมตร	ที่นั่งจำนวน 2 รอบ รอบละ 15 ที่นั่ง	เวปเพจของ สกสว.
กิจกรรม	วันที่ 11 พฤษภาคม 2562 นิทรรศการโครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	ให้ผู้สนใจร่วมทำกิจกรรมจิตอาสาผลิตสื่อ เพื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับนักเรียนตาบอด	ให้ผู้สนใจลงทะเบียนออนไลน์ และถ่ายรูปลงในเวปเพจของ สกสว.
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยจากการเข้าชมบูธนิทรรศการ และรับทราบปัญหาการเรียนศิลปะของเด็กตาบอดและแนวทางแก้ไข	ผู้สนใจได้ร่วมทำกิจกรรมจิตอาสาผลิตสื่อ เพื่อการเรียนรู้วิชาศิลปะสำหรับนักเรียนตาบอด จำนวน 2 รอบ รอบละ 15 ที่นั่ง	ผู้สนใจสามารถรับรู้และติดตามข่าวสารในเวปเพจของ สกสว.
ผลการดำเนินงาน	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับทราบปัญหาการเรียนศิลปะของเด็กตาบอดและแนวทางแก้ไขโดยการออกแบบสื่อการเรียนรู้ศิลปะให้เด็กตาบอดโดยเฉพาะ	ผู้สนใจร่วมทำกิจกรรมจิตอาสาผลิตสื่อ ได้สื่อการสอนสำหรับเด็กพิการทางสายตา ส่งมอบให้กับโรงเรียนที่ต้องการ 200 ชิ้น จำนวน 2 รอบ รอบละ 15 ที่นั่ง รวม 30 ที่นั่ง	ผู้สนใจรับรู้ และติดตามข่าวสารในเวปเพจของ สกสว.

นิทรรศการครั้งที่ 2. “การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย”

วัตถุประสงค์	1. นำเสนองานวิจัยผ่านนิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต”	2. ให้ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริง กับผู้วิจัยตัวจริง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูธนิทรรศการ	3. ให้ผู้สนใจมีการติดตามข่าวสาร และสามารถติดตามภาพกิจกรรมที่ผ่านมาในเวปเพจของ สกสว.
พื้นที่ แสดงงาน	บูธนิทรรศการ ขนาด 4 x 3 เมตร	ที่นั่งจำนวน 3 รอบ รอบละ 30 ที่นั่ง	เวปเพจของ สกสว.
กิจกรรม	วันที่ 6 กรกฎาคม 2562 นิทรรศการการพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย	ให้ผู้สนใจร่วมทำกิจกรรมเรียนรู้การปลูกขยายพันธุ์พืชสมุนไพร	ให้ผู้สนใจลงทะเบียนออนไลน์ และถ่ายรูปลงในเวปเพจของ สกสว.
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยการพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย	มีผู้สนใจได้ร่วมทำกิจกรรมเรียนรู้การปลูกขยายพันธุ์พืชสมุนไพร จำนวน 3 รอบ รอบละ 30 ที่นั่ง	ผู้สนใจสามารถรับรู้และติดตามข่าวสารในเวปเพจของ สกสว.
ผลการดำเนินงาน	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับทราบปัญหาการเรียนศิลปะของเด็กตามยอดและแนวทางแก้ไขโดยการออกแบบสื่อการเรียนรู้ศิลปะให้เด็กตามยอดโดยเฉพาะ	ผู้สนใจร่วมทำกิจกรรมเรียนรู้การปลูกขยายพันธุ์พืชสมุนไพร และได้ต้นพันธุ์ที่ทดลองปลูกด้วยตนเองกลับบ้าน จำนวน 3 รอบ รอบละ 30 ที่นั่ง เพิ่มรอบพิเศษ 1 รอบ รวม 120 ที่นั่ง	ผู้สนใจรับรู้ และติดตามข่าวสารในเวปเพจของ สกสว.

นิทรรศการครั้งที่ 3. “โครงการวิจัยการพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง”

วัตถุประสงค์	1. นำเสนองานวิจัยผ่านนิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต”	2. ให้ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริง กับผู้วิจัยตัวจริง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูธนิทรรศการ	3. ให้ผู้สนใจมีการติดตามข่าวสาร และสามารถติดตามภาพกิจกรรมที่ผ่านมาในเวปเพจของ สกสว.
พื้นที่ แสดงงาน	บูธนิทรรศการ ขนาด 4 x 3 เมตร	ที่นั่งจำนวน 5 รอบ รอบละ 30 ที่นั่ง walk in รอบละ 10 ที่นั่ง	เวปเพจของ สกสว.
กิจกรรม	วันที่ 7 กันยายน 2562 นิทรรศการโครงการวิจัยการพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง	ให้ผู้สนใจร่วมทำกิจกรรมसानใบจากเป็นผลิตภัณฑ์ดีหมา	ให้ผู้สนใจลงทะเบียนออนไลน์ และถ่ายรูปลงในเวปเพจของ สกสว.
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยจากการเข้าชมบูธนิทรรศการการพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง	มีผู้สนใจได้ร่วมทำกิจกรรมसानใบจากเป็นผลิตภัณฑ์ดีหมา ที่นั่งจำนวน 5 รอบ รอบละ 30 ที่นั่ง	ผู้สนใจสามารถรับรู้และติดตามข่าวสารในเวปเพจของ สกสว.
ผลการดำเนินงาน	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับทราบข้อมูลการพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง ได้รับรู้ถึงวิถีชีวิตของชุมชน งานฝีมืออื่น ๆ ที่ชุมชนมีความสามารถ เช่น การสานตะกร้าด้วยก้านจาก	ผู้สนใจได้ร่วมทำกิจกรรมसानใบจากเป็นผลิตภัณฑ์ดีหมา รวมถึงอุดหนุนผลิตภัณฑ์จักสานที่ชุมชนนำมาแสดงภายในงาน จำนวน 5 รอบ รอบละ 30 ที่นั่ง walk in รอบละ 10 ที่นั่ง รวม 200 ที่นั่ง	ผู้สนใจรับรู้ และติดตามข่าวสารในเวปเพจของ สกสว.

นิทรรศการครั้งที่ 4. “นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร”

วัตถุประสงค์	1. นำเสนองานวิจัยผ่านนิทรรศการ “พื้นที่แห่งการเรียนรู้...ที่มีชีวิต”	2. ให้ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริง กับผู้วิจัยตัวจริง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูธนิทรรศการ	3. ให้ผู้สนใจมีการติดตามข่าวสาร และสามารถติดตามภาพกิจกรรมที่ผ่านมาในเวปเพจของ สกสว.
พื้นที่ แสดงงาน	บูธนิทรรศการ ขนาด 4 x 3 เมตร	ที่นั่งจำนวน 5 รอบ รอบละ 30 ที่นั่ง walk in รอบละ 10 ที่นั่ง	เวปเพจของ สกสว.
กิจกรรม	วันที่ 2 พฤศจิกายน 2562 นิทรรศการนวัตกรรม การสร้างเศรษฐกิจอาหาร ท้องถิ่นตามฤดูกาลของ กลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร	ให้ผู้สนใจร่วมทำกิจกรรม เรียนรู้การปรุงอาหารด้วย วัตถุดิบท้องถิ่น ชมการสาธิต การปรุงอาหารโดยเชฟด้วย วัตถุดิบท้องถิ่น และร่วมชิม อาหารที่ปรุงสำเร็จในงาน	ให้ผู้สนใจลงทะเบียน ออนไลน์ และถ่ายรูปลงใน เวปเพจของ สกสว.
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัย จากการเข้าชมบูธนิทรรศการ นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจ อาหารท้องถิ่นตามฤดูกาล ของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร	มีผู้สนใจได้ร่วมชมการสาธิต การคัดเลือกวัตถุดิบ ชมการ ปรุงอาหารโดยเชฟ ด้วย วัตถุดิบท้องถิ่น ที่นั่งจำนวน 5 รอบ รอบละ 30 ที่นั่ง	ผู้สนใจสามารถรับรู้ และติดตามข่าวสาร ในเวปเพจของ สกสว.
ผลการ ดำเนินงาน	ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับทราบ ข้อมูลการพัฒนาตู้อบแสง อาทิตย์สำหรับอบแห้งใบ จาก สุ่มชุมชนน้ำปะเหลียน จังหวัดตรัง ได้รับรู้ถึงวิถีชีวิต ของชุมชน งานฝีมืออื่น ๆ ที่ ชุมชนมีความสามารถ เช่น การสานตะกร้าด้วยก้านจาก	ผู้สนใจได้สัมผัสการสาธิต การคัดเลือกวัตถุดิบ ชม การปรุงอาหารโดยเชฟ ด้วยวัตถุดิบท้องถิ่น และ ร่วมชิมอาหาร จำนวน 5 รอบ รอบละ 30 ที่นั่ง walk in รวม 14 ที่นั่ง รวม 164 ที่นั่ง	ผู้สนใจรับรู้ และติดตาม ข่าวสารในเวปเพจของ สกสว.

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการบูรณิทรศการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่งานวิจัยโดยการจัดบูรณิทรศการ เพื่อต้องการให้ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริง กับผู้วิจัยตัวจริง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูรณิทรศการ และให้เกิดการติดตาม และรับรู้ข่าวสารจากช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คมากขึ้น ทั้งยังสามารถติดตามกิจกรรมงานวิจัยภายในวันจัดบูรณิทรศการจากช่องทางออนไลน์ได้ภายหลัง

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูล แนวคิดทฤษฎี เพื่อให้เข้าใจถึงพฤติกรรมของผู้สนใจ รวมถึงการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้สนใจ

การสรุปผลการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. สรุปผลการเผยแพร่งานวิจัยของ สกสว. โดยการจัดบูรณิทรศการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน
2. สรุปผลการรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริง กับผู้วิจัยตัวจริง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูรณิทรศการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน
3. สรุปผลการติดตาม และรับรู้ข่าวสารจากช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คมากขึ้น ทั้งยังสามารถติดตามกิจกรรมงานวิจัยภายในวันจัดบูรณิทรศการจากช่องทางออนไลน์ได้ภายหลัง

การเก็บข้อมูลจากจำนวนผู้ลงทะเบียน

1. การเผยแพร่งานวิจัยโดยการจัดบูรณิทรศการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือนนั้นทางผู้จัดงานไม่ได้มีการเก็บข้อมูลเป็นตัวอย่างชัดเจนจากการมีผู้ชมนิทรรศการตลอด 8 เดือน เนื่องจากการจัดบูรณิทรศการอยู่ในพื้นที่เปิด ผู้เข้าชมส่วนใหญ่คือผู้สัญจรทั่วไปภายในอาคาร จึงไม่สามารถรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้ได้

2. จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่สามารถรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริงโดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูธ ณ บูรณิทรศการ ทั้ง 4 ครั้ง มีดังนี้

- นิทรรศการครั้งที่ 1. “โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” ผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 30 ที่นั่ง
- นิทรรศการครั้งที่ 2. “การพัฒนาแบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย” ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดจำนวน 120 ที่นั่ง
- นิทรรศการครั้งที่ 3. “โครงการวิจัยการพัฒนาตู้อบแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียนจังหวัดตรัง” ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดจำนวน 200 ที่นั่ง
- นิทรรศการครั้งที่ 4. “นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร” ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดจำนวน 164 ที่นั่ง

ดังนั้น จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมนิทรรศการทั้ง 4 ครั้ง มีจำนวนทั้งสิ้น 644 คน

3. การติดตาม และรับรู้ข่าวสารจากช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คนั้น ภายหลังการจัดงานนิทรรศการแต่ละครั้งสิ้นสุดลง ทีมงานได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเนื้อหา ภาพถ่ายวันจัดกิจกรรม นำมาจัดวางด้วยโปรแกรม Adobe Indesign และผลิตในรูปแบบ E-Book (PDF.file) เพื่อส่งมอบให้ฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม สกสว. นำเข้าสู่เว็บเพจเฟซบุ๊ก ของ สกสว. ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการสร้างการรับรู้ด้วยกลยุทธ์ On ground to Online ที่ได้วางไว้แต่ต้นให้เป็นเสมือนการจัดนิทรรศการออนไลน์ให้กับผู้สนใจเข้ามาเยี่ยมชมได้ หากแต่การเข้าถึงข้อมูลผู้ติดตามในระบบเว็บเพจเฟซบุ๊ก ของ สกสว. อยู่นอกเหนือความรับผิดชอบของทางทีมงาน จึงไม่สามารถรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้ได้ รวมถึงในส่วนของเว็บไซต์ของทางไทยพีบีเอสได้มีการวางแผนหรือวางแผนการในการดำเนินการใดๆ เพื่อให้เกิดการรวบรวมข้อมูลของผู้ติดตาม จึงไม่สามารถรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้ได้

การเก็บข้อมูลโดยใช้การสังเกต (Observation)

1. สรุปผลการเผยแพร่งานวิจัยของ สกสว. โดยการจัดบูธนิทรรศการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน จากการสังเกตพบว่าขนาดพื้นที่ของบูธมีผลต่อจำนวนผู้สนใจ ขนาดพื้นที่บูธที่เพิ่มมากขึ้นสร้างความน่าสนใจได้มากขึ้น จำนวนที่นั่งของผู้ร่วมกิจกรรมที่มีมากขึ้น ก็สามารถเพิ่มผู้สนใจได้มากขึ้นตามไปด้วย ระยะเวลาการตั้งบูธที่นานถึง 2 เดือน ไม่เหมาะกับเนื้อหาแสดงที่ใช้ของสด เช่น ต้นไม้ ผัก
2. สรุปผลการรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริง กับผู้วิจัยตัวจริง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูธ นิทรรศการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน จากการสังเกตพบว่า การเพิ่มจำนวนที่นั่งสำหรับทำกิจกรรม สามารถเพิ่มจำนวนผู้สนใจได้มากขึ้น กิจกรรมที่ใช้เวลาในการทำกิจกรรมนานได้แก่ การผลิตสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียน ตาบอด ทำให้มีจำนวนรอบทำกิจกรรมได้น้อย ส่งผลให้ผู้สนใจได้น้อย
3. สรุปผลการติดตาม และรับรู้ข่าวสารจากช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คมากขึ้น ทั้งยังสามารถติดตามกิจกรรมงานวิจัยภายในวันจัดบูธนิทรรศการจากช่องทางออนไลน์ได้ภายหลัง ในข้อนี้ไม่ได้มีการเก็บข้อมูลหลังจากจบการแสดงงาน จึงใช้ข้อมูลจากจำนวนผู้ลงทะเบียนทั้งหมด ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 514 คนที่มีการลงทะเบียนทั้งออนไลน์และ walk in

ข้อเสนอแนะ

จากการเก็บข้อมูลโดยใช้การสังเกต รวมถึงข้อมูลตัวเลขจากการลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมใน โครงการบูธ นิทรรศการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัยทั้ง 4 ครั้ง สามารถย่อยข้อเสนอแนะออกเป็น 3 ข้อย่อย ได้ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะต่อองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (Thai Public Broadcasting Service) หรือ Thai PBS
2. ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)
3. ข้อเสนอแนะต่อทีมงานผู้จัด

ข้อเสนอแนะต่อองค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (Thai Public Broadcasting Service) หรือ Thai PBS

1. การใช้ไมค์ wireless ขยายเสียง เนื่องจากขณะทำกิจกรรมแต่ละบูธวิทยากรจะใช้ไมค์ wireless ขยายเสียง เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ยินเสียงโดยทั่วถึง แต่ระยะห่างระหว่างบูธใกล้เคียงกันมาก เรียกได้ว่าติดกันเลย และเป็นการจัดกิจกรรมในพื้นที่เดียวกันไม่มีวัสดุกันระหว่างบูธอีกด้วย จึงทำให้เสียงติดกันตลอดเวลา ดังนั้นจึงควรมีการเลือกกิจกรรมที่จะนำมาอยู่ใกล้กันด้วย อีกทั้งคุณภาพของลำโพง wireless บางอันเสียงค่อนข้างเบา แม้จะปรับระดับเสียงขึ้นสูงแล้วก็ตาม แต่หากปรับขึ้นสูงมากไปลำโพงก็จะหอนอีก นอกจากนั้นองศาของลำโพงไม่กว้างนัก เมื่อนั่งของผู้เข้าร่วมกิจกรรมไม่สามารถได้ยินแนวหลัก ต้องถูกจัดเป็นแนวนอนกว้างตามลักษณะพื้นที่ของบูธ จึงทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่นั่งอยู่บริเวณริมซ้าย และขวาไม่ค่อยได้ยินเสียงบรรยายของนักวิจัยและวิทยากร

2. พื้นที่จัดกิจกรรม เนื่องจากมีการจัดกิจกรรมในสองอาคาร อาคารแรกเป็นอาคารหลัก มีเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์สำหรับลงทะเบียน และใช้เป็นพื้นที่จัดกิจกรรมมากมายหลายบูธ ส่วนอีกอาคาร (D) จะมีพื้นที่น้อยกว่ามาก จัดกิจกรรมได้เพียงสองกิจกรรมเท่านั้น ดังนั้นผู้เข้าร่วมงานส่วนใหญ่จึงอยู่ที่อาคารหลัก จะเดินมาที่อาคาร D น้อยกว่า หลายคนจะไม่ทราบเลยว่ามีการจัดกิจกรรมในอาคาร D นั้นด้วย จนกระทั่งเดินมาซื้อผลไม้ ขนม ของว่าง และอาหารที่หน้าตึก หรือมาร่วมกิจกรรมของบูธที่อยู่หน้าตึก D จึงจะสังเกตเห็นว่ามีบูธกิจกรรมในตัวตึกด้วย บางครั้งที่ขาดช่วงไม่มีคนเดินมาทำให้ทีมงานต้องเดินไปหาผู้เข้าชมงานที่อาคารหลักและชักชวนพามาร่วมกิจกรรมที่บูธนิทรรศการของเรา

3. การลงทะเบียน ทีมผู้จัดจะกำหนดจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมแบบลงทะเบียนออนไลน์และแบบ walk in ไว้กับทางไทยพีบีเอส ซึ่งจำนวนดังกล่าวจะถูกล็อคไว้ในระบบ ดังนั้นในกรณีที่บางรอบมีผู้สนใจ walk in เข้ามาที่บูธเกินกว่าที่กำหนดไว้ ทางทีมงานประจำบูธจะไม่สามารถสแกนยืนยันจำนวนที่เกินมาเพิ่มเข้าในระบบลงทะเบียนได้ ทำให้ไม่สามารถได้จำนวนยอดของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่แท้จริง ซึ่งตามความเป็นจริงในบางรอบของนิทรรศการแต่ละครั้งจะเปิดรับผู้ที่สนใจเพิ่มเติมกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ จึงเห็นควรน่าจะมีระบบเปิดล็อคให้สามารถลงทะเบียนเพิ่มเติมได้ เพื่อเก็บข้อมูลให้ครบถ้วนตามยอดที่แท้จริง

ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

1. ขนาดพื้นที่ของบูธมีผลต่อรูปแบบกิจกรรมและจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม จากการสังเกตการจัดบูธนิทรรศการจำนวน 4 ครั้ง พบว่า

- หากปรับขนาดพื้นที่บูธให้เพิ่มมากขึ้นสามารถขยายพื้นที่กิจกรรมให้สะดวกและคล่องตัวมากขึ้นสำหรับทีมงานและผู้เข้าร่วมกิจกรรม ไม่เบียดเสียดขณะนั่งฟังบรรยายและขณะทำกิจกรรม เนื่องจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละท่านจะมีข้าวของเครื่องใช้ส่วนตัวและที่ซื้อหาในงานหรือจากการทำกิจกรรมอื่น ๆ มาแล้ว

- หากปรับขนาดพื้นที่บูธให้เพิ่มมากขึ้น จะสามารถเพิ่มจำนวนที่นั่งของผู้เข้าร่วมกิจกรรมให้มีมากขึ้นได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มจำนวนผู้รับรู้งานวิจัยได้มากขึ้นตามไปด้วย

- แต่อย่างไรก็ตาม การปรับเพิ่มจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมว่าจะมากน้อยเพียงใดต้องคำนึงถึงความสามารถของนักวิจัย วิทยากร และทีมงานทั้งหมดในการดูแลการจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมทั่วถึงด้วยเช่นกัน

2. ระยะเวลาของนิทรรศการ หลังจากวันงานกิจกรรม ได้มีการกำหนดให้ติดตั้งบูธนิทรรศการต่อเนื่องไปอีก 2 เดือน ซึ่งระยะเวลายาวนานดังกล่าวไม่เหมาะสมกับนิทรรศการที่มีการจัดแสดงวัสดุที่เป็นของสด เช่น ต้นไม้ และพืชผัก เป็นต้น แม้จะทำให้บูธดูมีชีวิตชีวา เรียกร้องความสนใจในวันจัดงานได้ก็ตาม ดังนั้นเมื่อวันจัดกิจกรรมงานสิ้นสุดลง ควรเก็บวัสดุที่เป็นของสดออกให้หมด แล้วปรับเปลี่ยนลักษณะพื้นที่นิทรรศการใหม่ จัดให้ดูลงตัวด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่เหลืออยู่หรือหาวัสดุอื่นใดมาเสริมเพิ่มเติมในบางส่วน

3. ระยะเวลาของกิจกรรมในแต่ละนิทรรศการ เนื่องจากการออกแบบกิจกรรมแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับความสอดคล้องของงานวิจัยเป็นหลัก ส่งผลให้แต่ละกิจกรรมมีกระบวนการความซับซ้อนต่างกัน ทำให้ใช้เวลาในการทำกิจกรรมไม่เท่ากันตามความยากง่ายและความละเอียดของแต่ละขั้นตอนกิจกรรม ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมได้จำนวนมากขึ้นน้อยต่างกัน กล่าวคือ

- จำนวนรอบกิจกรรมในแต่ละนิทรรศการไม่เท่ากัน บางนิทรรศการอาจจัดได้เพียง 3 รอบ ในขณะที่บางนิทรรศการจัดได้ถึง 5 รอบ ทำให้ได้จำนวนคนที่เข้าร่วมกิจกรรมตลอดทั้งวันมากขึ้นน้อยไม่เท่ากัน

- การทำกิจกรรมแต่ละอย่างใช้พื้นที่ไม่เท่ากัน ใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างกัน ทำให้แต่ละรอบรับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ต่างกัน ตั้งแต่ 20 คนไปจนถึง 40 คนต่อรอบ ทำให้ได้จำนวนคนที่เข้าร่วมกิจกรรมตลอดทั้งวันมากขึ้นน้อยไม่เท่ากัน

4. รูปแบบกิจกรรม ส่งผลต่อความสนใจของผู้เข้าชมงานในการเลือกเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างมาก กิจกรรมที่มีเพียงการสาธิตอย่างเดียวจะไม่มีคามดึงดูดเพียงพอ เช่น การสาธิตการทำอาหาร (กิจกรรมในนิทรรศการครั้งที่ 4) เนื่องจากผู้เข้าร่วมงานส่วนใหญ่ต้องการได้ลงมือทำจริง ได้ผลิตชิ้นงานด้วยตนเอง เพราะส่วนใหญ่ต้องการเสริมทักษะอย่างใดอย่างหนึ่ง กิจกรรมประเภทนี้จึงจะได้รับความสนใจมากกว่า

ข้อเสนอแนะต่อทีมงานผู้จัด

1. จากการวางวัตถุประสงค์ของโครงการ “เพื่อให้ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริงกับผู้วิจัยตัวจริงโดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูธนิทรรศการ” ดังนั้นทีมผู้จัดควรมีการประเมินผลกิจกรรมให้มีความชัดเจน โดยประเมินจากผู้เข้าร่วมกิจกรรม อาทิ ให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกคนได้แสดงความคิดเห็นภายหลังเสร็จสิ้นการทำกิจกรรมโดยใช้แบบสอบถามสั้น ๆ หรือโดยการสุ่มสอบถามบางท่าน เกี่ยวกับความน่าสนใจของหัวข้อเรื่องนิทรรศการ ความรู้และเข้าใจในงานวิจัย รูปแบบกิจกรรม ความรู้ที่ได้รับ และการนำไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น

2. จากการวางวัตถุประสงค์ของโครงการ “เพื่อให้เกิดการติดตาม และรับรู้ข่าวสารจากช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คมากขึ้น ทั้งยังสามารถติดตามกิจกรรมงานวิจัยภายในวันจัดบูธนิทรรศการจากช่องทางออนไลน์ได้ภายหลัง” ภายหลังการจัดงานนิทรรศการแต่ละครั้งสิ้นสุดลง ทีมงานได้รวบรวมข้อมูลเนื้อหา ภาพถ่ายวันจัดกิจกรรม นำมาจัดวางด้วยโปรแกรม Adobe Indesign และผลิตในรูปแบบ E-Book (PDF.file) เพื่อส่งมอบให้ฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม สกสว. นำเข้าสู่เว็บไซต์ของ สกสว. ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการสร้างการรับรู้ด้วยกลยุทธ์ On ground to Online ที่ได้วางไว้แต่ต้นให้เป็นเหมือนการจัดนิทรรศการออนไลน์ให้กับผู้สนใจเข้ามาเยี่ยมชมได้ แต่ยังคงขาดการดำเนินการให้ชัดเจนว่ากิจกรรมดังกล่าวนี้ได้มีส่วนให้เกิดผู้ที่สนใจเว็บไซต์ของสกสว. เพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด

- จึงควรมีขั้นตอนและกระบวนการร่วมกับสกสว. เพื่อเก็บข้อมูลภายหลังการนำข้อมูลขึ้นออนไลน์แล้ว เพื่อสรุปผลว่ามีผู้สนใจติดตาม และรับรู้ข่าวสารจากช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คมากขึ้นหรือไม่ เพียงใด

- หรือควรมีการวางแผนเพื่อเชิญชวนหรือนำผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้งให้ติดตามข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม ทั้งข้อมูลบนบอร์ดนิทรรศการและข้อมูลที่สมบูรณ์ครบถ้วนทั้งเล่มของงานวิจัยที่นำมาจัดนิทรรศการ และภาพถ่ายวันจัดกิจกรรมของทุกท่านที่นำขึ้นเว็บ ข้อมูลข่าวสารอื่นๆของสกสว. ซึ่งต้องจัดเตรียมข้อมูลให้ครบถ้วนทุกครั้งก่อนนำขึ้นเว็บภายในเวลาที่รวดเร็วหลังเสร็จสิ้นการจัดนิทรรศการแต่ละครั้ง

สรุปบทเรียนในการจัดนิทรรศการ

บูธนิทรรศการเป็นสื่อเชิงรับ อยู่กับที่ ดังนั้นจึงต้องมีการบริหารจัดการในเชิงรุก เพื่อให้เป็นสื่อที่สามารถดึงดูดกลุ่มเป้าหมายได้ อาทิ การประชาสัมพันธ์ที่ทั่วถึงและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย หากการประสานงานประชาสัมพันธ์ไม่ดี ขาดการประชาสัมพันธ์ที่จูงใจ ก็จะได้กลุ่มผู้ชมที่ไม่ตรง หรือน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ การเลือกทำเลที่ตั้งบูธนิทรรศการ การออกแบบบูธที่น่าสนใจดึงดูดให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้ามาทำกิจกรรมได้อย่างสะดวกสบายใจ การออกแบบกิจกรรมที่น่าสนใจ ตรงกับความต้องการ และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ตลอดถึงวิทยากรและทีมงานที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย เชิญชวนชักชวนพาเข้าร่วมกิจกรรมของบูธนิทรรศการ เป็นต้น

จากการดำเนินงานโครงการบูธนิทรรศการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย สามารถสรุปบทเรียนและองค์ความรู้ที่ได้ในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. นิทรรศการ
2. เนื้อหานิทรรศการ
3. การออกแบบนิทรรศการ
4. กิจกรรมในบูธนิทรรศการ
5. การประเมินผล

นิทรรศการ

1. ลักษณะนิทรรศการ

นอกจากการจัดนิทรรศการแบบเดี่ยว ๆ เป็นเอกเทศแล้ว การจัดนิทรรศการในแบบที่เป็นส่วนหนึ่งของงานใหญ่ที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายในงาน เช่น งานไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายจากหลายหน่วยงาน เน้นกิจกรรมการฝึกทักษะต่าง ๆ ฝึกอาชีพ จัดอาสา สัมมนา และนิทรรศการ ลักษณะการเป็นส่วนหนึ่งของงานใหญ่นี้มีทั้งผลดีและผลเสีย ผลดีคือ หากแนวคิดของนิทรรศการสอดคล้องกับงานใหญ่ก็จะเป็นการส่งเสริมบูธนิทรรศการไปด้วย เพราะจะดึงให้มีกลุ่มเป้าหมายเดียวกันมาร่วมงานจำนวนมาก เนื่องจากความสนใจในกิจกรรมที่หลากหลายในงานนั่นเอง ผลเสียคือ หากแนวคิดของบูธนิทรรศการไปคนละทางกับงาน อีกทั้งไม่มีการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับงาน ผู้มาร่วมงานก็จะไม่ให้ความสนใจกับบูธนิทรรศการเท่าที่ควร เพราะความต้องการและความสนใจของผู้มาร่วมงานไม่สอดคล้องกับนิทรรศการนั่นเอง

2. ระยะเวลาของนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition) คือ นิทรรศการที่จัดอยู่ในที่ใดที่หนึ่งเป็นระยะเวลาสั้น ๆ อย่างไรก็ตามระยะเวลาสั้น ๆ อาจหมายถึง 1 วัน ไปจนถึงระยะเวลาเป็นเดือน ๆ ก็เป็นไปได้ ดังนั้นระยะเวลาของการจัดนิทรรศการจึงเป็นปัจจัยหนึ่งในการกำหนดลักษณะการออกแบบของบูธนิทรรศการ

ในกรณีระยะเวลาจัดนิทรรศการสั้นมาก ๆ วันเดียวหรือไม่เกินสัปดาห์ สามารถจัดบูธนิทรรศการให้ดูมีชีวิตชีวา เรียกร้องความสนใจผู้เข้าชมได้ ด้วยวัสดุการตกแต่งบูธที่เป็นวัสดุธรรมชาติ ของสด เช่น พืชพรรณไม้ ต้นไม้ และพืชผักต่าง ๆ เป็นต้น

ในกรณีระยะเวลาจัดนิทรรศการเป็นเดือน ดังโครงการบูธนิทรรศการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย ซึ่งระยะเวลายาวนาน 2 เดือนนี้ ไม่เหมาะกับการตกแต่งบูธด้วยวัสดุธรรมชาติที่เป็นของสด ในการออกแบบจึงควรหลีกเลี่ยง หรือหากยังต้องการความมีชีวิตชีวาแบบธรรมชาติ อาจต้องใช้วัสดุอื่นมาทดแทน เช่น ใช้พืชผักที่เป็นวัสดุปลอม หรือเลือกวัสดุธรรมชาติที่มีความทนทาน สามารถอยู่ได้เป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน และมีการนำวัสดุชุดใหม่มาเปลี่ยนบ้าง แต่ต้องคำนวณค่าใช้จ่ายให้ครอบคลุมทั้งการเปลี่ยนวัสดุชุดใหม่และค่าขนส่งติดตั้งอีกด้วย

3. ตำแหน่งที่ตั้งบูธนิทรรศการ

นิทรรศการชั่วคราว ตำแหน่งพื้นที่ตั้งบูธนิทรรศการมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะหากมีการประชาสัมพันธ์น้อย คนจะไม่ว่ามีงาน จึงควรเลือกที่ตั้งให้อยู่ในที่ที่มีความโดดเด่น สังเกตเห็นได้ชัดเจน เป็นเส้นทางที่มีผู้คนผ่าน และสามารถเข้าชมได้สะดวก มิเช่นนั้นอาจไม่มีคนเห็นหรือให้ความสนใจ และอาจต้องให้ทีมงานเดินไปประชาสัมพันธ์หาผู้เข้าชมและชักชวนพามาร่วมกิจกรรมที่บูธนิทรรศการ

ดังเช่นพื้นที่จัดกิจกรรมของงาน “ไทยพีบีเอส พื้นที่แห่งการเรียนรู้” เนื่องจากการจัดกิจกรรมในสองอาคาร อาคารแรกเป็นอาคารหลัก มีเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์สำหรับลงทะเบียน และใช้เป็นพื้นที่จัดกิจกรรมมากมายหลายบูธ ส่วนอีกอาคาร (D) จะมีพื้นที่น้อยกว่ามาก จัดกิจกรรมได้เพียงสองกิจกรรมเท่านั้น ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งบูธนิทรรศการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว) ดังนั้นผู้เข้าร่วมงานส่วนใหญ่จึงอยู่ที่อาคารหลัก จะเดินมาที่อาคาร D น้อยกว่า หลายคนจะไม่ทราบเลยว่ามีการจัดกิจกรรมในอาคาร D นั้นด้วย จนกระทั่งเดินมาซื้อผลไม้ ขนม ของว่าง และอาหารที่หน้าอาคาร หรือมาร่วมกิจกรรมของบูธที่อยู่หน้าอาคาร D จึงจะสังเกตเห็นว่ามีบูธกิจกรรมในตัวตึกด้วย บางครั้งที่ขาดช่วงไม่มีคนเดินมาทำให้ทีมงานต้องเดินไปหาผู้เข้าชมงานที่อาคารหลักและชักชวนพามาร่วมกิจกรรมที่บูธนิทรรศการของโครงการ

4. ขนาดพื้นที่บูธนิทรรศการ

ขนาดพื้นที่บูธนิทรรศการมีผลต่อรูปแบบกิจกรรมและจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

- ขนาดพื้นที่บูธมากพอ จะสามารถขยายพื้นที่กิจกรรมให้สะดวกและคล่องตัวมากขึ้นสำหรับทีมงานและผู้เข้าร่วมกิจกรรม ไม่เบียดเสียดขณะนั่งฟังบรรยายและขณะทำกิจกรรม อีกทั้งส่วนใหญ่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละท่านมักจะมีข้าวของเครื่องใช้ส่วนตัวและที่ซื้อหาในงานหรือจากการทำกิจกรรมอื่น ๆ ติดตัวมาอีกด้วย
- ขนาดพื้นที่บูธมากพอ จะสามารถเพิ่มจำนวนที่นั่งของผู้เข้าร่วมกิจกรรมให้มากขึ้นได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มจำนวนผู้รับรู้นิทรรศการได้มากขึ้นตามไปด้วย
- แต่อย่างไรก็ตาม การปรับเพิ่มจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมว่าจะมากขึ้นเพียงใดต้องคำนึงถึงความสามารถของวิทยากร และทีมงานทั้งหมดในการดูแลการจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมทั่วถึงด้วยเช่นกัน

5. อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์

ไมค์ wireless ขยายเสียง เนื่องจากขณะทำกิจกรรมแต่ละบูธ หากผู้เข้าร่วมชมมีจำนวนมาก หรือพื้นที่ในการจัดกิจกรรมค่อนข้างกว้าง วิทยากรมีความจำเป็นต้องใช้ไมค์ wireless ขยายเสียงเพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ยินเสียงโดยทั่วถึง แต่ต้องคำนึงถึงระยะห่างระหว่างบูธด้วยเช่นกัน หากใกล้กันมากหรืออยู่ในพื้นที่เดียวกันไม่มีวัสดุกันระหว่างบูธด้วยเสียงก็จะติดกันตลอดเวลา และต้องคำนึงถึงคุณภาพหรือระดับเสียงของไมค์ wireless ด้วยว่าสามารถครอบคลุมพื้นที่ได้มากน้อยเพียงใด

อุปกรณ์โสตทัศนอื่น ๆ อาทิ จอโทรทัศน์ กล้อง สายเชื่อมต่อประเภทต่าง ๆ ต้องมีการจัดเตรียมให้พร้อม ติดต่อประสานงานกับเจ้าของพื้นที่ล่วงหน้า เนื่องจากกิจกรรมหลาย ๆ ประเภท โดยเฉพาะกิจกรรมการสาธิตต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถมองเห็นวัสดุอุปกรณ์และขั้นตอนการสาธิตได้อย่างทั่วถึง จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ช่วยเสริม เช่น มีกล้องจับภาพวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่วิทยากรแนะนำ และขณะสาธิตก็จับภาพขั้นตอนการทำฉายขึ้นจอโทรทัศน์ เป็นต้น

เนื้อหา นิทรรศการ

การจัดนิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition) โดยเฉพาะนิทรรศการวิชาการ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะดูจริงจัง ไม่ดึงดูดความสนใจ ไปจนถึงน่าเบื่อ ดังนั้นเรื่องที่น่าสนใจมาจัดนิทรรศการควรอยู่ในความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย และมีความหมายต่อการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม นิทรรศการจะต้องออกแบบให้ผู้ชมที่เป็นเป้าหมายรับรู้ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับอารมณ์ความรู้สึก และความต้องการของผู้ชม จึงจะได้ผลดี ดังนั้นการจัดและการนำเสนอควรเป็นอย่างไร

จึงต้องคำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักสำคัญที่สุดอันดับแรก ความสำเร็จของนิทรรศการมิได้อยู่ที่จำนวนผู้ชม แต่อยู่ที่นิทรรศการนั้นสามารถถ่ายทอดความรู้สึก แรงเร้า ให้ความรู้ ความบันเทิงใจแก่ผู้ชมได้มากที่สุดหรือไม่

จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของงานและของนิทรรศการ ผู้จัดควรต้องทราบว่าจะจัดอะไรให้ใครดู เรื่องอะไรที่กลุ่มเป้าหมายสนใจ ต้องการให้รู้อะไรบ้าง นิทรรศการที่ดีต้องมีจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ที่แน่นอน การจัดนิทรรศการหลายเรื่องหรือหลายวัตถุประสงค์ย่อมเป็นอันตราย ถึงแม้จะจัดเสนอดี ก็อาจทำให้ผู้ชมให้ความสนใจเพียงเล็กน้อยเท่านั้น นิทรรศการทางวิชาการซึ่งมีเนื้อหาจะถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการที่แน่นอน การเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจนำมาแสดงได้อย่างเหมาะสม และสามารถกระตุ้นความสนใจ ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้ชมได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้จัดให้ผู้ชมสามารถเข้าใจในเนื้อหาที่นำมาเสนอได้อย่างชัดเจน

นิทรรศการวิชาการจำเป็นต้องอาศัยการออกแบบสารที่เข้มข้น เนื้อหาสารควรออกแบบให้มีลักษณะง่าย สามารถถ่ายทอดสิ่งที่ยากให้ดูง่าย ใช้เวลาในการทำความเข้าใจน้อยที่สุด อย่าให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกยุ่งเหยิงในการดูเป็นอันขาด ต้องตระหนักอยู่เสมอว่า การจัดนิทรรศการที่ดีต้องจัดให้ผู้ชมดู มิใช่จัดให้อ่าน นิทรรศการที่เต็มไปด้วยข้อความและคำบรรยายมักทำให้หน้าเบื่อ ควรเลือกเอาแต่สิ่งที่ดีและสำคัญที่สุดมาเสนอ นิทรรศการที่เต็มไปด้วยการอ่านมักไม่ประสบผลสำเร็จ เพราะผู้ชมอาจเหนื่อยล้า หมดอารมณ์กับการอ่าน อีกประการหนึ่งผู้ชมจำนวนมากจะต้องเคลื่อนที่ไปตามแนวการอ่านข้อความมาก ๆ นั้น จะทำให้ผู้ชมเสียเวลาในการอ่าน และอาจทำให้ผู้ชมส่วนใหญ่กลับไปพร้อมกับความสับสนมากกว่าความรู้ ดังนั้นข้อความที่มากมายยืดยาวอาจจะเป็นการทำลายบรรยากาศของนิทรรศการลง และจะกลายเป็นนิทรรศการ “ตาย” คือมี เฉพาะบอร์ดหรือป้ายนิเทศที่ติดตั้งเคียงคู่กับวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่มีชีวิตชีวาไม่มีใครสนใจ หรืออย่างมากก็เพียงผู้ชมเดินเข้ามาดูๆ แล้วผ่านไปอย่างไม่มีจุดหมาย

การออกแบบนิทรรศการ

การออกแบบนิทรรศการ ในส่วนของบอร์ด การจัดองค์ประกอบศิลป์ที่ดีจะช่วยกระตุ้นความสนใจและสื่อความหมายกับผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวหนังสือที่ใช้ควรเป็นแบบเดียวกันสวยงาม เหมาะสมกับเนื้อหา อ่านง่าย สื่อความหมายดี ชัดเจน ข้อความควรกะทัดรัดกระตุ้นความสนใจ สามารถนำความคิดที่กระจัดกระจายมารวมกันไว้ให้ผู้ชมสรุปเป็นความคิดรวบยอดได้อย่างถูกต้อง นิทรรศการสามารถแสดงความคิดที่อยู่ในลักษณะนามธรรม (Abstract) ซึ่งเข้าใจได้ยาก ให้ออกมาในลักษณะของรูปธรรม ที่ผู้ดูสามารถเข้าใจได้ เช่น ข้อมูลที่เป็นตัวเลขก็นำมาแปลงให้เป็นลักษณะกราฟ บางอย่างจำเป็นต้องแสดงเป็นแผนภูมิ แผ่นป้าย แผ่นสถิติ เพราะให้คำอธิบายได้ดีกว่ารูปถ่าย ทั้งยังไม่สิ้นเปลืองและเสียเวลา ในการทำความเข้าใจอีกด้วย

นอกจากตัวบอร์ดนิทรรศการแล้ว ยังควรนำเสนอด้วยสื่อหลากหลายประเภทและรูปแบบร่วมกันเพื่อสื่อสารให้ผู้ชมสามารถเข้าใจสารได้ง่าย เร้าความสนใจ สามารถจูงใจบุคคลได้ดี ทั้งทางตา ทางหู และการสัมผัส มีลักษณะเชิญชวนหรือช่วยให้ผู้ชมมีส่วนร่วม สามารถใช้ทั้งสื่อภาพนิ่ง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อ 3 มิติ ซึ่งอาจจะเป็นหุ่นจำลองของจริง อาจจะให้ข้อมูลแก่ผู้ดูได้ดีกว่าของจริง เพราะสามารถเน้นได้ดีกว่า อีกทั้งยังเก็บรักษาได้คงทนถาวรกว่าของจริง สื่อที่มีการเคลื่อนไหวด้วยการหมุน การไหลการเคลื่อนที่ไปมา หรือนำของจริงมาให้ดู ด้วยตา ฟังด้วยหู หรือการสัมผัสของจริงด้วยตนเอง จะทำให้ผู้ดูเกิดความประทับใจและจดจำได้นาน ๆ อีกทั้งการใช้สื่อดิจิทัล เช่น ภาพยนตร์ ภาพสไลด์ วิดีทัศน์ ที่มีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับนิทรรศการ สื่อต่าง ๆ ที่นำมาจัดแสดงต้องสามารถสื่อความหมายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ อีกทั้งวัสดุที่นำมาสร้างสรรค์สื่อเพื่อนำเสนอในนิทรรศการควรมีลักษณะคุณสมบัติสอดคล้องเป็นหมวดเดียวกับเนื้อหาและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการจัดบุรณิทรรศการจึงต้องมีการออกแบบ เตรียมการ และวางแผนอย่างรอบคอบ

กิจกรรมในบุธนิทรรศการ

1. รูปแบบกิจกรรม

การออกแบบกิจกรรมภายในบุธควรมีความสอดคล้องกับหัวข้อนิทรรศการเป็นหลัก เพื่อส่งเสริมให้นิทรรศการมีความโดดเด่น ขยายความเข้าใจในนิทรรศการ ดึงดูดสร้างความสนใจให้กับผู้เข้าชมงาน และที่สำคัญต้องเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายของนิทรรศการ ตลอดจนวัตถุประสงค์ของผู้เข้าชมที่มีต่อนิทรรศการด้วย ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบกิจกรรมอย่างรอบคอบ โดยเฉพาะนิทรรศการประเภทวิชาการ ที่ต้องตอบโจทย์ทั้งความรู้ หรือทักษะ ตลอดจนความเพลิดเพลินอีกด้วย

ตัวอย่าง หากกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มที่ต้องการฝึกฝนทักษะไปพร้อม ๆ กับความรู้ที่ได้รับ กิจกรรมที่มีเพียงการบรรยายและสาธิตอาจไม่เพียงพอที่จะดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมงาน เช่น การบรรยายและสาธิตการทำอาหาร เนื่องจากผู้เข้าชมงานส่วนใหญ่ต้องการเสริมทักษะอย่างใดอย่างหนึ่ง จึงต้องการได้ลงมือทำจริง ได้ผลิตรายงานด้วยตนเอง กิจกรรมประเภทที่ได้ทดลองทำก็จะได้รับความสนใจ และเลือกเข้าร่วมกิจกรรม มากกว่ากิจกรรมที่มีแค่การฟังหรือดูเฉย ๆ เป็นต้น

วิธีการสาธิต การอภิปราย หรือบรรยายประกอบการแสดงนิทรรศการล้วนมีประโยชน์ทำให้นิทรรศการได้ผลดี ครอบคลุมเนื้อหาสาระที่ต้องการนำเสนอได้มากยิ่งขึ้น การสาธิตนั้นอาจกระทำได้โดยตลอดเวลาเมื่อมีผู้มาชมหรือมาซักถาม หรืออาจจัดวางเป็นรอบ ๆ ก็ได้ ตลอดจนการให้ผู้ชมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบางอย่าง อาทิ ให้ทดลองใช้สิ่งของที่นำมาแสดงในงานหรือสร้างชิ้นงานต่าง ๆ ก็ยังเป็นผลดีต่อการเผยแพร่องค์ความรู้ของนิทรรศการวิชาการนั้น ๆ

2. ระยะเวลาและพื้นที่ในการทำกิจกรรม

เนื่องจากการออกแบบกิจกรรมควรให้มีความสอดคล้องและส่งเสริมหัวข้อนิทรรศการเป็นหลัก

- ระยะเวลาของกิจกรรม เพื่อให้สอดคล้องและส่งเสริมหัวข้อนิทรรศการเป็นหลัก กิจกรรมที่ออกแบบมาจึงอาจมีกระบวนการความซับซ้อนต่างกัน ทำให้ใช้เวลาในการทำกิจกรรมไม่เท่ากันตามความยากง่ายและความละเอียดของแต่ละขั้นตอนกิจกรรม และส่งผลต่อการรับรู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมได้จำนวนมากน้อยต่างกันด้วย

- จำนวนรอบกิจกรรม มีตั้งแต่กิจกรรมที่ผู้เข้าร่วมสามารถทยอยมาร่วมกิจกรรมได้เรื่อย ๆ ตั้งแต่เปิดจนปิดนิทรรศการ หรือเป็นกิจกรรมที่มีการจัดเป็นรอบ ๆ โดยกำหนดเวลาเริ่มของแต่ละรอบ ดังนั้นผู้เข้าร่วมจะต้องมาให้ตรงรอบ หรือรอจนกว่าจะขึ้นรอบใหม่ จึงจะสามารถร่วมกิจกรรมได้ และอาจมีการกำหนดจำนวนคนในแต่ละรอบด้วย ในกรณีนี้จำนวนรอบจึงเป็นตัวกำหนดจำนวนคนที่เข้าร่วมกิจกรรมตลอดทั้งวันว่าจะรับได้มากน้อยเพียงใด

- พื้นที่ในการทำกิจกรรม การทำกิจกรรมแต่ละอย่างใช้พื้นที่ไม่เท่ากัน ใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างกัน จึงทำให้แต่ละรอบรับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ต่างกันด้วย

การประเมินผล

1. ในการจัดนิทรรศการนั้น ควรมีการประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้ทราบว่านิทรรศการที่จัดขึ้นนั้น บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกข้อหรือไม่ มีข้อดีและข้อควรปรับปรุงอะไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อจะได้นำไปใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขการจัดนิทรรศการครั้งต่อไป การประเมินผลโครงการสามารถประเมินผลได้ดังนี้

- ประเมินผลกระบวนการจัดงานของทีมงานฝ่ายต่าง ๆ นั่นคือ ประเมินผลการเตรียมงานก่อนจัดนิทรรศการ ประเมินผลขณะจัดนิทรรศการ และประเมินผลการทำงานภายหลังจัดนิทรรศการ

- ประเมินผลผู้เข้าร่วมกิจกรรมงานนิทรรศการ นั่นคือ

2. การเก็บข้อมูลการประเมินผลจากทีมงาน โดยหลังจากจัดนิทรรศการผ่านพ้นไปแล้ว ควรมีการประชุมทีมงานฝ่ายต่าง ๆ ที่ร่วมจัดนิทรรศการเพื่อทำการประเมินผลการจัดนิทรรศการ ว่าผลการจัดนิทรรศการนั้นเป็นอย่างไร มีปัญหาอุปสรรค ข้อดีและข้อเสียอย่างไรบ้าง มีสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขหรือข้อเสนอแนะอย่างไร เมื่อฝ่ายต่าง ๆ เสนอ

ครบหมดทุกฝ่ายแล้ว ก็นำมารวมสรุปเป็นผลของการจัดนิทรรศการ และทำในรูปของรายงาน

3. การเก็บข้อมูลการประเมินผลจากผู้เข้าร่วมกิจกรรม อาจทำได้โดยการแจกแบบสอบถามแล้วให้ผู้เข้าชมตอบคำถามในแบบสอบถามนั้น หรืออาจจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ อย่างไรก็ตามบางทีผู้เข้าร่วมชมนิทรรศการก็เปื้อนหนายที่จะให้ข้อเท็จจริง ด้วยการตอบแบบสอบถาม ทีมงานสามารถที่จะทำรายการ ประเภทของผู้ชม สถิติ จำนวนผู้ชม ตลอดจนความสนใจงานนิทรรศการและกิจกรรมประเภทไหน สิ่งเหล่านี้สามารถเก็บข้อมูลเบื้องต้นทั้งก่อนการทำกิจกรรม เช่น การลงทะเบียนออนไลน์ การลงทะเบียนหน้างาน และเก็บข้อมูลโดยการสังเกตผู้เข้าชมนิทรรศการขณะทำกิจกรรมก็ได้ เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วก็นำไปวิเคราะห์ผล และประเมินผลต่อไป

4. จากการวางวัตถุประสงค์ของโครงการไว้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้จัดงานต้องมีการวางแผนการทำงานและการประเมินผลให้ได้ครบทุกวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ต้องมีการออกแบบกระบวนการทำงานและกรรมวิธีการประเมินผลสำหรับวัตถุประสงค์แต่ละข้อ มิเช่นนั้นเมื่อเสร็จสิ้นงาน อาจไม่สามารถประเมินผลโครงการได้ ดังเช่น การดำเนินงานโครงการบูรณิทธิธรรมการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย ที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ 3 ข้อ เมื่อสิ้นสุดโครงการ สามารถประเมินผลโครงการได้เพียง 1 ข้อ เนื่องจาก

- วัตถุประสงค์ข้อ 1 “เพื่อให้เกิดการเผยแพร่งานวิจัยของ สกสว. โดยการจัดบูรณิทธิธรรมการจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 8 เดือน” มีการดำเนินการเพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ และสามารถวัดผลการดำเนินงานได้ ดังนั้นจึงสามารถประเมินผลในวัตถุประสงค์ข้อนี้ได้

- วัตถุประสงค์ข้อ 2 “เพื่อให้ผู้สนใจรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้งจากการสัมผัสจริงกับผู้วิจัยตัวจริงโดยการเข้าร่วมกิจกรรมในบูรณิทธิธรรมการ” มีการดำเนินการเพื่อให้เกิดผลตามวัตถุประสงค์ แต่ไม่มีกรรมวิธีการวัดผล “การรับรู้ถึงงานวิจัยได้อย่างลึกซึ้ง” ของผู้เข้าร่วมกิจกรรม จึงไม่สามารถประเมินผลได้ครบถ้วนในวัตถุประสงค์ข้อนี้

- วัตถุประสงค์ข้อ 3 “เพื่อให้เกิดการติดตาม และรับรู้ข่าวสารจากช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คมากขึ้น ทั้งยังสามารถติดตามกิจกรรมงานวิจัยภายในวันจัดบูรณิทธิธรรมการจากช่องทางออนไลน์ได้ภายหลัง” มีการดำเนินการเพียงบางส่วน คือ ทีมงานได้รวบรวมข้อมูลเนื้อหา ภาพถ่ายวันจัดกิจกรรม นำมาจัดวางด้วยโปรแกรม Adobe Indesign และผลิตในรูปแบบ E-Book (PDF.file) เพื่อส่งมอบให้สกสว. นำเข้าสู่เว็บเพจเฟสบุ๊ค ของ สกสว. ให้เป็นเสมือนการจัดนิทรรศการออนไลน์ให้กับผู้สนใจเข้ามาเยี่ยมชมติดตามกิจกรรมงานวันจัดบูรณิทธิธรรมการภายหลังได้ แต่ขาดการดำเนินการใด ๆ เพื่อให้เกิดการติดตาม และรับรู้ข่าวสารจากช่องทางโซเชียลเน็ตเวิร์คมากขึ้น ดังนั้นเมื่อขาดการดำเนินการ ขาดกรรมวิธีการวัดผล จึงไม่สามารถประเมินผลในวัตถุประสงค์ข้อนี้ได้

จากการดำเนินงานโครงการบูรณิทธิธรรมการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย สามารถสรุปบทเรียน และองค์ความรู้ที่ได้ในประเด็นต่าง ๆ ดังกล่าวเบื้องต้น ทั้งบทเรียนในด้านปัญหาอุปสรรค ข้อดีและข้อเสีย มีสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข ตลอดจนข้อเสนอแนะ โดยหวังว่าฝ่ายการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และสื่อสารสังคม สกสว. รวมทั้งทีมงานผู้จัดจะได้นำไปใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณา ปรับปรุงแก้ไขการจัดนิทรรศการครั้งต่อไป

รายการอ้างอิง

- ประเสริฐ ศีลรัตน์. (2549). การออกแบบนิทรรศการ(ฉบับกระเป๋). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ศิริประภา.
- ชม ภูมิภาค. (2523). เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ประสาน มิติ.
- ณรงค์ สมพงษ์. (2535), สื่อเพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ธีรพันธ์ โล่ทองคำ. (2546). Event&Sponsorship, เลิฟ แอนด์ ลิฟ,
- ธีรศักดิ์ อัครบวร. (2537). นิทรรศการและการจัดแสดง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์.
- เปรี๊ยะ ภูมิ. (2526). เทคนิคการจัดนิทรรศการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สุวิริยสาส์น.
- พยุงค์ ประจุศิลป์ . (2535). การออกแบบสำหรับนิทรรศการ. กรุงเทพมหานคร : ส.ศิริการพิมพ์.
- ภนิดา สวัสดิ์วรชีพร. (2536). คู่มือการจัดนิทรรศการ. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- มานาคณ ธาราภรณ์, (2547). การจัดกิจกรรมพิเศษ, (เอกสารการสอนมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย), คณะนิเทศศาสตร์.
- วัฒน์ จุฑะวิภาต. (2526). การจัดนิทรรศการ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์กลั่นแก้ว.
- วาสนา ซาวหา. (2533). สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วิวรรณ จันท์เทพย์. (2548). การจัดแสดงและนิทรรศการ. คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึง.
- สันต์ ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. (2525). การใช้สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :โรงพิมพ์พระไพธนา.
- เว็บไซต์
- วรรณศา สาสนะกุล. 7 มกราคม 2561. หลักการออกแบบในการจัดนิทรรศการ. เว็บไซต์เอกสารสนับสนุนการเรียนรู้วิชา Exhibition Design อาจารย์นรรชนา ทาสวรรณ. สืบค้นเมื่อ 28 มีนาคม 2563 <http://artd3507-wannisa.blogspot.com/2018/01/blog-post.html>

ภาคผนวก

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และการนำผลจากโครงการไปใช้ประโยชน์

1. การจัดนิทรรศการครั้งที่ 1 “โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” ผู้ร่วมกิจกรรมจิตอาสาได้ช่วยกันผลิตสื่อการสอนกว่า 200 ชิ้น และได้นำส่ง อ. สัญชัย สันติเวช เพื่อนำไปบริจาคให้กับโรงเรียนที่ต้องการใช้งานต่อไป







2. การจัดนิทรรศการครั้งที่ 2 “การปลูกพืชไร้ดิน” ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้ถึงระบบการปลูกพืชโดยใช้สารอาหารอย่างคุ้มค่าด้วยระบบแปลงสาธิต และได้มีการเรียนรู้การปลูกขยายพันธุ์สมุนไพรพร้อมทั้งรับต้นพันธุ์ที่ลงมือปลูกเองกลับไปทำนละ 1 กระถาง







3. การจัดนิทรรศการครั้งที่ 3 “การพัฒนาตู้แสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน” ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับทราบถึงความเป็นมาของการผลิตสินค้าจากชุมชน ได้รู้จักวัตถุดิบต่าง ๆ ที่จะนำมาผลิตเครื่องจักสาน และได้ทดลองสานใบจากเป็นผลิตภัณฑ์ “ติหมา” ที่สามารถนำไปใส่เครื่องดื่มได้แทนการใช้แก้วพลาสติก







4. การจัดนิทรรศการครั้งที่ 4 “นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร” ผู้เข้าร่วมกิจกรรมชมการสาธิตการคัดเลือกวัตถุดิบท้องถิ่นเพื่อนำมาปรุงเป็นเมนูอาหารพื้นบ้านแบบฟิวชั่น ได้ชมการสาธิตการประกอบอาหารเมนูต่าง ๆ ทั้งสิ้น 3 เมนู และได้ทดลองชิมอาหารที่ปรุงสำเร็จภายในงาน







บทความสำหรับเผยแพร่

นิทรรศการ

“พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ... ที่มีชีวิต”

ครั้งที่ 1

**“โครงการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการ
เรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียน
ตามอัตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย”**

สัญญา สันติเวช และคณะ.

เด็กพิการทางการมองเห็น จะเรียนศิลปะได้อย่างไร

เด็กที่มีความพิการทางการมองเห็น หรือ ตาบอด โดยเฉพาะที่ตาบอดสนิท จะค่อนข้างมีปัญหาอุปสรรคในการเรียนศิลปะด้านทัศนศิลป์ที่เป็นการเรียนรู้รูปทรงต่างๆ ได้ด้วยการมองเห็น ซึ่งเด็กตาบอดไม่สามารถเรียนรู้ได้เหมือนกับเด็กปกติ ทำให้เวลาอยู่ในชั้นเรียนบางครั้งก็ต้องนั่งเฉยๆ หรือปั้นดินน้ำมันไปตามที่ครูสั่งกรณีต้องทำงานคู่กับเพื่อน เด็กตาบอดก็ทำไม่ได้ เพื่อนเองก็รู้สึกไม่ดีเพราะต้องทำลำพัง ทำให้ตัวเด็กเองรู้สึกว่าเขาแปลกแยก ไม่มีความสุขกับการเรียน ทั้งที่เด็กตาบอดก็มีความสนใจอยากเรียนรู้ อยากสนุกกับการเรียนวิชาศิลปะ



ครูจะสอนศิลปะเด็กพิการ ทางการมองเห็นได้อย่างไร

การวิจัยนี้เสนอแนวทางเพื่อช่วยนักเรียนตาบอดให้สามารถเรียนวิชาทัศนศิลป์ได้เช่นเดียวกับเด็กที่มองเห็น เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในวิชาศิลปะแก่นักเรียนตาบอดทั้งที่เรียนร่วมและไม่ได้เรียนร่วมกับนักเรียนที่มองเห็นให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในทุกโรงเรียน(เดี่ยว)

ความเสมอภาค และโอกาสที่เท่าเทียม

การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ด้วยรูปแบบการจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับประเภทของความพิการ เป็นอีกหนึ่งหนทางที่จะช่วยสร้างโอกาส ความเท่าเทียม ช่วยให้คนพิการใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผศ.ดร.สัญญา สันติเวช ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา และคณะวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้รับทุนสนับสนุนวิจัยจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) คณะวิจัยนำองค์ความรู้ทางสถาปัตยกรรม มาต่อยอดในการออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนตาบอดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีภาวะตาบอดสนิท เลือนราง และไม่มีภาวะพิการซ้ำซ้อน

การศึกษาวิจัยนี้เพื่อให้นักเรียนตาบอดสามารถเรียนรู้วิชาศิลปะเชิงปฏิบัติที่มีมากมาย แต่ยังกระจุกกระจายอยู่มารวบรวมและปรับเป็นหลักสูตรให้ครอบคลุมทั้ง 4 วิชาแกนหลักของวิชาศิลปะ เพื่อนำไปสู่การสร้างหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาศิลปะแก่นักเรียนตาบอดทั้งที่เรียนร่วมและไม่ได้เรียนร่วมกับนักเรียนปกติที่มองเห็นให้เป็นมาตรฐานสากลในทุกโรงเรียน

ร่วมแบ่งปันน้ำใจ จากฉันสู่เธอ

หัวใจสำคัญคือ เป็นลักษณะการเรียนแบบเรียนร่วมระหว่างเด็กปกติ และเด็กตาบอด เพื่อให้เพื่อนมีความช่วยเหลือกัน และสร้างสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

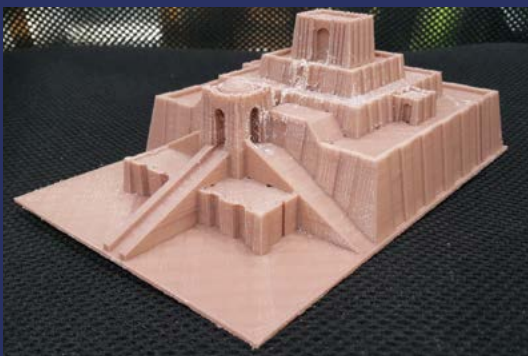
- มีการสร้างคู่มือการสอนต้นแบบสำหรับครู
- หน่วยงานหรือโรงเรียนสามารถผลิตเองได้โดยใช้บุคลากรภายในโรงเรียนหรือสามารถใช้เป็นแบบฝึกหัดให้นักเรียนปกติช่วยทำ
- บุคคลหรือหน่วยงานสามารถแจกจ่ายหรือแบ่งปันกัน (จากโรงเรียนสู่โรงเรียน) ได้อย่างเป็นระบบเครือข่ายที่ยั่งยืน

กระบวนการที่ช่วยให้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้อย่างยั่งยืน
อันจะเป็นประโยชน์แก่การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนตาบอด

ความรู้ ความสุข ความเสมอภาค

การเรียนศิลปะ ก่อให้เกิดพัฒนาการและการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ ได้แก่ พัฒนาการทางด้านอารมณ์ สติปัญญา ด้านร่างกาย การรับรู้สุนทรียภาพ และพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัยนี้สามารถช่วยให้นักเรียนตามอดทั้งแบบตามอดสนิท และเลื่อนรางเรียนรู้ในวิชาศิลปะสาขาทัศนศิลป์ได้ และนักเรียนตามอดมีความพึงพอใจ และเกิดความสุขในการร่วมกิจกรรม และการเรียนวิชาศิลปะ นอกจากนั้นยังรู้สึกว่าคุณเองได้รับโอกาส และความเสมอภาคทางการศึกษา



การสอนวิชาศิลปะ ในภาคทฤษฎี

ด้านทัศนศิลป์ ได้แก่ ด้านประวัติศาสตร์ศิลป์, สุนทรียศาสตร์ และศิลปวิจารณ์ มีความเป็นไปได้ในเชิงการบรรยาย อธิบาย บอกเล่าให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนตามอดฟังได้ นักเรียนตามอดสามารถจดจำเนื้อหาสาระได้ แต่อาจจะไม่สามารถบรรยายหรืออธิบายให้เข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง จึงจำเป็นต้องมีการใช้สื่อการสอนและเทคนิคต่างๆ เข้ามาประกอบการสอน และอธิบายงานศิลปะบางอย่าง

ยกตัวอย่าง งานปั้นประติมากรรม 3 มิติ คนตามอดสามารถสัมผัสและรับรู้รูปทรงมิติ แต่ในทางตรงกันข้ามงานศิลปะบางอย่าง เช่น ภาพวาดหรือภาพวาดระบายสีบนพื้นราบแบบ 2 มิติ คนตามอดไม่สามารถสัมผัสได้ เนื่องจากหากสัมผัสไปถึงจะรับรู้ได้เพียงพื้นผิวหรือความหนาของสีเท่านั้น อีกทั้งยังทำให้ภาพวาดเสียหายหรือสีหลุดลอกได้

การอาศัยสื่อเพื่อการเรียนรู้ด้วยการสัมผัสด้วยมือของคนตามอดดูเหมือนจะเป็นวิธีการที่สำคัญและง่ายที่สุดกับการรับรู้ผลงานศิลปะ เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและเข้าใจยิ่งขึ้น อีกทั้งการที่นักเรียนตามอดได้สัมผัสผลงานศิลปะของศิลปินที่มีชื่อเสียง ซึ่งอาจจะใช้การจำลองผลงานเป็นหุ่นจำลอง ช่วยสร้างความสนใจในการเรียนวิชาศิลปะภาคทฤษฎีแก่นักเรียนตามอดได้เป็นอย่างดี

การเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

นักเรียนจะต้องรู้และเข้าใจเรื่องทัศนธาตุและหลักการออกแบบ รวมถึงเทคนิคที่หลากหลายในการสร้างงานทัศนศิลป์ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อสื่อความหมาย และเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างมีคุณภาพ วิเคราะห์รูปแบบเนื้อหาและประเมินคุณค่างานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น สามารถเลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม สามารถออกแบบ รูปภาพ สัญลักษณ์ กราฟิก ในการนำเสนอข้อมูลและมีความรู้ทักษะที่จำเป็นด้านอาชีพที่เกี่ยวข้องกับกับงานทัศนศิลป์ รู้และเข้าใจการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่นแต่ละยุคสมัย เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรมและสามารถเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ที่มาจากยุคสมัย และวัฒนธรรมต่างๆ

การเรียนรู้วิชาศิลปะด้านทัศนศิลป์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

นักเรียนจะต้องรู้และเข้าใจเกี่ยวกับทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมาย สามารถใช้ศัพท์ทางทัศนศิลป์ อธิบายจุดประสงค์และเนื้อหาของงานทัศนศิลป์ มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์ วิเคราะห์เนื้อหาและแนวคิด เทคนิควิธีการ การแสดงออกของศิลปินทั้งไทยและสากล ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการออกแบบสร้างสรรค์งานที่เหมาะสมกับโอกาส สถานที่ รวมทั้งแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมด้วยภาพล้อเลียนหรือการ์ตูน ตลอดจนประเมินและวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ด้วยหลักทฤษฎีวิจารณ์ศิลปะ วิเคราะห์เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบ ตะวันออกและรูปแบบตะวันตก เข้าใจอิทธิพลของมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาระหว่างประเทศที่มีผลต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ในสังคม ซึ่งครอบคลุมทั้ง 4 วิชาแกนหลักของวิชาศิลปะ

คุณค่าของสื่อ การเรียนรู้

- 1) สื่อการเรียนรู้ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้บทเรียนน่าสนใจ
เร้าเร้าให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็นและอยากติดตาม
- 2) ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น สนับสนุนให้มีการพัฒนาในการเรียนรู้
และเอาชนะอุปสรรคในการเรียนรู้ได้มากขึ้น
- 3) อุปกรณ์การเรียนช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์จริงหรือใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น
อุปกรณ์แต่ละชิ้นให้บทเรียนหรือประสบการณ์ต่างๆ แก่เด็กได้มากมาย
- 4) อุปกรณ์การเรียนเป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้โดยวิธีต่างๆ มากขึ้น
เพราะการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้จากหนังสือเพียงเล่มเดียวหรืออุปกรณ์เพียงชิ้นเดียว
การมีสื่อการเรียนรู้หรืออุปกรณ์ที่หลากหลาย จะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์ในการเรียนรู้มากขึ้น
- 5) การมีอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนมีการรวบรวมอุปกรณ์การเรียนการสอนไว้
เป็นสิ่งที่จะทำให้ครูสามารถทำงานสอนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความคิดสร้างสรรค์ ได้คิด
และประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ เพื่อพัฒนาตนเองในการสอนและการทำหน้าที่ของครูที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น



การเตรียมสื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนตาบอด

- 1) จำนวนและชนิดของอุปกรณ์สื่อที่เตรียม ขึ้นกับความจำเป็นและความสำคัญของแต่ละวิชา และใช้ประสบการณ์เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจของครูว่าจะเตรียมอะไรบ้าง
- 2) อุปกรณ์สื่อการเรียนรู้ที่เตรียม ควรเตรียมให้เด็กตาบอดสามารถสำรวจ จำแนกความแตกต่าง และจำได้โดยไม่สับสนหรือยากเกินไป สามารถสัมผัสและสำรวจสื่อการเรียนนั้นได้โดยตลอด สามารถเข้าใจและจำแนกความแตกต่างของผิวสัมผัสต่างๆ ได้ เช่น เรียบมาก เรียบน้อย หรือ รูปทรงต่างๆ และสามารถเข้าใจรายละเอียดส่วนต่างๆ ของสื่อ นั้นได้
- 3) สื่อการเรียนรู้ที่ทำมาควรจะมีขนาดเหมาะสมกับมือของเด็ก ผิวสัมผัสที่เหมาะสมกับการใช้มือ ความคงทนต่อการจับหรือสัมผัส
- 4) สื่อการเรียนรู้ที่ทำมาอย่างถูกต้อง มีความประณีตและใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ดึงดูดความสนใจ จะทำให้สื่อการเรียนนั้นมีประโยชน์ ใช้ได้ผล และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
- 5) ครูต้องไม่ใช้เวลาในการเตรียมสื่อการเรียนรู้แต่ละอย่างนานเกินไป โดยเฉพาะสื่อการเรียนรู้ ไม่ได้ใช้บ่อยนัก ใช้บ่อยคน หรือไม่มีความสำคัญต่อเนื้อหาทั้งหมดมากนัก ยกเว้นว่าสื่อ นั้นสำคัญมาก ใช้ได้คุ้มค่า จำเป็นต่อการเรียนการสอนมาก จึงสมควรใช้เวลาในการทำมาก
- 6) สื่อการเรียนรู้ที่ทำได้ควรสามารถใช้สอนได้หลายๆ เรื่องหรือใช้กับกิจกรรมอื่นๆ ได้อีก
- 7) ที่สำคัญมากที่สุด คือ ทำสื่อ นั้นให้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีราคาถูกที่สุด ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด และควรเปลี่ยนแปลงหรือดัดแปลงบ่อยๆ เพราะเด็กๆ มักชอบของใหม่ๆ ไม่ซ้ำซาก ครูสามารถใช้ของเหลือใช้ ราคาถูก หาง่าย มาดัดแปลงทำให้น่าสนใจ

สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้ เรื่องศิลปะปฏิบัติ

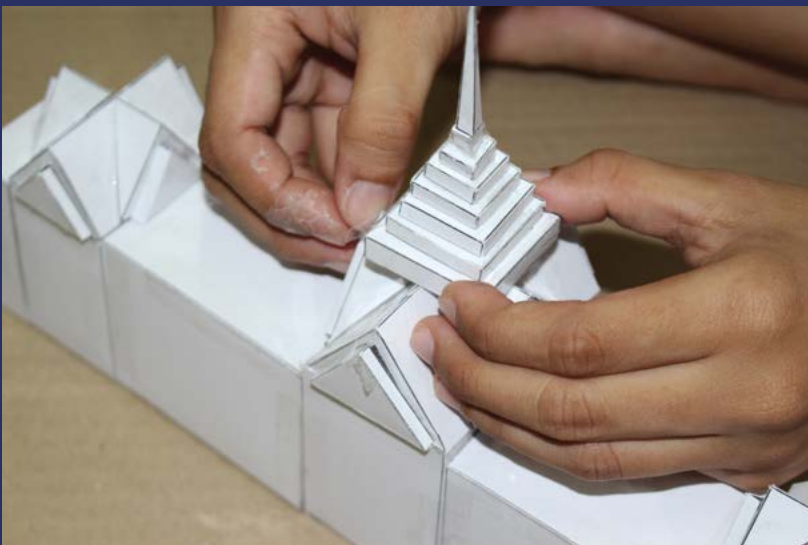
เนื้อหาการเรียนการสอน

- 1) ความรู้พื้นฐานทัศนธาตุ และการจัดองค์ประกอบศิลป์
- 2) ศิลป์สร้างสรรค์ (นำความรู้พื้นฐานทัศนธาตุ และการจัดองค์ประกอบศิลป์มาสร้างผลงาน)
- 3) สติ๊กเกอร์สื่ออารมณ์
- 4) สร้างสรรค์ผลงานตามแนวทางของศิลปิน
- 5) การสร้างงานประติมากรรม
- 6) การปั้นงานประติมากรรมจากหัวข้อที่กำหนด
- 7) ประติมากรรมจากแม่พิมพ์ทราย
- 8) สร้างสรรค์สื่อผสม



ข้อควรคำนึงถึงในการผลิตสื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนตาบอด

- 1) ผิวสัมผัสจะต้องนูนหรือลึกมาก เพียงพอต่อการสัมผัสเพื่อรับรู้
- 2) วัสดุที่เลือกใช้จะต้องมีความคงทน หากเป็นวัสดุที่ไม่คงทน จะต้องสามารถซ่อมแซมหรือทำขึ้นมาใหม่ได้ง่าย
- 3) จะต้องมีความปลอดภัยต่อผู้เรียนเช่น ไม่มีส่วนที่แหลมหรือคม ไม่มีสารพิษร้ายแรง เป็นต้น
- 4) มือของผู้ทำสื่อและผู้ตรวจสื่อ ควรจะสะอาด
- 5) หลังจากการทำสื่อควรล้าง หรือทำความสะอาดอุปกรณ์บางอย่าง และจัดเก็บเพื่อใช้ในครั้งต่อไป เช่น แปรงทากาว แปรงทาสี หรือกาเล็คเตอร์ เป็นต้น
- 6) ใช้วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างประหยัดและคุ้มค่า



นิทรรศการ

“พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ... ที่มีชีวิต”

ครั้งที่ 2

**“การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำใน
โรงเรือนเพื่อปลูกผักและพรรณไม้้ำที่เพิ่ม
ประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย”**

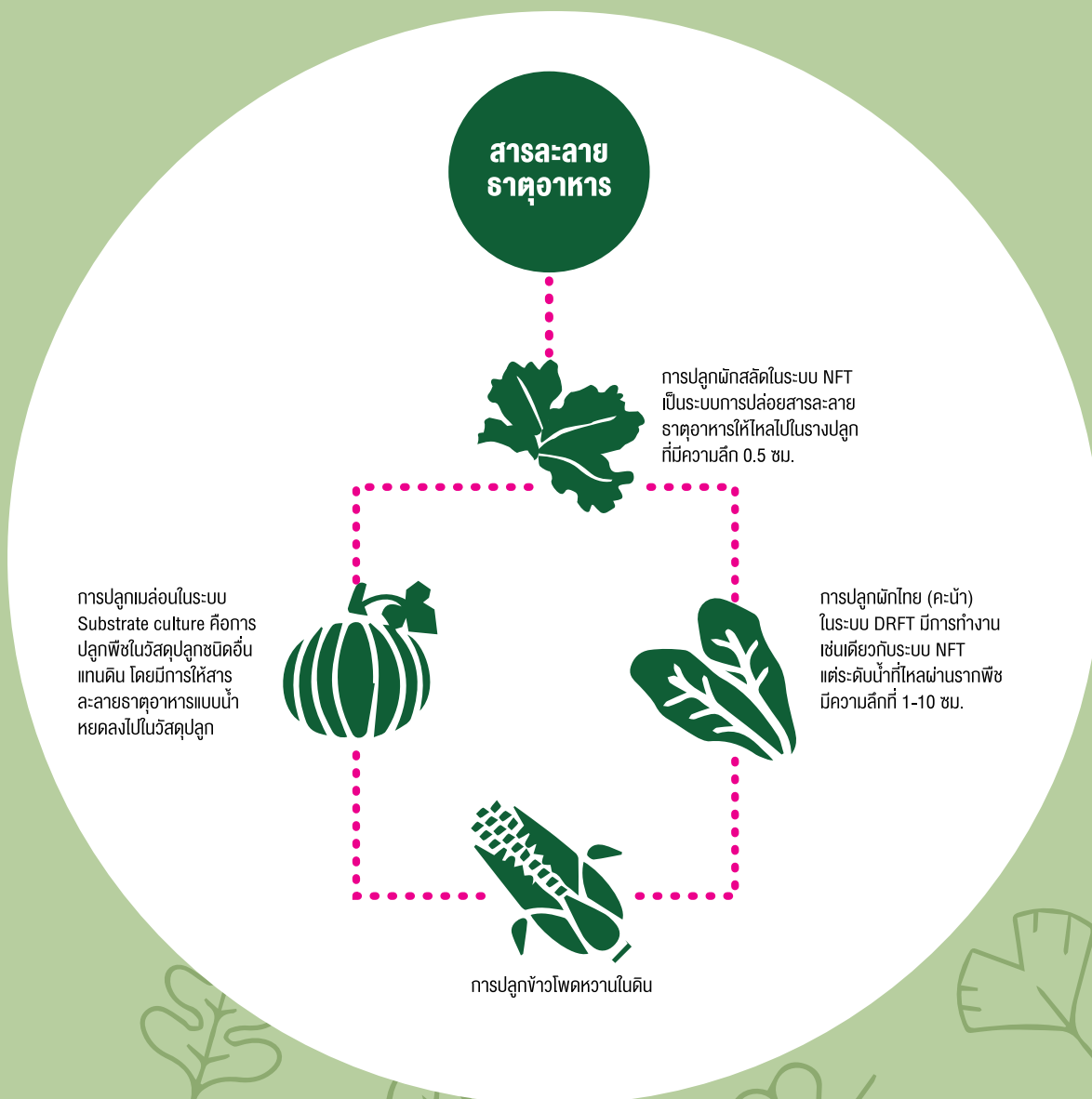
รศ.ดร.พรหมมาศ คูหากาญจน์ รศ.ดร.อิทธิสุนทร นันทกิจ

รศ.ดร.נגנח เลหาะวิสุทธี ผศ.สมเกียรติ สีสนอง

รศ.ดร.พรหมมาศ คูหากาญจน์ และทีมนักวิจัยจากคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ได้รับการสนับสนุน
จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม (สกว.)
ในการทำวิจัย

“การพัฒนาระบบปลูกพืชอย่างแม่นยำในโรงเรือนเพื่อปลูกผัก
และพรรณไม้ น้ำที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ย”

โดยคณะนักวิจัยได้ทดลองปลูกพืชที่โรงเรือนทดลองด้วยวิธีปลูก 4 ระบบ คือ

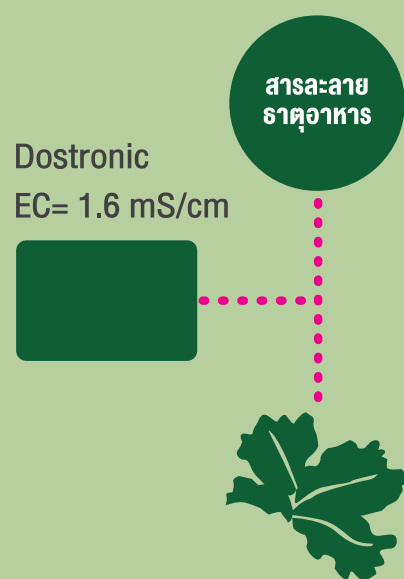


อนึ่ง ในแปลงทดลองนี้ เป็นการนำระบบปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบต่างๆ มาผสมผสานเชื่อมโยงกัน และมีการส่งต่อสารละลายธาตุอาหารจาก แปลงผักสลัด ไปยังผักคะน้าและเมล่อนและสิ้นสุดที่แปลงข้าวโพด นับเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้น้ำและปุ๋ยให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการนำสารละลายธาตุอาหารที่ใช้แล้วในแต่ละระบบกลับมาใช้ซ้ำ ในระบบปลูกถัดไปจนกระทั่งถึงระบบปลูกสุดท้ายที่เป็นแปลงปลูกพืชในดิน อย่างไรก็ตามหัวใจสำคัญของการปลูกพืชวิธีนี้ คือ ในแต่ละขั้นตอนของการนำสารละลายกลับไปใช้ ต้องมีกระบวนการจัดสารละลายธาตุอาหาร อย่างเหมาะสม ให้เพียงพอกับความต้องการของพืช มีการคำนวณปรับ สูตรอย่างแม่นยำ รวมไปถึงมีการออกแบบระบบให้ใช้สารละลายอย่าง ต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน ดังนั้นความแม่นยำของระบบปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินนี้ จึงสามารถจัดการได้ทั้งในส่วนของสารละลายธาตุอาหาร ชนิดของพืช และระบบปลูกให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกัน



เริ่มจาก ระบบ NFT

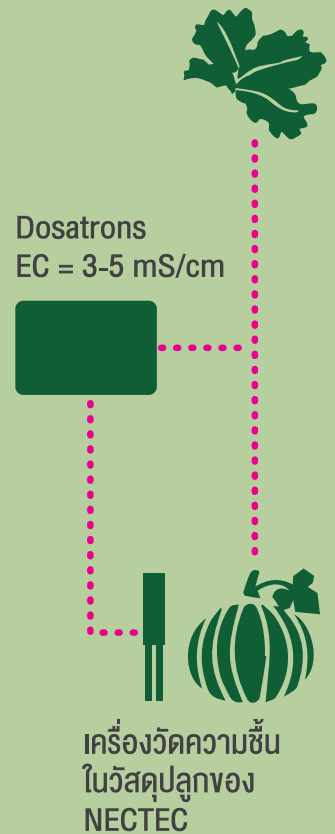
ปลูกผักสลัดที่มีระบบเตรียมสารละลาย
อัตโนมัติโดยเครื่อง Dostronics
ที่ถึงสารละลาย NFT จะมีลูกลอยรักษาระดับน้ำ
(สารละลาย) เมื่อพืชมีการใช้น้ำ ระดับน้ำจะลดลง
ลูกลอยจะปล่อยน้ำเปล่าลงในถัง ค่า EC ของสาร
ละลายจะลดลงต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ ($EC=1.6 \text{ mS/cm}$)
เครื่อง Dostronics จะปล่อยสารละลายเข้มข้น A
และ B ค่า EC ของสารละลายก็จะเพิ่มขึ้นจนถึง
 1.6 mS/cm ก็จะหยุดปล่อย ดังนั้นค่า EC ของ
ถัง NFT จะคงที่อยู่ตลอดเวลา



สารละลายจาก NFT จะมีการนำไปใช้ 2 ทางคือ

ทางที่ 1

ทั้งสารละลายของ NFT จะต่อกับปั๊มน้ำของระบบปลูกเมล็ดในวัสดุปลูก (ระบบ substrate culture) ซึ่งการให้น้ำจะถูกควบคุมโดยเครื่องวัดความชื้นในวัสดุปลูกของ NECTEC สารละลายจาก NFT ที่มีค่า $EC = 1.6 \text{ mS/cm}$ จะถูกเพิ่มความเข้มข้นให้เหมาะสมกับเมล็ด โดยเครื่อง Dosatrons 2 ตัวทำหน้าที่ดูดอัดสารละลายเข้มข้น A และ B ที่ผ่านการคำนวณและผสมให้มีค่า $EC = 3-5 \text{ mS/cm}$ (ขึ้นกับช่วงอายุการเจริญเติบโต) และ $pH = 6.0$ อนึ่ง จะมีสารละลายที่เหลือระบายออกจากกระถางวัสดุปลูกเมล็ดซึ่งจะถูกเก็บไว้ในถังเพื่อจะนำไปใช้ปลูกพืชในดินข้าวโพดหวานสีแดงต่อไป





ผักสลัด และคะน้า

ทางที่ 2

การปลูกผักในระบบ NFT จะมีการถ่ายสารละลายทิ้งทุก 2 สัปดาห์ ซึ่งจะถูกนำไปใช้กับระบบ DRFT สำหรับปลูกคะน้า ที่ต้องการ EC อยู่ที่ 2-5 mS/cm จึงต้องมีการเพิ่มความเข้มข้นโดยเติมสารละลายเข้มข้น A และ B ที่คำนวณให้เหมาะสมกับการปลูกผักคะน้า และเมื่อปลูกคะน้าเสร็จจะมีสารละลายเหลืออยู่ในถัง ก็จะนำไปรวมกับสารละลายที่ระบายออกจากวัสดุปลูกเมล่อนเพื่อนำไปใช้ปลูกข้าวโพดต่อไป

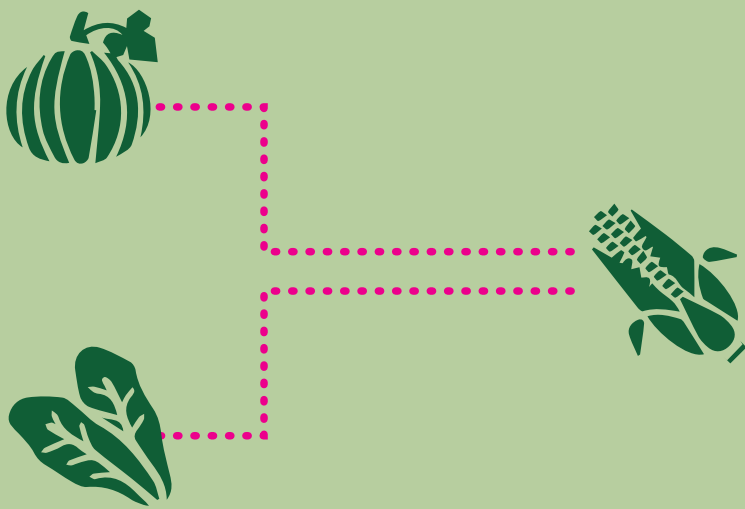


EC= 2-3.5 mS/cm



ข้าวโพดหวานสีแดง

การปลูกข้าวโพดหวานสีแดงในดิน โดยใช้สารละลาย
ที่เหลือจากการปลูกเมล่อนและคะน้า ซึ่งการให้น้ำ
และปุ๋ยกับข้าวโพดหวานจะเป็นระบบเทปน้ำหยด
โดยมีการควบคุมการให้น้ำแบบอัตโนมัติด้วย
Tensiometer ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถใช้สาร
ละลายได้หมด 100 % (zero waste) เป็นการใช้ปุ๋ย
อย่างคุ้มค่า สามารถแปลงเป็นผลผลิตได้ทั้งหมด



จุดเด่นของระบบ

1. สามารถประหยัดน้ำในการปลูกเมล่อน
ในวัสดุปลูกได้ 20% ประหยัดปุ๋ยได้ประมาณ 30%
2. สามารถประหยัดน้ำในการปลูกคะน้าในระบบ DRFT
ได้ 80-100% สามารถประหยัดปุ๋ยได้มากกว่า 60%
3. สามารถประหยัดน้ำและปุ๋ยในการปลูกข้าวโพดใน
แปลงดินได้ 100%
4. มีการคำนวณปรับสูตรสารละลายอย่างแม่นยำโดย
โปรแกรม NutriCal ทำให้การเจริญเติบโต ไม่แตกต่าง
จากการใช้สารละลายใหม่ทั้งหมด
5. ระบบการใช้สารละลายอย่างต่อเนื่องนอกจากเป็นการ
ประหยัดน้ำ และปุ๋ยแล้ว ยังทำให้ผักที่ปลูกในระบบ NFT
ได้รับสารละลายใหม่ที่มีการค่อยๆ เปลี่ยนถ่ายอย่าง
ต่อเนื่อง ทำให้เกิดความสมดุลของธาตุอาหารตลอดเวลา
ทำให้ผักมีการเจริญเติบโตดี ลดการสะสมของโรคในระบบได้



นิทรรศการ

“พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ... ที่มีชีวิต”

ครั้งที่ 3

**“การพัฒนาต่อบรรยากาศ
สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน”**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพดล โพชกำเหนิด

ผลงานวิจัย “**ตูบใบจาก (ติหมา) พลังงานแสงอาทิตย์**” เป็นการร่วมทุนระหว่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (มทร.ศรีวิชัย) และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของคนชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียน โดยเริ่มจากชุมชนตำบลวังวน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ที่มีวิถีอาชีพการนำต้นจากมาใช้ประโยชน์ในหลากหลายรูปแบบ อย่างไรก็ตามเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการผลิตใบจากยาสู่ที่ใช้วัตถุดิบเพียง 15% เหลือทั้งส่วนใบอ่อนและทางจากกลายเป็นขยะในชุมชนจำนวนมาก



ทั้งนี้พบว่ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนจักสานก้านจากบ้านนายอดทอง ได้ริเริ่มใช้ภูมิปัญญาชุมชนนำส่วใบจากอ่อนและก้านจากมาสานเป็น วัสดุต้กน้ำรูปเรือ หรือรูปถึงน้ำที่เรียกว่า “**ติหมา**” ต่อมานิยมใช้เป็น ภาชนะใส่น้ำสำหรับบรรจุเครื่องดื่มทดแทนการใช้ถุงพลาสติก แต่กระนั้น กระบวนการผลิตไม่ทันต่อความต้องการ มีปัญหาด้านคุณภาพและ ความชื้นของใบจากเนื่องด้วยสภาพอากาศของภาคใต้ที่มีแสงแดด ไม่สม่ำเสมอและมีฝนตกบ่อย ทำให้คุณภาพติหมาไม่คงที่และขึ้นราได้ง่าย ส่งผลให้ผู้บริโภคขาดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ งานวิจัยนี้จึงต้องการ ยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้ชุมชนมีอาชีพ รายได้ที่มีมั่นคง ควบคู่กับการจัดการขยะเหลือทิ้งที่เป็นผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อม





การพัฒนาตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับอบแห้งใบจากสู่ชุมชนลุ่มน้ำปะเหลียนของ **ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพดล โพธิ์คำเหน็ด** เป็นการดำเนินงานร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จักสานก้านจากนายอดทอง ตำบลวังวน ในการลดความชื้นของ ตีหมา ผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม ด้วยการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีตู้อบแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังงานไฟฟ้าและระบบระบายความร้อน ผลพบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้มากขึ้น ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดี ลดระยะเวลาในการตากแดดจาก 1 วัน (ประมาณ 10 ชั่วโมง) เหลือเพียง 4 ชั่วโมงต่อการตากในตู้อบ เพิ่มศักยภาพการผลิตตีหมาจากเดือนละประมาณ 4,000-5,000 ใบ เป็นประมาณ 17,000 ใบต่อเดือน (เพิ่มขึ้นกว่า 3 เท่า และมีสมาชิกเพิ่มเป็น 20 คน จากเดิมมี 5 คน) สร้างรายได้สุทธิให้แก่กลุ่มวิสาหกิจฯ และสมาชิกผู้ผลิตส่วนต้นน้ำรวมประมาณ 170,000 บาทต่อเดือน (กลุ่มส่งจำหน่ายใบละ 10 บาท) โดยตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ 10 เดือน กลุ่มวิสาหกิจฯ และสมาชิกมีรายได้จากการจำหน่ายตีหมา รวมทั้งสิ้น 1,700,000 บาท





ด้วยเทคโนโลยีนี้สามารถอบแห้ง
ใบจาก ได้เป็นปริมาณมากตามความ
ต้องการในทุกสภาพอากาศทุกฤดู
สะดวก รวดเร็ว และช่วยลดการปน
เปื้อนของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ได้เป็น
อย่างดี ได้ใบจากที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ
นอกจากนั้นตูบยังผลิตจากวัสดุที่หา
ได้ในท้องถิ่น ชุมชนจึง
สามารถดำเนินการซ่อมบำรุงได้ด้วย
ตนเอง หากเกิดการชำรุด สามารถ
เคลื่อนย้ายได้สะดวก มีต้นทุนต่อตู้
25,000 บาท ผู้ใช้สามารถคืนทุนได้เร็ว



ด้วยคุณภาพและปริมาณการผลิตที่มีความสม่ำเสมอของการสั่งซื้อจึงมากขึ้น
ขนาดของตูบพลังงานแสงอาทิตย์ที่พัฒนาไว้ไม่เพียงพอต่อการผลิตที่
เพิ่มขึ้น ทาง มทร.ศรีวิชัยร่วมกับจังหวัดตรัง จึงได้สนับสนุนงบประมาณเพิ่มให้
โครงการวิจัย เพื่อพัฒนาตูบพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 2x4 เมตร ส่งมอบให้
กลุ่มวิสาหกิจฯ ซึ่งเพิ่มกำลังการผลิตได้มากถึง 27,600 ใบต่อเดือน
สร้างรายได้แก่กลุ่มวิสาหกิจฯ และสมาชิก ประมาณ 276,000 บาทต่อเดือน
เกิดการสร้างเครือข่ายผู้ผลิตขึ้นมา เพิ่มขึ้น 80 คน ปัจจุบันกลุ่มวิสาหกิจชุมชน
ยังใช้เทคโนโลยีจากการวิจัยดำเนินการ ทั้งนี้เมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง
ของห่วงโซ่คุณค่า (Network Value Chain) พบว่า เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมีส่วน
ในการสร้างเศรษฐกิจและกระจายรายได้ให้ชุมชนผ่านการผลิตขึ้นมาใบจากเพิ่ม
ขึ้นทั้งการผลิตประมาณ 5.5 เท่าจากเดิม

เทคโนโลยีตูบพลังงานแสงอาทิตย์นี้ได้เปลี่ยนขยะเหลือทิ้งสร้างมูลค่าเพิ่มได้
อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ทั้งการรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม
และการสร้างรายได้แก่ชุมชน

“งานวิจัยต้อง ทำได้จริง ใช้ได้จริง (ชุมชน) ขายได้จริง”





ประโยชน์ทางอ้อมอันสืบเนื่องมาจากการงานวิจัย

1. เกิดชุมชนต้นแบบในการจัดการขยะและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาชุมชน เพื่อสร้างรายได้ที่ยั่งยืน
2. การสร้างตูบติหมาพลังแสงอาทิตย์ได้รับการขยายผลต่อไปยังชุมชนอื่นในพื้นที่ลุ่มน้ำปะเหลียนและลุ่มแม่น้ำตรัง เพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาชุมชนในการผลิตติหมา และต่อยอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใบจากอื่นๆ เพื่อสร้างรายได้
3. พัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีในชุมชน เกิดการกระจายรายได้ให้แก่สมาชิกชุมชนเพิ่มขึ้น และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว ด้วยการผลิตภายในครัวเรือน สมาชิกในครอบครัวได้มีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกันมากขึ้น โดยทำงานเพียงวันละ 4-6 ชั่วโมง
ทำให้มีเวลาดูแลครอบครัวและสวนเกษตร สร้างความสุขในครอบครัวและชุมชน
4. สมาชิกชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น สามารถทดแทนรายได้จากสวนยางที่ราคากำลังตกต่ำได้เป็นอย่างดี และชุมชนมีรายได้อย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี
5. สามารถลดขยะใบจากเหลือทิ้ง (มากกว่า 85%) ในพื้นที่ชุมชนตำบลวังวน ได้อย่างมีประสิทธิภาพประมาณ 12 ตันต่อปี ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายของ อบต. วังวน ในการจัดการขยะ และยังได้นำเศษใบจากนอกพื้นที่ชุมชนพื้นที่ใกล้เคียงเข้ามาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตติหมาเพิ่มขึ้นด้วย
6. ติหมา ถูกนำไปใช้บรรจุเครื่องดื่มและอาหารจำหน่ายให้แก่นักท่องเที่ยว ใส่ได้ทั้งน้ำหวาน น้ำแข็งใส วนม ไอศกรีม หรือเป็นภาชนะปลูกพืช เป็นกระถางในเทศกาลลอยกระทงและอื่นๆ ทดแทนการใช้ถุงพลาสติกหรือวัสดุที่ย่อยสลายยาก ซึ่งได้รับการตอบรับจากตลาดทั้งในและต่างประเทศเป็นอย่างดี สร้างรายได้ให้ชุมชนอย่างงดงาม
7. ภูมิปัญญาการผลิตติหมาถูกถ่ายทอดสู่คนรุ่นใหม่ในชุมชน และเกิดการเปลี่ยนแปลงการผลิตใบจากยาสูบมาเป็นผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์อื่นมากขึ้น เนื่องจากเห็นถึงรายได้ที่มากกว่า



นิทรรศการ

“พื้นที่แห่งการเรียนรู้ ... ที่มีชีวิต”

ครั้งที่ 4

**“นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจ อาหารท้องถิ่น
ตามฤดูกาล ของกลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร”**

นักวิจัย อรอนงค์ วิจิตรสุนทร และชลลิต ทิพน้อม

ชาวบ้านในชุมชนบ้านหนองแวง ตำบลวาริช อำเภовาริชภูมิ จังหวัด
สกลนคร ส่วนใหญ่จะใช้ประโยชน์จากป่า และแหล่งน้ำบนภู อ่างสอ หาดอาหารกิน
อยู่ และสร้างรายได้จากทรัพยากรธรรมชาติ ตามฤดูกาล เช่น ไข่มดแดง เฝียด แมง
จิ้งนูน จักจั่น แมงแคง อึ่ง ปู หอย เฝียด อึ่งอ่าง กบ ปลา กลอย หน่อไม้ เห็ดหลากหลาย
ชนิด ผักหวานป่า จิงแคง หรือกระชายป่า ดอกกระเจียว ยางพารา ดอกคอนแค้น
ไม้ไผ่ทำ ข้าวหลาม และพืชสมุนไพรต่างๆ เป็นต้น

งานวิจัย **นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตาม ฤดูกาลของ
กลุ่มเกษตรกร จ.สกลนคร** เป็นนวัตกรรมที่ยกระดับจาก นวัตกรรมการสร้าง
มูลค่าอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาล จ.หนองคาย ซึ่งขับเคลื่อนภายใต้โครงการวิจัย
**นวัตกรรมระบบตลาดอาหาร ท้องถิ่นตามฤดูกาลเฉพาะกลุ่ม
(Niche market) เพื่อสร้าง เศรษฐกิจชุมชน**



การตลาดแบบกิจกรรม (event)

นวัตกรรมการสร้างเศรษฐกิจอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาล มีรูป แบบตลาดแบบ กิจกรรม (event) เฉพาะฤดูกาล เป็นความร่วมมือของ ชาวบ้านกลุ่มเกษตรกร และ กลุ่มเชฟในพื้นที่ (Chef's table) ที่จัด กิจกรรมให้ความรู้และทำอาหาร โดยเชฟนำ ลูกค้าจากร้านอาหาร เข้ามาเรียนรู้วิถีการหาอาหารตามฤดูกาลอย่างยั่งยืน และ ไม่ทำลาย ทรัพยากรธรรมชาติมากเกินไป และทำให้ลูกค้าเชฟได้เข้าใจที่มา ของ กระบวนการผลิตอาหาร วิธีการบริโภคอาหารของชุมชน และการ บริโภคอาหารแบบ รอได้ตามฤดูกาล โดยขั้นตอนกิจกรรม ลูกค้าเชฟ จะแจ้งความประสงค์ในการเข้าร่วม ผ่านเชฟ และเชฟจะประสานไปยัง พื้นที่เพื่อเตรียมวัน เวลา และสถานที่ เมื่อถึงวันดังกล่าว เชฟจะพาลูกค้า ลงพื้นที่ โดยชาวบ้านในชุมชน เชฟ และลูกค้าจะเข้าป่าเพื่อหา ของป่า มาปรุงอาหาร และเชฟจะออกแบบเมนู เช่น ข้าวมันปลายน้อย ข้าวย่ำ ไก่ป่า ย่าง น้ำปั่นผักที่มีส่วนผสมจากผักป่าในฤดูกาลนั้น เป็นต้น



ขั้นตอนการซื้อขายผลผลิตจากธรรมชาติ และจากแปลงผลิตของเกษตรกร

เครือข่ายเซฟ ส่งรูปภาพ รายละเอียด และปริมาณสินค้าที่ ต้องการส่งไปให้ พ่อค้าคนกลาง พ่อค้าคนกลางจะประสานไปยัง สมาชิกกลุ่มเกษตรกรแต่ละพื้นที่ ให้สำรวจผลผลิตที่มีในพื้นที่ตน แล้วแจ้งกลับมาเครือข่าย เซฟจะแจ้งการสั่งซื้อผลผลิตที่ตนสนใจ พ่อค้าคนกลางจะประสานไปยังสมาชิกให้จัดหาผลผลิตตามที่สั่ง จากนั้นจะรับผลผลิตจากสมาชิกกลุ่มมาจัดให้มีรูปลักษณ์สวยงาม ก่อนจัดส่งไปให้เครือข่ายเซฟ โดยสมาชิกกลุ่มจะกำหนดราคาผลผลิต เองตามความยากง่ายของการหา เช่น จิงป่า รับซื้อ 500 บาท/กก. และส่งขายให้เครือข่ายเซฟ 1,000 บาท/กก. เป็นต้น



ปัจจัยสู่ความสำเร็จและยั่งยืน

นวัตกรรมการสร้างมูลค่าอาหารตามฤดูกาลของกลุ่ม เกษตรกรเป็นความรู้ใหม่ของสังคมทั้งเชิงแนวคิด และกระบวนการ ก่อให้เกิดระบบการค้าอาหารท้องถิ่นตามฤดูกาลที่คำนึงถึงคุณค่า ภูมิปัญญา

เครือข่ายเซฟ การรวมกลุ่มเซฟในแต่ละจังหวัดจนถึงต่าง ประเทศต้องมีความเข้าใจเกษตรกร และทรัพยากรธรรมชาติ มีแนวคิด สร้างของที่ไม่มีมูลค่าให้เกิดมูลค่า ต้องการกระจายรายได้ไปสู่ เกษตรกรโดยกระจายการสั่งซื้อผลผลิตไปยังกลุ่มเกษตรกรพื้นที่อื่นๆ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมีกระบวนการผลิตอาหารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Organic)

กลุ่มเกษตรกร ต้องมีการพัฒนาการผลิตอย่างเป็นระบบ มีการขยายฐานการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์ไปในเครือญาติ และจัดการผลผลิตด้วยแนวคิดความยั่งยืน เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ และฟื้นฟูไปพร้อมกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่า โดยไม่ทำลาย ภายใต้งานนี้คือส่งผลผลิตที่เป็นของท้องถิ่นเท่านั้น มีการกำหนดราคาที่เป็นธรรมจากต้นทุนผลผลิตและต้นทุนแรงงาน ชีวิตเพื่อให้รู้สึกคุ้มค่า

การค้าขายระหว่างกันต้องเป็นในรูปแบบกลุ่ม กำหนดระเบียบ ข้อตกลงเพื่อปฏิบัติร่วมกันทั้งกลุ่มเกษตรกรและเครือข่ายเซฟ เพื่อสร้างความเชื่อใจและไว้วางใจในการส่งสินค้าต่อกัน เช่น เครือข่ายเซฟ จะส่งผลผลิตที่มีแต่ละฤดูกาลในปริมาณไม่มากหรือเท่าที่มีอยู่ใน ช่วงนั้นไม่ส่งผลผลิตนอกฤดูกาล โดยเฉพาะช่วงสัตว์วางไข่ หรือ ลดความต้องการตามสถานการณ์ เช่น ต้องการมะม่วงป่า แต่กลุ่ม ไม่สามารถจัดหาได้จึงส่งมะม่วงปลูกเองไปแทน



กระบวนการผลิตอาหารที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

กลุ่มเซฟ/ ถือเป็นทั้งผู้ร่วมสร้าง ผู้รับ และผู้แพร่กระจาย นวัตกรรม บทบาทของเซฟกระตุ้นให้เกษตรกรที่ผลิตอาหารในระบบเคมีหันมา สนใจการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้นเกิดการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการทำลายล้างเป็นการอนุรักษ์อาหารป่าตามฤดูกาล เพื่อให้มีในฤดูกาลถัดไป และเซฟจะสั่งซื้ออาหารป่าในปริมาณไม่มาก แต่ให้ราคาสูง เกษตรกรจึงไม่จำเป็นต้องหาอาหารป่าในปริมาณที่มาก ทำให้กลุ่มเกษตรกรยอมรับนวัตกรรมดังกล่าวนี้ และทำให้เซฟ/นอก เครือข่ายมีแนวคิดในการกระจายการสั่งซื้อผลผลิตไปยังกลุ่ม เกษตรกรรายย่อยและสนใจสั่งซื้ออาหารตามฤดูกาลเช่นเดียวกัน

จากเดิมก่อนมีการสร้างนวัตกรรมการสร้างมูลค่าอาหารตาม ฤดูกาล กลุ่มเกษตรกรมีรายได้จากการขายอาหารท้องถิ่นตาม ฤดูกาลทั้งจากแปรรูป และอาหารธรรมชาติไม่มากนัก แต่เมื่อมี การจัดระบบการค้ากับกลุ่มเซฟ/กลับเป็นการเพิ่มมูลค่าอาหารท้องถิ่นขึ้นเป็นอย่างมาก และทำให้กลุ่มเกษตรกรมีระเบียบกติการ่วมกัน มีความไว้วางใจกัน และทรัพยากรธรรมชาติถูกอนุรักษ์ให้คงอยู่มากขึ้น สิ่งที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลเชิงประจักษ์ที่ทุกคนสามารถรับรู้ได้ถึง การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

ศูนย์วิจัยนวัตกรรม สถาบันจัดการความรู้เกษตรกรรมยั่งยืนภาคอีสาน