



การออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์
จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย



โดย
วราภรณ์ ชลอสันติสกุล

สนับสนุนงบประมาณโดย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
ประจำปีงบประมาณ 2557

DESIGN AND TECHNIQUE DEVELOPMENT FOR
VETIVER LEAF PRODUCTS USING THAI SILK

By

VARAPORN CHALOSANTISAKUL



Granted by

Rajamangala University of Technology Rattanakosin

Fiscal year 2014

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดินจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ และได้รับความร่วมมือจากกลุ่มทีมงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกลุ่มชุมชนในเครือข่ายผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน)

ขอขอบคุณอาจารย์แอน ที่อนุเคราะห์สรรหาวัตถุดิบต่างๆมาให้ได้สร้างสรรค์ผลงาน อีกทั้งยังจุดประกายแนวคิดต่างๆให้สามารถเกิดขึ้นได้ในตัวผลงาน ขอขอบคุณ พี่ป๊อป พี่เพียว พี่เกม พี่เอ๋ และทีมงาน ที่ช่วยผลักดันผลงาน สร้างบรรยากาศสถานที่ แสงไฟ และภาพถ่ายผลงานสวยๆ รวมถึงป้าๆแม่ๆชุมชนหญ้าแฝก ที่ให้ความร่วมมือ เดินทางไกล และถ่ายทอดให้ความรู้ ขอขอบคุณอาจารย์เดียร์ที่เป็นกำลังใจและช่วยเหลือเรื่องเอกสาร ขอขอบคุณนนท์ ที่คอยเป็นผู้ช่วยเก็บข้อมูล เป็นผู้นำทางไปในสถานที่ต่างๆ ขอขอบคุณพี่ชัย ที่คอยช่วยแก้ไขปัญหาด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี ขอขอบคุณลูกปัด ที่คอยเป็นผู้ช่วยฝีมือดี และอยู่เป็นเพื่อนกันมาตลอด สุดท้ายขอขอบคุณครอบครัวที่เป็นกำลังใจสำคัญเสมอมา

วารสารณ์ ชลอสันติสกุล

กันยายน 2557



บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : A73/ 2557

ชื่อโครงการ : การออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก
ด้วยผ้าไหมไทย

ชื่อนักวิจัย : นางสาววารภรณ์ ชลอสันติสกุล

จากการศึกษาเพื่อการออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทยนั้น เป็นงานวิจัยที่มุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ ตามแนวโครงการในพระราชดำริเกี่ยวกับหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ อีกทั้งยังมีความมุ่งหมายสำคัญเพื่อพัฒนาวิธีการและสร้างสรรค์รูปแบบผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยด้วยการผสมผสานวัสดุอื่นในท้องถิ่น เช่น ผ้าไหมไทย และสร้างต้นแบบเพื่อนำเสนอเป็นองค์ความรู้ไปสู่การถ่ายทอดแบบบูรณาการให้กับชุมชนหรือผู้ที่มีความสนใจ เพื่อให้สามารถนำมาต่อยอดสร้างงานผลิตภัณฑ์ และผลิตจำหน่ายเป็นรายได้เสริมในครัวเรือนได้

เครื่องมือในการทำวิจัยคือการทบทวนวรรณกรรม ค้นคว้า และนำข้อมูลแนวคิด เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก งานผ้าไหมไทย การลงพื้นที่ชุมชนทำการวิเคราะห์เพื่อให้เกิดเทคนิควิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงานในรูปแบบใหม่ รวมถึงแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต

ผลการวิจัยพบว่า จากการศึกษาด้านเทคนิควิธีการสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยวิธีเดิมมาผสมผสานกับเทคนิคทางด้านงานผ้า ทำให้ผลงานผลิตภัณฑ์โดยรวมมีความละเอียดและแปลกใหม่ ต่างไปจากการถักการสานเครื่องใช้แบบเดิม โดยทำการจัดนิทรรศการเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ชุมชนเกิดความคิดสร้างสรรค์ต่อยอดเป็นผลงานในรูปแบบใหม่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์กับผลงานผลิตภัณฑ์ของผู้เข้าชมจะมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เนื่องจากการได้สัมผัสกับตัวผลิตภัณฑ์จริง เกิดการรับรู้จากประสบการณ์ซึ่งดีกว่าการชมและถ่ายทอดผ่านสื่ออื่นๆ เกิดองค์ความรู้ช่วยสร้างความเข้าใจเรื่องเพิ่มรายได้จากสิ่งของเหลือใช้ เนื่องจากชุมชนมีใบหญ้าแฝกที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวใบทิ้งจากแฝกที่ปลูกเพื่อลดการพังทลายของหน้าดิน และในส่วนของไหมและผ้าไหมที่เหลือจากกระบวนการทอและตัดเย็บเป็นสินค้าในชุมชน ซึ่งการสอนเทคนิควิธีการผสมผสานเทคนิคจากใบแฝกและผ้าไหมทำให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของชุมชนในการพัฒนาต่อยอดงานผลิตภัณฑ์

คำสำคัญ : การพัฒนา, ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก, ผ้าไหมไทย

E-mail Address : varaporn.cha@rmutr.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : ตุลาคม 2556 – กันยายน 2557

Abstract

Code of project : A73/ 2557

Project name : Design and Technique Development for Vetiver Leaf Products using Thai Silk

Researcher : Ms.Varaporn Chalosantisakul

The objectives of this study were to study the importance of natural resources in relation to soil and water conservation under the Royal Initiative of His Majesty the King as well as the development of innovative process in vetiver grass product combined with other local materials such as Thai silk. In addition, the study was to develop a product prototype for knowledge base and transfer to the community or an interest group of people through the knowledge integration for expansion on the use of vetiver grass product-making and for selling to the markets to supplement the household income.

The approaches and methods used in this research vary across the followings; literature review, information seeking and studying, collection of contents and concepts regarding vetiver and vetiver grass product as well as Thai silk work. The initiative theories integrated with fieldwork into content analysis for innovative model and new techniques in production.

Recent research has revealed that the combination of traditional vetiver grass product-making techniques and those of new fabric initiative generally resulted in a different fine-looking and innovative product from diverse types of traditional woven products. The vetiver grass products combined with Thai silk have been carried out through exhibitions as well as public lectures to inspire the community to create and expand the innovative vetiver grass product-making further. This study has also shown that the aesthetic perception was the greatest on average value when participants directly experienced the substantial products with their own hands. Their true experience that was more sophisticated than that from other mass media provided learning and understanding how to increase their income from the waste even how to make the products for use in their households. As a result of a mass of cut and dried vetiver initially planted for soil protection and waste of silk fabrics derived from traditional weaving and cutting process, new technique to make products by the combination of vetiver leaves and waste of silk fabrics has been advised to the community for further expansion of vetiver grass production.

Keywords: Development, Products of Vetiver Leaf, Thai Silk

E-mail Address: varaporn.cha@rmutr.ac.th

Period of project : October 2013 – September 2014

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์การวิจัย	4
3. ขอบเขตการวิจัย	5
4. นิยามศัพท์	5
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนา	6
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	18
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหญ้าแฝก	39
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผ้าไหมไทย	90
5. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	105
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	107
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	107
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	107
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล	108
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	108
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย	109
6. ขั้นตอนการดำเนินการ	111

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	หน้า 125
บทที่ 5	สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	130
	1. สรุปผลการวิจัย	130
	2. อภิปรายผล	132
	3. ข้อเสนอแนะ	133
บรรณานุกรม		134
ภาคผนวก	แบบประเมินสำรวจความคิดเห็นของผู้ชมนิทรรศการและร่วมอบรม	136
ประวัติผู้วิจัย		139



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อผลงานออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย	126
2	ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ชมผลงานออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ด้านสถานที่ในการจัดแสดงผลงาน (Exhibition)	127
3	ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้อบรมและตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อเทคนิคการสร้างผลงานผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกด้วยการผสมผสานกับผ้าไหมไทย	128



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แบบจำลองโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองของ กิลฟอร์ด	28
2	ภาพเทคนิคการเตรียมใบหญ้าแฝกโดยการอบกัมมะถัน	65
3	ภาพเทคนิคการย้อมสีใบหญ้าแฝก	66
4	ภาพเทคนิคการย้อมสีใบหญ้าแฝก	67
5	ภาพแสดงการการถักเปีย หรือควั่นเกลียวผสมกับการมัดย้อม	67
6	ภาพแสดงขั้นตอนการเตรียมหญ้าแฝก	68
7	ภาพแสดงลายขัดหนึ่ง	69
8	ภาพแสดงลายขัดสอง	69
9	ภาพแสดงลายขัดสาม	70
10	ภาพแสดงลวดลายทอ	70
11	ภาพแสดงลายขลุ่ย	70
12	ภาพแสดงลายบองหยอง	71
13	ภาพแสดงลายบัว	71
14	ภาพแสดงลายดีดด้าน	71
15	ภาพแสดงลายฉลุกลัดเต่า	72
16	ภาพแสดงลายดอกชิง	72
17	ภาพแสดงลายดีหล่มคว่ำ	72
18	ภาพแสดงลายดีหล่มหงาย	73
19	ภาพแสดงลายดอกจัน	73
20	ภาพแสดงลายบัว	73
21	ภาพแสดงลายขัดโครงหวาย	74
22	ภาพแสดงลายเม็ดแตงหรือลายทึบ	74
23	ภาพแสดงการใช้งานของลายเม็ดแตงหรือลายทึบ	74
24	ภาพแสดงลายถักสานลายหนึ่ง	75
25	ภาพแสดงการใช้งานของลายถักสานลายหนึ่ง	75
26	ภาพแสดงลายสอง	76
27	ภาพแสดงการถักลายสาม	76

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
28	ภาพแสดงลายน้ำไหล	76
29	ภาพแสดงการใช้งานของการถักลายน้ำไหล	77
30	ภาพแสดงลายดอกพิกุล	77
31	ภาพแสดงลายตาชะลอม 2 เส้น	77
32	ภาพแสดงลายตาชะลอม 3 เส้น	78
33	ภาพแสดงลายตัวหนอน	78
34	ภาพแสดงลายเกลียว	78
35	ภาพแสดงลายพันข้าม	79
36	ภาพแสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใช้ลายพันข้าม	79
37	ภาพแสดงการพันไข้ว	79
38	ภาพแสดงแผ่นรองจานที่ใช้ลายพันไข้ว	80
39	ภาพแสดงการพันลายลูกแก้ว	80
40	ภาพแสดงการใช้งานขอลการสานพันลายลูกแก้ว	80
41	ภาพการแสดงขั้นตอนการพันข้าม	81
42	ภาพการแสดงขั้นตอนการพันไข้ว	81
43	ภาพแสดงขั้นตอนการตีเกลียวตีเกลียวด้วยมือ	82
44	ภาพแสดงขั้นตอนการตีเกลียวเครื่องหมุนด้วยมือ	82
45	ภาพแสดงแฟกซ์วุ้นขนาดต่าง ๆ	83
46	ภาพแสดงการสานลาย 1	83
47	ภาพแสดงการผูก	83
48	ภาพแสดงการทอ	84
49	ภาพแสดงการถักสานลายเปีย	84
50	ภาพแสดงผลิตภัณฑ์จากการถักสานลายเปีย	85
51	ภาพแสดงลักษณะของแฟกท่อน	85
52	ภาพผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแฟกท่อน	85
53	ภาพแสดงลักษณะของแฟกดับ	86
54	ภาพแสดงลักษณะของการบิดเกลียว	86

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
55	ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการถักมาคาแม่	86
56	ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการปิดผิวสับย่อย หรือปั่นเพื่ออัดขึ้นรูป	87
57	ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการอัดแปก	87
58	ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการพัน	87
59	ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการพับม้วน	88
60	ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการปั่นเยื่อ	88
61	ภาพตรานกยูงพระราชทาน Royal Thai Silk นกยูงสีทอง	102
62	ภาพตรานกยูงพระราชทาน CLASSIC THAI SILK นกยูงสีเงิน	103
63	ภาพตรานกยูงพระราชทาน THAI SILK นกยูงสีน้ำเงิน	104
64	ภาพตรานกยูงพระราชทาน THAI SILK BLEND นกยูงสีเขียว	104
65	ชุมชนในเครือข่ายผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก	111
66	เทคนิคการสาน	112
67	เทคนิคการควั่น	112
68	เทคนิคการพัน	112
69	เทคนิคการถัก	113
70	เทคนิคการรีดติด	113
71	เทคนิคการพันแบบเลขแปด	113
72	เทคนิคการการถัก จัดดอกและแปกก่อน	114
73	แบบร่าง	114
74	งานต้นแบบด้วยเทคนิคการสาน	114
75	งานต้นแบบด้วยเทคนิคการพันแบบเลขแปด	115
76	งานต้นแบบด้วยเทคนิคการสานกลีบดอกไม้	115
77	งานต้นแบบด้วยเทคนิคการพัน	115
78	ขยายภาพร่างเพื่อจัดวางตำแหน่งตามขนาดจริง	116
79	ร่างโครงสร้างองค์ประกอบชิ้นงานและจัดวางตามตำแหน่งจริง	116
80	งานต้นแบบด้วยเทคนิคการรีด	116
81	รายละเอียดส่วนหางนกยูงด้วยเทคนิคการรีดและการพัน	117

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
82	รายละเอียดส่วนหางนกยูงด้วยเทคนิคการสานและการถัก	117
83	รายละเอียดส่วนหางนกยูงด้วยเทคนิคการพันและผูกท่อน	117
84	ขั้นตอนการทำงาน	118
85	เทคนิคการเย็บเพื่อประกอบส่วนตัวนกยูง	118
86	การเชื่อมต่อโครงสร้างหลักของส่วนหางและลำตัวนกยูง	118
87	พันแปกวันเก็บรายละเอียดโครงเหล็ก	119
88	ประกอบโครงสร้างนกยูงเข้ากับโครงสร้างเหล็ก	119
89	การเชื่อมต่อโครงสร้างด้วยการใช้ลวดก้านดอกไม้	119
90	งานต้นแบบที่เสร็จสมบูรณ์	120
91	ขั้นตอนการย้อมสีแปก	121
92	นำใบแปกขึ้นจากหม้อต้มแล้วแช่ด้วยน้ำสะอาด	121
93	ตากใบแปกที่ย้อมแล้วให้แห้ง	122
94	ใบที่แห้งแล้วสามารถนำมาทำผลิตภัณฑ์ได้	122
95	บรรยากาศขณะฝีกอบรม 1	122
96	บรรยากาศขณะฝีกอบรม 2	123
97	บรรยากาศขณะฝีกอบรม 3	123
98	บรรยากาศขณะฝีกอบรม 4	123
99	บรรยากาศขณะฝีกอบรม 5	124
100	บรรยากาศขณะฝีกอบรม 6	124
101	บรรยากาศขณะฝีกอบรม 7	124

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทรัพยากรธรรมชาตินั้นจัดได้ว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ซึ่งส่วนใหญ่จะถูกใช้เพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านปัจจัยสี่ เป็นเหตุทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งมนุษย์ถือได้ว่าเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงทั้งในทางเสริมสร้างและการทำลาย การทำลายทรัพยากรของมนุษย์ในปัจจุบันส่งผลกระทบต่อให้เกิดภัยธรรมชาติขึ้น เช่น สภาวะโลกร้อน ภัยแล้ง ไฟป่า พายุฤดูร้อน พายุฝนฟ้าคะนอง โคลนถล่ม การทรุดตัวของหน้าดิน และน้ำท่วม เป็นต้น ซึ่งในรอบ 20 ปี ที่ผ่านมา ภัยน้ำท่วมจัดได้ว่าเป็นภัยที่มีความร้ายแรงและสร้างความเสียหายให้กับนานาประเทศ รวมถึงประเทศไทยซึ่งมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตรด้วย ดังบทความ “ประเทศไทยในสถานการณ์ภัยธรรมชาติพิบัติ” ของหนังสือพิมพ์ไทยโพสต์ ได้กล่าวไว้ในเรื่องนี้ว่า

จากสถิติภัยพิบัติแต่ละประเภทในรอบ 20 ปีต่างๆ พบว่าภัยพิบัติที่สร้างความเสียหายมากที่สุดคือ ภัยจากน้ำท่วม โดยเฉพาะมหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นเมื่อปี 2554 อย่างไรก็ตาม แม้ภัยธรรมชาติจะเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเอง แต่บ่อยครั้งพบว่าผลกระทบของมนุษย์กลับกลายเป็นส่วนหนึ่งที่ยิ่ง “ซ้ำเติม” ให้ภัยธรรมชาติรุนแรงและเสียหายมากขึ้น เห็นได้ชัดจากเหตุการณ์ดินโคลนและซุงถล่มหลังฝนตกหนักที่บ้านกะทูนเหนือ อ.พิปูน จ.นครศรีธรรมราช เมื่อ 22 พฤศจิกายน 2531 ทั้งยังสร้างความเสียหายครอบคลุมถึงหมู่บ้านคีรีวง ต.กำโลน อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช ทั้งสองพื้นที่มีลักษณะเป็นที่ราบหุบเขามีภูเขาล้อมรอบ ทำให้มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตประมาณ 230 คน บ้านเรือนเสียหายประมาณ 1,500 หลัง พื้นที่การเกษตรเสียหาย 6,150 ไร่ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 1,000 ล้านบาท หรือเหตุการณ์ฝนตกหนักเมื่อวันที่ 10-11 สิงหาคม 2544 ที่บ้านน้ำก้อ อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ จนเกิดดินถล่มน้ำป่าบนภูเขาสูงไหลทะลักเข้าใส่หมู่บ้านที่อยู่ในรัศมีทางน้ำ หอบเอาทั้งดินโคลนและซากต้นไม้หลากลงมาพร้อมกระแสน้ำรุนแรง ซัดเอาบ้านเรือนจำนวนมากหายไปในพริบตากลางดึก และคร่าชีวิตชาวบ้านไปอีก 147 คน

ทั้งสองเหตุการณ์ล้วนเป็นผลมาจากการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า เมื่อเกิดฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง หน้าดินจึงอุ้มน้ำไม่ไหวและพังทลาย จนกลายเป็นโศกนาฏกรรมที่สร้างความเสียหายครั้งใหญ่ (ไทยโพสต์. 2556 : ออนไลน์)

จะเห็นได้ว่าภาวะน้ำท่วม หรืออุทกภัย เป็นภัยที่เกิดขึ้นเนื่องจากน้ำ โดยปกติแล้ว อุทกภัย เกิดจากการที่ฝนตกหนักต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาานาน บางครั้งทำให้เกิดแผ่นดินถล่ม อาจมีสาเหตุ จากพายุหมุนเขตร้อน ลมมรสุมมีกำลังแรง ร่องความกดอากาศต่ำมีกำลังแรง อากาศแปรปรวน น้ำทะเลหนุน แผ่นดินไหว เขื่อนพัง หรือการตัดไม้ทำลายป่า การระเบิดภูเขา การขายน้าดิน การทำ ไร่เลื่อนลอย การกระทำของมนุษย์จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุทกภัยได้เช่นกัน

ปัจจุบันในแต่ละประเทศมีการรณรงค์ในเรื่องการรักษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากขึ้นรวมไป ถึงประเทศไทย ได้มีการจัดกิจกรรม โครงการ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมรักษโลกร การประหยัดพลังงาน รวมไปถึงโครงการปลูกป่า อนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เกิดโครงการในพระราชดำริเกี่ยวกับหญ้าแฝกเพื่อ อนุรักษ์ดินและน้ำขึ้น

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงตระหนักถึงอันตรายร้ายแรงจากปัญหาดังกล่าว เช่น ความ ยากจนของเกษตรกรที่ประกอบอาชีพไม่ได้ผล เกิดภัยธรรมชาติ นำความเดือดร้อนมาสู่อานา ประชาชน ด้วยน้ำพระราชหฤทัยเมตตาห่วงใยในทุกข์สุขของพสกนิกร และพระราชปณิธานที่จะ ทรงบำบัดทุกข์บำรุงสุขของทวยราษฎร์ จึงทรงพระอุตสาหะวิริยะคิดค้นหาวิธีแก้ปัญหาดินและน้ำ ด้วยพระปรีชาญาณ และด้วยสายพระเนตรยาวไกล ทรงศึกษาและวิเคราะห์พบว่า "หญ้าแฝก" มีรากยาวยึดติดดินได้ดี สามารถใช้ประโยชน์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำได้ดี ทั้งยังเป็นพืชที่ช่วยรักษา สภาวะแวดล้อม ใช้ทำประโยชน์ได้อีกหลายประการ จึงทรงพระกรุณาพระราชทานพระราชดำริ เกี่ยวกับการใช้หญ้าแฝก แก่ปัญหาการชะล้างพังทลายของหน้าดินแก่ นายสุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการสำนักงาน คณะกรรมการพิเศษ เพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เมื่อ วันที่ 22 มิถุนายน 2534 (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2557 : ออนไลน์)

หญ้าแฝก (*Vertiver Glass; Vertiveia spp.*) เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวตระกูลหญ้าชนิดหนึ่ง เช่นเดียวกับข้าวโพด ข้าวฟ่าง และอ้อย ขึ้นเป็นกอมีหน่อเบียดแน่น ใบมีลักษณะแคบยาว ขอบขนาน ปลายสอบแหลม ท้องใบสีจางกว่าหลังใบ ความยาวใบประมาณ 45-100 ซม. กว้าง 0.6-1.2 ซม. แต่ ความมหัศจรรย์ที่เหนือกว่าหญ้าอื่นๆ ในตระกูลเดียวกัน คือ การมีรากที่ยังลึกลงดินในแนวตั้ง ต่าง จากพืชตระกูลเดียวกันที่มีรากแผ่อกในแนวราบ หญ้าแฝกที่มีอายุ 1 ปี จะมีรากหยั่งลึกมากกว่า 1 เมตร ระบบรากฝอยของหญ้าแฝกช่วยยึดเหนี่ยวดินไว้ให้มั่นคงและแข็งแรง เป็นเสมือนม่านใต้ดินที่ ช่วยชะลอการไหลซึมของน้ำ เพิ่มความชุ่มชื้นในดิน และป้องกันการกัดเซาะของร่องน้ำ นอกจากนี้ ระบบหญ้าแฝกยังเปรียบเสมือนระบบบำบัดน้ำเสียแบบธรรมชาติ เนื่องจากช่วยกรองของเสียที่ไหล ปะปนมากับน้ำ เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ อีกทั้งหญ้าแฝกยัง สามารถปกป้องโครงสร้างดินและบรรเทาภัยธรรมชาติทางน้ำได้อีกด้วย ดังที่ ตราน ตาน วาน (Tran Tan Van) ได้กล่าวไว้ในเรื่องนี้ว่า

ด้วยความที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์นี้ หญ้าแฝกจึงมีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันภัยพิบัติจากน้ำ เช่น น้ำท่วม การกัดเซาะบริเวณชายฝั่งทะเล และตลิ่งแม่น้ำ การกัดเซาะบริเวณเขื่อนและฝาย และพื้นที่อื่นๆ นอกจากนี้ยังสามารถปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันสะพาน ท่อระบายน้ำ และส่วนเชื่อมต่อระหว่างคอนกรีต หรือโครงสร้างที่เป็นหินและดิน หญ้าแฝกมีประสิทธิภาพสูงโดยเฉพาะในพื้นที่ที่น้ำดินไปเติมหรือพื้นที่เปิดใหม่ ซึ่งมักจะเกิดการพังทลายได้ง่าย อาทิ ดินโซดิก ดินต่าง ดินกรด และดินเปรี้ยว (ตรา นาน วาน. 2556)

และเอกสารจากกรมที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กล่าวไว้ว่า “อาจกล่าวได้ว่าหญ้าแฝกทำหน้าที่ช่วยลดความรุนแรงจากการกระทำของน้ำไหลบ่าในช่วงฤดูฝน เพิ่มความชุ่มชื้นในช่วงฤดูแล้ง ช่วยเป็นพืชพี่เลี้ยงให้กับการปลูกป่าไม้ ช่วยการอนุรักษ์ดินและน้ำในระบบการปลูกพืชเศรษฐกิจ” (กรมพัฒนาที่ดิน. 2547) ทำให้เห็นได้ว่าหญ้าแฝกมีคุณสมบัติต่อดินและน้ำ รวมถึงการช่วยลดภัยพิบัติทางน้ำอีกด้วย

ในประเทศไทยการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่งหยั่งรากอย่างจริงจังเมื่อปี พ.ศ.2548 การปลูกหญ้าแฝกให้เกิดประสิทธิภาพ จำเป็นต้องดูแลเอาใจใส่ในการถากถางวัชพืชรอบโคนต้น และตัดใบทุกๆ 3-4 เดือน เพื่อไม่ให้ดอกออก เนื่องจากหญ้าแฝกจะตายเมื่อทิ้งไว้ให้ดอกออก และต้องหมั่นขยายหน่อให้กอแฝกเปียดแน่น ซึ่งมีมูลนิธิชัยพัฒนา กรมพัฒนาที่ดิน และสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) เป็น 3 หน่วยงานหลักในการเผยแพร่การปลูกและประโยชน์จากหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้กว้างขวางทั่วทั้งประเทศ

นอกจากนี้มูลนิธิโครงการหลวงยังได้ทำวิจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติของรากและใบหญ้าแฝกร่วมกับนักวิจัยจากภาครัฐและเอกชนต่างๆ อาทิ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย และ NECTEC เป็นต้น ในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2544-2545 มีผลการวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมผลิตในหลายๆด้าน อาทิ รากหญ้าแฝกหอมบางสายพันธุ์มีคุณสมบัติทางสมุนไพรและเครื่องหอม สามารถสกัดเป็นน้ำมันหอมระเหยที่มีคุณสมบัติช่วยบำรุงหัวใจ น้ำมันจากรากหญ้าแฝกหอมมีคุณสมบัติในการตรึงกลิ่น (Fixation) เมื่อนำไปผสมกับหัวน้ำหอมต่างๆ จะช่วยตรึงกลิ่นหลักให้คงอยู่ได้นานกว่าเดิมอีก 2-3 เท่า ส่วนที่อยู่เหนือดินได้แก่ ก้าน และใบ สามารถนำไปแปรสภาพเป็นเยื่อและใยเพื่อใช้ประโยชน์หลากหลายโดยการเพิ่มมูลค่าในระบบอุตสาหกรรมชาวบ้าน อาทิ ใบหญ้าแฝกบดเมื่อนำไปผสมกับโพลีเมอร์สามารถทดแทนวัสดุประเภทเมลามีน การใช้เถาแฝกเป็นวัสดุพอลิโซลานในงานคอนกรีต การใช้เยื่อและใยจากแฝกหอมร่วมกับซีเมนต์เพื่อเป็นวัสดุก่อสร้างประหยัดพลังงาน ฯลฯ ไปจนถึงการจัดการระบบการตลาด

ผลงานวิจัยเบื้องต้นเหล่านี้มูลนิธิโครงการหลวงได้ทำขึ้นทูลเกล้าฯ ถวายแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เมื่อประมาณกลางปี พ.ศ.2545 และทรงมีพระราชวินิจฉัยว่า สังคมไทยยังไม่พร้อมนำผลการวิจัยดังกล่าวไปพัฒนาเพื่อประโยชน์เชิงธุรกิจ เนื่องจากอาจทำให้หญ้าแฝกกลายเป็นพืช

เศรษฐกิจ และอาจมีกลุ่มธุรกิจใช้ประโยชน์จากที่ดินการเกษตรมาปลูกหญ้าแฝกเพื่อหาประโยชน์อื่นที่มีใช้เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยทรงยกตัวอย่างว่า ในบางประเทศ เช่น อินเดีย เวเนซุเอล่า มีการจำหน่ายน้ำมันสกัดจากรากหญ้าแฝกหอมสูงถึงลิตรละประมาณ 2,000 บาท พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานแนวทางว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสมควรช่วยกันกระตุ้นให้เกษตรกรและประชาชนมีความเข้าใจประโยชน์ และกระตุ้นให้เกิดการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างกว้างขวางเสียก่อน และเมื่อหญ้าแฝกหยั่งรากลงในแผ่นดินอย่างมั่นคงแล้ว จึงค่อยนำงานวิจัยดังกล่าวมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อเกษตรกรส่วนใหญ่

อย่างไรก็ตาม ในการประชุมหญ้าแฝกโลก (World Vertiver Grass Conference) ปี พ.ศ.2549 ซึ่งจัดขึ้นในประเทศเวเนซุเอล่า สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จไปในฐานะตัวแทนประเทศไทย พบว่ามีการสนับสนุนให้เกษตรกรเวเนซุเอล่านำ “ใบหญ้าแฝก” มาใช้ประโยชน์ในเชิงหัตถกรรมหลากหลายรูปแบบ จึงได้มีพระราชดำริกับ ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนาว่า การรณรงค์การปลูกหญ้าแฝกในประเทศไทยได้ดำเนินมาระดับหนึ่งแล้ว และได้รับการสนับสนุนจากทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างเข้าถึงได้ โดยไม่ต้องอาศัยเทคโนโลยีที่ซับซ้อน และจะเป็นหนทางหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นให้เกษตรกรเห็นประโยชน์จากใบหญ้าแฝก มีการปลูกหญ้าแฝกเพิ่มขึ้น เนื่องจากสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้นอกเหนือจากการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นการสร้างมูลค่าจากวัสดุที่มีต้นทุนน้อย และเป็นการสร้างงานให้แก่ชุมชนอีกทางหนึ่งด้วย

ดังนั้นเพื่อเป็นการสืบสานแนวพระราชดำริจึงเริ่มมีหน่วยงานเข้ามาส่งเสริมและพัฒนาหญ้าแฝกมาสู่งานหัตถกรรม และงานสร้างสรรค์ประเภทต่างๆ แต่ยังคงอยู่ในวงแคบ และยังไม่เป็นที่รู้จักมากนัก ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาผลงานผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกให้มีความน่าสนใจด้วยการผสมผสานเทคนิค กลวิธี และวัสดุต่างๆ ให้เกิดความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกในรูปแบบใหม่ และถ่ายทอดสู่ชุมชนเพื่อเป็นการพัฒนาไปสู่การอนุรักษ์ดินและน้ำตามแนวพระราชดำริสืบไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายสำคัญเพื่อพัฒนาวิธีการและสร้างสรรค์รูปแบบผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหม และสร้างต้นแบบเพื่อนำเสนอเป็นองค์ความรู้ไปสู่การถ่ายทอดแบบบูรณาการให้กับชุมชนหรือผู้ที่มีความสนใจ เพื่อให้สามารถนำมาต่อยอดสร้างงานผลิตภัณฑ์ และผลิตจำหน่ายเป็นรายได้เสริมในครัวเรือน โดยผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย
2. เพื่อศึกษาวิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในรูปแบบต่างๆ
3. เพื่อศึกษาความเป็นมา ประเภท และรูปแบบของผ้าไหมไทย
4. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้งานวิจัยให้กับชุมชนเพื่อสร้างอาชีพและเพิ่มรายได้ต่อไป

3. ขอบเขตการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. พัฒนาวិธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย
2. สร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ จากการผสมผสานเทคนิคจากใบหญ้าแฝกและผ้าไหมไทย และสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกรูปแบบใหม่ๆ เช่น เทคนิคการเย็บ การควั่น การพับ การฉลุลาย เป็นต้น
3. จัดกิจกรรมเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงผลงานในรูปแบบนิทรรศการ นำผลงานต้นแบบที่ผ่านการวิจัยร่วมกับชุมชนมาจัดแสดงนิทรรศการ พร้อมนำเสนองานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ พร้อมความเข้าใจเรื่องประโยชน์ของหญ้าแฝกในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

4. นิยามศัพท์

1. การพัฒนา (Development) หมายถึง กระบวนการค้นคว้า คิดออกแบบ แก้ไขและปรับปรุงรวมถึง การเปลี่ยนแปลงสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เกิดคุณภาพดีขึ้นกว่าเดิม โดยผ่านลำดับขั้นตอนต่างๆ ไปสู่ระดับที่สามารถขยายตัวขึ้น เติบโตขึ้น มีการปรับปรุงให้ดีขึ้น และเหมาะสมกว่าเดิมหรืออาจก้าวหน้าไปถึงขั้นที่สมบูรณ์เป็นที่น่าพอใจ
2. ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก (Products of Vertiver Leaf) หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์ค้นคว้า ออกแบบ หรือประดิษฐ์ขึ้นโดยใช้วัสดุดิบจากใบหญ้าแฝก เพื่อใช้อำนวยความสะดวกสบายในการดำรงชีพ
3. ผ้าไหมไทย (Thai Silk) หมายถึง ผ้าที่ทอจากเส้นไหมซึ่งเป็นใยธรรมชาติที่แข็งแรงที่สุด มีความมันวาว ดูแล้วสวยงามแตกต่างจากผ้าที่ทอด้วยเส้นใยชนิดอื่น และเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญอย่างยิ่งของประเทศไทย ถือเป็น การแสดงออกถึงศิลปะพื้นบ้าน และเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ซึ่งทำให้ผ้าไหมที่ทอในแต่ละภูมิภาคมีเอกลักษณ์เฉพาะของตนเองแตกต่างกัน

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สร้างวิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ที่สามารถนำมาถ่ายทอดสู่ชุมชนได้
2. ทราบแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเทคนิค กรรมวิธีการใช้วัสดุประเภทต่างๆ ร่วมกับใบหญ้าแฝก

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหญ้าแฝก
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผ้าไหมไทย
5. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนา

1.1 ความหมายและความสำคัญของการออกแบบและพัฒนา

หากจะมองสิ่งต่างๆ รอบตัวเรา ไม่ว่าจะเป็นสิ่งของ เครื่องใช้ อาคารบ้านเรือน ยานพาหนะ หรือวัฒนธรรม กิจกรรมต่างๆ ล้วนเกิดจากการคิดออกแบบและพัฒนาทั้งสิ้น เพื่อให้เกิดความโดดเด่น แตกต่าง มีเอกลักษณ์ มีจุดสนใจดึงดูด ซึ่งการออกแบบในแต่ละด้านล้วนมีวัตถุประสงค์ในการออกแบบแตกต่างกันออกไปด้วย หากจะกล่าวถึงความหมายหรือคำจำกัดความของการออกแบบ(Design) แล้ว นักวิชาการหลายท่านได้ให้คำนิยามไว้อย่างหลากหลาย แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจในการออกแบบ ประสบการณ์ หรือทัศนคติ ซึ่ง มาโนช กงกะนันทน์ (2549) ได้ให้นิยามเกี่ยวกับการออกแบบไว้ว่า การออกแบบ คือ กระบวนการสร้างสรรค์ประเภทหนึ่งของมนุษย์ โดยมีทัศนธาตุและลักษณะของทัศนธาตุเป็นองค์ประกอบ ใช้ทฤษฎีต่างๆ เป็นแนวทาง และใช้วัสดุนานาชนิดเป็นวัตถุดิบในการสร้างสรรค์ โดยที่นักออกแบบจะต้องมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานตลอดจนกระบวนการสร้างสรรค์ ผลงานออกแบบจะเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิตประจำวันให้มีความสะดวกสบายและมีความงาม เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทางกายภาพ หรือเพื่อพัฒนาชีวิตของมนุษย์ให้มีคุณภาพสูงขึ้นกว่าเดิม

ประเสริฐ พิชยะสุนทร (2555) ได้กล่าวถึงการออกแบบว่า การออกแบบ คือ การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงของเดิมให้ดีขึ้นด้วยการใช้หลักทัศนธาตุ องค์ประกอบทางศิลปะ ทฤษฎีต่างๆ เป็นแนวทาง และใช้วัสดุนานาชนิดเป็นวัตถุดิบในการสร้างสรรค์งาน ตามวิธีที่เหมาะสม ตามแบบแผนและจุดมุ่งหมายที่ต้องการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประการคือ

1. การออกแบบเพื่อประโยชน์ใช้สอย คือ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้รับเป็นจุดมุ่งหมายแรกของการออกแบบ ซึ่งประโยชน์ที่จะได้รับมีทั้งประโยชน์ในการใช้สอยและ

ประโยชน์ในการติดต่อสื่อสาร การออกแบบเพื่อประโยชน์ในการใช้สอยที่สำคัญได้แก่ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยานพาหนะ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ เช่น อุปกรณ์ในการประกอบอาชีพทางการเกษตร เช่น แห อวน ไถ ประโยชน์เหล่านี้จะเน้นประโยชน์ทางกายโดยตรง สำหรับประโยชน์ในการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ การออกแบบหนังสือ ไปสเตอร์ งานโฆษณา ส่วนใหญ่มักจะเน้นการสื่อสารถึงกันด้วยภาษาและภาพ ซึ่งสามารถรับรู้ร่วมกันได้เป็นอย่างดี ผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน ซึ่งการออกแบบโดยมากมักจะเกี่ยวข้องกับจิตวิทยาชุมชน ประโยชน์ด้านนี้จะเน้นด้านความศรัทธา เชื่อถือ และการยอมรับตามสื่อที่ได้รับรู้

2. การออกแบบเพื่อความงาม คือ การเน้นประโยชน์ทางด้านจิตใจเป็นหลัก ซึ่งผลจากการออกแบบจะทำให้ผู้ที่พบเห็นเกิดความสุข ความพึงพอใจ การออกแบบประเภทนี้ ได้แก่ การออกแบบสร้างสรรค์ด้านจิตรกรรม ประติมากรรม ตลอดจนงานออกแบบตกแต่งต่างๆ เช่น งานออกแบบตกแต่งภายใน และภายนอกอาคาร งานออกแบบภูมิทัศน์ เป็นต้น

ศิริวัฒน์ แสนเสริม (2547) ได้กล่าวถึงการออกแบบด้วยเช่นกันว่า “การออกแบบ คือ การสื่อสารทางศิลปะ คือการจัดองค์ประกอบของหลายสิ่งหลายอย่างโดยการสร้างสรรค์ให้มีความสัมพันธ์กัน และมนุษย์เราจะรู้และเข้าใจถึงการสร้างสรรค์ได้ก็ต่อเมื่อมีการสร้างสิ่งของใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น และสิ่งนี้เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตของมนุษย์”

และปิยะชาติ แสงอรุณ (2545) ได้กล่าวถึงการออกแบบว่า “การออกแบบ คือ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่เริ่มจากความคิด ความคิดเชิงวิเคราะห์จากการประมวลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และสังเคราะห์เป็นกรอบความคิดที่เข้าใจครอบคลุมชัดเจน เป็นการสร้างความคิดรวบยอด หรือแนวความคิดซึ่งจะใช้เป็นกรอบ เพื่อความสร้างสรรค์ในการออกแบบตรงตามวัตถุประสงค์ที่มีประสิทธิภาพอย่างมีคุณค่า”

อาจกล่าวได้ว่า การออกแบบนั้น หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ โดยอาศัยหลักทางศิลปะ และทฤษฎีต่างๆมาเป็นแนวทางการในการสร้างสรรค์ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิตทั้งในด้านประโยชน์ใช้สอย และความงามนั่นเอง แต่การที่นักออกแบบจะสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์หรือผลงานที่ดีออกมาสู่สายตาคนทั่วไปได้นั้น จำเป็นต้องผ่านกระบวนการคิดออกแบบและวางแผนเสียก่อน ปิยะชาติ แสงอรุณ (2545) ได้กล่าวถึงการคิดออกแบบไว้ว่า มนุษย์มีความคิดอยู่ตลอดเวลา ดังเช่นนักปราชญ์ชาวฝรั่งเศส ชื่อ Darcartes กล่าวว่า I think therefore, I am. เพราะมนุษย์รู้จักการคิด หรือมีความคิด จึงเป็นดังเช่นที่เขาเป็น การคิดของมนุษย์เป็นสื่อที่พัฒนาต่อการรับรู้และเป็นลักษณะการพัฒนาที่ปรุงแต่งซับซ้อนขึ้นในลักษณะเฉพาะตัว ตามบริบทของปัญหาและประสบการณ์พื้นฐานแต่ละคน ตลอดจนมีวิธีการคิด และการปรุงแต่งที่แตกต่างกัน ดังนั้นการคิดของมนุษย์จึงถือได้ว่าเป็นการพัฒนา เพราะมิใช่สิ่งที่ติดตัวมา หากแต่ถือเป็นทักษะซึ่งอาศัยการฝึก และปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ ดังที่ Edward de Bono กล่าวว่า To regard thinking as a skill rather than as a gift is the first step toward doing something to improve that skill.

การคิดเป็นวิธีการที่ช่วยให้คนเรามีความสามารถที่จะเข้าใจ และสื่อความเข้าใจในปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนั้นยังย้ำว่า On the whole, it must be more important to be skillful in thinking than to be stuffed with facts. พัฒนาการทางความคิดเชิงทักษะดูจะการลับมิด ยิ่งลับยิ่งคม ยิ่งคิดยิ่งลึกแฝงนัยแห่งความคิด ความเข้าใจเหตุแห่งความคิด การขยายความคิด ความสัมพันธ์ของความคิด การเข้าใจภาพรวมของความคิดซึ่งถือเป็นจุดสำคัญของความคิด

Thorndike นักจิตวิทยาพฤติกรรมผู้ที่ให้ความสนใจในเรื่องความคิดของมนุษย์ มีความเชื่อว่าความคิดของมนุษย์เกิดจากกระบวนการพื้นฐานของการมีส่วนร่วมเพียงอย่างเดียว แต่นักจิตวิทยาพฤติกรรมหลายท่านพยายามหาข้ออธิบายว่าความคิดเป็นการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าต่อการตอบสนองสิ่งเร้า แต่ Watson กลับแย้งว่า ความคิดเป็นเพียงการพูดกับตัวเอง

มนุษย์มีพัฒนาการทางความคิด ความคิดมิใช่เพียงกลไกทางกายภาพ มนุษย์มีพลังของความกระตือรือร้น มีการเรียนรู้ มีความจำ สามารถเลือกที่จะจดจำบางอย่างที่เขาสนใจ และจำโดยวิธีต่างกันอย่างสลับซับซ้อน นักทฤษฎีการเรียนรู้คิดว่าความคิดน่าจะมีกระบวนการสองส่วน ส่วนแรกเป็นแบบคอมพิวเตอร์ คือ จะรับทุกสิ่งทุกอย่างโดยหยาบๆไว้ก่อน ส่วนที่สองจะเป็นส่วนที่ให้ความสนใจพิเศษนั้นเป็นกระบวนการที่ต้องมีการเรียนรู้ การพัฒนา และการจัดลำดับความคิด โดยนำข้อมูลความรู้พื้นฐานจากส่วนแรกที่เคยรู้มาจัดใหม่ ความคิดในระดับสองเป็นความรับผิดชอบในการแก้ปัญหา

ความคิดอาจเป็นเหตุผลและจินตนาการ ความคิดเชิงเหตุผลเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางตรรกวิทยาการแก้ปัญหา และข้อมูลในความคิดรวบยอด ส่วนความคิดจินตนาการเป็นเรื่องประสบการณ์เฉพาะตัว เป็นการนำเรื่องราวต่างๆมาปะติดปะต่อเชื่อมโยง บางครั้งไม่มีจุดหมาย ปัญหาอยู่ที่เรื่องเหตุผลและจินตนาการแยกจากกันหรือไม่ ถ้าแยกจากกันจะไม่มีคำว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative problem solving) หรือ การพัฒนาความงามเชิงเหตุผล (Logical artistic development)

นักพัฒนาความคิดเชิงวิทยาศาสตร์มีความเห็นว่า ความขัดแย้งระหว่างระบบเก่าๆกับความคิดเชิงก้าวหน้าก่อให้เกิดความคิดใหม่ๆ ทั้งนี้ เพราะการหาข้อโต้แย้งหรือการปฏิเสธกรอบเหตุผลที่ใช้อยู่ นำไปสู่การหาทางแก้ปัญหา หาคำตอบ เพื่อสร้างแนวทางใหม่ เป็นกระบวนการพัฒนาสร้างความคิดใหม่ (Inspiration) เป็นการจุดประกายทางความคิด การให้อิสระต่อความคิดและการขยายขอบเขตความคิดทำทนายอย่างสร้างสรรค์ โดยลักษณะการคิดของมนุษย์จะมีการคิด 2 ลักษณะ คือ

การคิดฟุ้ง เป็นการคิดที่มักจะเกิดขึ้นเสมอกับคนทั่วไป มีลักษณะที่ปล่อยใจเลื่อนลอย ไม่มีจุดหมายที่ชัดเจน บางครั้งเป็นเรื่องราวเกี่ยวโยงกันซึ่งอาจเกิดจากประสบการณ์เดิม หรือวาดฝันที่อยากจะเป็น อยากจะมีในอนาคต ความคิดฟุ้งเป็นบ่อเกิดหรือจุดประกายของความคิดแปลกๆใหม่ๆ เนื่องจากมีความอิสระ มีความสร้างสรรค์สู่วิธีการใหม่ที่ไม่เคยคิดไม่เคยมีมาก่อน

การคิดตรึงตรง หรือการคิดที่เป็นระบบ ลักษณะการคิดแบบคิดทบทวนเพื่อหาคำตอบ ที่มีจุดหมายชัดเจน เป็นความคิดเชิงเหตุผล มีหลักการ มีขั้นตอนสามารถตรวจสอบได้ เป็นลักษณะความคิดที่สามารถพัฒนาเพื่อการสร้างสรรค์

การคิดในการออกแบบเป็นหลักพื้นฐานที่สำคัญและเป็นหัวใจของนักออกแบบ เพราะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาสู่ความคิดสร้างสรรค์ เกิดลักษณะใหม่มีความเฉพาะตัว นักออกแบบจะมีความไวต่อการรับรู้ สามารถบันทึกในสภาพของพลังสอง โดยเฉพาะการรับรู้เชิงรูปร่าง ก่อให้เกิดระบบความคิดเชิงเปรียบเทียบเข้าใจในความต่างสู่การคิดในสิ่งใหม่ ดังได้กล่าวแล้วว่าความคิดเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาได้ การพัฒนาความคิดเพื่อการออกแบบจึงต้องมีประสบการณ์เชิงสัมผัส รู้จักสังเกตและการค้นคว้า ดัง McGinty ได้เสนอว่ามีขั้นตอนการพัฒนาความคิดจากข้อคิด (notion) ความคิด (idea) แนวความคิด (concept) และมวลแนวความคิด (conceptual scenarios) ดังนี้

ข้อคิด หรือข้อสังเกต เป็นแง่มุมความคิดต่างๆอย่างกระจัดกระจาย แต่มีประเด็นสำคัญที่แฝงอยู่ และเป็นสิ่งที่ผลักดันให้เกิดความคิดที่มีสาระขึ้นเป็นจุดเริ่มต้นของการก่อตัวของความคิดที่ชัดเจนต่อไป

ความคิด เป็นลักษณะความคิดเฉพาะที่ชัดเจน เกิดจากความเข้าใจจากการสังเกตและความมีเหตุผล เป็นหลักเกณฑ์หรือแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อการออกแบบ

แนวความคิด เป็นความคิดเฉพาะ ซึ่งเกิดจากความเข้าใจคล้ายความคิด แต่แตกต่างกันตรงการรวมองค์ประกอบต่างๆ ในเชิงข้อมูลและเหตุผลเข้าเป็นแนวเดียวกัน มีลักษณะกรองให้ชัดเป็นความคิดรวบยอด

มวลความคิด เป็นการรวมแนวความคิดหลายๆแนวเข้าด้วยกัน มีลักษณะครอบคลุมประเด็นปัญหาต่างๆ และสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์หลายประการ

แนวความคิดในการออกแบบเป็นระดับความคิดที่สำคัญและมีคุณค่าต่อการพัฒนาความคิดที่ประมวลข้อมูล หลักการ ทฤษฎี ความเป็นเหตุผลแห่งความจริง สู่การสร้างกรอบแนวคิดที่ครอบคลุม (ความคิดรวบยอด) เพื่อใช้เป็นแนวคิดพัฒนาการออกแบบที่สามารถตอบสนองตรงตามวัตถุประสงค์อย่างมีคุณค่า มีความใหม่และลักษณะเฉพาะตน ลักษณะแนวคิดของนักออกแบบจะมีระดับแตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นแนวคิดในระดับรูปธรรมและนามธรรม แต่โดยทั่วไปแนวความคิดที่ได้จะเน้นหนักไปในทางนามธรรมเพื่อขยายความคิด (idea) สู่การแก้ปัญหาได้หลายแนวทาง หรือแนวการออกแบบได้หลายรูปแบบ

ความคิดของนักออกแบบนั้นส่วนหนึ่งเกิดจากประสบการณ์ที่ได้ฝึกฝน สังเกต และเกิดจากคุณลักษณะของนักออกแบบ ที่มีความกระตือรือร้น ติดตาม สนใจแนวคิดใหม่ๆ และสามารถนำมาประยุกต์ปรับใช้ได้อย่างสร้างสรรค์นั้น สิ่งที่สำคัญอีกสิ่งหนึ่งในการออกแบบคือ แรงบันดาลใจ ซึ่งถือได้ว่าเป็นส่วนที่ผลักดันให้เกิดการออกแบบอย่างไม่คาดฝัน เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดมุมมองและแนวคิดใหม่ๆ โดย มาโนช กงกะนันท์ (2549) ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ว่า

ในการสร้างงานออกแบบ ความบันดาลใจมีความสำคัญมาก นักออกแบบแต่ละคนอาจมีความบันดาลใจที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และจินตนาการ ความบันดาลใจเป็นพลังอันเร้นลับ และมีคุณค่ามหาศาลชนิดหนึ่ง ที่เกิดขึ้นได้ 3 ทาง คือ จากภายในตัวของเราโดยผ่านทางสมอง นั่นคือ จินตนาการ และอีกทางหนึ่งจากภายนอก เช่นธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การศึกษา และประสบการณ์จากสังคมและวัฒนธรรม

ความบันดาลใจจากจินตนาการ ในการสร้างจินตนาการ ผู้เขียนใช้สมาธิเป็นหลักเบื้องต้น ประกอบกับสถานที่ซึ่งนอกจากจะเป็นห้องหรือมุมออกแบบแล้ว อาจเป็นสถานที่ที่มีความเงียบสงบเพียงพอ โดยเริ่มต้นด้วยการรวมจิตใจให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและสงบนิ่ง ต่อจากนั้นใช้ความคิดนำว่าจะสร้างหรือออกแบบเรื่องอะไร

ความบันดาลใจจากธรรมชาติ นั้นจะมีอยู่ 2 ทางคือ ทางตรงและทางอ้อม ซึ่งทางตรงได้แก่ การที่เราไปสถานที่ต่างๆที่เป็นธรรมชาติ สิ่งที่ได้เห็นถือเป็นประสบการณ์ตรง เมื่อตั้งสมาธิแล้ว ในขณะที่นั้นจะเกิดความบันดาลใจเป็นภาพอยู่ในสมอง จากนั้นจึงถ่ายทอดออกมาเป็นภาพ ซึ่งอาจมีความเหมือนหรือไม่เหมือนกับภาพต้นแบบก็ได้ ส่วนทางอ้อม ก็คือ เราได้เห็นภาพธรรมชาติจากภาพถ่ายหรือหนังสือ จากนั้นจึงถ่ายทอดออกมาเป็นภาพ

ความบันดาลใจจากสังคมและวัฒนธรรม มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่เป็นรูปธรรม เช่น วัฒนธรรมทางศิลปกรรม ได้แก่ สถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม นาฏกรรมและดนตรี เมื่อมีโอกาสได้ชมสถาปัตยกรรมที่สำคัญทางศาสนาหรือประวัติศาสตร์ ได้ชมนิทรรศการศิลปะหรือฟังดนตรี แล้วเกิดความบันดาลใจที่จะสร้างผลงานออกแบบ ส่วนลักษณะนามธรรม เช่น การอ่านหนังสือ การฟังคำบรรยายหรืออภิปราย สิ่งดังกล่าวเหล่านี้เป็นความบันดาลใจที่มีความสำคัญต่อการสร้างผลงานออกแบบทั้งสิ้น นักออกแบบที่ดีนั้น ควรให้ความสนใจต่อสิ่งทั้งหลายดังที่กล่าวมา เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับนำมาระดมความคิด และนำไปสู่การสร้างสรรคผลงานจนบรรลุผลสำเร็จ

การออกแบบถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญให้เกิดการคิดและการพัฒนาในสิ่งใหม่ๆ มุมมองใหม่ๆ ประโยชน์ใช้สอยใหม่ๆ เป็นความสามารถทางการคิดและสร้างสรรค์ โดยใช้แรงบันดาลใจเป็นตัวขับเคลื่อน (ปิยะชาติ แสงอรุณ. 2547) ความสามารถสร้างสรรค์ (creativity) ของนักออกแบบมิใช่เรื่องความเชี่ยวชาญทั่วไป แต่ดูเป็นเรื่องน่าตกใจ บางครั้งเป็นเรื่องการคิดที่ขาดความเป็นระเบียบ มันขาดความมั่นใจในสิ่งที่ได้เห็นได้ยิน แต่กล้าที่จะสงสัยและทำไปถึงแม้ว่าจะเข้าใจผิด มันแทรกซึมเข้าไปในความคิดที่ได้เตรียมล่วงหน้ามันสร้างความเชื่อมั่นอย่างรวดเร็ว สร้างแนวทางใหม่ คำศัพท์ใหม่อย่างไม่หยุดยั้ง กระตุ้นและเปลี่ยนมุมมอง นักออกแบบจึงมิใช่ผู้ออกแบบงานเพียงเพื่อใช้ แต่เป็นผู้สร้างงานให้กับสังคม จะต้องสามารถสื่อสารกับสังคมในสิ่งที่ตัวเองคิด เป็นความรับผิดชอบต่อสังคมในฐานะนักออกแบบ ตัวอย่างงานออกแบบที่มีวิธีคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แตกต่างไปจากวิธีการคิดแก้ปัญหาทั่วไป เป็นตัวอย่างของการคิดต่าง คิดย้อนทาง คิดนอกกรอบ คิดฝัน และคิดด้วยประสบการณ์เขาวัวปัญญา

1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

การออกแบบผลงานหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้นั้นควรมีหลักเกณฑ์หรือหลักทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานเชิงออกแบบเข้ามาช่วยให้การออกแบบนั้นเกิดความสวยงาม ครบถ้วน และสมบูรณ์ ชีระชัย สุขสด (2544) ได้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ไว้ว่า หลักการออกแบบเปรียบเทียบเสมือนปัจจัยเสริมสร้างงานออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความสมบูรณ์เพื่อเป็นที่พอใจของผู้ใช้นอกเหนือจากพื้นฐานของการใช้งานแล้ว ก็จะต้องมีความสวยงามของรูปทรง สีสัมผัสที่ถูกต้องตามกลุ่มหรือวัยต่างๆ การที่จะออกแบบให้ผลิตภัณฑ์สมบูรณ์แบบดังกล่าวมิใช่เรื่องง่าย เพราะถือว่าเป็นเรื่องทางด้านจิตใจและค่านิยมของผู้ใช้ตลอดจนสถานะของการตลาด ตามยุคสมัยต่างๆ ศาสตร์ด้านศิลปะจึงเป็นสิ่งสำคัญ ข้อมูลฐานในการออกแบบที่จะช่วยเสริมสร้างให้ผลิตภัณฑ์สมบูรณ์องค์ประกอบของมูลฐานดังกล่าวนี้ก็คือ หลักของการออกแบบที่ศตวรรษของศิลปะต่างๆ ซึ่งล้วนแต่เป็นปัจจัยในการเสริมสร้างรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้สมบูรณ์และสวยงาม

1.2.1 ส่วนมูลฐานในการออกแบบ (Elements Design)

คือองค์ประกอบในการสร้างรูปทรงต่างๆ ก็จะนำไปใช้ในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย

1. การจัดเส้น (Arrangement of Line)
2. การจัดรูปทรง (Arrangement of Form)
3. การจัดพื้นที่ (Arrangement of Area)
4. การจัดน้ำหนัก (Arrangement of Value)
5. การจัดมวล (Arrangement of Mass)
6. การจัดช่องว่าง (Arrangement of Space)
7. การจัดพื้นผิว (Arrangement of Texture)
8. การจัดสี (Arrangement of Color)

1.2.2 หลักเกณฑ์ในการออกแบบ (Principle of Design)

คือ แนวทางเบื้องต้นหลายแนวทางในการนำเอาส่วนมูลฐานในการออกแบบ มาทำการจัดวางในพื้นที่ให้ได้องค์ประกอบของรูปทรง ผลิตภัณฑ์ที่ควรจะมี ซึ่งจะประกอบด้วย

1.2.2.1 ความเป็นหน่วยหรือเอกภาพ (Unity) เป็นการคำนึงถึงผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ทำการออกแบบโดยเฉพาผลิตภัณฑ์ประเภทที่ประกอบกันหลายหน่วย หรือเป็นชุด หรือมีหลายๆ ขนาด รวมทั้งการประดับและตกแต่งลวดลาย สีสัมผัสบนผลิตภัณฑ์ ควรจะออกแบบให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันไปด้วยกันได้ มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ซึ่งก็คือ ความเป็นเอกภาพนั่นเอง แต่ถ้า

ผลิตภัณฑ์ใดไม่มีความเป็นเอกภาพก็จะดูแตกกลุ่มอยู่รวมกันไม่ได้ ภาพลักษณ์และความรู้สึกของผู้ที่พบเห็นผลิตภัณฑ์จะดูเหมือนว่าไม่ได้เข้าเป็นชุดเดียวกัน ความสัมพันธ์ทางศิลปะสูญเสียไป

วิธีการที่จะออกแบบให้ดูมีเอกภาพในทางการออกแบบรูปทรงที่เป็น 3 มิติ เช่น ผลิตภัณฑ์ต่างๆ นั้น กระทำได้ 2 วิธีคือ

1. การซ้ำ (Repetition) คือ การออกแบบรูปทรงที่เหมือนกัน รวมทั้งรูปแบบลวดลายหรือสีสันทัน เป็นชุดเดียวกัน

2. การออกแบบหลากหลาย (Variety) คือ การออกแบบรูปทรงคล่องจองกัน เป็นลักษณะการแปรเปลี่ยนจากการซ้ำ ซึ่งจะเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย จึงสามารถออกแบบให้เกิดความหลากหลายที่คล้ายคลึงกันแต่ไม่เหมือนกัน

นอกจากนี้ ในทางงาน 2 มิติ เช่น การตกแต่งสีสันทัน ลวดลาย บนตัวผลิตภัณฑ์ การออกแบบให้มีเอกภาพก็จะต้องคำนึงถึงเอกภาพของส่วนประกอบของการออกแบบ (Element of Design) เช่น เส้น (Line) น้ำหนัก (Tone) ช่องว่าง (Space) สี (Color) ทางศิลปะที่จะก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์เกิดเอกภาพที่สมบูรณ์สวยงามนอกเหนือจากรูปทรง โดยหลักการทำให้เกิดเอกภาพขึ้นโดย 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. Opposition จะเป็นลักษณะการใช้ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ในหลักของการขัดแย้ง (Contrast) เพื่อให้เกิดจุดเด่น (Dominance) นำไปสู่กฎสมดุลแห่งเอกภาพ

2. Transition จะเป็นลักษณะของการใช้ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ในลักษณะของการเชื่อมประสานโดยตัวกลาง เป็นตัวเชื่อม เพื่อให้ส่วนประกอบหรือธาตุทางศิลปะต่างๆ นั้น เกิดการยึดติด (Cohesion) นำไปสู่กฎสมดุลแห่งเอกภาพ

1.2.2.2 ความสมดุล (Balance) เป็นการคำนึงถึงความถ่วงในส่วนซ้ายขวาของตัวผลิตภัณฑ์ที่พอดีในด้านของรูปทรงตลอดจนถึงเรื่องของการถ่วงน้ำหนักในการที่จะออกแบบให้ผลิตภัณฑ์สามารถทรงตัวในการวางตั้งได้ดี ไม่โคลนล้มง่าย ในเรื่องของความสมดุลมีหลักอยู่ 3 ลักษณะคือ

1. สมดุลในลักษณะเท่ากัน คือ รูปทรงที่มีความเท่ากันทั้ง 2 ด้าน ซ้ายขวา หรือที่เรียกว่า สมมาตร ในทางธรรมชาติ คือ รูปทรงมนุษย์ จะสมดุลทั้งสัดส่วนของรูปทรงและทั้งสายตาของผู้ที่มองรูปทรงเหล่านั้นในผลิตภัณฑ์จะพบเห็นมากที่สุดเนื่องจากผลิตภัณฑ์นั้นเป็นสิ่งที่สนองตอบทางด้านกายภาพ ผู้ใช้ได้ประโยชน์เพื่อความจำเป็นหรือเพื่อความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต ตัวอย่างที่ชัดเจนของผลิตภัณฑ์ที่สมดุลในลักษณะเท่ากัน เช่น ขวดต่างๆ แจกัน ชุดเครื่องเสียง นาฬิกา เครื่องใช้ไฟฟ้าบางประเภท เช่น เครื่องรับโทรทัศน์ ตู้อบอาหาร อาจมีการออกแบบหน้าปัด หรือตำแหน่งปุ่มปรับโน้มนำเอียงไปข้างใดข้างหนึ่งไม่มีทั้ง 2 ข้าง จึงเป็นการสมดุลในลักษณะคาดคะเน (Approximately Symmetry)

2. สมดุลในลักษณะไม่เท่ากัน คือ รูปทรงที่มีลักษณะไม่เท่ากัน หรือไม่เหมือนกัน ทั้งด้านซ้ายและขวา การสมดุลลักษณะนี้นิยมมากในงานจิตรกรรม เนื่องจากงานจิตรกรรมเป็นงานที่สนองตอบในด้านจิตใจ ใช้การมองดูความงามด้วยสายตา ไม่ได้ใช้ประโยชน์เหมือนผลิตภัณฑ์ จึงจำเป็นต้องใช้การสมดุลแบบไม่เท่ากันนี้ เนื่องจากดูแล้วไม่เบื่อหน่าย มองได้นาน การสมดุลลักษณะไม่เท่ากันนี้ถึงแม้ว่าจะไม่เท่ากันในด้านขนาด รูปร่าง มวล แต่ในการออกแบบสามารถทำให้ดูแล้วเกิดความสมดุลได้ในความรู้สึกด้วยน้ำหนัก เส้น สี หรือธาตุอื่นๆ โดยไม่ดูโน้มเอียงไปทางซ้ายหรือขวา บนหรือล่าง ผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบให้สมดุลในลักษณะนี้ เช่น แกลลอนน้ำมันเครื่อง 1-5 ลิตร บางยี่ห้อที่จำเป็นจะต้องมีหูหิ้วอีกด้านหนึ่ง หรือเน้นรูปแบบให้มีคอขวดโน้มเอียงหรือเฉียง เพื่อสะดวกในการใช้งาน ลักษณะผลิตภัณฑ์เช่นนี้จัดว่าเป็นประเภทรูปร่างเอื้ออำนวยไปตามประโยชน์การใช้งาน นอกจากนี้ก็มีผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องปั้นดินเผา หรือแก้วที่เน้นในด้านของการเป็นสินค้าตั้งโชว์ จำพวกแจกัน ขวด บางประเภทเจาะจงที่จะออกแบบให้มีลักษณะสมดุลไม่เท่ากัน เพื่อมีวัตถุประสงค์ในด้านความทันสมัย แปลกตา ไม่จำเจ และดูไม่เบื่อกาย

3. สมดุลในลักษณะจุดศูนย์ถ่วง คือ งานผลิตภัณฑ์ส่วนมากเป็นงาน 3 มิติ ลอยตัว ผลิตภัณฑ์บางประเภทที่มีลักษณะทรงสูงชะลูดและจะต้องวางตั้งในฐานที่แคบจำเป็นจะต้องศึกษาเรื่องจุดศูนย์ถ่วง (Center of Gravity) ซึ่งเป็นจุดที่อยู่บริเวณศูนย์กลางของตัวรูปทรงต่างๆ เป็นแนวเส้นตั้งที่จะแบ่งน้ำหนัก 2 ด้านออกเท่ากัน แต่ถ้าน้ำหนัก 2 ข้างดังกล่าวไม่เท่ากันก็จะเกิดการทรงตัวที่ไม่ดี โคนล้มง่าย การเคลื่อนไหว กิริยาท่าทางต่างๆ ของมนุษย์ ไม่ว่าจะวิ่ง ยืน เดิน ก้ม พิงข้างฝา แนวจุดศูนย์ถ่วงนี้จะเปลี่ยนไปตามกิริยานั้นๆ นี่คือน้ำหนักที่เคลื่อนขึ้นในทางธรรมชาติ แต่ผลิตภัณฑ์นั้นจะมีความคงรูปอยู่เสมอไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ เหมือนร่างกายมนุษย์จำเป็นจะต้องศึกษาจุดศูนย์ถ่วงให้ถูกต้อง ในส่วนผลิตภัณฑ์ เช่น ขวด แจกัน กระติ๊กน้ำทรงสูง แก้ว เป็นต้น ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ต้องการการทรงตัวในทางสูงที่เหมาะสมไม่ว่าจะเป็นการสมดุลในลักษณะเท่ากัน หรือไม่เท่ากันก็ตาม และยังต้องมีการรับน้ำหนักในส่วนของการใช้งานอีกด้วย เช่น ขวดต้องใส่น้ำ แจกันใส่ดอกไม้ กระติ๊กน้ำจะต้องมีน้ำและรับแรงกดของผู้ใช้งาน แก้วต้องรองรับน้ำหนักของผู้นั่ง การโค่นล้มได้ง่ายของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนี้จะไม่เกิดถ้าออกแบบศึกษาและออกแบบรูปทรงให้ถูกต้องตามหลักของการคำนวณหาจุดศูนย์ถ่วง

1.2.3 ความสัมพันธ์ทางศิลปะ (Relativity of Arts)

1.2.3.1 ส่วนเด่นและส่วนรอง (Dominance and Subordination) หมายถึง การเน้นให้เกิดความโดดเด่นในทางศิลปะ ดูแล้วเกิดความน่าสนใจ ประทับใจแก่ผู้พบเห็น จุดที่เน้นอาจจะเป็น สี รูปทรง ลวดลาย หรือพื้นผิวของผลิตภัณฑ์ ในการเน้นจุดเด่นควรมีตำแหน่งไม่กระจายทั่วทั้งตัวผลิตภัณฑ์ เพราะถ้าจุดเด่นเกิดทั่วไปเหมือนกัน จะกลายเป็นความกลมกลืน ควรมีตำแหน่ง

อื่นเป็นจุดส่วนรองคล้ายจุดเด่นแต่มีความสำคัญรองลงไปตามลำดับ จะช่วยให้เกิดความลดหล่นและนุ่มนวลทางผลงานการออกแบบ

1.2.3.2 จังหวะและลีลา (Rhythm) หมายถึง ความสัมพันธ์ในทางความรู้สึก เคลื่อนไหว ในระยะความถี่ ความห่าง ของสักส่วนช่องว่าง เป็นการรวมเอาการซ้ำกันของทัศนธาตุ (Visual Elements) เข้าด้วยกันอย่างสมบูรณ์ มีจังหวะที่ลงตัวพอดี ดูแล้วเกิดความรู้สึกไม่น่าเบื่อ นพวรรณ หมั่นทรัพย์ (2539) ได้กล่าวว่าจังหวะลีลามีอยู่ 3 ชนิด คือ

1. จังหวะที่ซ้ำกัน คือ การซ้ำกันด้วย เส้น สี รูปทรง หรือแม้กระทั่งค่าน้ำหนักของสีและพื้นผิว ซึ่งเป็นส่วนประกอบของการออกแบบ แต่ถ้าการซ้ำนั้นรูปทรงเหมือนกันหมด จะเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย การสร้างขนาดให้มีความแตกต่างกันจะทำให้ดูมีความน่าสนใจมากขึ้น

2. จังหวะที่สลับกัน คือ จังหวะที่รวมการซ้ำ และมีการสลับคั่นระหว่างการซ้ำนั้น ทำให้ดูแปลกไปอีกแบบหนึ่ง

3. จังหวะที่ต่อเนื่อง คือ จังหวะลีลาที่ต่อเนื่อง มีลักษณะการซ้ำของรูปทรงที่มีการแปรเปลี่ยนในลักษณะปกติเป็นระยะๆ จังหวะแบบนี้มักจะมีการเปลี่ยนแปลงของรูปทรงไปเรื่อยๆ

1.2.3.3 ความแตกต่าง (Contrast) หมายถึง ความประสงค์ของนักออกแบบที่ต้องการจะออกแบบให้เกิดความขัดแย้งกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของส่วนต่างๆในตัวผลิตภัณฑ์ เพื่อแก้ปัญหาความซ้ำซาก จำเจ ที่จะก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย ความแตกต่างจะช่วยให้เกิดความแปลกใหม่ ตื่นเต้น ไร่้าใจ

1.2.3.4 ความกลมกลืน (Harmony) หมายถึง ความเหมาะสมพอดี เข้ากันได้ดี โดยไม่ขัดแย้งหรือขัดตา นักออกแบบสามารถพิจารณาความกลมกลืนมาใช้ในงานออกแบบได้ 3 ลักษณะ วัฒนะ จุฑะวิภาต (2527) ได้ให้ความหมายของความกลมกลืนไว้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การออกแบบให้กลมกลืนด้านความคิด ตัวอย่างเช่น การออกแบบบ้านของประเทศทางตะวันออกที่เหมาะสมกับอากาศร้อน บ้านของประเทศตะวันตกที่เหมาะสมกับอากาศเย็น

2. การออกแบบให้กลมกลืนด้วย รูปทรง (Form) สี (Color) ลักษณะผิว (Texture) ความอ่อนแก่ (Tone) ซึ่งออกแบบโดยเลือกใช้ข้อแตกต่างที่กลมกลืนกัน

3. การออกแบบให้กลมกลืนตามธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น ลักษณะของคน ต้นไม้ สัตว์ เหล่านี้มีลักษณะที่ธรรมชาติสร้างขึ้นมาอย่างพอเหมาะกลมกลืนกัน

1.3 บริบททางการออกแบบและพัฒนา

ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทางสังคมและวัฒนธรรมได้เกิดการผสมผสานเป็นองค์รวมนั้น ทางด้านการออกแบบนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบันของความเป็นงานออกแบบร่วมสมัยกับ

บริบทของการออกแบบในภาพรวม ได้ทำให้เราย้อนกลับไปถึงกระแสความเคลื่อนไหวของการออกแบบในระดับพื้นฐานมากขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงแนวทางการออกแบบในปัจจุบัน และใช้เป็นแนวทางสำหรับในอนาคตต่อไปได้

นักออกแบบในปัจจุบันจึงควรคำนึงถึงองค์ประกอบพื้นฐานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานดังรายละเอียดต่างๆ นี้

1. การสำรวจและพิจารณาความสนใจของผู้ออกแบบที่มีต่อประเด็นที่จะออกแบบ
2. การคำนึงถึงผลกระทบทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่อกระบวนการทำงานและผลงานการออกแบบ
3. ผลจากการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการออกแบบ
4. การคำนึงถึงความสอดคล้องระหว่างงานออกแบบและกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในยุคสมัยเดียวกัน
5. ความเป็นสากลของงาน
6. การคำนึงถึงองค์ประกอบแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่องานออกแบบทั้งทางด้านเนื้อหาและการปฏิบัติ
7. การศึกษาถึงความต้องการของผู้บริโภค

จากองค์ประกอบต่างๆ ข้างต้น และความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน ได้เป็นเสมือนเงื่อนไขที่ทำให้นักออกแบบในปัจจุบันจะต้องมีความรอบคอบมากขึ้นกว่าเดิม เพื่อที่จะสร้างผลงานการออกแบบที่ดี มีประสิทธิภาพครบถ้วนทั้งคุณค่าทางสุนทรียะ และประโยชน์ใช้สอยสำหรับทุกคน

นอกจากนั้น รูปแบบและการสื่อความหมายเฉพาะของการออกแบบ ก็ถือเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้กระบวนการการทำงานนั้นสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ทั้งการขยายตัวของวัฒนธรรมที่ส่งผลอย่างชัดเจนในช่วงปี ค.ศ.1980-1990 ที่ผ่านมามีได้ทำให้เห็นถึงแนวทางการออกแบบที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะของผู้บริโภค และคำนึงถึงมิติทางวัฒนธรรมมากยิ่งขึ้น อันเนื่องมาจากการพัฒนาทางเทคโนโลยี ก้กับการเชื่อมโยงทางวัฒนธรรม ทำให้เกิดการตลาดสำหรับลูกค้ากลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การเติบโตของระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) ทำให้สามารถขยายเครือข่ายบริษัทต่างๆ ให้เข้าถึงผู้บริโภคได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งรสนิยมและความต้องการเฉพาะดังกล่าวนี้ได้แสดงให้เห็นถึงทิศทางของกระบวนการสร้างสรรค์งานออกแบบที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตอย่างสิ้นเชิง ซึ่งสินค้าต่างๆ ต้องสร้างสรรค์สำหรับการใช้งานในวงกว้างให้ได้มากที่สุด

การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมส่งผลถึงการออกแบบดังกล่าวนี้สามารถจำแนกให้เห็นถึงบริบททางการออกแบบในส่วนต่างๆ พอสังเขป ดังนี้

1.3.1 รูปแบบ

การออกแบบในปัจจุบันได้มีการผสมผสานระหว่างโครงสร้างและรูปลักษณะเข้าด้วยกันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นผลงานทางด้านวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลาย การก่อสร้าง รวมไปถึงการออกแบบ ตกแต่งภายใน ซึ่งในส่วนต่างๆ ได้ประกอบเข้าด้วยกันอย่างแยกไม่ออก ทั้งนี้เนื่องมาจากเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นของเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำงานต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบทั้งอุปกรณ์ และระบบที่นำมาใช้ นักออกแบบจึงสามารถที่จะสร้างสรรค์รูปแบบของงานได้ตามความต้องการ เฉพาะทางมากขึ้น ทำให้เกิดผลงานที่มีรูปลักษณะภายนอกและโครงสร้างที่ชัดเจน

รูปแบบของการพิมพ์และตัวอักษร เป็นส่วนหนึ่ง que แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านเครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องโดยรอบ จากการจัดวางในอดีตที่มีตารางช่องไฟ กำหนดชัดเจน มาถึงการวางรูปแบบและการทำงานที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานมากขึ้น นักออกแบบจึงเปรียบเหมือนวาทกรผู้ควบคุมองค์ประกอบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องและความชำนาญทั้งฝีมือ และทักษะในส่วนต่างๆ รวมถึงจินตนาการความคิดสร้างสรรค์ให้สามารถประสานกัน ออกมาเป็นผลงานสำหรับผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสมเจาะกลมกลืนมากที่สุด

1.3.2 หลักการทางกายภาพ

ขอบเขตในการทำงานของนักออกแบบนั้นย่อมเกี่ยวข้องกับการนำเอาประสบการณ์โดยธรรมชาติตามหลักการทางกายภาพมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นการคำนึงถึงทิศทางของแสงเงา การจัดวางตำแหน่งสิ่งของต่างๆ เข้าด้วยกัน รวมถึงการคำนึงถึงการรับรู้ตามธรรมชาติของประสาทสัมผัส และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามธรรมชาติจากผลงานออกแบบที่จัดทำขึ้น ดังนั้นงานออกแบบร่วมสมัยในปัจจุบันจึงมักที่จะต้องมีการทดสอบการใช้งาน หรือการทำงานอย่างละเอียด ก่อนที่จะมีการนำเอาผลงานนั้นไปใช้จริง ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับส่วนต่างๆ ให้เหลือน้อยที่สุด

การคำนึงถึงหลักทางกายภาพ และกระบวนการพฤติกรรมมนุษย์จึงถือเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่องานออกแบบในปัจจุบัน

1.3.3 การตัดทอน

รูปทรงที่เรียบง่าย นำเอาเฉพาะองค์ประกอบที่จำเป็นที่สุดมาใช้ในการออกแบบ ถือเป็นหลักการทางการออกแบบสมัยใหม่ ทั้งนี้เนื่องจากนักออกแบบในปัจจุบัน ได้นำเอากระบวนการตัดทอนดังกล่าวมาใช้มากขึ้น ในขั้นตอนของรายละเอียดทางฝีมือและการนำเสนอ โดยงานออกแบบที่ตัดทอนแล้วนั้นยังคงความหรูหราสง่างามไว้ครบถ้วน และประหยัดค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย ซึ่งทำได้โดยการลดทอนวัสดุที่ไม่จำเป็น การเผยให้เห็นโครงสร้างภายในสู่ภายนอก ซึ่งนักออกแบบสามารถใช้จุดเล็กๆ นี้มาช่วยในการเพิ่มคุณค่าของงานให้มากขึ้นได้ โดยการชี้ให้เห็นถึงการใช้งานที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของจุดนั้น

1.3.4 ผลลัพธ์ทางบวก

โดยทั่วไปแล้ว จินตนาการกับเครื่องมือในการออกแบบนั้นมีความเกี่ยวเป็นวงจรที่ต่อเนื่องกัน ไม่ว่าจะเป็นการนำเอามาใช้ใหม่ และการละทิ้งสิ่งที่ไม่จำเป็นออกไป นักออกแบบในปัจจุบันจึงต้องคำนึงถึงผลลัพธ์ในทางบวกให้มากขึ้น หรือหลีกเลี่ยงผลกระทบทางลบที่มีต่อสิ่งต่างๆ โดยรอบ อีกทั้งผลงานในรูปแบบเดิมที่ต้องรองรับการใช้งานในแบบใหม่ๆ ถือเป็นเรื่องที่มีการออกแบบจะต้องสามารถผสมผสานและคาดการณ์ล่วงหน้าในส่วนนี้ไว้เสมอ และส่วนที่ถูกหลงลืมนี้ปรากฏเป็นผลงานออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับอนาคต

1.3.5 การมีลักษณะเฉพาะ – ความเป็นท้องถิ่น

นักออกแบบโดยทั่วไปมักเริ่มต้นจากรูปทรงและวัสดุที่อยู่ใกล้ตัว หรือจากวัตถุที่มีอยู่ในท้องถิ่นเดียวกันนั้น และคำนึงถึงความต้องการทางสังคมและวัฒนธรรมความเป็นมาของท้องถิ่น ความต้องการของผู้ใช้โดยตรง และการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ผิดพลาด จึงจะทำให้การออกแบบนั้นเกิดผลตอบรับที่ดี และตอบสนองถึงความต้องการเฉพาะได้มากที่สุด

1.3.6 การสร้างการจดจำ

การสร้างภาพลักษณ์องค์กร หรือการสร้างการจดจำของผลงานการออกแบบ ถือเป็นพลังทางด้านรูปแบบที่สำคัญในปัจจุบัน เป็นสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางมิติทางวัฒนธรรมและทางเศรษฐกิจ การสร้างการจดจำโดยการวางแผนทางด้านภาพลักษณ์นี้ เป็นส่วนประกอบอย่างหนึ่งของโครงสร้างการสร้างสรรค์ และเพิ่มมูลค่าของงานเป็นอย่างยิ่ง นักออกแบบสามารถพัฒนาการแสดงถึงเอกลักษณ์เฉพาะนี้ให้มีความโดดเด่นได้โดยการใช้องค์ประกอบทางการออกแบบต่างๆ อาทิ สี รูปทรง วัสดุ ตัวพิมพ์ หรือการสื่อสารเนื้อหาเฉพาะผ่านการใช้งานของผลงานนั้น หรือสร้างการจดจำโดยการนำเอานี้อาณาเข้าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันมนุษย์ตามกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

1.3.7 การมีเนื้อหาเชิงพรรณนา

การออกแบบที่สามารถแสดงถึงเนื้อหาเชิงบรรยายได้ด้วยตัวเองนั้นเป็นผลงานที่แสดงให้เห็นถึงงานนั้นได้อย่างเปิดเผยที่สุด การกำหนดภาพรวมของเนื้อหาที่จะนำเสนอจึงเป็นสิ่งสำคัญ ในการที่ทำให้ผู้บริโภคได้เข้าใจในสิ่งที่นักออกแบบต้องการจะนำเสนอได้ การกำหนดองค์ประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะแสดงออกถึงภาพลักษณ์เฉพาะตัวของงานนั้นๆ เช่น การสร้างภาพประกอบการ์ตูน ก็จะสะท้อนพฤติกรรมในจินตนาการของมนุษย์ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ออกมา เนื้อหาที่สื่อออกมาจากภาพนั้นๆ ก็จะบอกและอธิบายถึงวัฒนธรรมความเป็นอยู่สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ฯลฯ ของสังคมหรือเหตุการณ์นั้นๆ ได้ด้วยตัวเอง (ศิริวัฒน์ แสนเสริม. 2547)

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์นั้นถือได้ว่าเป็นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อนักออกแบบ นักศิลปะ และบุคคลทั่วไป ในการคิดหรือพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ให้เกิดความก้าวหน้าในวิทยาการด้านต่างๆ กันออกไป ซึ่งจินตนาการถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญในการที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดแรงผลักดันในด้านความคิดสร้างสรรค์มากกว่าความรู้หรือตัวทฤษฎี ดังเช่น อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (Albert Einstein) นักวิทยาศาสตร์เอกของโลก เคยกล่าวไว้ว่า จินตนาการ สำคัญกว่าความรู้ (Imagination is more important than knowledge) นั่นอาจเป็นเพราะว่า ความรู้ทั้งหลายถูกจัดเก็บในรูปแบบของข้อมูล ซึ่งมีการศึกษาค้นคว้าเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และปรับเปลี่ยนไปตามแต่ละยุคสมัย เมื่อก้าวเข้าสู่ยุคสมัยใหม่ เกิดการศึกษาความรู้วิทยาการใหม่ๆ ข้อมูลในยุคเก่าก็ล้าสมัย บางอย่างก็ใช้ไม่ได้ไปเสียแล้ว ส่วนจินตนาการนั้น เกิดขึ้นจากกระบวนการความคิดของแต่ละบุคคล ไม่ว่าจะกาลเวลาจะเปลี่ยนไปจินตนาการก็ยังคงอยู่ เพราะเมื่อใดที่เราใช้ความคิด จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ก็เกิดขึ้นได้เสมอ ซึ่ง ชัยยุทธ รัตตานุกุล (2541) ได้กล่าวไว้ว่า

มนุษย์ได้ถูกกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าจากการสัมผัสด้วยประสาทสัมผัส ก็จะเกิดรูปของความคิดขึ้นที่เรียกว่า จินตนาการ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้หลายแนวทางอันยังไม่สามารถสร้างเอกภาพของรูปความคิดจนกว่าจะผ่านกระบวนการทางการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ และพิจารณาด้วยเหตุและผล ดังนั้น จินตนาการ คือ ผลจากการรับรู้โดยประสาทสัมผัสต่างๆ ของมนุษย์ ผสมผสานกับประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม แบ่งออกเป็น

1. จินตนาการโครงสร้าง (Constructive Imagination) ได้แก่ วิธีคิดจินตนาการจากการรวบรวมข้อมูล ซึ่งไม่ใช่จินตนาการที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์เดิม ทำให้เกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ขึ้นโดยไม่ต้องประสบกับสิ่งนั้นๆ มาก่อน

2. จินตนาการสร้างสรรค์ (Creative Imagination) ได้แก่ การมีแนวคิดจินตนาการขึ้นใหม่ตามต้องการและความรู้สึกภายในบุคคล อาจเป็นการคิดจินตนาการเพื่อแก้ปัญหา การคิดหาเทคนิควิธีการใหม่ๆ หรือการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้

จินตนาการนั้นกล่าวได้ว่าเป็นความคิด เป็นภาพในจิตใจ ที่อาจจะยังไม่เกิดขึ้น บางสิ่งอาจเป็นไปได้ หรืออาจเป็นไปได้ยาก ผลงานที่เราพบเห็นกันในงานศิลปะ การออกแบบ ดนตรี วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ดาราศาสตร์ หรือแขนงอื่นๆ ล้วนมีรากฐานทางจินตนาการทั้งสิ้น การสร้างภาพด้วยการใช้จินตนาการบางคนอาจคิดว่า นั่นคือการคิดเพื่อฝัน ฝันเพื่อง ไม่อาจเป็นจริงไปได้ แต่ถ้าเราสังเกตดูความฝันของเราในวัยเด็ก ปัจจุบันมันอาจมีหรือเกิดขึ้นแล้วก็เป็นได้ แม้ว่าความคิดจินตนาการจะนำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ๆ แต่การใช้จินตนาการเพียงอย่างเดียวก็ไม่อาจสำเร็จได้ เพราะการใช้จินตนาการต้องควบคู่ไปกับความคิดสร้างสรรค์ ค้นคว้าศึกษา และลงมือทำ จึงจะเกิดผลมากที่สุด

อารี พันธุ์ณี (2354) ได้กล่าวไว้ในบทความตอนหนึ่งว่า สเปียร์แมน (Spearman. 1963) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ อำนาจจินตนาการของมนุษย์ในการที่จะสามารถสร้างผลผลิตใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกลุ่มเกสตัลท์ที่ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของการกระทำเพื่อให้ได้ผลผลิตใหม่ๆ ทางความคิด ซึ่งเกิดจากความคิดจินตนาการมากกว่าการใช้เหตุผล และเช่นเดียวกับการศึกษาของ ออสบอร์น (Osborn. 1957) พบว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ (Applied Imagination) ความคิดจินตนาการจึงเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

วิจิตร วรุตบางกูร (2531) ได้ทำการรวบรวมความคิดเห็นของนักจิตวิทยาหลายท่านสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ (Applied Imagination) ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหายุ่งยาก เป็นการรวบรวมจินตนาการจากสิ่งเร้าที่รับรู้ให้เป็นสิ่งที่มีประโยชน์

ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) เป็นความสามารถในการคิดของมนุษย์ ในการเชื่อมโยงความรู้ในส่วนต่างๆ ไปสู่กระบวนการความคิดเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ ความสามารถในส่วนนี้มีอยู่ในตัวทุกคนซึ่งจะมีระดับแตกต่างกันออกไป โดยมีผู้ให้คำนิยามถึงความคิดสร้างสรรค์ไว้อย่างหลากหลาย

กิลฟอร์ด (Guilford) (1967) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นความสามารถทางสมอง เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลายทิศทาง หรือเป็นความคิดแบบอบเนกนัย (Divergent thinking) คือการคิดหลายแง่มุม คิดกว้างไกลหรือคิดแบบกระจาย ซึ่งประกอบด้วยความคล่องตัวในการคิด (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดไม่ซ้ำแบบ (Originality) และความคิดแตกต่าง (Elaboration)

โอลสัน (Olsan) (1980) มีความเห็นสอดคล้องกับ กิลฟอร์ด ด้วยเช่นกันว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้นมีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วนด้วยกัน คือ ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) เป็นความสามารถคิดที่รวดเร็วในการแก้ปัญหา ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความสามารถในลักษณะอบเนกนัย ซึ่งเป็นความสามารถที่นำไปสู่ความรู้ใหม่ เห็นในสิ่งใหม่

อาร์โนลด์ (Arnold) (1988) ก็มีความเห็นสอดคล้องด้วยเช่นกันคือ ความคิดสร้างสรรค์เป็นการกระทำที่นำไปสู่การแก้ปัญหาหรือความสามารถในการคิดแบบเปิด คิดแบบอบเนกนัย และคิดในแนวทางที่ไม่เหมือนกัน ประกอบไปด้วย 4 อย่างด้วยกัน คือ เป็นสิ่งใหม่ (Novel) เป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน (Relevance) เป็นสิ่งที่ขัดแย้งกัน (Conflict) และเป็นสิ่งที่ต้องประเมินผล (Evaluation)

ทอร์แรนซ์ (Torrance) (1964) ก็ได้ให้ความหมายไว้เช่นเดียวกันว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของการริเริ่มสิ่งใหม่ๆ ขึ้น โดยไม่ลอกเลียนแบบผู้ใด เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่มีขอบเขตจำกัด บุคคลสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ในหลายๆ แบบ ผลงานทางความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นนั้นมามากมายไม่จำกัด ซึ่งเป็นผลมาจากความคิดที่ว่ายังมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ขาดหายไป แล้วรวบรวมความคิด ทดสอบ เสนอผล ปรับปรุง และทดสอบใหม่อีกครั้ง

เวสต์คอตท์ และ สมิท (Westcott and Smith) (1976) อธิบายว่า เป็นกระบวนการทางสมองที่รวมเอาประสบการณ์เดิมของแต่ละคนออกมาจัดให้อยู่ในรูปแบบใหม่ การจัดรูปแบบความคิดใหม่นี้เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละคนซึ่งไม่จำเป็นจะต้องเป็นสิ่งใหม่ก็ได้

เดรฟตาล (Drevdahl) (ประสิทธิ์รักษ์ เจริญผล. 2547; อ้างอิงจาก Drevdahl. 1964) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลผลิตแปลกใหม่ซึ่งไม่เป็นที่รู้จักมาก่อน ผลผลิตนี้อาจจะเกิดจากการรวบรวมเอาความรู้ต่างๆที่ได้จากประสบการณ์ใหม่ๆ สิ่งที่เกิดขึ้นใหม่นี้ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่มีสมบูรณ์อย่างแท้จริง อาจออกมาในรูปแบบของผลผลิตทางศิลปะ วรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรือเป็นเพียงกระบวนการหรือวิธีการเท่านั้น

วอลเลซ และ โคแกน (Wallach and Kogan) (1965) ให้คำนิยามว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ กล่าวคือ เมื่อระลึกถึงสิ่งหนึ่งได้ก็จะเป็นสะพานช่วยให้ระลึกถึงสิ่งอื่นที่มีความสัมพันธ์กันได้ต่อไปอีก จะเห็นได้ว่าเกิดกระบวนการคิดแบบลูกโซ่ คือเมื่อคิดถึงสิ่งหนึ่งก็จะคิดถึงอีกสิ่งหนึ่งต่อกันไป เช่น เมื่อเห็นดินสอแล้วนึกถึง กระดาษ ภาพวาด สี จานสี พู่กัน น้ำ กระจก และคิดต่อไปอีกเรื่อยๆ

เฮมโมวิทซ์ (Haimowitz) (ประสิทธิ์รักษ์ เจริญผล. 2547; อ้างอิงจาก Haimowitz. 1973) อธิบายว่า เป็นความสามารถที่จะประดิษฐ์หรือคิดค้นสิ่งใหม่ๆ หรือจัดองค์ประกอบแบบที่ไม่มีใครจัดมาก่อน ในวิถีทางที่ทำให้เกิดสิ่งประดิษฐ์หรือแนวคิดที่มีคุณค่าและมีความงาม

แอนเดอร์สัน และ คณะ (Anderson and Others) (1970) ได้กล่าวถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดใหม่ๆ ที่นอกเหนือจากประสบการณ์ที่ผ่านมา เพื่อสร้างรูปแบบใหม่ ความคิดใหม่ หรือผลิตผลงานใหม่ และคนทุกคนเป็นเจ้าของความคิดสร้างสรรค์ซึ่งมีระดับแตกต่างกัน ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับทุกวัย ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

มาเยสกี (Mayesky) (1985) กล่าวไว้ในเรื่องนี้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นแนวทางการคิดหรือการกระทำบางสิ่งที่ไม่ซ้ำแบบใคร มีแนวทางใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา มีการสร้างผลผลิตใหม่ๆ และต้องเป็นสิ่งที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน

ทางด้านนักการศึกษาและจิตวิทยาในไทยก็มีการศึกษาในเรื่องความคิดสร้างสรรค์อยู่พอสมควรและได้ให้คำจำกัดความไว้ในหลายแง่มุมด้วยกัน อย่างเช่น ศศิพันธ์ ทัดสมร (2540) ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างสรรค์เป็นกระบวนการความคิดที่แตกต่างจากการวิพากษ์วิจารณ์ (Critical Thinking) ความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวข้องกับความคิดใหม่ๆที่ตรงข้ามกับความคิดเดิมหรือการมีปฏิริยาตอบสนองต่อความคิดผู้อื่น เป็นการกระทำที่เลือกจากประสบการณ์ที่ผ่านมาเพื่อทำการสร้างรูปแบบใหม่ ความคิดใหม่หรือผลผลิตใหม่

อารี พันธุ์ณี (2537) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกๆใหม่ๆด้วยการคิด

ดัดแปลง ปรับแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ซึ่งรวมถึงการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎี หลักการ ได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นั้นมิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้ สิ่งที่เป็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่ไปกับการพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ หรือที่เรียกว่าจินตนาการประยุกต์นั่นเองจึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

อุษณีย์ โปธิสุขและคณะ (2537) ได้ให้ความเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางปัญญาระดับสูงที่ใช้ความสามารถทางความคิดมารวมกันเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้น เมื่อเราพยายามหาหนทางที่จะแก้ปัญหาหรือหลีกเลี่ยงความซ้ำซากจำเจต่างๆ หรือความพยายามที่จะทำให้หลุดพ้นไปจากกรอบต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคอยู่ และจะเกิดขึ้นได้หากมีความเป็นอิสระทางความคิด

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2529) ก็ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ไว้ด้วยเช่นกันว่า เป็นลักษณะที่หลากหลายแนวคิด ขึ้นอยู่กับผู้นิยามว่ามีมุมมองเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในเรื่องใด ความคิดสร้างสรรค์จึงอธิบายได้ในหลายลักษณะสามารถสรุปได้คือ การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ หรือการค้นพบวิธีการใหม่ๆ จากการศึกษาทดลอง เกิดจากความคิดอเนกนัย ซึ่งเป็นความคิดที่กว้างและสลับซับซ้อนหลายแง่มุม อันนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่หรือเพื่อการแก้ปัญหา การจินตนาการหรือการคิดฝันที่มีความสำคัญต่อความรู้ เป็นสื่อที่นำไปสู่การแสวงหาความรู้ใหม่ และความรู้สึกที่ไวต่อปัญหาและการเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการใช้จินตนาการ และการใช้ความคิดสร้างสรรค์ นั้นเป็นสิ่งที่อยู่คู่กันและมักใช้ร่วมกันเสมอ เนื่องจากมีความเกี่ยวเนื่องเชื่อมโยงกันอย่างซับซ้อน เพราะก่อนที่เราจะเริ่มคิดสร้างสรรค์สิ่งใด เราจะต้องใช้จินตนาการในการคิด หรือสร้างภาพในความคิดถึงสิ่งนั้นๆ ก่อน ซึ่งอาจเชื่อมโยงจากประสบการณ์เดิม หรือจินตนาการถึงสิ่งใหม่ที่ยังไม่เคยมี เมื่อเรามีภาพร่างทางความคิดแล้ว เราจึงเริ่มนำส่วนความคิดนั้นมาทำการสร้างสรรค์ ผลลัพธ์ปลายทางอาจไม่ได้มีแค่คำตอบเดียว หรืออาจจะกลายเป็นสิ่งที่ไม่มีอยู่ในความเป็นจริง แต่ถูกเราสร้างภาพและสร้างสรรค์ขึ้นภายในจินตนาการของเราเอง ซึ่งจินตนาการ และการสร้างสรรค์เหล่านี้จะถูกปรับเปลี่ยน หรือเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะแวดล้อม สังคม ช่วงวัย หรืออายุด้วย สอดคล้องกับความเห็นของ ชาญชัย อินทรประวัตติ (2518) ที่ได้กล่าวไว้ในเรื่องนี้ว่า “เป็นความสามารถพิเศษซึ่งมีอยู่ในตัวบุคคลและพฤติกรรมที่เกิดความคิดสร้างสรรค์จะมีระดับแตกต่างกันตามวัย” วัยหรือช่วงอายุจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เพราะวัยที่เหมาะสมแก่การพัฒนาศักยภาพทางด้านนี้มากที่สุดคือ วัยเด็ก ในช่วงวัยเด็กนั้นเป็นวัยแห่งการเรียนรู้ การศึกษา พัฒนาความคิด และเป็นรากฐานของผู้ใหญ่ในอนาคต เราควรปลูกฝังให้เด็กรู้จักใช้ความคิด จินตนาการ และการสร้างสรรค์ไปพร้อมๆ กัน ทอแรนซ์ (Torrance) (1964) ได้เสนอว่า “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ควรส่งเสริมแก่เด็กตั้งแต่วัยเยาว์โดยเฉพาะช่วงเด็กก่อนวัยเรียน 0-6 ปี เป็นช่วงที่เด็กมีจินตนาการสูงรวมทั้งศักยภาพ

ด้านความคิดสร้างสรรค์ เป็นการพัฒนาความคิดเพื่อเป็นรากฐานที่มั่นคงในช่วงวัยที่สูงขึ้น” และ เกล (Gale) ได้มีทัศนะที่ว่า “ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่มีอยู่ในตัวของทุกคนและสามารถพัฒนาส่งเสริมคุณลักษณะให้สูงขึ้นได้” สอดคล้องกับ อารี พันธุ์มณี (2545) ได้กล่าวว่า “คุณลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตัวบุคคลนั้น จะมีระดับที่มากน้อยแตกต่างกัน ความคิดสร้างสรรค์สามารถเกิดการพัฒนาขึ้นด้วยการสอน ฝึกฝน และฝึกปฏิบัติที่ถูกต้อง”

จากแนวคิด คำนิยาม และการให้ความหมายข้างต้น พอจะสรุปความหมายของ จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ได้ว่า เป็นกระบวนการทางสมองของมนุษย์ ในการสร้างภาพ ความคิด ในลักษณะอเนกนัย เป็นการผสมผสานความรู้และประสบการณ์ไปสู่การคิดในสิ่งใหม่ๆ สร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ที่ได้จากการรวบรวมจินตนาการให้เกิดความคิดเชื่อมโยงเป็นลูกโซ่ สอดคล้องสัมพันธ์กัน ซึ่งจะมีลักษณะเฉพาะตัวและเป็นคุณลักษณะที่มีอยู่ในตัวทุกคนมากน้อย แตกต่างกันไป สามารถส่งเสริมพัฒนาให้มีศักยภาพสูงขึ้นได้ ผลของความคิดสร้างสรรค์นั้นจะ เกิดขึ้นได้มากมายไม่มีขอบเขตจำกัด จึงควรพัฒนาให้กับเด็กซึ่งเป็นวัยแห่งการเปิดรับการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาสู่กระบวนการคิดในระดับต่อไป

2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

การศึกษาค้นคว้าและการทำความเข้าใจในเรื่องความคิดสร้างสรรค์นั้นมีมาอย่าง ยาวนาน นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ทำการค้นคว้าถึงความหมายและกระบวนการที่ทำให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์ในหลากหลายแง่มุม โดย เดวิส (กรมวิชาการ. 2553: 6-7; อ้างอิงจาก Davis. 1983) ได้แบ่งทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ออกเป็นกลุ่มแนวคิดใหญ่ๆด้วยกัน

1. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์ นักจิตวิเคราะห์หลายคน เช่น ฟรอยด์ และคริส ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นผลมาจากความขัดแย้งภายในจิตใต้สำนึกระหว่างแรงขับทางเพศ (Libido) กับความรู้สึกผิดชอบทางสังคม (Social Conscience) คูโบและรัค ซึ่งเป็นนักจิตวิเคราะห์แนวใหม่ กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้น เกิดขึ้นระหว่างการรู้สติกับจิตใต้สำนึก ซึ่งอยู่ในขอบเขตของจิตส่วนที่เรียกว่า จิตก่อนสำนึก

2. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวคิดเกี่ยวกับ เรื่องความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้โดยเน้นที่ความสำคัญของการเสริมแรง ตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าเฉพาะหรือสถานการณ์ นอกจากนี้ยังได้เน้นความสัมพันธ์ทางปัญญา คือ การโยงความสัมพันธ์จากสิ่งเร้าหนึ่งไปยังสิ่งต่างๆทำให้เกิดความคิดใหม่หรือสิ่งใหม่เกิดขึ้น

3. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมานุษยนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวคิดว่า ความคิด สร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มนุษย์มีติดตัวมาแต่เกิด ผู้ที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้คือผู้ที่มีสัจ การแห่งตน คือ รู้จักตนเอง พอใจตนเอง และใช้ตนเองเต็มตามศักยภาพของตน มนุษย์จะสามารถ แสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนเองออกมาได้อย่างเต็มที่นั้น ขึ้นอยู่กับการสร้างสภาวะหรือ

บรรยากาศที่เอื้ออำนวย บรรยากาศที่สำคัญในการสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความปลอดภัยในเชิงจิตวิทยา ความมั่นคงของจิตใจ ความปรารถนาที่จะเล่นกับความคิด และการเปิดกว้างที่จะรับประสบการณ์ใหม่

และนอกจากจะแบ่งทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามโครงสร้างในเชิงจิตวิทยาแล้วก็ยังมีทฤษฎีที่น่าสนใจและเป็นหลักในการคิดสร้างสรรค์อีกหลายทฤษฎีด้วยกัน ดังนี้

2.2.1 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของ فروยด์

ทฤษฎีนี้เป็นแนวคิดของ ซิกมุนด์ فروยด์ (Sigmund Freud) (1983) นักจิตวิทยากลุ่มจิตวิเคราะห์ (Psychoanalysis) ชาวเวียนนาซึ่งมาแนวคิดที่ว่า “ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความขัดแย้งระหว่างแรงขับทางเพศ ซึ่งถูกผลักดันออกมาโดยจิตใต้สำนึกกับความรู้สึกผิดชอบชั่วดีในสังคม ดังนั้นการที่ทำให้แรงขับทางเพศแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรมที่สังคมยอมรับได้นั้นจึงแสดงออกมาในรูปแบบของความคิดสร้างสรรค์ และคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ก็จะมีความคิดที่เป็นอิสระส่งผลให้เกิดความคิดแบบอนินทรีย์มากขึ้นด้วย”

ทฤษฎีของกลุ่มจิตวิเคราะห์ได้พยายามอธิบายว่า ความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ และพฤติกรรมต่างๆของมนุษย์ไม่ว่าจะปกติหรือไม่ปกตินั้นเกิดจากแรงผลักดันและความต้องการของสัญชาตญาณ (Instinctual Drive) แต่การแสดงออกนี้ถูกขัดขวางจากสภาพแวดล้อมทางสังคมมนุษย์จึงต้องแสดงออกถึงความต้องการเหล่านี้ด้วยวิธีที่สังคมยอมรับ การปรับตัวจึงก่อให้เกิดความขัดแย้งขึ้นภายในจิตใจ ซึ่งมีวิธีแก้ไขได้โดยการใช้กลไกทางจิต (Defense Mechanism) فروยด์มีความคิดว่าความคับข้องใจที่เกิดขึ้นนี้จะถูกเก็บกดไว้ในจิตใต้สำนึก และมีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรมของมนุษย์ เพราะสิ่งที่ถูกเก็บกดไว้นี้จะหาโอกาสแสดงออกมาโดยไม่รู้ตัว เช่น การพาลั่งปากพูด ความฝัน หรือแสดงออกมาในรูปแบบที่สังคมยอมรับ เช่น ผลงานสร้างสรรค์ ผลงานด้านศิลปะ ผลงานด้านดนตรีหรืองานประพันธ์ เป็นต้น ซึ่งได้กล่าวไว้ในเรื่องนี้ว่า “ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของความรำเริงแจ่มใส สนุกสนาน ผ่อนคลาย อิสระ หรือเป็นลักษณะของความเป็นเด็กซึ่งบริสุทธิ์เป็นธรรมชาติ เป็นไปตามความเป็นจริงไม่มีการเสแสร้งหรือปรุงแต่ง และไม่มีความคิดยึดติดกับสิ่งใด” (Freud, 1983)

การแสดงออกของพฤติกรรมในหลากหลายลักษณะนั้นเชื่อมโยงมาจากการทำงานของจิต ซึ่ง فروยด์ได้ทำการแบ่งองค์ประกอบของโครงสร้างทางจิต (Psychic Energy) ไว้ 3 ส่วนด้วยกัน คือ

อิด (id) เป็นส่วนที่ติดตัวมาโดยกำเนิด จัดเป็นเรื่องของแรงขับตามสัญชาตญาณเบื้องต้นของมนุษย์ ความอยาก ตัณหา เป็นส่วนของจิตที่กระตุ้น ให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตามหลักแห่งความพอใจ เช่น สัญชาตญาณทางเพศ ความก้าวร้าว ที่แสดงออกมาตามความต้องการที่

แท้จริงของมนุษย์โดยคำนึงถึงความต้องการของตนเพียงฝ่ายเดียว เพื่อแสวงหาความสุขสบาย หลีกเลี่ยงความทุกข์ ความผิดหวัง และความเจ็บปวด

อีโก้ (ego) เป็นพลังส่วนที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้มาแล้ว เป็นส่วนที่ควบคุมการแสดงพฤติกรรมของคนๆ นั้นให้ดำเนินไปอย่างเหมาะสม โดยพยายามแก้ไขข้อขัดแย้งต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดความทุกข์ร้อน วิตก กระทบ กระทบวาย ถ้าความขัดแย้งดังกล่าวมีมากวิธีหนึ่งที่เป็นทางออกคือ ปรับตนโดยการใช้กลไกการป้องกันตัว (Defense Mechanism) ซึ่งหมายถึงการที่บุคคลพยายามแก้ไขความคับข้องใจของตนเอง โดยที่มีได้ตั้งใจ เป็นไปเพื่อรักษาหน้าและศักดิ์ศรีของตน

ซูเปอร์อีโก้ (super ego) คือ มโนธรรมของมนุษย์ที่เป็นตัวคอยสั่งให้ทำตามกฎเกณฑ์ที่สังคมกำหนดไว้ เป็นพฤติกรรมทางสังคมที่เกี่ยวกับหลักศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม อุดมคติในการดำเนินชีวิต เป็นส่วนที่ควบคุมให้บุคคลแสดงพฤติกรรมโดยสอดคล้องกับหลักแห่งความเป็นจริง (Principle of Reality) ถือได้ว่าเป็นตัวที่คอยเหนี่ยวรั้งไม่ให้อิดเข้ามาครอบงำการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์

จะเห็นได้ว่าในขณะที่จิตเรากำลังทำงาน พฤติกรรมที่มนุษย์แสดงออกมาคือลักษณะของอีโก้ ซึ่งเป็นตัวกลางระหว่าง อิด และ ซูเปอร์อีโก้ พฤติกรรมที่แสดงออกมาจะอยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานทางสังคมอย่างสมเหตุสมผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับระดับของอิด และซูเปอร์อีโก้ด้วยเช่นกัน ถ้าอิดมีอิทธิพลมากอีโก้ที่มนุษย์แสดงออกมามักจะไม่เป็นที่ชื่นชอบในสังคม ส่วนถ้าอิทธิพลของซูเปอร์อีโก้มีมากบุคคลนั้นจะเป็นคนมีมโนธรรมสูง อีโก้ที่แสดงออกมาจะเป็นไปตามบรรทัดฐานสังคมและมักออกไปในทางสร้างสรรค์นั่นเอง

2.2.2 ทฤษฎีโครงสร้างสมรรถภาพทางสมอง (The Structure of Intellect Theory)

เจ พี กิลฟอร์ด (J.P Guilford) (1967) นักจิตวิทยาชาวอเมริกันกลุ่มจิตมิติ (Psychologist) ได้เสนอรูปแบบโครงสร้างทางสติปัญญา (Guilford's Dimensional Model) โดยการคัดค้านความคิดเห็นของ ชาร์ล สเปียร์แมน (Charles Spearman) ที่เห็นว่าทฤษฎีองค์ประกอบเดี่ยว องค์ประกอบสองตัว และองค์ประกอบหลายชนิดไม่สามารถที่จะอธิบายความสามารถเฉพาะ (Specific Abilities) และได้เสนอมิติของโครงสร้างทางสติปัญญาของมนุษย์ ที่เรียกว่า Structure of Intellect หรือเรียกย่อว่า SI โดยการศึกษาวิเคราะห์และทำการวิจัยขยายทฤษฎีตัวประกอบพหุคูณของเธอร์สตัน (Thurstone) โดยการรวบรวมข้อมูลมาศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ทางสติปัญญา โดยเน้นในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และความมีเหตุผลจากการศึกษาได้นำเสนอแบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองขึ้น แบบจำลองนี้ได้อธิบายถึงโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองในลักษณะสามมิติ (Three Dimensional Model) ได้แก่

มิติที่ 1 ด้านเนื้อหา (Contents) หมายถึง วัตถุ เนื้อหาข้อมูล หรือสิ่งเร้าที่สมองรับรู้ใช้เป็นสื่อก่อให้เกิดความคิด เนื้อหาแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ดังนี้

1. เนื้อหาที่เป็นรูปภาพ (Figural Content) หมายถึง ข้อมูล วัตถุ หรือสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรมต่างๆ ซึ่งสามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัส

1.1 การเห็น (Visual) หมายถึง สิ่งเร้าที่มีรูปแบบที่แน่นอน และสามารถรับรู้ด้วยสายตา เช่น การมองเห็นวัตถุต่างๆ

1.2 การได้ยิน (Auditory) หมายถึง สิ่งเร้าที่เป็นเสียง สัมผัสได้ทางหู เช่น เสียงคนสนทนากัน เสียงจากเครื่องดนตรี

2. เนื้อหาที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic content) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปเครื่องหมายต่างๆ ได้แก่ ตัวเลข ตัวอักษร โน้ตดนตรี และสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้น เช่น พยัญชนะ ระบบจำนวน ซึ่งตามปกติเมื่ออยู่ตามลำพังจะปราศจากความหมาย แต่เนื่องจากเราตั้งความหมายขึ้นจึงใช้สื่อความหมายได้

3. เนื้อหาที่เป็นภาษา (Semantic Content) หมายถึง ข้อมูลข่าวสารหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปถ้อยคำที่มีความหมายต่างๆ สามารถใช้ติดต่อสื่อสารกันได้ ซึ่งบางอย่างอาจไม่ได้อยู่ในรูปถ้อยคำ เช่น ภาษาใบ้ รูปภาพที่มีความหมาย

4. เนื้อหาที่เป็นพฤติกรรม (Behavior content) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เกี่ยวข้องกับกริยาอาการของมนุษย์ หรือสิ่งที่ไม่ใช่ถ้อยคำเป็นการแสดงออกของมนุษย์อันเกิดจากความตั้งใจ การรับรู้ เจตคติ ความปรารถนา ความรู้สึก อารมณ์ ความต้องการ การกระทำต่างๆ รวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล บางครั้งเรียกว่า สติปัญญาทางสังคม (Social intelligence)

มิติที่ 2 วิธีการคิด (Operations) หมายถึง กระบวนการคิดต่างๆ ที่สร้างขึ้นมาซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 5 ชนิด ดังนี้

1. การรับรู้และการเข้าใจ (cognition) เป็นความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ในการรับรู้และทำความเข้าใจกับสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบๆตัว เป็นความสามารถในการตีความของสมองเมื่อเห็นสิ่งเร้าแล้วเกิดการรับรู้เข้าใจในสิ่งนั้นและบอกได้ว่าเป็นอะไร

2. การจำ (Memory) หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญาของมนุษย์ในการเก็บสะสมความรู้ เรื่องราว หรือข่าวสาร และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการ หรือเมื่อเวลาผ่านไปแล้ว ในปี ค.ศ.1988 กิลฟอร์ด (Guilford) ได้แบ่งความจำเป็นเป็น 2 ชนิด คือ ความจำที่บันทึกไว้ (Recording) และ ความจำเป็นที่เก็บไว้ในความจำระยะยาว (Retention)

3. การคิดอเนกนัย (Divergent thinking) หมายถึง ความสามารถทางสมองที่สามารถคิดได้หลายแง่มุม หลายทิศทาง เป็นความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า และแสดงออกมาได้หลายแบบ หลายวิธี ความคิดประเภทนี้มีความสำคัญต่อความคิดสร้างสรรค์

4. การคิดเอกนัย (Convergent thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบที่ดีที่สุดจากข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่กำหนด เป็นความสามารถที่เน้นเรื่องความถูกต้องของคำตอบที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าคำตอบที่ถูกต้องจะมีเพียงคำตอบเดียว

5. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลที่สามารถหาเกณฑ์ที่สมเหตุสมผลจากข้อมูลที่กำหนดไว้ได้ สามารถตัดสินสิ่งที่รับรู้ จำได้ หรือ กระบวนการคิดนั้นว่ามีคุณค่า ความถูกต้อง ความเหมาะสม หรือมีความเพียงพอหรือไม่อย่างไร และสามารถลงสรุปได้ว่าข้อมูลอื่นใดบ้างมีลักษณะสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งขึ้น

มิติที่ 3 ผลของการคิด (Products) หมายถึง การแสดงผลที่ได้จากการทำงานของสมอง เมื่อสมองรับรู้วัตถุ ข้อมูล หรือสิ่งเร้าจากมิติที่ 1 และทำการตอบสนองต่อข้อมูล หรือสิ่งเร้าในมิติที่ 2 แล้วผลที่ได้มาคือมิติที่ 3 การคิดในรูปแบบต่างๆกัน สามารถให้ผลออกต่างกัน 6 ลักษณะ ดังนี้

1. แบบหน่วย (Units) หมายถึง สิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัว และมีความแตกต่างไปจากสิ่งอื่น ที่เป็นลักษณะเฉพาะ เช่น คน แมว หมู หมา ปลา ไก่ เป็นต้น

2. แบบกลุ่ม (Classes) หมายถึง ประเภท จำพวก หรือกลุ่มของหน่วยสิ่งต่างๆซึ่งมีคุณสมบัติหรือลักษณะบางประการร่วมกัน เช่น คน สุนัข ช้าง ปลาวาฬ จัดอยู่ในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเช่นเดียวกัน

3. แบบความสัมพันธ์ (Relations) หมายถึง การเชื่อมโยงผลของการคิดในรูปแบบต่างๆ เช่น เชื่อมโยงลูกโซ่ เชื่อมโยงคำ เชื่อมโยงความหมาย หรือเชื่อมโยงสองกลุ่มเข้าด้วยกันโดยอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์ ความสัมพันธ์อาจอยู่ในรูปของหน่วยกับหน่วย จำพวกกับจำพวก ระบบกับระบบก็ได้ เช่น คนกับบ้าน เสือกับป่า ปลากับน้ำ เป็นต้น

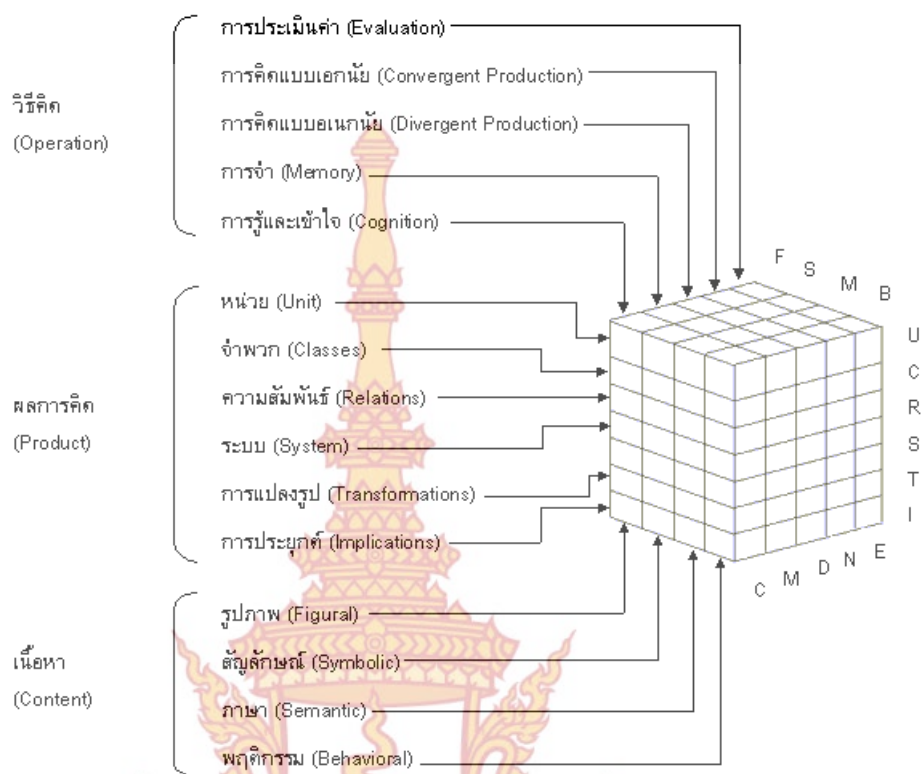
4. ระบบ (System) หมายถึง แบบแผน หรือการรวมหน่วยเชื่อมโยงกลุ่มของสิ่งเร้าหรือข้อมูลข่าวสารโดยอาศัยกฎเกณฑ์ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของส่วนประกอบ โดยมีทฤษฎีหรือหลักการ เช่น 1,3,5,7,9,11 เป็นระบบเลขคี่ เป็นต้น

5. การแปลงรูป (Transformation) หมายถึง การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ตัดแปลง ตีความ การหมุนกลับ การขยายความข้อมูลจากสภาพหนึ่งไปยังอีกสภาพหนึ่ง เป็นต้นว่า การให้คำจำกัดความใหม่หรือการคิดแปลงจัดองค์ประกอบของสิ่งเร้าข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่แล้วเสียใหม่ เช่น เล่นสเก็ต ใช้น้ำมันฉีดไฟได้ในเวลากลางวัน หรือเปลี่ยนรูปสี่เหลี่ยมให้เป็นเส้นตรงสี่เส้น เป็นต้น

6 การประยุกต์ (Implication) หมายถึง การคิดคาดหวัง หรือการทำนาย จากข้อมูลที่กำหนดให้เกิดความแตกต่างไปจากเดิม เป็นความเข้าใจในการนำข้อมูลไปใช้ขยายความ เพื่อการพยากรณ์และคาดคะเนข้อความในเชิงตรรกศาสตร์

ถ้าจะกล่าวถึงในเรื่องสติปัญญาแล้ว กิลฟอร์ด มีความเชื่อว่า สติปัญญานั้นเป็นการรวมตัวของ ความสามารถหลายด้านเข้าด้วยกัน ซึ่งความสามารถบางด้านอาจวัดได้ด้วยแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน หรือแบบทดสอบไอคิว (IQ) ทั่วไป แต่ยังมีความสามารถอีกหลายด้านด้วยกันที่ไม่สามารถวัดได้ด้วยการใช้แบบทดสอบดังกล่าว ทำให้ กิลฟอร์ด ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ โดย วิเคราะห์องค์ประกอบ ผลการศึกษาพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยลักษณะของการคิด อเนกนัย (Divergent thinking) คือ ความสามารถในการคิดได้หลายทาง มีความยืดหยุ่นในการคิด คิดแบบกว้างไกล หลายแง่มุม และหลายทิศทาง คำตอบของทุกสิ่งจะไม่ได้มีเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น แต่สามารถเป็นได้หลายแบบ หลากหลายคำตอบ ซึ่งลักษณะแนวคิดนี้จะนำไปสู่การคิดในสิ่งใหม่ เกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งยังทำให้เกิดสิ่งประดิษฐ์และผลงานรูปแบบใหม่ๆขึ้นมา อีกมากมาย ในส่วนของกรวัดความคิดสร้างสรรค์ กิลฟอร์ด ได้ใช้แบบวัดวัดความสามารถทางการ คิดโดยวิธีวัดตัวประกอบในแต่ละหน่วยลูกบาศก์ตามโครงสร้างสามมิติ





ภาพที่ 1 แบบจำลองโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองของ กิลฟอร์ด

ที่มา: (นงลักษณ์ ไหว้พรหม, 2554)

จะเห็นได้ว่า แนวคิดทฤษฎีโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองของ กิลฟอร์ด นั้นนับได้ว่าเป็นรากฐานของการศึกษาทางด้านแนวความคิดการสร้างสรรค์ โดยเรียบเรียงจากการรับข้อมูลเนื้อหา (Contents) ไปสู่กระบวนการวิธีคิด (Operations) และออกมาเป็นผลของการคิด (Products) จากข้อสรุปนี้ทำให้มีการศึกษากันอย่างกว้างขวางไปสู่ทฤษฎีและแนวคิดอื่นๆในเวลาต่อมา

2.2.3 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์

เอลลิส พอล ทอร์เรนซ์ (Ellis Paul Torrance) นักจิตวิทยาชาวอเมริกันมีความคิดว่า “ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของการคิดริเริ่มสิ่งใหม่ๆขึ้นโดยไม่ลอกเลียนแบบ” (Torrance. 1964) โดยแนวคิดของ ทอร์เรนซ์ นั้นส่วนหนึ่งได้รับอิทธิพล และอาศัยแนวคิดมาจาก กิลฟอร์ด ซึ่งมีแนวคิดที่ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้หลายทิศทาง เป็นการคิดแบบอนเอกนัย (Divergent thinking) นอกจากนี้ยังมีความเชื่อที่ว่า “ความคิดสร้างสรรค์เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กล่าวคือ กล่าวแสดงออก จะช่วยให้

ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเองอย่างเต็มที่ ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึกรู้สึกไวต่อปัญหา สิ่งที่ขาดหายไป สิ่งที่ไม่ประสานกัน แล้วเกิดความพยายามในการสร้างแนวคิด ตั้งสมมุติฐาน ทดสอบสมมุติฐาน และเผยแพร่ผลที่ได้ให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจอันเป็นแนวทางค้นพบสิ่งใหม่ต่อไป” (Torrance. 1962: 3) โดย ทอร์เรนซ์ (Torrance. 1964: 47) ได้เสนอขั้นตอนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกได้เป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเริ่มต้น เกิดจากความรู้สึกรู้สึกต้องการหรือความไม่เพียงพอในสิ่งต่างๆที่ทำให้บุคคลเริ่มคิดและเริ่มพยายามรวบรวมข้อเท็จจริง เรื่องราว แนวคิดต่างๆที่มีอยู่เข้าด้วยกันเพื่อหาความกระจ่างในปัญหา ขั้นนี้ผู้คิดจะยังไม่ทราบว่าผลที่เกิดขึ้นจะเป็นรูปแบบใด และอาจใช้เวลานาน บางครั้งจะเกิดขึ้นโดยผู้คิดไม่รู้สึกรู้ตัว

2. ขั้นครุ่นคิด เป็นระยะที่รู้ความคิดและเรื่องราวต่างๆที่รวบรวมไว้ แล้วนำมาประสมเข้าเป็นรูปร่าง ระยะนี้ผู้คิดต้องใช้ความคิดอย่างหนัก แต่บางครั้งความคิดนี้อาจหยุดชะงักไปเฉยๆและเป็นเวลานาน และสามารถกลับมาเกิดขึ้นใหม่อีกครั้งได้

3. ขั้นเกิดความคิด เป็นระยะในการคิดที่บางครั้งอาจเกิดความคิดผุดขึ้นมาทันทีทันใด ผู้คิดจะมองเห็นความสัมพันธ์ของความคิดใหม่ที่เกิดขึ้นมาซ้ำๆกัน และมองเห็นความสัมพันธ์ของความคิดเก่าที่มีผู้คิดมาแล้ว ซึ่งความคิดนี้จะเกิดขึ้นในทันทีทันใด

4. ขั้นปรับปรุง เมื่อเกิดความคิดใหม่แล้วจะเป็นระยะขัดเกลาความคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจง่าย หรือต่อเติมให้สมบูรณ์เพื่อการพัฒนาต่อไป

จะเห็นได้ว่าความคิดของ ทอร์เรนซ์ นั้นสนับสนุนและได้ฐานแนวคิดมาจาก กิลฟอร์ด เพราะลักษณะความคิดสร้างสรรค์ที่ ทอร์เรนซ์ นำเสนอนั้นเป็นความคิดแบบปลายเปิด โดยให้อิสระในการคิด ซึ่งมีคำตอบไม่ซ้ำกันในหลากหลายรูปแบบ และเขาได้พยายามเสนอแนะวิธีสร้างความคิดสร้างสรรค์ให้แกเด็กโดยที่ผู้สอนต้องยอมรับคำถาม และพฤติกรรมความคิดแปลกๆของเด็กนอกจากนั้นยังต้องแสดงให้เด็กเห็นว่า ความคิดประหลาดๆของเขามีคุณค่า ให้ออกาส และเชื่อมั่นในความคิด สิ่งประดิษฐ์ โดยไม่ยึดติดกับกรอบการคิดเดิมๆ ถือได้ว่าเป็นหลักการที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แกเด็กได้เป็นอย่างดี

2.2.4 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์แบบออตา (AUTA)

ทฤษฎีออตาเป็นรูปแบบของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ขึ้นในตัวบุคคล โดยมีแนวความคิดว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นมีอยู่ในตัวมนุษย์ทุกคนและสามารถพัฒนาเสริมสร้างให้มีการพัฒนาและมีศักยภาพสูงขึ้นได้ ในปี ค.ศ.1980 เดวิส (Davis) ได้เสนอทฤษฎีโดยอธิบายลำดับขั้นในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ว่าประกอบขึ้นด้วยกระบวนการของการแนะนำในกระบวนการเรียนการสอน การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบโมเดลออตาประกอบด้วย (Davis. 1983)

1. การตระหนักรู้ (Awareness) หมายถึง การตระหนักรู้ถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล ทั้งต่อตนเอง และสังคม เช่น การพัฒนาศักยภาพ การรู้จักตนเอง การมีสุขภาพจิตที่สมบูรณ์ การมีชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิม ซึ่งควรจะเข้าใจบทบาทของนวัตกรรมที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ที่ผ่านมาในประวัติศาสตร์ และวิธีแก้ปัญหาทั้งในปัจจุบัน และอนาคต

2. ความเข้าใจ (Understanding) หมายถึง มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาที่มีความสำคัญ ซึ่งจะเป็นส่วนช่วยให้เข้าใจในเรื่องราวต่างๆของความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่

- 2.1 บุคลิกภาพของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์
- 2.2 ธรรมชาติของกระบวนการคิดสร้างสรรค์
- 2.3 ความสามารถในการสร้างสรรค์
- 2.4 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์
- 2.5 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
- 2.6 วิธีฝึก และปัจจัยที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

3. เทคนิควิธี (Techniques) หมายถึง วิธีในการคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล ที่เป็นลักษณะเฉพาะบุคคลหรือเป็นแบบมาตรฐาน เพื่อนำผลจากการสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ ได้แก่

- 3.1 การระดมสมอง
- 3.2 การนำคุณลักษณะต่างๆออกมาแจ่มแจ้งหรือนำมาปรับเปลี่ยน
- 3.3 การจับคู่ในลักษณะ 2 ด้าน แล้วจับคู่สลับกันหลายๆคู่ จะได้รูปแบบหลากหลายออกไป
- 3.4 การใช้ความคิดริเริ่มหรือการสร้างสิ่งใหม่ๆโดยอาศัยข้อมูลที่มีอยู่แล้ว
- 3.5 การคิดโดยนำสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกันมาเกี่ยวข้องกัน หรือทำสิ่งที่ธรรมดาให้แปลกใหม่ โดยการนำคุณลักษณะของการเปรียบเทียบมาใช้

4. การเข้าใจความเป็นจริงของแต่ละบุคคล (Self-Actualization) หมายถึง การรู้จักและตระหนักรู้ในตนเอง เพราะเป้าหมายของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คือ การรู้จักตนเอง พอใจในตนเอง โดยพัฒนาความสามารถและใช้ได้อย่างเต็มศักยภาพในแต่ละบุคคล รวมทั้งเปิดรับประสบการณ์ต่างๆและปรับตัวได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วยลักษณะ ดังนี้

- 4.1 เป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่างๆ
- 4.2 มีความตระหนักรู้ถึงการเป็นอยู่ของเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน
- 4.3 เรียนรู้และสร้างสรรค์สิ่งต่างๆด้วยความคิดริเริ่มของตนเอง
- 4.4 มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินชีวิตได้อย่าง

เหมาะสม

จากทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์แบบออตต้า จะเห็นได้ว่าเป็นแนวคิดที่ใช้ตนเองหรือตัวบุคคลเป็นหลัก เริ่มจากการรู้จักใช้ศักยภาพของตนเองให้ได้เต็มศักยภาพ เข้าใจตนเอง เข้าใจข้อมูล และระดมสมองในการคิดปรับเปลี่ยนให้เกิดสิ่งใหม่ อีกทั้งยังไม่ยึดติดกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยการเปิดรับประสบการณ์ต่างๆเข้ามาเพื่อช่วยเสริมสร้างพัฒนาศักยภาพในการคิดให้เกิดผลสำเร็จได้มากที่สุด

2.2.5 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของ เทเลอร์ (Tayler Theory)

เทเลอร์ (Tayler) (สิทธิพล อาจอินทร์. 2539 อ้างอิงจาก ประสิทธิ์รักษ์ เจริญผล. 2547) ได้ให้ข้อคิดของทฤษฎีอย่างน่าสนใจว่า ผลงานความคิดสร้างสรรค์ของคนนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นขั้นสูงสุดเสมอไป คือ ไม่จำเป็นต้องคิดค้นคว้าประดิษฐ์ของใหม่ๆที่ยังไม่มีผู้ใดคิดมาก่อนเลย หรือสร้างทฤษฎีที่ต้องใช้ความคิดด้านนามธรรมอย่างสูงยิ่ง แต่ความคิดสร้างสรรค์ของคนนั้นอาจเป็นขั้นใดขั้นหนึ่งใน 6 ขั้นต่อไปนี้ คือ

ขั้นที่ 1 ความคิดสร้างสรรค์ขั้นต้นที่สุด เป็นสิ่งธรรมดาสามัญ คือ พฤติกรรมหรือการแสดงออกของคนอย่างอิสระ ซึ่งพฤติกรรมนั้นไม่จำเป็นต้องอาศัยความคิดริเริ่ม และทักษะแต่อย่างใด เป็นเพียงการกล้าแสดงออกอย่างอิสระเท่านั้น

ขั้นที่ 2 งานที่ผลิตออกมา คือ ผลงานซึ่งจำเป็นต้องอาศัยทักษะบางประการ แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่สำหรับบุคคลทั่วไป แต่ใหม่สำหรับตนเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างสรรค์ คือ ขั้นที่แสดงความคิดใหม่ของคน ไม่ได้ลอกเลียนแบบจากใคร แม้ว่าความคิดนั้นอาจจะมีคนอื่นคิดไว้แล้วก็ตาม

ขั้นที่ 4 ขั้นสร้างความสร้างสรรค์ คือ ขั้นประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆโดยไม่ซ้ำแบบใคร เป็นขั้นที่ผู้กระทำได้แสดงให้เห็นถึงความสามารถที่แตกต่างไปจากผู้อื่น

ขั้นที่ 5 ขั้นการพัฒนาปรับปรุงผลงาน คือ การพัฒนาหรือปรับปรุงผลงานจากในขั้นที่สี่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขั้นที่ 6 ขั้นความคิดสร้างสรรค์สุดยอด คือ สามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมขั้นสูงสุดได้ เช่น ชาร์ล ดาร์วิน คิดตั้งทฤษฎีวิวัฒนาการขึ้น เป็นต้น

จากหลักการของ เทเลอร์ (Tayler) พอสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์นั้นไม่จำเป็นจะต้องเป็นความคิดขั้นนามธรรมหรือขั้นสูงสุดเพียงอย่างเดียว บางครั้งการแสดงออกอย่างอิสระในรูปแบบธรรมดาก็เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ ถ้าเพียงเราได้นำสิ่งที่ดูว่าธรรมดาตามาพัฒนาปรับเปลี่ยน ด้วยทักษะและความคิดของเราเองอย่างเต็มศักยภาพในขณะที่เป็นอยู่ เราก็จะมีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และได้ผลงานอันเกิดจากการสร้างสรรค์ของเราอย่างประสบความสำเร็จที่สุด

2.2.6 ทฤษฎีความคิดสองลักษณะ (Two – Factors Theory)

สมอง เป็นส่วนหนึ่งของร่างกาย มีหน้าที่เกี่ยวกับการจดจำการคิด และความรู้สึกต่างๆ สมองนั้นประกอบด้วยตัวเซลล์ประมาณ 10 พันล้านตัว ถึง 12 พันล้านตัว แต่ละตัวมีเส้นใยที่เรียกว่า แอกซอน (Axon) และเดนไดรต์ (Dendrite) สำหรับให้กระแสไฟฟ้าเคมี (Electrochemical) แล่นผ่านถึงกัน การที่เราจะคิดหรือจดจำสิ่งต่าง ๆ นั้นเกิดจากการเชื่อมต่อของกระแสไฟฟ้าในสมอง คนที่ฉลาดที่สุดก็คือ คนที่สามารถใช้กำลังไฟฟ้า ได้เต็มที่โครงสร้างของสมอง สมองของเรานั้นถูกพัฒนาเรื่อยมาและสามารถแบ่งออกเป็นสามส่วนด้วยกัน ดังที่ NovaBizz (2011: Online) ได้กล่าวไว้ว่า

สมองส่วนแรก คอร์เบอร์น (Core brain) คือ แกนหลักของสมอง หรือ ก้านสมอง มีหน้าที่ขั้นพื้นฐานที่ง่ายที่สุดเกี่ยวกับการเต้นของหัวใจ การหายใจ ประสาทสัมผัส การเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อ ระบบตอบโต้ เช่น สัญชาตญาณ เป็นต้น

สมองส่วนที่สอง ลิมบิกเบอร์น (Limbic brain) หรือ โอลด์แมมมาเลียนเบอร์น (Old Mammalian brain) คือ สมองของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสมัยเก่า ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับ ความจำ การเรียนรู้ พฤติกรรม ความสุข อารมณ์ขั้นพื้นฐาน ความรู้สึก เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดี ไม่ดี โกรธ หรือ มีความสุข เศร้า หรือ สนุกสนาน รัก หรือเกลียด

สมองส่วนที่สาม นิวแมมมาเลียนเบอร์น (New Mammalian brain) คือสมองของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสมัยใหม่ สมองส่วนนี้จะทำหน้าที่สูงสุดในบรรดาสมองทั้งหมดและมีขนาดใหญ่ เรียกว่า นิวโอคอร์เท็กซ์ แปลว่า สมองส่วนใหม่ (New brain) มีขนาดใหญ่ กว่าสมองอีก 2 ส่วนถึง 5 เท่าด้วยกัน สมองในส่วนนี้จะทำหน้าที่เกี่ยวกับ ความรู้สึกนึกคิด การเรียนรู้ สติสัมปชัญญะ ความฉลาด ความคิดสร้างสรรค์ การคำนวณ ความรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น และความรักความเสนหา สมองส่วนนี้จะทำให้เรารู้จักหาหนทางที่จะควบคุมสิ่งแวดล้อมในโลกนี้ สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา และการมีอิทธิพลควบคุมคนอื่นด้วย แต่อย่างไรก็ตาม สมองส่วนนี้ไม่สามารถที่จะทำงานได้ โดยปราศจากสมองอีก 2 ส่วนมาช่วยด้วย โดยสมองส่วนใหม่แบ่งแยกออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านขวา และด้านซ้าย ซึ่งแต่ละด้านจะมีหน้าที่เฉพาะเจาะจง

จะเห็นได้ว่าระบบการทำงานของสมองมีกระบวนการและมีความสัมพันธ์กันในระบบความคิดและการแสดงออก รวมไปถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ด้วย ซึ่ง อาร์ พันธ์มณี (2537) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกใหม่ ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์ความคิดผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์ค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้มิใช่เพียงความคิดในสิ่งที่เป็นไปได้ หรือสิ่งที่ เป็นเหตุผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้อง

ควบคู่ไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ จึงจะทำให้เกิดผลงาน จากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

โดย อารี พันธุ์มณี (2543) ได้เสนอทฤษฎีความคิดสองลักษณะ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงการทำงานของสมองซีกซ้าย และขวา ในกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์สองลักษณะ เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับการทำงานของสมองของมนุษย์ ซึ่งมีแนวคิดเบื้องต้นว่า เฝ่าพันธุ์ของมนุษย์อยู่รอดสืบสายมาจนถึงคนรุ่นปัจจุบันได้ก็ เพราะมนุษย์มีสมองอันเชี่ยวชาญ ซึ่งเกิดจากการทำงานของสมองสองส่วน โดยแบ่งหน้าที่กันทำในแต่ละส่วน และจากการค้นคว้าทดลองเกี่ยวกับการทำงานของสมองสองซีกของมนุษย์มาเป็นเวลา15ปี นักวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันจึงสรุปได้ว่า มนุษย์แต่ละคนมีสมองสองซีก คือสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่แตกต่างกันอย่างเด่นชัดในการรับรู้ความเป็นไปของสิ่งต่างๆ

ความคิดสร้างสรรค์ เกิดจากการทำงานของสมองซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่คิดจินตนาการ ความคิดแปลกๆใหม่ๆ ความซาบซึ้งในดนตรี ศิลปะ วรรณคดี เป็นต้น ส่วนสมองซีกซ้ายเป็นส่วนที่คิดและมีการทำงานออกมาเป็นรูปธรรม เช่น การวิเคราะห์ การหาเหตุผล กฎเกณฑ์ เป็นต้น ดังมีรายละเอียด ดังนี้

สมองซีกซ้าย	สมองซีกขวา
- สรรหาถ้อยคำ	- ไม่มีถ้อยคำ
- วิเคราะห์	- สังเคราะห์
- ใช้เหตุผล	- หยั่งรู้เอง
- เชิงตรรกวิทยา	- ความคิดเชิงสร้างสรรค์
- ความแบ่งแยก	- ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
- มีกาลเวลา	- ไม่มีกาลเวลา
- โน้มถียงเข้าหากฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	- โน้มถียงเข้าหากฎเกณฑ์ของศิลปะ และดนตรี

ฉะนั้นความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเกิดจากการทำงานของสมองซีกขวาจะสามารถแสดงหรือบอกให้ผู้อื่นทราบได้ ต้องเกิดจากการรวบรวม วิเคราะห์ และหาถ้อยคำของสมองซีกซ้ายเท่านั้น ดังนั้นหากสมองทั้งสองซีก คือ ซีกซ้ายและซีกขวา ได้มีการพัฒนาอย่างเหมาะสมทั้งสองซีก ก็จะสามารถทำคุณประโยชน์ต่างๆแก่มนุษยชาติอย่างมหาศาล ทฤษฎีความคิดสองลักษณะจึงเป็นพื้นฐานทฤษฎีหนึ่งในการจัดและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล

จากทฤษฎีความคิดสองลักษณะที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จะเห็นได้ว่าการทำงานของสมองถูกแบ่งหน้าที่ซึ่งกันและกัน แบ่งออกเป็นสมองซีกซ้าย ทำหน้าที่ทำการวิเคราะห์ในเชิงของ

เหตุผล มีกรอบระเบียบในการทำงาน และแสดงออกมาในเชิงรูปธรรม ส่วนสมองซีกขวา จะทำหน้าที่ในอีกด้านหนึ่งเป็นด้านการใช้ความคิดในการจินตนาการ ไม่มีขอบเขต ไม่มีสิ้นสุด และแสดงออกมาในรูปแบบนามธรรม อารมณ์ ความรู้สึกต่างๆ โดยการทำงานของสมองทั้งสองส่วนจะต้องทำงานควบคู่ประสานกันและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา จะเห็นได้ว่าแนวคิดของทฤษฎีนี้มุ่งเน้นลึกลงไปในเรื่องกระบวนการทำงานของสมองมากกว่ากระบวนการใช้ความคิดแบบผิวเผิน

2.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีโครงสร้างสมรรถภาพทางสมอง หรือโครงสร้างทางสติปัญญา ของกิลฟอร์ด (Guilford) มีอิทธิพลอย่างมากในการอธิบายในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ ในเรื่ององค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์นั้น กิลฟอร์ด (Guilford, 1969: 145-151) ได้อธิบายถึงรายละเอียดไว้ดังต่อไปนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดา และไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่นที่มีอยู่ มีลักษณะความคิดในแนวกว้างที่ไม่ธรรมดา (Wide idea) เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ซึ่งอาจเกิดจากนำความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วมาคิดดัดแปลงหรือทำให้แปลกแตกต่างจากที่เคยเป็น และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น ความคิดริเริ่มนี้มีอยู่หลายระดับด้วยกันโดยอาจเป็นความคิดครั้งแรกที่เกิดขึ้นมาโดยไม่มีผู้สอนแม้ว่าความคิดนั้นจะมีผู้อื่นคิดไว้ก่อนแล้วก็ตาม

2. ความคิดคล่อง (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบในปริมาณมากในเวลาที่กำหนด เป็นปริมาณของความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน โดยความคิดคล่องแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

2.1 ความคิดคล่องด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

2.2 ความคิดคล่องด้านการโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคิดคล่องด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ลีหรือประโยค สามารถที่จะนำคำมาเรียงต่อกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคิดคล่องในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดหาประโยชน์ของก้อนหินมาให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งมีความสำคัญต่อการคิดแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามต้องการ

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทางไม่ซ้ำแบบ แบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดให้หลายหลากรูปแบบอย่างเป็นอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถในการดัดแปลงความรู้หรือประสบการณ์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์หลายๆด้าน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน ซึ่งจะเป็นตัวเสริมให้มีความคิดแปลกแตกต่างออกไป หลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อน และเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้น

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถในการคิดให้รายละเอียดในการตกแต่งเพื่อให้ความสมบูรณ์ ปรับปรุง หรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในเวลาต่อมา กิลฟอร์ดและฮอปฟ์เนอร์ (Guilford and Hoepfner. 1971) ได้ทำการศึกษาในเรื่ององค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์เพิ่มเติม และได้พบว่าองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์นั้นไม่ได้มีเพียงแค่ 4 ประการ และได้สรุปออกมา ดังต่อไปนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality)
2. ความคิดคล่องตัว (Fluency)
3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)
4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)
5. ความไวต่อปัญหา (Sensitivity to Problem)
6. ความสามารถในการให้คำนิยามใหม่ (Redefinition)
7. ความซึมซาบ (Penetration)
8. ความสามารถในการทำนาย (Prediction)
9. การมีอารมณ์ขัน (Humor)
10. ความมุ่งมั่น (Intention)

เจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ในแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ The Test for Creative Thinking – Drawing Production (TCT-DP) ว่ามีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว
2. ความคิดยืดหยุ่น
3. ความคิดริเริ่ม
4. ความคิดละเอียดลออ
5. การกระทำซึ่งแสดงถึงการเสี่ยงอันตราย

6. การผสมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

7. อารมณ์ขัน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523) ก็ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้คือ

1. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความคิดที่แปลกแตกต่างไปจากบุคคลอื่น
2. ความว่องไว หมายถึง ปริมาณความคิดที่พุ่งพรูออกมามากกว่าบุคคลอื่น
3. ความคล่องตัว หมายถึง ชนิดของความคิดที่ปรากฏออกมาแตกต่างและไม่ซ้ำกัน
4. ความคิดละเอียดลออประณีต หมายถึง ความคิดที่แสดงออกมานั้นละเอียดลออ สามารถที่จะนำมาทำให้สมบูรณ์และประณีตต่อไปได้อย่างเต็มที่
5. การสังเคราะห์ หมายถึง การรวบรวมสิ่งที่คิดได้ มาทำให้มีความหมาย และนำมาพัฒนาต่อไปให้สมบูรณ์เป็นจริงได้

สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2541) ก็ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า

ความคิดสร้างสรรค์อาจมองได้ว่าเป็นความสามารถพิเศษและเป็นเจตคติต่อชีวิต ซึ่งเห็นได้มากในเด็กเล็กๆที่อยากรู้อยากคิด อยากรู้อะไรไปเสียหมด แต่จะหายไปเมื่อเติบโตขึ้น เพราะถูกผู้ใหญ่คอยห้ามตลอดเวลา ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. ความสามารถในการสังเคราะห์ (Synthetic ability) คือ ความสามารถที่จะคิดอะไรได้มากกว่าสิ่งที่เห็นอยู่ปกติ ได้อะไรใหม่ๆขึ้นมา ซึ่งคนอื่นมองไม่เห็น เช่น เห็นสายไฟ เห็นแผ่นพลาสติก เห็นมอเตอร์ อาจนำมารวมกันเป็นพัดลมได้
2. ความสามารถในการวิเคราะห์ (Analytical ability) หรือ ความคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) คือ ความสามารถในการคิดแยกแยะออกเป็นส่วนๆ และมีการประเมินผล มองเห็นจุดดี คิดนำจุดดีไปใช้ประโยชน์ และอาจทดลองทำด้วยซ้ำไป
3. ความสามารถในทางปฏิบัติ (Practical ability) คือ ความสามารถในการเปลี่ยนทฤษฎีเป็นปฏิบัติ หรือเปลี่ยนความคิดเชิงนามธรรมเป็นรูปธรรม

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์จากหลายทัศนะมีหลายลักษณะด้วยกัน แต่ไม่ว่าจะมีด้วยกันกี่องค์ประกอบ จุดเริ่มของความคิดสร้างสรรค์ของทุกทัศนะ คือ ความคิดริเริ่ม ผู้ใดหรือบุคคลใดที่มีความคิดริเริ่มถือได้ว่าเป็นสัญญาณที่ดีในการพัฒนาและสร้างสรรค์ความคิดไปในส่วนต่างๆ ซึ่งจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าต่างๆด้วย และหากได้รับการส่งเสริมพัฒนาอย่างถูกวิธี ก็จะทำให้บุคคลนั้นมีศักยภาพในเชิงการคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้นด้วย

2.4 กระบวนการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ถือได้ว่าเป็นวิธีการคิดและการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอน และสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้ โดยรูปแบบของกระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์นั้นได้มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้เสนอแนวคิดไว้หลายท่านด้วยกัน

ทอร์แรนซ์ (Torrance) (1965) ได้เสนอกระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้น ดังนี้

1. การค้นหาข้อเท็จจริง (Fact – Finding) คือ การเริ่มต้นจากความรู้สึกกังวล สับสน วุ่นวายขึ้นในใจแต่ยังไม่ทราบสาเหตุ จึงพยายามคิดว่าสิ่งทำให้เกิดความรู้สึกนั้นคืออะไร
2. การค้นพบ (Problem – Finding) คือ การพิจารณาด้วยความรอบคอบจนเข้าใจถึงความกังวล วุ่นวาย สับสน และพบว่านั่นคือปัญหา
3. การค้นพบแนวคิด (Idea – Finding) คือ การตั้งสมมติฐาน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบความคิด
4. การค้นพบคำตอบ (Solution – Finding) คือ การทำการทดสอบสิ่งต่างๆตามสมมติฐานจนสามารถพบคำตอบของปัญหานั้นๆ
5. การยอมรับผลที่ได้จากการค้นพบ (Acceptance – Finding) คือ การยอมรับข้อค้นพบที่เป็นคำตอบ แล้วนำผลจากการค้นพบมาพัฒนาแนวคิดจนนำไปสู่การเกิดแนวคิดใหม่ และการค้นพบใหม่ต่อไป

ฮัทชินสัน (Hutchinson) (1949) มีแนวคิดถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ว่าเกิดจากการหยั่งรู้ (Intuition) ซึ่งมีกระบวนการของการคิด ดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียม (The Stage of Preparation) เป็นการรวบรวมประสบการณ์เก่ามาลองผิดลองถูก และตั้งสมมติฐานเพื่อแก้ปัญหา
2. ขั้นคิดแก้ปัญหา (The Stage of Frustration) เป็นระยะที่เกิดความกระวนกระวายใจเกิดความรู้สึกเครียด อันเนื่องมาจากการครุ่นคิดแก้ปัญหาแต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จ
3. ขั้นเกิดความคิด (The Stage of Moment of Insight) เป็นระยะที่เกิดแนวคิดแวบขึ้นมาในสมอง คิดคำตอบออกมาได้ในทันที
4. ขั้นพิสูจน์ (The Stage of Verification) เป็นระยะของการตรวจสอบประเมินผลโดยใช้เกณฑ์ต่างๆเพื่อตรวจสอบว่าคำตอบหรือผลที่ได้ถูกต้องมากเพียงใด

ทฤษฎีของ วอลเลซ (Wallach) (1965) ได้กล่าวไว้ว่า ในการที่จะเกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นจะต้องมีขั้นตอนและกระบวนการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียม (Preparation) เป็นระยะของการรวบรวมข้อมูลต่างๆเมื่อพบปัญหา
2. ขั้นฟักตัว (Incubation) เป็นระยะครุ่นคิดที่เมื่อได้รวบรวมข้อมูลจากขั้นเตรียมแล้วแต่ก็ยังคิดไม่ออก ระยะเวลาผลงานจะยังไม่เกิด
3. ขั้นคิดออก (Illumination or Insight) เป็นระยะที่คิดคำตอบออกทันที ทั้งๆที่อาจจะดูเหมือนว่าจะ เป็นระยะที่กำลังคิดหาคำตอบ
4. ขั้นพิสูจน์ (Verification) เป็นระยะที่เมื่อคิดคำตอบออกแล้วจะพิสูจน์ทดลองซ้ำเพื่อให้ได้ผลแน่นอนตามกฎเกณฑ์ต่อไป

เวแกนด์ (Weigand) (1971) กล่าวว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) เป็นการกำหนดตัวปัญหาให้ชัดเจน
2. ขั้นปฏิบัติการณ์ (Manipulation) เป็นขั้นรวบรวมวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้
3. ขั้นความคิดติดขัด (Impasse) เป็นขั้นที่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้
4. ขั้นเกิดความกระจ่าง (Eureka) เป็นขั้นที่เกิดความคิดแวบขึ้น มองเห็นแนวทางแก้ปัญหาอย่างทันที
5. ขั้นพิสูจน์ (Verification) เป็นขั้นตรวจสอบเพื่อความแน่ใจ

แอนเดอร์สัน (Anderson) (Anderson. 1957 อ้างอิงจาก อารี พันธุ์มณี. 2545) กล่าวว่า ความแตกต่างของบุคคลอยู่ที่ความคิดสร้างสรรค์และประสบการณ์เป็นสำคัญ และได้แบ่งกระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ไว้ 6 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1 มีความสนใจ รู้ถึงความต้องการของจิตใจและสมอง
- ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลต่างๆที่มีความสัมพันธ์และสิ่งที่น่าสนใจ
- ขั้นที่ 3 ไตร่ตรองถึงการวางแผน โครงร่าง และรูปแบบของงาน
- ขั้นที่ 4 จากผลของขั้นที่ 1-3 ทำให้เกิดจินตนาการ
- ขั้นที่ 5 สร้างจินตนาการออกมาเป็นความจริง และแสดงผลให้เห็นได้ชัด
- ขั้นที่ 6 รวบรวมความคิด และแสดงออกมาเป็นรูปของผลงาน

ซัลลิแวนและเทย์เลอร์ (Sullivan and Taylor) (1967) ได้อธิบายถึงขั้นตอนต่างๆของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

1. ขั้นประสบปัญหา (Puzzlement) เป็นขั้นซึ่งบุคคลเกิดความรู้สึกว่า มีบางสิ่งบางอย่างเกิดความเข้าใจผิด ไม่ชัดเจน หรือมีอาจเข้าใจได้
2. ขั้นคิดไตร่ตรองอย่างหนัก (Mental Labor) เป็นขั้นที่บุคคลคิดถึงวิธีการและความรู้ต่างๆที่ได้สะสมไว้ ขั้นนี้สมองทำงานอย่างหนักแต่ก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้
3. ขั้นบ่มเพาะความคิด (Incubation) เป็นขั้นที่ความคิดได้หยุดอยู่ชั่วขณะหนึ่ง เพื่อที่จะคอยดูว่าเกิดอะไรขึ้น
4. ขั้นเกิดความกระจ่าง (Illumination) เป็นขั้นที่เกิดความคิดอย่างทะลุปรุโปร่ง หรือเกิดการค้นพบแล้ว
5. ขั้นพิจารณาความคิดโดยละเอียด (Elaboration) เป็นขั้นที่ทำการพิสูจน์ ทบทวนผลที่ได้จากการกระทำนั้น

อาจกล่าวได้ว่าการทำงานของกระบวนการคิดสร้างสรรค์จะเริ่มขึ้นก็ต่อเมื่อตัวเราเกิดความรู้สึกถึงความคิดที่แปลกไป และเริ่มค้นหา ข้อมูล หรือประสบการณ์ เพื่อให้รู้ถึงสิ่งนั้นให้แน่ชัด ในบางครั้งเราอาจเกิดความคิดขึ้นมาอย่างฉับพลัน แต่บางครั้งอาจต้องใช้เวลาในการคิดสร้างสรรค์

อย่างยาวนาน เมื่อไตร่ตรองจนเข้าใจแล้ว จึงรวบรวมความคิด ทบทวน และสามารถสร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงานที่สมบูรณ์ได้ ดังนั้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์จึงเป็นรูปแบบกระบวนการของแต่ละบุคคล เป็นความคิดที่เกิดขึ้นเฉพาะตัว แต่แต่ละบุคคลจึงมีความคิดสร้างสรรค์ที่ไม่เหมือนกัน เพราะการที่จะสร้างกระบวนการทางความคิดได้นั้นส่วนหนึ่งมาจากการได้รับความรู้ ประสบการณ์ และทักษะทางความคิด ซึ่งแต่ละคนมีไม่เท่ากันนั่นเอง

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหญ้าแฝก

3.1 ความเป็นมาและความสำคัญของหญ้าแฝก

เอกสารจากกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2542) ได้ประมวลพระราชดำริที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการปลูกหญ้าแฝก จากเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) กล่าวว่า สภาพความเสื่อมโทรมของทรัพยากรที่ดินส่วนใหญ่เกิดจากการที่ผิวหน้าดินถูกกัดเซาะจากฝนที่ตกลงมาและน้ำที่ไหลบ่าหน้าดินเป็นจำนวนมาก ทำให้สูญเสียดินที่อุดมสมบูรณ์ไป บางครั้งยังเกิดปัญหาดินพังทลายก่อให้เกิดผลเสียหายต่อพื้นที่ทำการเกษตร ส่งผลให้พื้นที่ซึ่งเดิมเคยให้ผลผลิตทางการเกษตรกรรมสูงกลับให้ผลผลิตลดลง แม้ว่าจะเป็นพื้นที่ที่ได้รับปริมาณน้ำฝนมากเพียงพอ แต่เนื่องจากการไหลบ่าของน้ำฝนจำนวนมาก ทำให้พื้นดินไม่สามารถเก็บกักน้ำฝนได้อย่างเต็มที่

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงตระหนักถึงสภาพปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้น และทรงตระหนักถึงศักยภาพของหญ้าแฝก ซึ่งเป็นพืชที่ช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและอนุรักษ์ความชุ่มชื้นไว้ในดินได้ จึงได้มีพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานพระราชดำริให้ดำเนินการศึกษาทดลองเกี่ยวกับหญ้าแฝก โดยได้พระราชดำริครั้งแรกกับ ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2534 และต่อมาได้รับพระราชทานพระราชดำริให้ผู้เกี่ยวข้องในวาระต่างๆ

เพื่อให้การดำเนินการศึกษาทดลองเกี่ยวกับหญ้าแฝกและการสนองพระราชดำริเกี่ยวกับหญ้าแฝกเป็นไปอย่างถูกต้องสอดคล้องกัน สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) จึงได้รวบรวมพระราชดำริที่ได้พระราชทานไว้ในโอกาสต่างๆ ตามลำดับเวลา ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบและถือเป็นแนวปฏิบัติต่อไป

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงตระหนักถึงสภาพปัญหาความเสื่อมโทรมของผิวดิน อันเป็นผลจากการที่ผิวหน้าดินถูกกัดเซาะจากฝนที่ตกลงมาชะล้างดิน ทำให้ขาดความอุดมสมบูรณ์ และบางครั้งยังเกิดปัญหาดินพังทลายก่อให้เกิดผลเสียหายต่อพื้นที่การเกษตรและต่อทรัพยากรดินและน้ำจึงทรงมีพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานพระราชดำริให้ทดลองใช้หญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เนื่องจากเป็นวิธีการที่ใช้เทคโนโลยีแบบง่ายๆ เกษตรกรสามารถดำเนินการได้เอง ทั้งยังไม่ต้องดูแลรักษาหลังการปลูกมากนักและประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าวิธีอื่นๆด้วย

พระราชดำริเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำตามสถานที่ และวาระต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้

วันที่ 22 และ 29 มิถุนายน 2534

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระราชดำริแก่ นายสุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการ กปร. ณ สวนจิตรลดา และ ณ พระราชวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีใจความสรุปดังนี้

1. ให้ศึกษาทดลองการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดินในพื้นที่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาและพื้นที่อื่นๆที่เหมาะสมอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และศูนย์ศึกษาพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

2. การดำเนินการศึกษาทดลองการปลูกหญ้าแฝกให้พิจารณาลักษณะของภูมิประเทศ ซึ่งแบ่งได้ 2 ลักษณะของพื้นที่ดังนี้

2.1 การปลูกหญ้าแฝกบนพื้นที่ภูเขา ให้ปลูกหญ้าแฝกตามแนวขวางของความลาดชันและในร่องน้ำของภูเขาเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และช่วยเก็บความชื้นในดินไว้ด้วย

2.2 การปลูกหญ้าแฝกบนพื้นที่ราบให้ดำเนินการในลักษณะดังนี้

1. ปลูกโดยรอบแปลง
2. ปลูกในแปลง ๆ ละ 1 หรือ 2 แนว
3. สำหรับแปลงพืชไร่ให้ปลูกตามร่องสลักกับพืชไร่
3. ผลของการศึกษาทดลอง ควรเก็บข้อมูลทั้งด้านการเจริญเติบโตของลำต้นและราก ความสามารถในการอนุรักษ์ความสมบูรณ์ของดินและการเก็บความชื้นในดิน และเรื่องพันธุ์หญ้าต่างๆ ด้วย

วันที่ 5 กรกฎาคม 2534

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระราชดำริแก่ นายปราโมทย์ ไม้กลัด ผู้อำนวยการสำนักงานกิจกรรมพิเศษ กรมชลประทาน และ พ.ต.อ.ธีระเดช รอดโพธิ์ทอง ผู้อำนวยการโครงการศูนย์ศึกษาพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ณ พระราชวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีใจความสรุปดังนี้

การอนุรักษ์หน้าดินด้วยวิธีทางธรรมชาติ

1. ได้ทรงศึกษาวิธีการอนุรักษ์หน้าดินโดยวิธีธรรมชาติมานานแล้วซึ่งในแต่ละพื้นที่มักจะมีเปิดหน้าดิน(ปอกเปลือก) เปลือยดินแล้วทำการเกษตร เช่น การยกร่องพรวนดิน ซึ่งยังถือว่าเป็นวิธีการที่ผิดธรรมชาติ ซึ่งจะเกิดปัญหาในอนาคตจึงทรงนำให้ศูนย์ฯ ห้วยทรายทำการเกษตรอย่างไม่ทำลายธรรมชาติ เช่น การไม่ไถพรวนเปิดหน้าดิน (ปอกเปลือก) เปลือยดิน เป็นต้น โดยให้ทุกโครงการในศูนย์ฯ ห้วยทรายทำเป็นตัวอย่างแล้วหาทางแนะนำให้ราษฎรทำตามต่อไป

2. ได้ทรงศึกษาเอกสารของธนาคารโลกเกี่ยวกับการอนุรักษ์หน้าดินด้วยหญ้าแฝก จึงให้ศูนย์ฯ ห้วยทรายทำการศึกษาทดลองปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์หน้าดิน โดยปลูกและขยายพันธุ์หญ้าแฝกในพื้นที่รูปแบบต่างๆ เช่น ขอบร่องน้ำ แปลงมะม่วงหิมพานต์ บริเวณที่ลาดชัน หรือตามร่องน้ำธรรมชาติ นำหินไปกั้นเป็นฝายเล็กๆ แล้วปลูกหญ้าแฝกด้านหน้าหรือในพื้นที่ทำการเกษตร เช่น แปลงปลูกข้าวโพด เป็นต้น ทั้งนี้ให้บันทึกภาพก่อนดำเนินการและดำเนินการไว้เป็นหลักฐานและให้ทุกโครงการในศูนย์ฯ ห้วยทราย ทำเป็นตัวอย่าง

วันที่ 7 กรกฎาคม 2534

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เสด็จทอดพระเนตรโครงการพระราชดำริสวนหาดทรายใหญ่ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พระองค์ท่านได้มีพระราชกระแสว่า ขอให้ปลูกหญ้าแฝกไว้ด้วยเพราะหญ้าแฝกมีประโยชน์มากในการช่วยยึดหน้าดินไม่ให้พังทลายช่วยรักษาหน้าดิน โดยเฉพาะที่โครงการนี้มีที่ลาดชันหลายแห่ง นอกจากนี้หญ้าแฝกยังช่วยกักเก็บอินทรีย์วัตถุไว้ในดิน ใบอ่อนของหญ้าแฝกยังเป็นอาหารสัตว์ได้อีกด้วย เมื่อได้รับพระราชกระแสแล้ว โครงการฯ จึงได้พยายามศึกษาเรื่องหญ้าแฝกและดำเนินการทดลองปลูกหญ้าแฝกภายในโครงการฯ ตั้งแต่ประมาณเดือนตุลาคม 2534 โดยใช้พันธุ์หญ้าแฝกที่รวบรวมไว้จากบริเวณใกล้เคียงโครงการและจากที่ต่างๆ ที่ได้รับมา เป็นการปลูกทดลองเพื่อทดสอบและขยายพันธุ์

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2535

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงมีพระราชดำริ ณ โต๊ะเสวยที่ 1 ภายในพระตำหนักภูพิงค์ราชนิเวศน์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ให้กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดนนำหญ้าแฝกไปปลูกตามฐานปฏิบัติการต่างๆ และหมู่บ้านใกล้เคียงแล้วขยายไปปลูกทั่วประเทศ เนื่องจากหญ้าแฝกมีลักษณะที่เหมาะสมในการจัดระบบอนุรักษ์ดินโดยการปลูกเป็นแนวรั้วกันตามระดับชั้น และได้มีการศึกษาทดลองใช้อย่างได้ผลดีในประเทศแถบเอเชียหลายประเทศแล้ว นอกจากนี้ยังพบว่าการปลูกหญ้าแฝกยังส่งผลให้การเพาะปลูกพืชอื่นๆ ระหว่างแนวรั้วหญ้าแฝกนั้นให้ผลผลิตได้อย่างเต็มที่มากขึ้น

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2535

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินทรงตรวจเยี่ยมการดำเนินงานของโครงการหลวง ณ ที่ทำการที่ตำบลห้วยแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พระองค์ได้เสด็จเยี่ยมชมแปลงรวบรวมพันธุ์หญ้าแฝก ซึ่งได้เก็บรวบรวมพันธุ์พื้นเมืองจากท้องถิ่นต่างๆ ในประเทศรวมทั้งของต่างประเทศด้วยและยังได้เยี่ยมชมการทดลองปลูกหญ้าแฝกขวางร่องน้ำ เพื่อลดความแรงของน้ำและสะสมอินทรีย์วัตถุบริเวณหน้าแถวหญ้าแฝก

หลังจากนั้น ทั้งสามพระองค์ได้เสด็จทอดพระเนตรแปลงขยายพันธุ์หญ้าแฝก สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 จังหวัดเชียงใหม่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริ ดังต่อไปนี้

1. หญ้าแฝกเป็นพืชที่มีระบบรากลึก แผ่กระจายลงไปในดินตรงๆ เป็นแผงเหมือนกำแพง ช่วยกรองตะกอนดินและรักษาหน้าดินได้ดี จึงควรนำมาศึกษาและทดลองปลูก
2. การปลูกหญ้าแฝก ควรปลูกเป็นแนวเดี่ยว ระยะระหว่างต้นห่างกัน 10-15 ซม. ทำให้ไม่เปลืองพื้นที่ การดูแลรักษาง่าย ควรทำการทดลองปลูกในร่องน้ำและบนพื้นที่ลาดชันมาก เพื่อช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
3. การปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวความคิดใหม่ ควรปลูกโดยไม่ต้องหวังผลอะไรมากนัก แต่ผลที่ได้จะดีมาก และการปลูกไม่จำเป็นต้องไปปลูกในที่ของเกษตรกร ขอให้ปลูกกันในสถานีพัฒนาที่ดินเพื่อเป็นแบบอย่าง เพื่อคัดพันธุ์ หาพันธุ์ที่ดีที่ไม่ขยายพันธุ์โดยการออกดอก ต้องดูว่าปลูกแล้วมีพันธุ์ไหนที่ทนแล้งในหน้าแล้งยังเขียวอยู่ก็ใช้ได้ โดยขอให้ปลูกก่อนฤดูฝนจะทำให้เกษตรกรในพื้นที่ข้างเคียงเห็น

วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2535

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินทรงตรวจเยี่ยมการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ โดยมี นายสุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการ กปร., นายปราโมทย์ ไหมกสัด ผู้เชี่ยวชาญพิเศษด้านให้คำปรึกษาการจกสรรน้ำและปรับปรุงบำรุงรักษา กรมชลประทาน และนายพิมลศักดิ์ สุวรรณทัต ผู้ช่วยเลขาธิการ กปร. เข้าเฝ้ารับเสด็จ และถวายงาน ในการนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงปลูกหญ้าแฝกในแปลงทดลองของศูนย์ฯ และได้พระราชทานพระราชดำริ โดยสรุปดังนี้

1. ให้ดำเนินการปลูกหญ้าแฝก ซึ่งจะช่วยทั้งการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยรากของหญ้าแฝก จะอุ้มน้ำไว้ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความชุ่มชื้นในดิน อันจะสามารถปลูกพืชอื่น เช่น ข้าวโพด หรือต้นไม้ ยืนต้นอื่นๆ ในบริเวณที่ปลูกหญ้าแฝกได้และคุณสมบัติอีกอย่างหนึ่งของหญ้าแฝกก็คือ แฝกจะเป็น ตัวกักเก็บไนโตรเจนและกำจัดสิ่งเป็นพิษ หรือสารเคมีอื่นๆ ไม่ให้ไหลลงไปยังแม่น้ำลำคลอง โดยกัก ให้ไหลลงไปได้ดินแทน
2. ให้ดำเนินการศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ไปพร้อมๆ กัน เพื่อที่จะได้นำไปส่งเสริมและขยายพันธุ์ในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป โดยเฉพาะตามไหล่เขาที่จะมีการพังทลาย ของดินมาก เช่น ที่โครงการเขาชะงุ้มและที่วัดญาณสังวราราม ก็ควรจะปลูกเช่นกัน และทรงแนะนำ วิธีการปลูกว่าสมควรปลูกหญ้าแฝกก่อนหน้าฝนประมาณ 3 เดือน เพื่อที่จะให้ต้นหญ้าแฝกแข็งแรง พอที่จะทนต่อความแรงของน้ำในหน้าฝนได้ และยังทรงให้ศึกษาทดลองการปลูกหญ้าแฝกในร่องน้ำใน

ลักษณะที่เป็น check dam ด้วย ตลอดจนถึงสูงชันตามริมถนนที่เห็นดินเปลือยอยู่ ให้นำหญ้าแฝกไปปลูกเพื่อป้องกันดินพังทลาย

วันที่ 14 มีนาคม 2535

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ และ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมชมกิจการของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พระองค์ได้รับสั่งให้ชาวเขาเผ่าม้งปลูกหญ้าแฝกระหว่างแถวของกะหล่ำปลี ซึ่งชาวเขานิยมปลูกเป็นพืชฤดูแล้งโดยการให้น้ำระบบฝนเทียม นอกจากนี้ทั้งสามพระองค์ยังได้เสด็จทอดพระเนตรแปลงรวบรวมพันธุ์ แปลงขยายพันธุ์ และทรงปลูกหญ้าแฝกไว้เป็นอนุสรณ์อีกด้วย

วันที่ 19 มีนาคม 2535

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ได้เสด็จพระราชดำเนินไปเยี่ยมศูนย์พัฒนาการเกษตรที่สูงป่าตอง ตำบลหมอกจำแป่ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในการนี้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริว่าในส่วนการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำพอที่จะมารดต้นหญ้าได้เพราะจะทำให้ต้นหญ้าแฝกแข็งแรงเมื่อถึงหน้าฝนจะทนต่อความแรงของน้ำในหน้าฝนได้

วันที่ 14 พฤษภาคม 2535

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานพระราชดำริต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ณ พระที่นั่งจักรีรัตนโกสินทร์ มีสาระสำคัญพอสรุปได้ดังนี้คือ

1. ให้เร่งดำเนินการปลูกหญ้าแฝกให้ครอบคลุมทั่วประเทศภายใน 2 ปี ถึงแม้การดำเนินงานอาจจะสิ้นเปลืองงบประมาณบ้างก็ควรได้ดำเนินการ
2. การคัดเลือกพันธุ์หญ้าแฝก ควรเป็นพันธุ์ที่สามารถขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด
3. วิธีการปลูกเมื่อแยกหน่อควรมีรากประมาณ 15 ซม. เมื่อนำไปปลูกในพื้นที่ไม่จำเป็นต้องตัดถุงเพราะรากหญ้าแฝกจะสามารถขยายออกมานอกถุงได้
4. การปลูกหญ้าแฝกควรปลูกทั้งในพื้นที่เพื่อการเกษตรหรือแหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ ตลอดจนถึงสามารถปลูกในบริเวณที่เป็นร่องน้ำ เพื่อกรองตะกอนดินไม่ให้ไหลไปสู่แหล่งเก็บน้ำ และรากหญ้าซึ่งหนาแน่นจะมีส่วนในการเก็บความชุ่มชื้นในดินได้
5. สำหรับโครงการศูนย์ศึกษาพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ให้ดำเนินการปลูกในบริเวณหมู่บ้านมุสลิมเป็นแนว เพื่อเพิ่มปริมาณของหน้าดิน สำหรับโครงการฟื้นฟูที่ดินเขาชะงุ้ม ให้ดำเนินการปลูกในส่วนบนที่ติดกับเขาเขียวโดยให้ปลูกติดกันเป็นแถวเดียว โดยให้นำหน้าดินมาใส่เพิ่มเติมในระยะต้น เมื่อแฝกขึ้นดีแล้วจะช่วยเพิ่มปริมาณหน้าดินได้

วันที่ 8 มิถุนายน 2535

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมชมโครงการศึกษาวิธีการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้มตามแนวพระราชดำริ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ในการนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำรัส ดังต่อไปนี้

1. การคัดเลือกสายพันธุ์หญ้าแฝกนั้น เป็นสิ่งสำคัญที่ควรระมัดระวังอย่างมาก ควรเลือกพันธุ์ที่ไม่สามารถกระจายพันธุ์ได้โดยเมล็ด เพราะถ้าเป็นสายพันธุ์ที่แพร่กระจายโดยทางเมล็ดแล้วจะเป็นอันตราย

2. การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เก็บกักน้ำของอ่างน้ำควรปลูกตามแนวระดับโดยรอบอ่างเก็บน้ำ จำนวน 3 แนวคือ

แนวที่ 1 ปลูกตามแนวระดับสูงเท่ากับระดับเก็บกักน้ำ

แนวที่ 2 ปลูกตามแนวสูงกว่าระดับเก็บกักน้ำ 20 ซม.

แนวที่ 3 ปลูกตามแนวต่ำกว่าระดับเก็บกักน้ำ 20 ซม. (เพราะว่าน้ำมักจะไม่ถึงระดับเก็บกัก)

การปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวรอบพื้นที่เก็บกักน้ำจะให้ประโยชน์อย่างน้อย 2 ประการ คือ

2.1 ป้องกันดินพังทลายลงไปในอ่างเก็บน้ำทำให้อ่างเก็บน้ำไม่ตื้นเขิน และถ้าต้องการขุดดินในอ่างไปใช้ประโยชน์ก็สามารถนำเครื่องจักรวิ่งข้ามแนวหญ้าแฝกเข้าไปขุดได้ เพราะหญ้าแฝกจะไม่ตาย

2.2 การปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวรอบๆ อ่าง จะช่วยรักษาหน้าดินเหนืออ่าง ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ขึ้นอันจะเป็นการช่วยให้ป่าไม้ในบริเวณพื้นที่รับน้ำสมบูรณ์ขึ้นอย่างรวดเร็ว

3. ควรทดลองปลูกในดินที่มีชั้นดานที่เป็นดินลูกรังโดยเจาะชั้นดานลงไปเล็กน้อยแล้วปลูกหญ้าแฝก และหลังจากนั้น ปล่อยให้หญ้าแฝกเจริญเติบโตเป็นระยะเวลา 2-3 ปี จึงศึกษาว่ารากสามารถชอนไชผ่านชั้นดาน (หรือระเบิดดานไปได้เพียงใด)

4. การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการกัดเซาะของน้ำในร่องน้ำ ให้พิจารณาดำเนินการดังนี้

4.1 ในกรณีที่ร่องน้ำมีขนาดกว้างและลึก ให้ปลูกหญ้าแฝกในลักษณะตัววีคว่ำในร่องน้ำ แล้วปลูกต่อเป็นแนวยาวไปตามเส้นชั้นความสูงในลักษณะก้างปลาโดยมีระยะห่างระหว่างแถวตามแนวตั้ง 1 เมตร เพื่อชะลอการกัดเซาะร่องน้ำและกระจายน้ำให้ไหลซึมลงในดินหน้าแนวหญ้าแฝก

4.2 ปลูกเป็นแนวตรงขวางร่องน้ำ เพื่อช่วยในการเก็บกักตะกอนไว้ในร่องน้ำจนในที่สุดร่องน้ำก็จะมีดินตะกอนทับถมจนเต็ม

5. ควรทดลองปลูกหญ้าแฝกในบริเวณที่มีหญ้าคาระบาดเพื่อศึกษาดูว่า หญ้าแฝกจะสามารถควบคุมหญ้าคาได้หรือไม่ วิธีที่ควรปฏิบัติก็คือปลูกหญ้าแฝกล้อมรอบหญ้าคาหลังจากที่

หญ้าแฝกตั้งตัวดีแล้ว ให้จุดไฟเผาหญ้าคาเพื่อดูว่าหญ้าแฝกสามารถป้องกันไฟลุกลามได้มากน้อยเพียงใด

6. ควรปลูกหญ้าแฝกล้อมรอบไม้ผล ซึ่งจะสามารถป้องกันไม่ให้ดินรอบๆ ต้นไม้เป็นหลุม ในขณะที่เดียวกันก็สามารถตัดใบหญ้าแฝกคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้นให้แก่ไม้ผลได้

7. การปลูกหญ้าแฝกในแปลงที่เพาะปลูกพืชสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น

7.1 ปลูกโดยรอบแปลง

7.2 ปลูกในแปลงๆ ละ 1 หรือ 2 แถว

7.3 สำหรับแปลงพืชไร่ ให้ปลูกตามร่องสลับกับพืชไร่

8. การปลูกหญ้าแฝกบนพื้นที่ภูเขา ให้ปลูกตามแนวขวางของความลาดชัน และในร่องน้ำของภูเขา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และช่วยเก็บความชื้นของดิน

วันที่ 6 กรกฎาคม 2535

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ได้เสด็จทอดพระเนตรโครงการพระราชดำริสวนหาดทรายใหญ่อีกวาระหนึ่ง ทั้งสองพระองค์ได้ทอดพระเนตรแปลงขยายพันธุ์หญ้าแฝก และการปลูกหญ้าแฝกบนพื้นที่ต้นเขา พระองค์ท่านได้มีพระราชกระแสแนะนำว่าควรปลูกให้ชิดกว่านี้เพราะยังไม่แน่ใจว่า หญ้าแฝกที่ปลูกอยู่เป็นพันธุ์อะไรและจะมีลักษณะอย่างไร ต่อจากนั้นได้ทรงปลูกหญ้าแฝกในแปลงทดลองที่ได้เตรียมไว้ โดยใช้สายพันธุ์ที่รวบรวมจากเขาเต่า

หลังจากนั้นอีก 5 วัน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้มีรับสั่งให้ผู้เชี่ยวชาญหญ้าแฝกมาตรวจสอบหญ้าแฝกที่โครงการฯ ผลการตรวจสอบปรากฏว่าสายพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกอยู่เป็นพันธุ์ที่ดีมาก จึงทรงมีพระราชกระแสให้ขยายเพิ่มเติมเพื่อที่จะให้พื้นที่อื่นๆ ได้รับพันธุ์ต่อไป

วันที่ 22 กรกฎาคม 2535

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรโครงการศูนย์ศึกษาพัฒนาการห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ในการนี้ ได้ทรงปลูกหญ้าแฝกบริเวณพื้นที่แปลงทดลองปลูกหญ้าแฝกท้ายอ่างเก็บน้ำ และได้พระราชทานพระราชดำริกับข้าราชการที่เฝ้ารับเสด็จ มีสาระสำคัญโดยสรุปดังนี้

1. ควรเร่งปลูกหญ้าแฝกให้มากขึ้น เพราะหญ้าแฝกมีคุณสมบัติพิเศษในการอนุรักษ์ดินหลายประการ โดยเฉพาะดินที่มีโครงสร้างแข็งดั่งเช่นที่ห้วยทรายนี้ หญ้าแฝกจะทำหน้าที่เป็นเชือกที่มีชีวิตที่จะช่วยทำให้ดินมีความชุ่มชื้นและอุดมสมบูรณ์มากขึ้น

2. ในการปลูกหญ้าแฝกตามแนวลาดเอียง ควรให้แต่ละแถวห่างกันมากขึ้น (ประมาณ 1-2 เมตร ตามแนวตั้ง) เพื่อประหยัดหน่อพันธุ์ แต่ควรปลูกชิดๆ กัน เพื่อให้หญ้าแฝกมีผลเร็วขึ้น ถ้าจะปลูกไม้ผลควรปลูกหญ้าแฝกเป็นรูปครึ่งวงกลมล้อมต้นไม้ผลคล้ายฮวงซุ้ย

3. ควรปลูกหญ้าแฝกเหนือแหล่งน้ำ เพื่อเป็นแนวป้องกันตะกอนและดูดซับสารเคมี ตลอดจนของเสียต่างๆ ที่ไหลลงในแหล่งน้ำ เพราะหญ้าแฝกจะดูดซับสารพิษต่างๆ ไว้ในราก และ ลำต้นได้นานจนสารเคมีนั้นสลายตัวเป็นปุ๋ยสำหรับพืชต่อไป

วันที่ 28 สิงหาคม 2536

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริสแก นายสุเมธ ตันติเวชกุล พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ดังนี้ “การปลูกหญ้าแฝกถ้าปลูกเป็นกอใหญ่ และห่างประมาณ 15 เซนติเมตร ถ้าปลูกใกล้ๆ คือ 2-3 เซนติเมตร และใช้กอเล็กก็จะเชื่อว่าเมื่อเจริญเติบโตมักจะ ปิดแฉกได้ดีกว่าความสิ้นเปลืองของหญ้าก็อาจจะน้อยกว่า หลังจากปลูกก็จะติดกันได้ผลภายในไม่กี่เดือน แต่อย่างกอที่ปลูกห่างกว่าจะได้ผลก็ 2 ปี เพราะฉะนั้นไม่ทันการณ์ ที่ดอยตุงนั้นเพาะปลูก หนามากจึงสิ้นเปลืองมาก แต่เป็นการทดลองหวังผลรวดเร็ว

สรุปได้ว่า ต้องทำกอเล็กลงไปหน่อย แล้วก็ปลูกให้ใกล้และชิดกัน สำหรับระยะห่างของ แฉกนั้นเป็นไปตามที่เขาบอกในตำราตั้งแต่แรกว่า ความห่างของแฉกอยู่ที่ระยะ 2 เมตร ไม่ใช่ระยะแฉก แต่เป็นแนวลาดเท 2 เมตร ต่อแฉก แล้วก็แฉกอยู่บนและต่ำลงมา สองระดับลงมาให้ได้ระดับ 2 เมตร ก็อาจจะไม่ถึง 2 เมตรก็ได้ ประมาณ 1.50 เมตร เพื่อความสะดวก ถ้าเป็น 1.50 เมตรสะดวกกว่า เพราะประมาณความสูงของคน ซึ่งถ้า 2 เมตร ต้องเขย่งสอง แต่ถ้าสองระดับนี้ก็สะดวกกว่า ทำแฉก ให้ได้ขนานกับทางเทแล้วก็อีกแฉกลงมาจะสองได้พอดี เดินสองไปสะดวก”

3.2 สรุปพระราชดำริด้านหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระองค์ทรงเล็งเห็นถึงสภาพปัญหา ของดินและน้ำอันเกิดจากภัยธรรมชาติ การชะล้างพังทลายของดิน การทำไร่เลื่อนลอย ซึ่งส่งผล ต่อสภาพแวดล้อมและการเกษตร ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศกสิกรรม จึงได้มีกระแสพระราชดำริ ถึงความสำคัญของการปลูกหญ้าแฝกจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ดังเอกสารสรุปพระราชดำริด้านหญ้าแฝก เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำของ กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2547) ดังนี้

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงค้นคว้าวิธีการที่จะแก้ปัญหาคารชะล้างพังทลาย ของดิน ซึ่งเกิดผลเสียต่อพื้นที่ปลูกพืชทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์และความชุ่มชื้น ส่งผลกระทบต่อพืช ทำให้ผลผลิตพืชไม่ได้ปริมาณและคุณภาพ พระองค์ได้ทรงเห็นถึงศักยภาพของหญ้าแฝก ในการที่จะนำมาปลูกเพื่อเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว พระราชดำริเกี่ยวกับ หญ้าแฝก ตลอดจนพระราชภารกิจที่พระองค์ท่านได้ทรงงานสาธิตด้วยพระองค์เองในการส่งเสริม การใช้ประโยชน์หญ้าแฝก นับว่าเป็นมงคลยิ่งแก่พสกนิกรของพระองค์

ด้วยสายพระเนตรที่ยาวไกลและวิสัยปฏิบัติที่เน้นความเป็นจริงของพระองค์ ได้ก่อให้เกิด แรงบันดาลใจ และความกระตือรือร้นแก่บรรดาพสกนิกรและบรรดาเจ้าหน้าที่ของรัฐทุกหน่วยงาน ในการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝก และการปลูกปฏิบัติอย่างจริงจัง การดำเนินงาน

โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริทุกโครงการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ต่าง ๆ นั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเน้นอยู่เสมอว่า โครงการของพระองค์นั้นเป็นโครงการที่มุ่งช่วยเหลือเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เป็นความเดือดร้อนของราษฎรซึ่งประสพอยู่ นอกจากนี้แล้วการช่วยเหลือหรือการพัฒนาจะต้องเป็นไปตามขั้นตอนตามลำดับความจำเป็นและประหยัด ทั้งนี้เพื่อให้มีรากฐานที่มั่นคงก่อนแล้วดำเนินการเพื่อความเจริญก้าวหน้าในลำดับต่อไป เนื่องจากทรงมีพระราชประสงค์ที่จะให้ช่วยเหลือเป็นไปตามความจำเป็นและเหมาะสมกับสภาพ เพื่อที่ราษฎรเหล่านั้นจะสามารถพึ่งตนเองได้

พระราชดำริเกี่ยวกับหญ้าแฝกมีการขยายผลไปสู่การใช้ประโยชน์ในพื้นที่เกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม ในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินแบบค่อยเป็นค่อยไปแผ่ขยายจากสถานที่หนึ่งไปสู่อีกสถานที่หนึ่ง สิ่งที่เกษตรกรจะได้รับภายหลังจากการปลูกหญ้าแฝกคือ ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นนั่นเอง ความมั่นคงและสวยงามของพื้นที่ปลูกพืช และที่อยู่อาศัยซึ่งหญ้าแฝกจะเป็นพืชที่ช่วยปกป้องรักษาที่ดินเหล่านั้นเอาไว้

พระอัจฉริยภาพที่ทรงอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับหญ้าแฝกแก่ผู้เข้าเฝ้า และตามเสด็จพระราชดำเนินในพื้นที่ต่าง ๆ นั้น ทำให้มีการนำหญ้าแฝกมาใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย สำหรับหญ้าแฝกนั้นเป็นพืชในตระกูลหญ้าชนิดหนึ่งที่มีลักษณะพิเศษหลายประการ อาทิเช่น มีเหง้าอยู่ในดินถึงมีไฟป่าหรือสัตว์มาแทะเล็มหญ้าแฝกก็งอกใหม่ได้ การเจริญเติบโตเป็นกอเดี่ยวๆ ไม่แผ่ขยายรบกวนพืชอื่น หญ้าแฝกมีระบบรากฝอยที่แข็งแรง รากที่หนาแน่นช่วยอุ้มน้ำ รากมีความยาวมากในบางพื้นที่ซึ่งมีที่ดินร่วนซุยรากหญ้าแฝกสามารถหยั่งลงไปดินถึง 5 เมตร และรากมีประสิทธิภาพในการเกาะยึดดินและสร้างความแข็งแรงให้กับเม็ดดิน รากหญ้าแฝกมีราไมคอร์ไรซาตรึงไนโตรเจนได้ทำให้หญ้าแฝกมีใบเขียวตลอดเวลา และยังมีจุลินทรีย์ชนิดอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ในดินอาศัยอยู่ที่ราก กรมการพัฒนาที่ดินได้นำหญ้าแฝกมาปลูกทดลองโดยการปลูกเป็นแนวระดับขวางความลาดชันของพื้นที่ที่มีข้อมูลสรุปผลสำเร็จได้ว่า การปลูกหญ้าแฝกช่วยเก็บรักษาตะกอนดินเอาไว้ในพื้นที่ได้ปริมาณมาก อีกทั้งยังช่วยให้ดินมีความชุ่มชื้นเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถปลูกพืชเศรษฐกิจให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้นตามมา

พระราชดำริที่ทรงพระราชทานเกี่ยวกับหญ้าแฝกให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ทำการศึกษาทดลอง และดำเนินการแก้ไขการชะล้างพังทลายของดินอย่างเป็นรูปธรรมให้เหมาะสมดังได้พระราชทานพระราชดำริแก่ นายสุเมธ ตันติเวชกุล เลขาธิการ กปร. เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2535 ณ พระราชวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีใจความโดยสรุปดังนี้ คือ ให้ศึกษาทดลองการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในพื้นที่ของศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การดำเนินการศึกษาทดลองการปลูกหญ้าแฝก ให้พิจารณาตามลักษณะของภูมิประเทศ ซึ่งแบ่งได้ 2 ลักษณะของพื้นที่ ดังนี้ : การปลูกหญ้าแฝกบนพื้นที่ภูเขา ให้ปลูกหญ้าแฝกตามแนวขวาง

ความลาดชัน และในร่องน้ำของภูเขา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และช่วยเก็บความชื้นในดินไว้ด้วย การปลูกหญ้าแฝกบนพื้นที่ราบ ให้ดำเนินการในลักษณะดังนี้ : ปลูกโดยรอบแปลง ปลูกในแปลงๆ ละ 1 หรือ 2 แถว สำหรับแปลงพืชไร่ให้ปลูกตามร่องสลับกับพืชไร่ ผลการศึกษาทดลองควรเก็บข้อมูลทั้งทางด้านการเจริญเติบโตของลำต้นและราก ความสามารถในการอนุรักษ์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเก็บความชื้นในดิน และข้อมูลเรื่องพันธุ์หญ้าแฝกต่างๆ ด้วย

พระองค์ทรงเล็งเห็นความสำคัญและประโยชน์ของหญ้าแฝกในการนำมาแก้ไขปัญหาดังกล่าว เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2535 ทรงพระราชทานพระราชดำริว่า หญ้าแฝกมีคุณลักษณะที่เหมาะสมในการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการปลูกเป็นริ้วตามแนวระดับชั้นซึ่งได้มีการศึกษาทดลองได้อย่างได้ผลดีในประเทศแถบเอเชียหลายประเทศแล้ว นอกจากนี้การปลูกหญ้าแฝกยังส่งผลให้การเพาะปลูกพืชอื่นๆ ระหว่างแนวริ้วหญ้าแฝกนั้นได้ผลอย่างเต็มที่มากขึ้น และเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตร โครงการศูนย์ศึกษาพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ทรงมีพระราชดำริว่า หญ้าแฝกมีรากแข็งแรง สามารถเจาะลงในดินดานได้ดี ปลูกง่ายลักษณะกอหนาแน่น เป็นกำแพงธรรมชาติที่มีชีวิต ช่วยหยุดยั้งการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลบ่า น้ำจะแทรกซึมลงไปเก็บไว้ในดินได้มากขึ้น ทำให้ดินมีความชุ่มชื้น และเพิ่มปุ๋ยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มาก

พระราชดำริของพระองค์ท่าน ทรงเน้นให้ใช้วิธีการแก้ไขที่เป็นรูปแบบง่ายๆ และเสียค่าใช้จ่ายน้อยเพราะมีพระราชประสงค์ให้ทดลองปฏิบัติให้เหมาะสมและเห็นผลเป็นที่ประจักษ์ก่อนแล้วจึงขยายผลไปยังเกษตรกร ดังพระราชกระแสตอนหนึ่ง ในระหว่างการเสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรโครงการศูนย์ศึกษาพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี วันที่ 22 กรกฎาคม 2535 ว่า สำหรับแนวแฝกที่ปลูกบริเวณแปลงสาธิตทำอ่างเก็บน้ำห้วยทราย ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักที่จะปลูกไม้ผลนั้นก็ถูกต้องแล้ว แต่ถ้าจะให้ประหยัดหน่อยหญ้าแฝกก็ควรจะให้แต่ละแถวห่างกันมากขึ้น และระยะห่างต้นหญ้าแฝกในแถวเดียวกันนั้นควรชิดๆ กันแฝกจะทำงานได้เร็ว ในกรณีบางพื้นที่ที่มีความลาดเอียงไม่มากแนวหญ้าแฝกจะห่างกันมาก ถ้าปลูกไม้ผลเราอาจจะปลูกแฝกเป็นรูปวงกลมล้อมต้นไม้ผลเหมือน “ฮวงซุ้ย” ก็ได้ และในกรณีที่ฝนไม่ตกควรให้น้ำช่วย จนกว่าต้นหญ้าแฝกจะตั้งตัวได้ และ “สำหรับชาวบ้านเมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้นแล้วเขาก็ทำการพัฒนาอย่างนี้ไปมากขึ้นทุกทีตอนเริ่มต้นทางราชการต้องช่วย เขาไม่มีเงินพอสำหรับมาทำการพัฒนาแบบนี้ เราทำการพัฒนาแบบนี้ให้ทีหลังไม่ต้องส่งเสริมหมายความว่ารายได้ของเขามีมากขึ้นทุกปีแต่ถ้าทิ้งไว้แบบนี้ จะยิ่งจนลงทุกปี”

จากแนวพระราชดำริแห่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในด้านการพัฒนาและอนุรักษ์ดินเพื่อแก้ไขความเสื่อมโทรมของดิน โดยการใช้หญ้าเป็นผลให้เกษตรกรทั่วประเทศมีความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญที่จะต้องทำการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในด้านคุณภาพน้ำ ทรงพระราชทาน

พระราชดำริวันที่ 22 กรกฎาคม 2535 ว่า ควรปลูกหญ้าแฝกบริเวณเหนือแหล่งน้ำต่างๆ เช่น ลำห้วย และอ่างเก็บน้ำ เป็นต้น เพื่อใช้หญ้าแฝกเป็นแนวป้องกันตะกอน และดูดซับสารเคมีตลอดจนของเสียต่างๆที่ไหลลงในแหล่งน้ำโดยเฉพาะสารไนเตรทที่ไหลมาจากสนามกอล์ฟ เพราะหญ้าแฝกนอกจากจะช่วยป้องกันตะกอนดินแล้วยังดูดซับสารเคมีต่างๆ เช่น ไนเตรท และสารพิษต่างๆไว้ในราก และลำต้นได้นานจนสารเคมีสลายตัว และไม่เป็นอันตรายต่อคนข้างล่าง ทรงรับสั่งว่า “หนักใจเรื่องสารเคมีเขาต้องใส่ปุ๋ยและเคมีไนเตรท ผนตาก็ละลายลงไปใต้น้ำ อาจไปผสมกันข้างล่างเป็นพิษลงไปใต้อ่างในบ่อน้ำตื้นที่เขาไว้ใช้กิน ถ้าทำหญ้าแฝกที่ไนเตรทถูกกักไว้แล้วยังเป็นปุ๋ยให้ดินถ้ายาพิษนั้นเข้าไปอยู่ในดิน ซึ่งเวลานานๆไปยากี่จะสลายพร้อมกับต้นแฝกสลายตัวเป็นปุ๋ยตกลงต้นแฝกนี้ก็จะปุ๋ยสำหรับพืชต่อไป โดยที่ยาฆ่าแมลงนั้นไม่เป็นพิษเพราะสลายตัวไปแล้ว”

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรการดำเนินงานโครงการศูนย์ศึกษาพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2539

1. ให้เร่งรัดปลูกหญ้าแฝกเพิ่มเติมในแนวหญ้าแฝกที่เป็นช่องว่าง เพื่อให้หญ้าแฝกมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ดินดีขึ้น ซึ่งถ้าดินดีและมีน้ำจะสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจและพืชผักซึ่งจะเป็นรายได้แก่เกษตรกรต่อไป
2. ศึกษาทดลองการปลูกหญ้าแฝกในหลุมที่เจาะลงไปใต้อ่างน้ำที่เป็นวัตุกำเนิดดินในระดับความลึกที่แตกต่างกัน เพื่อศึกษาผลกระทบของรากหญ้าแฝกกับการสลายตัวของวัตุต้นกำเนิดดิน

เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2540 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยเสด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ไปพระราชทานปริญญาบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ณ อาคารจักรพันธ์เพ็ญศิริ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และพระราชทานพระบรมราโชวาท ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหญ้าแฝกขออัญเชิญมาไว้ ณ ที่นี้ “บัณฑิตทุกคนควรจะได้สนใจสังเกตศึกษาเรื่องราวบุคคลและสิ่งต่างๆที่แวดล้อม และเกี่ยวข้องกับตัวเองให้มาก อย่าละเลยหรือมองข้ามแม้สิ่งเล็กน้อย เช่น ต้นหญ้า ซึ่งถ้าศึกษาพิจารณาให้ดีก็จะก่อให้เกิดปัญญาได้ หญ้านั้นมีทั้งหญ้าที่เป็นวัชพืช ซึ่งเป็นโทษ และหญ้าที่มีคุณค่าอย่างหญ้าแฝก ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่การอนุรักษ์ดินและน้ำ เพราะมีรากที่ยังลึกแผ่กระจายลงไปตรงๆ ทำให้อุ้มน้ำ และยึดเหนี่ยวดินได้มั่นคง และมีลำต้นชิดติดกันแน่นหนาทำให้ตักตะกอน และรักษาหน้าดินได้ดี”

เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2541 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ พร้อมด้วยเสด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรการดำเนินงานของศูนย์ศึกษาพัฒนาห้วยทรายและได้พระราชทานพระราชดำริ แก่ นายสมพงษ์ ธีรวงศ์ อธิการบดีกรมพัฒนาที่ดิน นายสิมา โมรากุล รองอธิการบดีกรมพัฒนาที่ดิน นายปลอดประสพ สุรัสวดี อธิบดีกรมป่าไม้ และเจ้าหน้าที่ที่ถวายการรับเสด็จ ความโดยสรุปได้ว่า

“ภูมิประเทศแบดแลนด์ (Badland) ที่มีการชะล้างทำลายอย่างรุนแรงและมีชั้นดานแข็งให้นำหญ้าแฝก และพันธุ์ไม้ที่สามารถขึ้นได้ในพื้นที่มาปลูกโดยทำการเจาะหลุมปลูกแล้วเอาดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ใส่ในหลุมแล้วเพิ่มความชื้นลงไป รวมทั้งพยายามสร้างแหล่งน้ำจากธรรมชาติเพิ่มเติม เพื่อช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้ผิวดิน ซึ่งจะช่วยให้หญ้าแฝกและพันธุ์ไม้ที่ปลูกเจริญเติบโตได้ ทั้งนี้ความชื้นที่สร้างขึ้นจะช่วยสลายโครงสร้างดินดาน ทำให้เกิดการสร้างดินที่อุดมสมบูรณ์ขึ้นมาใหม่โดยธรรมชาติ”

และเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2546 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานพระราชดำริกับคณะทำโครงการพัฒนาหญ้าแฝกเพื่อเป็นพืชเศรษฐกิจโครงการหลวง ณ ท้องพระโรงศาลาเรียง วังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พระราชดำริสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้ ให้เร่งรัดการดำเนินการเกี่ยวกับการปลูกหญ้าแฝก เพื่อการป้องกันรักษาดินและน้ำให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและบรรลุปเป้าหมายโดยเร็ว ให้ใช้หญ้าแฝกในการพัฒนาปรับปรุงดิน พื้นฟูดิน ให้มีความอุดมสมบูรณ์และแก้ปัญหาดินเสื่อมโทรม ดำเนินการขยายพันธุ์ทำให้มีกล้าหญ้าแฝกเพียงพอ ที่สำคัญต้องไม่ลืมหน้าที่ของหญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเพื่อการรักษาดินให้ทุกหน่วยงานและหน่วยราชการที่มีศักยภาพในการขยายพันธุ์ให้ความร่วมมือกับกรมพัฒนาที่ดิน ในการผลิตกล้าหญ้าแฝกที่มีคุณภาพแจกจ่ายกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการให้เพียงพอ และหากดำเนินการขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ จะต้องหมั่นหมุนเวียนกลับมาเริ่มจากต้นแม่พันธุ์ใหม่ ควรพิจารณาให้การสนับสนุนงบประมาณการผลิตกล้าแฝกให้เพียงพอ พร้อมกับให้ร่วมมือกันดำเนินการเกี่ยวกับการคุ้มครองพันธุ์พืช สายพันธุ์ และพัฒนาสายพันธุ์หญ้าแฝกจากภูมิภาคของประเทศ ไม่ว่าจะเป็ชนิดที่นำมาใช้แล้วเกิดประโยชน์หรือเกิดผลเสียหาก็ตามให้มีการใช้ประโยชน์หญ้าแฝกทั้งในพื้นที่สูง การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดอน พื้นที่ราบ พื้นที่ลุ่ม พื้นที่แหล่งน้ำ ในดินที่มีปัญหาเสื่อมโทรม พื้นที่ดินดาน พื้นที่ดินเปรี้ยวในบริเวณป่าพรุ

ให้มีการสาธิตการใช้แถบหญ้าแฝกในการป้องกันไฟป่าทั้งในพื้นที่ป่าไม้และป่าหญ้าคา ให้มีการใช้แถบหญ้าแฝกในการป้องกันไม่ให้สารไนเตรทไหลลงไปในบ่อน้ำไม่ว่าจะเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำใต้ดิน รวมทั้งให้มีการศึกษาเพื่อหาวิธีการหมุนเวียนนาไนเตรทกลับมาใช้อีกครั้งด้วย และที่สำคัญควรปลูกหญ้าแฝกก่อนฤดูฝนหรือในช่วงต้นฤดูฝน เพื่อให้เจริญเติบโตทันในช่วงฤดูฝน และในการตัดใบต้องตัดใบให้มีความสูงจากระดับพื้นผิวดินที่เหมาะสม เพื่อให้โคนหญ้าแฝกสามารถทำหน้าที่รักษาดินได้ตลอดไป อย่างไรก็ตามมีการร่วมคิดสร้างความเข้าใจกับเกษตรกรให้มีความเข้าใจอย่างถูกต้องและชัดเจนว่า เมื่อปลูกหญ้าแฝกแล้วดินดีขึ้นอย่างไร เช่น ความอุดมสมบูรณ์ที่ได้จากการเกิดดินดานหน้าแถบหญ้าแฝก หน่วยงานราชการควรมีกกล้าหญ้าแฝกแจกจ่ายให้เพียงพอในการขยายพันธุ์เกษตรกรอาจแบ่งกล้าพันธุ์ ไปจากแถบหญ้าแฝกที่ปลูกไว้ ให้ความร่วมมือช่วยกันปลูกหญ้าแฝกให้กว้างขวางและควรทำให้ได้คุณภาพ โดยปลูกแบบค่อยเป็นค่อยไป และให้ดูแลรักษาให้ดี พระราชดำริที่ทรงพระราชทานเกี่ยวกับหญ้าแฝกอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน หน่วยงาน

ราชการต่างๆ รับสนองพระราชดำริดำเนินการให้เกิดเป็นรูปธรรมทั้งในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงาน และพื้นที่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้มีการปรับใช้เทคโนโลยีหญ้าแฝกไปตามสภาพแวดล้อม เพื่อให้ แนวร้วหญ้าแฝกมีการใช้ประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

3.3 แผนแม่บทการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2542) ได้จัดทำสรุปแผนแม่บทการพัฒนา และรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ไว้ดังนี้

เพื่อสนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดแผนนโยบาย เป้าหมายและแนวทางในการดำเนินงานศึกษา ทดลองและ วิจัยเกี่ยวกับหญ้าแฝกตามแนวพระราชดำริให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ในฐานะประธานคณะกรรมการพิเศษ เพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริขึ้น เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2535 โดยมีหม่อมเจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ เป็นองค์ประธาน คณะกรรมการชุดนี้ มีหน้าที่กำหนดนโยบายเป้าหมายในการดำเนินงาน กำกับดูแล ตลอดจนให้คำแนะนำในการปฏิบัติงาน และเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คณะกรรมการพัฒนา และรณรงค์การใช้ หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานวางแผนแม่บทการพัฒนาและรณรงค์ การใช้หญ้าแฝก และคณะทำงานติดตามประเมินผลการใช้หญ้าแฝกขึ้น เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2535 โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมเป็นคณะทำงาน คณะทำงานวางแผนแม่บทฯ ได้จัดทำแผน แม่บทการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกรอบการทำงานของ หน่วยงานต่างๆ ตามแผนแม่บทฯ (17 หน่วยงานคือ กรมพัฒนาที่ดิน กรมป่าไม้ กรมวิชาการเกษตร กรมชลประทาน กรมส่งเสริมสหกรณ์ สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กรมปศุสัตว์ กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน กรมประชาสัมพันธ์ สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท กรมทางหลวง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย โดยมี สำนักงาน กปร. เป็นหน่วยประสานการดำเนินงาน) ในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องสนับสนุนกัน ไม่ให้เกิดการทำงานซ้ำซ้อนในระยะเร่งรัดดำเนินการ 2 ปี (2536-2537) ในด้าน การคัดเลือกพันธุ์ หญ้าแฝกที่เหมาะสมในการอนุรักษ์และน้ำสำหรับภูมิภาคต่างๆ การศึกษา วิจัยการนำหญ้าแฝก มาใช้ประโยชน์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำและการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น ตลอดจนการใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสม การถ่ายทอดความรู้การใช้ประโยชน์หญ้าแฝกที่เหมาะสม ในแต่ละท้องถิ่น แก่เจ้าหน้าที่ของรัฐและเกษตรกร การขยายพันธุ์หญ้าแฝกและนำไปปลูกในพื้นที่ เสื่อมโทรม เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำและปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น ซึ่งได้กำหนดให้มีแผนการ ดำเนินงานรวม 5 แผนงาน ดังนี้

1. แผนงานวิจัย ค้นคว้า ทดลอง จำแนกออกเป็น 3 กลุ่มงานคือ กลุ่มงานวิจัยด้านพฤกษศาสตร์และสายพันธุ์ กลุ่มงานวิจัยการหาความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ และกลุ่มงานวิจัยการขยายพันธุ์หญ้าแฝกโดยใช้เนื้อเยื่อ

2. แผนงานเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โดยการจัดทำวัสดุสิ่งพิมพ์ต่างๆ เอกสารเผยแพร่และใบปลิวเพื่อรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับหญ้าแฝก จัดทำวีดิทัศน์และสไลด์ สำหรับฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของรัฐและเกษตรกร ดำเนินการจัดสัมมนาให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทั่วประเทศ การจัดนิทรรศการ และการจัดทำสื่อมวลชนสัญจร

3. แผนงานถ่ายทอดความรู้ โดยการจัดให้มีการฝึกอบรมวิทยากรของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการระหว่างนักวิชาการและผู้ปฏิบัติภาคสนาม รวมทั้งการจัดฝึกอบรมวิชาการเฉพาะด้านในต่างประเทศเกี่ยวกับเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์หญ้าแฝก

4. แผนงานสาธิตและส่งเสริมการปลูกในพื้นที่เป้าหมาย โดยคณะกรรมการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกฯ มีนโยบายเน้นหนักในการรณรงค์ให้ถูกต้องเพียงพันธุ์เดียวคือ *Vetiveria zizanioides* สำหรับในเรื่องการขยายพันธุ์ให้มีหน่วยงานกลางเพียงหน่วยงานเดียวคือกรมพัฒนาที่ดิน และให้สำนักงาน กปร. หรือกรมพัฒนาที่ดิน เป็นผู้แจกจ่ายพันธุ์ เท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความยุ่งยากหรือใช้พันธุ์ผิด กลายเป็นวัชพืช เป็นอันตรายกับชาติบ้านเมือง

สำหรับการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เป้าหมายนั้น หน่วยงานต่างๆ จะปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ที่รับผิดชอบตามภารกิจหน้าที่ เช่น กรมป่าไม้จะปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ป่าไม้ กรมพัฒนาที่ดินปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่มีปัญหาคาร์บอนซั่งพังทลายของดิน กรมชลประทาน สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท ปลูกหญ้าแฝกตามขอบอ่างเก็บน้ำ เขื่อนดิน คลองส่งน้ำระบายน้ำที่มีปัญหาน้ำกัดเซาะ เป็นต้น

5. แผนงานติดตามประเมินผล โดยหน่วยงานต่างๆ ทำการติดตามประเมินผลของหน่วยงานตามภารกิจที่กำหนดไว้ตามแผนแม่บทฯ และคณะทำงานติดตามประเมินผลการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกเป็นผู้รับผิดชอบติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทฯ

ในด้านงบประมาณดำเนินการ ในปี 2536 ได้รับการสนับสนุนงบประมาณสำนักงาน กปร. ส่วนในปี 2537 ให้หน่วยงานต่างๆ ขอตั้งงบประมาณปกติของหน่วยงาน หรือขอสนับสนุนจากสำนักงาน กปร. ตามความเหมาะสม

นอกจากนี้แผนแม่บทฯ ยังได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานต่อไปหลังจากสิ้นสุดแผนฯ (2536-2537) โดยให้หน่วยงานต่างๆ ดำเนินการขยายผลการดำเนินงานให้ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมายที่รับผิดชอบ และจัดเป็นแผนปกติของหน่วยงานแล้วนำผลงานที่ได้จากการค้นคว้าทดลองไปปรับปรุงเป็นข้อมูลสำหรับการถ่ายทอดความรู้แก่กลุ่มชนเป้าหมายรวมทั้งการเก็บรักษาพันธุ์หญ้าแฝก เพื่อนำไปขยายพันธุ์ให้เพียงพอต่อการนำไปขยายผล

3.4 ลักษณะและสายพันธุ์หญ้าแฝก

3.4.1 ลักษณะพื้นฐานของหญ้าแฝก

หญ้าแฝก (Vetiver grass) เป็นพืชตระกูลหญ้าชนิดหนึ่งเช่นเดียวกับข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย และตะไคร้ ในสมัยก่อน มีการเรียกชื่อหญ้าแฝกแตกต่างกันถึง 4 อย่าง เรียกชื่อหญ้าแฝกแตกต่างกันไม่ต่ำกว่า 11 ชื่อ ซึ่งต่อมา Nash ได้ทำการตรวจสอบและตั้งชื่อพฤกษศาสตร์เป็น *Vetiveria zizanioides* (Linn.) Nash ชื่อสกุล *vetiver* มาจากภาษาทมิฬ หมายถึงรากที่ขุดขึ้นมา ชื่อชนิด *zizanioides* นั้นครั้งแรกตั้งโดย Carolus Linnaeus นักพฤกษศาสตร์ผู้ยิ่งใหญ่ชาวสวีเดน ในปี พ.ศ. 2314 ซึ่งหมายถึงริมแม่น้ำ อันที่จริงแล้วหญ้าชนิดนี้จะพบขึ้นทั่วไปตามทางน้ำธรรมชาติในอินเดีย

ทั่วโลกมีหญ้าแฝก (*Vetiveria spp.*) อยู่ประมาณ 12 ชนิด ในประเทศไทยพบว่ามีอยู่ 2 ชนิด ได้แก่หญ้าแฝกหอม แฝกกลุ่ม หรือ แฝกท้องขาว (*Vetiveria zizanioides* Nash) ซึ่งตามธรรมชาติพบขึ้นในที่ราบลุ่มน้ำท่วมขัง เช่นที่ราบลุ่มภาคกลางขึ้นปะปนกับข้าวขึ้นน้ำจังหวัดอยุธยา อ่างทอง ในท้องร่องข้างถนน ริมหนองบึงจังหวัดราชบุรี ภาคเหนือพบตามแอ่งน้ำหนองบึง เช่น ริมกว๊านพะเยา กระทั่งอยู่ในระดับที่สูง เช่น อำเภอขุนยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบสองข้างถนน ภาคเหนือตอนล่าง เช่น อำเภอรามกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร สุโขทัย สองข้างทางรถไฟเลียบบึงบรเพชร อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ภาคอีสานพบตามแหล่งน้ำ ภาคใต้พบขึ้นตามชายทุ่ง และคันนา แหล่งน้ำ เช่น เกาะพังนัง พระแสงจังหวัดสุราษฎร์ธานี สงขลาถึงนราธิวาส ดังนั้นหญ้าแฝกชนิดนี้จึงพบมากตลอดภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคใต้ ชื่อท้องถิ่นภาคกลาง และภาคเหนือตอนล่างเรียกว่า “ขนาก” ซึ่งรู้จักกันดีตั้งแต่พิษณุโลก สุโขทัยถึงอ่างทอง อยุธยาเป็นประเภทเดียวกันกับที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เช่น อินเดีย ศรีลังกา มาเลเซีย อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น ใช้รากทำยาสมุนไพรและเครื่องหอมเช่นเดียวกันใช้รากทำสมุนไพรแก้ปวดท้องแถบอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ต้นคล้ายคุดไซ รากเล็กคล้ายกระชาย อีกชนิดหนึ่ง ได้แก่ หญ้าแฝกดอน (*Vetiveria nemoralis* A. Camus) พบขึ้นทั่วไปตามที่ดอนเต็งรัง พื้นที่ดินลูกรัง ปะปนกับต้นปรงและเป้ง จังหวัดพิษณุโลก กำแพงเพชร อุทัยธานี ตามทางน้ำธรรมชาติบนที่ดอน และภูเขา เช่น จังหวัดหนองบัวลำภู ราชบุรี ชายทุ่ง คันนา และบริเวณพื้นที่สองข้างทางลำน้ำหรือที่ราบที่ร้อยเอ็ด จังหวัดระยอง พื้นที่แห้งแล้งแถบเงาฝน ตั้งแต่จังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ พบขึ้นในป่าละเมาะซึ่งเป็นป่าไผ่หนาม ต้นไม้หนาม ต้นเป้ง และโตไม่รู้ล้ม เช่นพื้นที่อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี หนองโสน อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ทุ่งพลาญงาม อำเภอปราณบุรี ริมทะเลดินเค็ม ทุ่งโก อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หญ้าแฝกชนิดนี้จะมีชื่อพ้องกับหญ้าชนิดหนึ่งทางภาคเหนือ ซึ่งเรียกว่าแฝกเช่นเดียวกัน ภาคเหนือตอนล่างจังหวัดพิษณุโลกเรียกว่า “โขมง” จึงทำให้เกิดความสับสน หญ้าดังกล่าวเรียกว่า แฝกเถื่อน (*Themeda spp.*) ซึ่งอยู่คนละสกุลกับหญ้าแฝกที่กำลังกล่าวถึงซึ่งมีลักษณะกอ ลำต้น ใบ ช่อดอก และดอก แตกต่างกันไปหญ้าแฝกดอน

หรือแฝก นำใบมากรองเป็นตับแฝกใช้ฆุงหลังคาบ้านเรือนหรือทำเป็นอาชีพขายตับแฝก แถบ ตำบลนครสวรรค์ ตากตำบลหนองกรด อำเภอเมืองนครสวรรค์ ซึ่งทำเป็นอาชีพมาเป็นเวลากว่า 50 ปี แล้ว

เนื่องจากหญ้าแฝกที่นำมาใช้ประโยชน์ทางด้านอนุรักษ์ดินและน้ำและสิ่งแวดล้อมอยู่ขณะนี้สามารถขึ้นได้ดีบนพื้นที่ภูเขาต่างๆ ที่แหล่งกำเนิดตามธรรมชาติ อยู่ตามที่ราบหนองบึง จึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างจะแปลกประหลาดหรือยังสงสัยว่าถิ่นกำเนิดที่แท้จริงและที่ถูกต่อนั้นอยู่ ณ แห่งใด แต่นักพฤกษศาสตร์เชื่อว่ามีถิ่นกำเนิดทางภาคเหนือของอินเดีย และแพร่กระจายตามพื้นที่ราบตั้งแต่ตอนเหนือของอินเดียถึง บังกลาเทศ พม่า หญ้าแฝกหอมในอินเดียจะมีสองพันธุ์ คือ ทางเหนือเป็นพันธุ์ป่า เมล็ดงอกได้อาจกลายเป็นวัชพืช ส่วนทางอินเดียใต้เป็นพันธุ์ปลูกเลี้ยงมาเป็นเวลานานับศตวรรษแล้ว และมีการนำไปปลูกอย่างแพร่หลาย ในภูมิภาคแถบร้อน ซึ่งเข้าใจว่าได้รับการคัดเลือกมาจากพันธุ์ป่ามาเป็นเวลานานแล้ว เป็นพันธุ์ที่ไม่ออกดอกหรือติดเมล็ด หรืออย่างน้อยที่สุดก็ไม่มีการแพร่กระจายโดยเมล็ด อย่างไรก็ตามเป็นการยากมากที่จะแยกให้ออกว่าพันธุ์ไหนเป็นพันธุ์จากอินเดียเหนือหรือใต้ หากไม่มีดอกและเมล็ดเป็นที่สังเกต นอกจากนี้การออกดอกและติดเมล็ดนั้นยังขึ้นอยู่กับสถานที่ที่ปลูกและลักษณะการใช้งานหญ้าแฝกบางกอจะไม่มีการออกดอกเลยเป็นเวลาหลายปี หากมีการตัดใบอยู่ตลอดหรืออยู่ในที่ที่ได้รับแสงแดดน้อยก็จะไม่มีการออกดอก ได้มีการนำหญ้าแฝกหอมจากอินเดียใต้มาปลูกในสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดเพชรบูรณ์ในที่มีแสงแดดจัดจะออกดอก เวลาผ่านไปหลายปีไม่ปรากฏมีหญ้าแฝกต้นเล็กๆ งอกขึ้นมา ภายใต้ทรงพุ่มและบริเวณใกล้เคียงเลย จึงเข้าใจว่าเมล็ดน่าจะลีบ หรือดอกเป็นหมัน

หญ้าแฝกเป็นพืชพวกเดียวกับข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย ซึ่งจัดได้ว่าเป็นพืชที่มีการสังเคราะห์แสงประเภทที่เรียกว่า C_4 pathway ซึ่งมีประสิทธิภาพในการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ได้มากกว่าพืชปกติซึ่งจัดไว้ประเภท C_3 (Calvin cycle) กล่าวคือสามารถเปลี่ยนคาร์บอนไดออกไซด์เป็นน้ำตาลโดยใช้ใช้น้ำน้อยกว่า จะเห็นว่าหญ้าแฝกสามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพที่แห้งแล้ง แม้ว่าปากใบ (stomata) แหบจะปิดแต่ก็ตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ได้เป็นอัตราสูง อย่างไรก็ตามหญ้าแฝกจะไม่ทนร่มเงา จะไม่เจริญเติบโต หากได้รับแสงน้อยและเป็นพืชไม่ไวต่อช่วงแสง สามารถเจริญเติบโตและออกดอกตลอดปีหากอุณหภูมิเหมาะสม

3.4.1.1 กอหญ้าแฝก

หญ้าแฝก ตามธรรมชาติจะเจริญเติบโตแตกหน่อขึ้นเป็นกอๆ รูปทรงคล้ายกอหญ้าทั่วไป เช่น กอตะไคร้ ทรงพุ่มใบ ปรกดินหรือทรงสูง ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ลำต้นตั้งตรง ละยางปล้องชูช่อดอก บางครั้งอาจสูงถึง 3 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางกอที่โตเต็มที่ซึ่งมีอายุหลายปีอาจกว้างถึง 75 เซนติเมตร กอประกอบด้วยต้นหญ้าแฝกซึ่งมีลักษณะแบนเนื่องจากเป็นส่วนของกาบใบหุ้มห่อโคนต้น จะขึ้นเบียดเสียดกันแน่น ส่วนลำต้นจะอยู่เหนือผิวดินเพียงเล็กน้อย และจะสอดประสานกันอย่างแน่นหนา ส่วนกลางของกอจะมีลักษณะโหยงเป็นรูปโดม เนื่องจากเป็นส่วนที่ต้นหญ้า

แฝกมีอายุมากที่สุดจึงอย่างปล้องและยกตัวสูงขึ้น หล้าแฝกจะขยายกอโดยการแตกหน่อออกรอบๆ ต้นเดิมทับซ้อนกันและขยายเป็นกอใหญ่ ไม่มีไหล (stolon) การที่ต้นหล้าแฝกขึ้นเบียดเสียดกันแน่น และแข็งแรงนี้จึงเป็นลักษณะที่ดีเมื่อปลุกต่อกันเป็นแนวรั้วจะสามารถตัดตะกอนดินได้ เมื่อระดับตะกอนดินที่ตกทับถมด้านหน้าแถวหล้าแฝกสูงขึ้น หล้าแฝกจะเริ่มแตกกอที่ข้อที่ถูกดินทับถม ตั้งกอใหม่ให้มีระดับสูงขึ้นอยู่เหนือผิวดินเสมอ จึงทำให้แถวหล้าแฝก หรือแนวรั้วหล้าแฝกมีการยกตัวเองให้สูงขึ้นเรื่อยๆ ส่วนรากก็จะงอกออกจากข้อของลำต้นเช่นเดียวกันและยึดดินที่ทับถมขึ้นมารอบๆ โคนต้นเดิมให้มีความแข็งแรงมั่นคง

3.4.1.2 ลำต้นและใบ

หล้าแฝก จะมีลำต้นเหนือผิวดินซึ่งมีข้อที่เมื่อหน่อแก่จะเริ่มอย่างปล้องสูงขึ้น ข้อจะเริ่มห่างขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งเป็นลำต้นที่ชูช่อดอกสูงขึ้นไป ที่โคนของลำต้นจะห่อหุ้มด้วยกาบของใบแต่ละกาบของใบจะติดอยู่ที่ข้อของลำต้นเรียงซ้อนกันเป็นชั้นๆ และแผ่ออกเป็นรูปแบน แต่ละโคนกาบใบตรงข้อจะมีตาหรือหน่ออ่อนและพร้อมที่จะเจริญเติบโตเป็นหน่อหรือต้นหล้าแฝก กาบใบจะเหนียวหุ้มห่อลำต้น และป้องกันหน่ออ่อนไม่ให้เป็นอันตรายจากการถูกแดดเผา ความแห้งแล้ง ดินเค็มหรือสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ด้านในของกาบใบหล้าแฝกตอนถ้าคลี่ออกจะมีขนสีขาว และมีขึ้นมาถึงโคนใบ หน่อกาบใบจะเป็นโคนใบ และเส้นกลางใบซึ่งมีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมคือขอบใบทั้งสองข้างและสันของเส้นกลางใบซึ่งเริ่มแผ่แบนออก หรือมีลักษณะตีบแคบ ถ้าตัดใบจะเห็นหน้าตัดใบเป็นรูปตัววีหรือตัวยูซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดและอายุของหล้าแฝก และจะเริ่มเป็นส่วนที่อ่อนขึ้นจนกระทั่งแบนและปลายใบเรียวยาวเล็กและโค้ง จะสังเกตเห็นว่าโคนของหล้าแฝกตอนจะเป็นสามเหลี่ยมเด่นชัดและคมซึ่งเรียกว่าสามเหลี่ยมคมแฝก เส้นกลางใบของแฝกตอนจะแข็งสีเขียวและเป็นสันนูนออกด้านหลัง ด้านหน้าของเส้นกลางใบจะเป็นร่องคล้ายรางน้ำเล็กๆ ซึ่งน้ำฝนหรือน้ำค้างจะสามารถไหลลงไปตามร่องเล็กๆ นี้ลงไปยังกาบใบและโคนต้นได้ เส้นกลางใบของแฝกตอนจะสามารถหักได้และเมื่อรดจะพุ่งออกมา มีลักษณะคล้ายเส้นกลางใบของมะพร้าว ความกว้างของใบส่วนที่กว้างที่สุดจะประมาณ 7 มิลลิเมตร ถึง 1 เซนติเมตร ใบหล้าแฝกหอมจะกว้างกว่า เส้นกลางใบสีเขียว ท้องใบหรือด้านหน้าใบจะมีสีขาว ผิวใบมีลักษณะคล้ายฟองน้ำ ด้านหลังใบจะเป็นสีเขียวตลอด ใบหล้าแฝกหอมจะอ่อน ขอบใบจะมีหนามละเอียดคล้ายฟันเลื่อยโดยเฉพาะที่โคนใบ ใบหล้าแฝกกลุ่มจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ขึ้นอยู่กับอายุ ความแห้งแล้งและการตัดใบ หน่อซึ่งกำลังเจริญเติบโตใบจะใหญ่กว้างเป็นร่องรูปตัวยู ใบแก่จะตีบแคบรูปตัววีหรือใบที่ตัดบ่อยๆ จะงอกออกมาเป็นใบแคบรูปตัววี ในสภาพธรรมชาติแฝกหอมพื้นเมืองประเทศไทยใบจะกว้างใหญ่โค้งรูปตัวยู หากเป็นชนิดที่ใบแบนจะเป็นเครื่องบ่งบอกว่าชนิดนั้นเมล็ดจะมีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงมาก ซึ่งจะแตกต่างจากแฝกหอมที่เอามาจากอินเดียและศรีลังกา ใบจะแคบกว่าและตีบเป็นรูปตัววี สีเขียวเข้ม หากอยู่ในสภาพที่แห้งแล้งจัดลักษณะของใบแฝกหอมจะแข็งดูคล้ายหล้าแฝกตอน ในสภาพที่ดินดี หล้าแฝกหอมและหล้าแฝกตอนจะมีลำต้นและหน่อโต กาบใบที่หุ้มห่อลำต้นคล้ายคลึงกัน เช่น

หญ้าแฝกหอมจากอินเดีย ซึ่งสำนักงาน กปร. ส่งมาให้และสายพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ จะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้งขนาดและหน่อและสีของกาบใบซึ่งออกสีม่วงเรื่อๆ

3.4.1.3 ช่อดอก

ช่อดอกใหญ่ อยู่บนก้านช่อดอกซึ่งสูงประมาณ 1.50 เมตร หรืออาจจะสูงถึง 2 เมตร แม้ว่าจะอยู่ในสภาพแห้งแล้งหญ้าแฝกจะพยายามชูช่อดอกให้ยาวและสูงที่สุดขณะที่ทรงพุ่มเตี้ย ขณะดอกบานช่อดอกจะกางออกเป็นรูปฉัตร ความยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ฐานกว้างประมาณ 15 เซนติเมตร ช่อดอกจะมีสีน้ำตาล ถึงน้ำตาลแดง สีเทา หรือสีขาวนวล ทั้งนี้เนื่องจากเป็นสีของส่วนประกอบที่เป็นก้านช่อดอก แขนงช่อดอก กลีบดอก เกสรผู้ และเกสรเมีย ซึ่งจะมีตั้งแต่สีม่วงแดง (red) ถึงขาว (alba) หากส่วนประกอบทั้งหมดมีสีเดียวกัน เช่นสีม่วงแดง ก็จะเป็นช่อดอกเป็นสีม่วงแดง หากเป็นสีขาว ทั้งช่อดอกจะเป็นสีขาวนวล หากมีสีคละกัน เช่น ก้านช่อดอกสีม่วง เกสรผู้สีขาว เกสรเมียสีม่วงเข้ม กลีบดอกสีม่วงอ่อน ช่อดอกจะมีสีเทา หรือสีกะปิ เป็นต้น

ดอกหญ้าแฝกจะอยู่บนแขนงช่อดอกโดยอยู่เป็นคู่ ดอกบนมีก้านดอก ดอกล่างจะไม่มีก้านดอก ดอกบนเป็นดอกตัวผู้คือมีเกสรตัวผู้ ดอกล่างเป็นดอกกะเทยคือมีทั้งเกสรผู้และเกสรเมียเป็นดอกที่จะมีการผสมติดเมล็ด ดอกบนค่อนข้างจะเล็กเรียว บางครั้งเปลี่ยนรูปร่างเป็นรูปกลมคล้ายหัวเข็มหมุดที่มีส่วนบนแหลมเข้าใจว่าเป็นดอกที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์อะไร ดอกหญ้าแฝกจะบานเพื่อผสมเกสรอยู่ประมาณ 4 ถึง 5 วัน ส่วนที่ผสมเกสรก่อนจะอยู่ส่วนยอดของช่อ หลังผสมเกสรแขนงช่อดอกจะเริ่มหุบตั้งแต่ปลายช่อดอกมาจนถึงโคนช่อและเมล็ดเริ่มเต่งเป็นรวง ซึ่งใช้เวลา 8 ถึง 10 วัน เมล็ดจะเริ่มแก่และร่วง ซึ่งใช้เวลาประมาณ 10 ถึง 12 วัน เมื่อร่วงหมดจะเหลืออยู่เฉพาะก้านช่อดอก

3.4.1.4 เมล็ดและต้นกล้า

เมล็ดมีลักษณะกลมยาวคล้ายเมล็ดข้าวเปลือกจะมีหนามเล็กๆ เรียงเป็นแถว คล้ายหนามเล็กๆ ที่เรียงตามขอบใบ สีของเมล็ดจะมีสีเดียวกับกลีบดอกสีน้ำตาลปนเทา เมล็ดหญ้าแฝกสามารถงอกได้แต่ไม่มากนัก และมีการพักตัว หากเก็บเมล็ดไว้ตั้งแต่หนึ่งเดือนถึงหกเดือน เมล็ดจะมีความงอกเฉลี่ย 1 ถึง 34 เปอร์เซ็นต์ ต้นกล้าที่งอกจากเมล็ดจะมีความอ่อนแอระหว่าง 1 ถึง 15 เปอร์เซ็นต์ ในสภาพธรรมชาติเมล็ดจะงอกได้น้อย มีบางสายพันธุ์ไม่ปรากฏว่ามีต้นกล้าเล็กของหญ้าแฝกงอกขึ้นมาบริเวณกอหญ้าแฝกเช่นแฝกหอมพันธุ์อินเดีย

3.4.1.5 ราก

รากหญ้าแฝกเป็นระบบรากฝอย มีสองขนาดคือ เส้นโต และฝอยขนาดเล็ก เส้นโตจะเหนียวและแข็งแรงจะลงไปในดินได้ลึก เส้นขนาดเล็กจะแตกแขนงออกมาจากเส้นใหญ่ และสานกันคล้ายร่างแห หรือใยขัดหม้อ รากจะหยั่งลึกลงไปดินอย่างรวดเร็ว ภายในสามอาทิตย์จะยาวถึง 60 เซนติเมตร ในสภาพพื้นที่บางแห่งซึ่งมีหน้าดินลึก รากหญ้าแฝกอาจยาวถึง 3 เมตรเศษ รากหญ้าแฝกจะแตกแขนงเป็นรากฝอยจำนวนมากและขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ บางสายพันธุ์

จะมีรากฝอยละเอียดมาก และสีของรากจะแตกต่างกันไป เช่น แผลกหอมจากอินเดียจะมีปริมาณรากมากละเอียด และสีซีดกว่าพันธุ์ศรีลังกา เป็นต้น รากหญ้าแฝกจะมีน้ำมันหอมระเหย หรือมีกลิ่นเฉพาะตัว หากเก็บรากหญ้าแฝกสดหรือแห้งไว้ในที่มืดชื้นจะส่งกลิ่นหอมฟุ้งกระจาย สามารถขับไล่แมลงได้ ชาวอินเดียเอารากแห้งใส่ไว้ในตู้เสื้อผ้าเพื่อไล่ผีเสื้อกลางคืน เรือดและไร น้ำมันหอมระเหยจากรากหญ้าแฝก ใช้ทำยาป้องกันและกำจัดศัตรูพืช พวกพืชผักได้ เช่น ค่ะน้ำ หัวผักกาด เป็นต้น

3.4.2 สายพันธุ์หญ้าแฝก

หญ้าแฝกที่ใช้ประโยชน์ทางด้านอนุรักษ์ดินและน้ำ และทรัพยากรธรรมชาติทั่วโลกขณะนี้ ได้แก่หญ้าแฝกหอม (*Vetiveria zizanioides*) จากประเทศอินเดียซึ่งได้รับการส่งเสริมและเผยแพร่โดยธนาคารโลก สำหรับประเทศไทยก็ได้รับพันธุ์ดังกล่าวมาจากอินเดียเช่นเดียวกัน แต่ปริมาณเล็กน้อยในช่วงต้นปี 2535 ซึ่งเป็นขณะเดียวกันที่กรมพัฒนาที่ดินเริ่มศึกษา ค้นคว้าการใช้หญ้าแฝกในการอนุรักษ์ดินและน้ำ จากการประสานงานกับกองพฤกษศาสตร์ และวิจัยพืช กรมวิชาการเกษตร และหอพันธุ์ไม้ กรมป่าไม้ นักพฤกษศาสตร์พบว่าหญ้าแฝกที่ขึ้นในประเทศไทยมีหลายชนิด เช่น *Vetiveria nemoralis* (Balansa) A. Camus และ *Vetiveria zizanioides* (Linn.) Nash ขึ้นในทุกภาคของประเทศไทยจึงได้มีการรวบรวมหญ้าแฝกจากแหล่งต่างๆ ทั่วประเทศ และสำรวจคัดเลือกหญ้าแฝกตามสภาพทางนิเวศวิทยาที่พบในธรรมชาติ (ecosystem) ซึ่งมีสภาพทางกายภาพของพื้นที่แตกต่างกัน เช่น ความสูงต่ำของพื้นที่เนื้อดิน สภาพการระบายน้ำ เป็นต้น โดยตั้งข้อสมมติฐานที่ว่าหญ้าแฝกในธรรมชาติที่มีสภาพทางกายภาพแตกต่างกันน่าจะมีความแตกต่างในลักษณะทางสายพันธุ์ (ecotype) และการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ เช่น ดินร่วน ทราย และดินเหนียว เป็นต้น และอนุโลมใช้ชื่อจังหวัดที่พบเป็นชื่อสายพันธุ์ หากพบมากกว่าหนึ่งแห่งจะเรียงลำดับเป็นสายพันธุ์ที่ 1 ที่ 2 และที่ 3 โดยเริ่มต้นจากแหล่งที่พบ บนที่ดอนเป็นสายพันธุ์ที่ 1 และที่ลุ่มเป็นสายพันธุ์ที่ 2 เช่น สายพันธุ์กำแพงเพชร 1 สายพันธุ์กำแพงเพชร 2 ยกเว้นจังหวัดที่พบในที่ลุ่มอย่างเดียวแต่มาจากหลายพื้นที่ก็จะเรียงลำดับเป็น 1, 2 และ 3 เช่นเดียวกัน เช่น สายพันธุ์สงขลา 1 สายพันธุ์สงขลา 2 สายพันธุ์สงขลา 3 เป็นต้น จากการคัดเลือกพบว่า สายพันธุ์ที่น่าสนใจและนำมาศึกษาวิจัยเปรียบเทียบพันธุ์เพื่อใช้ประโยชน์ด้านอนุรักษ์ดินและน้ำมีทั้งหมด 27 สายพันธุ์ เป็นหญ้าแฝกดอน 17 สายพันธุ์ หญ้าแฝกหอมหรือแฝกลุ่ม 11 สายพันธุ์ (รวมสายพันธุ์ศรีลังกา) และนำไปทดลอง ณ สถานีพัฒนาที่ดิน และศูนย์ศึกษาพัฒนาต่างๆ ทั่วประเทศ 12 แห่งดังนี้ สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร ชอนแก่น ร้อยเอ็ด นครราชสีมา ระยอง ศูนย์ศึกษาพัฒนาเขาหินซ้อน จังหวัดฉะเชิงเทรา สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดราชบุรี สตูล และศูนย์ศึกษาพัฒนาพิกุลทอง จังหวัดนราธิวาส ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตคือ การแตกกอ เส้นผ่าศูนย์กลางกอ และ ความสูงเมื่ออายุ 90 วัน หลังจากปลูกในช่วงฤดูฝน ซึ่งสามารถคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นที่เป็นดินทราย ดินร่วนเหนียวและดินลูกรังได้จำนวน 10 สายพันธุ์ ดังต่อไปนี้

3.4.2.1 ประเภทหญ้าแฝกดอน

1. สายพันธุ์เลย (V6)

เจริญเติบโตดีในสภาพพื้นที่เป็นดินร่วนเหนียว แดกกอ 33 ต้นต่อกอ เส้นผ่าศูนย์กลางกอ 14 เซนติเมตร สูง 115 เซนติเมตร การแตกกอแน่น ตั้งตรง ใบสีเขียว กาบใบสีเขียว ดอกสีม่วง เริ่มออกดอกอายุประมาณ 1 เดือน หลังจากปลูก

2. สายพันธุ์นครสวรรค์ (V7)

เจริญเติบโตในสภาพพื้นที่เป็นดินทรายถึงร่วนเหนียว แดกกอ 34 ต้นต่อกอ เส้นผ่าศูนย์กลางกอ 12 เซนติเมตร สูง 89 เซนติเมตร การแตกกอแน่นแต่กางออกเป็นพุ่มเตี้ย ใบสีเขียวเข้ม ดอกสีม่วง เริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณครึ่งเดือนหลังจากปลูก

3. สายพันธุ์กำแพงเพชร 1 (V8)

เจริญเติบโตดีในสภาพพื้นที่เป็นดินทรายถึงดินร่วนเหนียว แดกกอ 33 ต้นต่อกอ เส้นผ่าศูนย์กลางกอ 12 เซนติเมตร สูง 105 เซนติเมตร แดกกอแน่น ตั้งตรง ใบสีเขียวฉนวน กาบใบสีฟ้าฉนวน ดอกสีม่วง เริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณครึ่งเดือนหลังจากปลูก

4. สายพันธุ์ร้อยเอ็ด (V13)

เจริญเติบโตดีในสภาพพื้นที่เป็นดินทรายแดกกอ 26 ต้นต่อกอ เส้นผ่าศูนย์กลางกอ 7 เซนติเมตร สูง 70 เซนติเมตร แดกกอแน่น ตั้งตรง ใบสีเขียว ดอกสีน้ำตาล เริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณครึ่งเดือนหลังจากปลูก

5. สายพันธุ์ราชบุรี (V20)

เจริญเติบโตดีในสภาพพื้นที่เป็นดินทรายถึงดินร่วนเหนียว แดกกอ 30 ต้นต่อกอ เส้นผ่าศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร สูง 110 เซนติเมตร แดกกอแน่น ตั้งตรง ใบสีเขียวอ่อน กาบใบออกสีน้ำตาล เริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 1 เดือน หลังจากปลูกเป็นสายพันธุ์ที่ให้น้ำหนักพืชสดดี

6. สายพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ (V22)

เจริญเติบโตดีในสภาพพื้นที่เป็นดินร่วนเหนียว และดินลูกรัง แดกกอ 22 ต้นต่อกอ เส้นผ่าศูนย์กลางกอ 14 เซนติเมตร สูง 107 เซนติเมตร แดกกอแน่น หน่อใหญ่ ตั้งตรง ใบหนาสีเขียวเข้ม ร่องโคนใบขาว กาบใบออกสีเขียวฉนวน ออกดอกช้าบางแห่งใน 2 ปีแรกจะยังไม่ออกดอกหรือมีเปอร์เซ็นต์ออกดอกน้อย ดอกสีม่วง ช่อดอกเล็กกว่าสายพันธุ์ราชบุรี ในสภาพธรรมชาติออกดอกช่วงปลายธันวาคมถึงมกราคม เป็นหญ้าแฝกสายพันธุ์เดียวที่มีลักษณะ ต้น กอ หน่อ และใบใหญ่กว่าพันธุ์อื่นๆ ให้น้ำหนักพืชสดสูง

3.4.2.2 ประเภทหญ้าแฝกหอมหรือแฝกกลุ่ม

1. สายพันธุ์ศรีลังกา (V4)

เจริญเติบโตดีในสภาพพื้นที่เป็นดินลูกรังอากาศหนาวเย็น มีร่มเงา แดกกอ 10 ต้นต่อกอ เส้นผ่าศูนย์กลางกอ 11 เซนติเมตร สูง 101 เซนติเมตร แดกกอค่อนข้างหลวม หน่อกลม ยึดปล้องเร็ว โคนกอเล็ก ทรงพุ่มกาง ใบสีเขียวเข้ม ท้องใบขาว ใบแก่ค่อนข้างเล็กท้องใบ มีสีขาวน้อยใกล้เคียงไปทางด้านใบหญ้าแฝกดอน ดอกสีม่วง เริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 1 เดือน หลังจากปลูก ขยายพันธุ์ง่าย ในสภาพที่มีความชื้นสูง แสงน้อย จะไม่ต้านทานโรคโคนเน่า

2. สายพันธุ์กำแพงเพชร 2 (V9)

เจริญเติบโตดีในสภาพพื้นที่เป็นดินทรายถึงดินลูกรัง แดกกอ 18 ต้นต่อกอ เส้นผ่าศูนย์กลางกอ 8 เซนติเมตร สูง 94 เซนติเมตร แดกกอค่อนข้างหลวม หน่อกลมค่อนข้างเล็ก ยึดปล้องเร็ว ทรงพุ่มกาง ใบสีเขียวเข้ม ท้องใบสีขาว ดอกสีม่วงแดง ออกดอกเมื่ออายุประมาณ ครึ่งเดือนหลังจากปลูก ต้นโตปล้องจะไม่ตรง ให้น้ำหนักสดสูง ให้คุณค่าทางอาหารสัตว์ดีกว่าสายพันธุ์ อื่นๆ ทั้งในด้านปริมาณโปรตีน วัตถุแห้งที่ย่อยได้ อายุตัด 4 สัปดาห์ (มีโปรตีน 5.2% น้ำหนักแห้ง)

3. สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี (V23)

เจริญเติบโตในสภาพพื้นที่เป็นดินร่วนเหนียวและดินลูกรัง แดกกอ 22 ต้นต่อกอ เส้นผ่าศูนย์กลางกอ 13 เซนติเมตร สูง 108 เซนติเมตร แดกกอหลวม หน่อกลมอวบ ยึดปล้องเร็ว ทรงพุ่มกลางมาก ใบสีเขียวอ่อน ท้องใบสีขาว ดอกสีม่วงแดง ออกดอกเมื่ออายุประมาณ 1 เดือน หลังจากปลูก

4. สายพันธุ์สงขลา 3 (V38)

เจริญเติบโตดีในสภาพพื้นที่เป็นดินร่วนเหนียว ทรายถึงลูกรัง แดกกอ 24 ต้นต่อกอ เส้นผ่าศูนย์กลางกอ 13 เซนติเมตร สูง 112 เซนติเมตร แดกกอหลวม หน่อกลมอวบ ยึดปล้องเร็ว ใบสีเขียวอ่อน ท้องใบขาว ดอกสีม่วงแดง ออกดอกเมื่ออายุประมาณ 1 เดือนครึ่ง หลังจากปลูก

ในทางปฏิบัติ ได้นำทั้ง 10 สายพันธุ์ไปใช้ขยายผลในภาคต่างๆ ตาม แผนงานพัฒนาของกรมที่ดินในช่วงปี 2536 และ 2537 และได้มีการประชุมหาข้อสรุปสายพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับภาคต่างๆ มีดังต่อไปนี้

ภาคเหนือ สายพันธุ์ที่เหมาะสมคือ ศรีลังกา นครสวรรค์ กำแพงเพชร 1

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สายพันธุ์ที่เหมาะสมคือ ร้อยเอ็ด สงขลา 3

ภาคกลางและภาคตะวันออก สายพันธุ์ที่เหมาะสมคือ ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี กำแพงเพชร 1 กำแพงเพชร 2 สุราษฎร์ธานี และสงขลา 3 ที่สามารถขึ้นได้ในสภาพดินเค็ม คือ ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์

ภาคใต้ สายพันธุ์ที่เหมาะสมคือ สงขลา 3 และสุราษฎร์ธานี

3.4.2.3 สายพันธุ์อื่นๆ

การเก็บรวบรวมพันธุ์หญ้าแฝกนอกจากกรมพัฒนาที่ดินแล้ว ยังมีส่วนราชการและหน่วยงานอื่นเก็บรวบรวมด้วย เช่น โครงการหลวงเกษตรที่สูง โดยสำนักงานพัฒนาที่ดินที่สูง และประชาสังคมเคราะห์ชาวเขาใช้พันธุ์แม่ลาน้อย และปางมะผ้า ซึ่งเป็นหญ้าแฝกหอม ชาวกะเหรี่ยงปลูกและใช้ประโยชน์ด้านสมุนไพรมานานแล้ว มีลักษณะลำต้นโต กอสูงเช่นเดียวกับสายพันธุ์แม่ฮ่องสอน (V2) ซึ่งเก็บจากอำเภอขุนยวมที่ระดับสูงจากน้ำทะเลประมาณ 700 เมตร โครงการดอยตุงเก็บพันธุ์หญ้าแฝกจากหลายท้องที่ เช่น อำเภอพิมาย อุดยธา สุราษฎร์ธานี และขยายพันธุ์สุราษฎร์ธานี ปลูกในพื้นที่โครงการซึ่งมีชื่อพ้องกับสายพันธุ์สุราษฎร์ธานี (V23) ของกรมพัฒนาที่ดินซึ่งเก็บมาจากอำเภอพระแสง ส่วนพันธุ์สุราษฎร์ธานีของโครงการดอยตุงนั้นเอามาจากศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานีซึ่งมีการนำเข้ามาจากมาเลเซีย เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ของรากหญ้าแฝกในด้านสมุนไพร

การทดสอบสายพันธุ์หญ้าแฝกเพื่อใช้บนพื้นที่สูง ซึ่งมีอากาศหนาวเย็น ท้องฟ้าเปิดด้วยเมฆ หมอกในฤดูฝน และหมอกควันในฤดูแล้ง ความชื้นของแสงน้อย นั้นยังไม่ได้ดำเนินการ แต่จากการสังเกตพบว่าพันธุ์พื้นเมืองจากอำเภอขุนยวม หรือสายพันธุ์แม่ฮ่องสอน (V2) มีการเจริญเติบโต และต้านทานโรคโคนเน่าและโรคขอบใบไหม้ในพื้นที่ปางตอง ส่วนพันธุ์ศรีลังกาไม่ต้านทานต่อโรคดังกล่าว ซึ่งเข้าใจว่าหญ้าแฝกอ่อนแอเนื่องจากได้รับแสงแดดน้อย โรคจึงเข้าทำลายได้ง่ายซึ่งแตกต่างจากพันธุ์ท้องถิ่น กรณีดังกล่าวจึงน่าจะใช้พันธุ์ท้องถิ่นที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่สูง เช่น สายพันธุ์แม่ฮ่องสอน (V2) พันธุ์แม่ลาน้อย หรือ ปางมะผ้า หรือพันธุ์อื่น ซึ่งสำนักงานพัฒนาที่ดินที่สูงได้ทำการคัดเลือกไว้ เช่น อาจมีพันธุ์ที่นำมาจากต่างประเทศ เช่น บราซิล กัวเตมาลา

3.4.2.4 พันธุ์หญ้าแฝกที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

จากการสืบประวัติได้มีการนำหญ้าแฝกหอมจากต่างประเทศเข้ามาหลายพันธุ์ เช่น พันธุ์อินโดนีเซีย ซึ่ง เอฟ เอ โอ นำเข้ามาขยายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อใช้ปลูกในพื้นที่โครงการจังหวัดชัยภูมิ เมื่อปี 2534 ก่อนหน้านั้นกรมพัฒนาที่ดินได้รับพันธุ์จากศรีลังกา ปลูกรักษาพันธุ์ไว้ที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 6 จังหวัดเชียงใหม่ ต่อมาโครงการปลูกป่าเขาค้อนำพันธุ์อินเดียนเดียเข้ามาจากบังกลาเด็ช ในต้นปี 2535 และได้แพร่พันธุ์ไปยังโครงการดอยตุง และสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดเพชรบูรณ์ เมษายน 2535 มีการประชุมสัมมนาหญ้าแฝกที่กัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย มีการนำพันธุ์มาเลเซีย จาก ดร. พี.เค. ยูน เข้ามาหลายหน่วยงาน เช่น โครงการหลวงเกษตรที่สูง และในระยะใกล้กันนั้น สำนักงาน กปร. ส่งหญ้าแฝกหอมพันธุ์อินเดียนเดียส่งมาจากนิวเดลี ซึ่งกรมพัฒนาที่ดินได้ขยายพันธุ์ส่งไปยังศูนย์ขยายพันธุ์ 20 แห่ง ทั่วประเทศ โดยใช้รหัส DLD EXT. 09 และจากการเดินทางไปดูงานของอธิบดีกรมพัฒนาที่ดินเรื่องเกษตรธรรมชาติที่ฟาร์มโอฮีโตะ ประเทศญี่ปุ่น จึงได้นำพันธุ์หญ้าแฝกมาจากญี่ปุ่น ซึ่งได้ขยายพันธุ์และรักษาพันธุ์อยู่ที่สถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดราชบุรีนอกจากนี้ยังมีพันธุ์

จากบราซิล ซึ่งธนาคารโลกโดย ดร.วีระชัย ณ นคร นำเข้ามา และในช่วงปลายปี 2536 ธนาคารโลก โดย ดร.อาร์.จี.กริมซอร์ ได้นำพันธุ์หญ้าแฝกหอมหลายพันธุ์จากทวีปอเมริกาใต้ มาให้โครงการหลวง เกษตรที่สูงซึ่งสำนักงานพัฒนาที่ดินที่สูง กรมพัฒนาที่ดิน ดูแลและขยายพันธุ์เช่น พันธุ์บราซิล ก้าวเตมาลา และพิจิกจากเกาะพิจิ อย่างไรก็ตามพันธุ์ต่างๆ จากประเทศเหล่านี้ยังไม่มีรายงานว่ามี การศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์ว่าเหมาะสมกับประเทศไทยหรือไม่อย่างไร แต่เท่าที่สังเกตความสนใจ หญ้าแฝกหอมจากต่างประเทศจะเน้นทางด้านความหอมของรากเพื่อสกัดเอาน้ำมันหอมระเหย เพื่อ ศึกษาวิจัยด้านสมุนไพรเครื่องหอม และสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ซึ่งหากจะใช้ประโยชน์จากราก เพื่อสกัดน้ำมันหอมระเหยแล้ว เทคนิคการปลูกเพื่อเอารากเป็นปริมาณมากและสะอาดนั้นจะต้องมี เครื่องปลูกพิเศษง่ายต่อการเก็บเกี่ยวราก เช่น เทคโนโลยีพื้นบ้านของกะเหรี่ยงโดยปลูกบนกระบอกไม้ ไผ่ที่ทะลุปล้อง แล้วใส่ดินร่วน ซึ่งกระบอกไม้ไผ่ทางภาคเหนือ เช่น จังหวัดตาก แม่ฮ่องสอน โดมมาก เส้นผ่าศูนย์กลาง ประมาณ 6 นิ้ว โดยนำกระบอกไม้ไผ่มาเรียงเป็นแถวในหุบ ตัดให้มีความยาว มากกว่า 1 เมตรได้ หลังจากรากหญ้าแฝกเต็มกระบอกไม้ไผ่แล้วแกะออก นำไปล้างน้ำจะได้รากยาว และสะอาด

3.4.3 การเรียกชื่อหญ้าแฝก

หน่วยงานต่างๆ ได้มีการรวบรวมหญ้าแฝกจากแหล่งต่างๆ และเรียกชื่อ ตามสถานที่ๆ เก็บมา เช่น อำเภอกันทรวิชัย จังหวัด แต่ก็มีปัญหาว่าชื่อเหล่านั้นควรจะใช้อำนาจอย่างไรจึงจะ ถูกต้องตามหลักการ เรียกชื่อทางอนุกรมวิธาน เช่น ควรจะใช้คำว่าพันธุ์ สายพันธุ์ สายต้น แหล่งพันธุ์ กลุ่มพันธุ์ ฯลฯ ซึ่งหญ้าแฝกในประเทศไทยหากเรียกตามชนิด (species) นักพฤกษศาสตร์ สรุปรว่ามี เพียง 2 ชนิด คือ หญ้าแฝกหอมและหญ้าแฝกดอน แต่ถ้าต้องการจำแนกแต่ละชนิดให้ละเอียดลงไปอีก ตามลักษณะเด่น (phenotype) ที่แตกต่างกันไปตามพื้นที่หรือระบบนิเวศน์แล้วจะใช้อำนาจอะไร ซึ่ง ได้มีการประชุมสัมมนาโครงการหญ้าแฝกฯ ของ กปร. สองครั้งที่เชียงใหม่ เมื่อปลายปี 2536 และที่ ชะอำ เพชรบุรี เมื่อกลางปี 2537 กล่าวถึงเรื่องนี้ และเห็นว่าน่าจะใช้คำว่า “กลุ่มพันธุ์” นอกจากนี้ การเรียกหญ้าแฝกซึ่งมีคำว่าหญ้านำหน้ามีปัญหาในทางปฏิบัติหรือขยายผลซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริม กรมส่งเสริมการเกษตรเห็นว่าน่าจะตัดคำว่าหญ้านอก เนื่องจากเกษตรกรคุ้นเคยกับหญ้าซึ่งเป็นวัชพืช จึงไม่ประสงค์ที่จะนำหญ้าแฝกไปปลูกในพื้นที่เพาะปลูกซึ่งจะมีปัญหากระจายพันธุ์เป็นวัชพืชได้ เช่น หญ้าขจรจบ หญ้าเนเปียร์เล็ก (Thin Napier) หญ้าศาสตร์ ชิกแนล ซีตาเรีย และลูซี่ เป็นต้น แม้ว่า จะส่งเสริมให้ปลูกเป็นพืชอาหารสัตว์แต่ก็กระจายพันธุ์เป็นวัชพืชได้

ในด้านการกระจายพันธุ์เป็นวัชพืช รวมทั้งเป็นแหล่ง (host) อาศัยของโรคแมลง และวัชพืชอื่นซึ่งจะติดตามมายังแหล่งเพาะปลูกก็ได้แลกเปลี่ยนข้อมูลกับนักวิชาการสาขาเหล่านั้น เช่น กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช ซึ่งจะต้องติดตามการศึกษาค้นคว้าต่อไป (วิฑูร ชินพันธ์. 2542)

3.5 ประโยชน์จากหญ้าแฝกในลักษณะอื่นๆ

นอกเหนือจากหญ้าแฝกที่ปลูกเป็นแนวขวางความลาดชันของพื้นที่ เสมือนหนึ่งเป็นกำแพงที่มีชีวิต กักกั้นการสูญเสียหน้าดินและช่วยในการอนุรักษ์น้ำในดิน ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์หลักของหญ้าแฝกแล้ว ใบและต้นส่วนเหนือดินของหญ้าแฝกจะมีส่วนประกอบของเยื่อใยและคุณค่าเพียงพอต่อโภชนะอาหารสัตว์ ต้นหญ้าแฝกที่โตเต็มที่ 1 ปีขึ้นไป จะมีการแตกกอเพิ่มขึ้นมากมาย ใบแผ่ขยายเรียวยาววัดได้เฉลี่ย 100-150 ซม. ใบและต้นหญ้าแฝกเหล่านี้ คนไทยได้นำมาใช้มุงหลังคาเป็นเวลายาวนาน ให้ความร่มเย็น คงทน และมีกลิ่นหอมเฉพาะตัว ในปัจจุบันได้มีการศึกษาที่จะนำใบหญ้าแฝกมาใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ กันมากขึ้น ทั้งนี้เพราะ

1. ต้องการให้เกษตรกรเห็นความสำคัญและยอมรับหญ้าแฝก เมื่อปลูกเพื่อให้รากช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำแล้วส่วนใบยังมีคุณค่าและเป็นประโยชน์อื่นๆ
2. การตัดใบหญ้าแฝกเป็นครั้งคราวจะช่วยให้การเจริญเติบโตเพิ่มมากขึ้น
3. เป็นการส่งเสริมอาชีพศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน

จากเหตุผลดังกล่าว ได้มีการนำใบของหญ้าแฝกมาใช้ประดิษฐ์เป็นวัสดุเพื่อความสวยงามพบว่า มีผู้นำใบหญ้าแฝกไปเป็นวัสดุสำหรับเพาะเห็ดและวัสดุเพาะดังกล่าวหลังจากเก็บดอกเห็ดแล้วจะมีคุณค่าใช้เป็นปุ๋ยหมักบำรุงดินได้ดี

หญ้าแฝกเป็นพืชที่สะสมน้ำมันไว้ที่ส่วนราก คนไทยสมัยก่อนใช้รากหญ้าแฝกเป็นเครื่องหอมอบเสื้อผ้าและผสมกับน้ำมันเป็นเครื่องให้กลิ่นหอม และยังคงใช้รากหญ้าแฝกเป็นสมุนไพรรักษาโรคได้หลายชนิด ในปัจจุบัน น้ำมันหอมระเหยคุณภาพดีที่สกัดได้จากรากหญ้าแฝก ได้ถูกนำมาใช้ผลิตเป็นน้ำหอมในหลายๆ ประเทศ สำหรับประเทศไทย ได้มีการรณรงค์การพิทักษ์รักษาสภาพแวดล้อมด้วยการลดการใช้สารเคมีที่เป็นพิษ และป้องกันมิให้เกิดมลภาวะบนบ่อนลงในน้ำและสิ่งปรีโภคน้ำมันจากรากหญ้าแฝกเป็นสารสกัดที่มีความบริสุทธิ์ ปราศจากความเป็นพิษจึงสามารถใช้ประโยชน์ในเชิงพืชสมุนไพรได้ พิเศษ (2536) รายงานผลการดำเนินงานเกี่ยวกับหญ้าแฝกในศูนย์ศึกษาพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 6 ศูนย์ สรุปได้ว่า ประโยชน์ของหญ้าแฝกนอกจากจะนำไปใช้ในงานอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ยังสามารถนำไปทำให้สัตว์เลี้ยงกินในลักษณะสด และหมักตัดใบมาวางเป็นตับแผ่มุงหลังคา สานเป็นเสื่อ ตะกร้า พัด ห้อยหน้าต่าง และใช้เป็นยาสมุนไพรแก้ท้องอืด ซึ่งตรงกับในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริของสำนักงาน กปร. (2536) ดังนั้น จากที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า ทุกส่วนประกอบของหญ้าแฝกจะมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของคนไทยอย่างกว้างขวาง ดังเช่นประโยชน์ดังต่อไปนี้

3.5.1 การใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกในด้านการเกษตร

3.5.1.1 การใช้ประโยชน์จากต้นและใบหญ้าแฝกเป็นอาหารสัตว์

3.5.1.2 การใช้ประโยชน์จากต้นและใบหญ้าแฝกเป็นวัสดุเพาะเห็ด

- 3.5.1.3 การใช้ประโยชน์จากต้นและใบหญ้าแฝกเป็นปุ๋ยหมักและพืชคลุมดิน
- 3.5.2 การใช้ประโยชน์จากต้นและใบหญ้าแฝกเป็นวัสดุคลุมหลังคา
- 3.5.3 การใช้สกัดจากหญ้าแฝกเป็นเครื่องหอม
- 3.5.4 การใช้ประโยชน์จากรากหญ้าแฝกเป็นเครื่องยาสมุนไพร
- 3.5.5 การใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกในการพิทักษ์สภาพแวดล้อม
 - 3.5.5.1 การใช้สารสกัดจากรากหญ้าแฝกป้องกันกำจัดเห็บในโคนม
 - 3.5.5.2 การใช้หญ้าแฝกควบคุมการงอกของพืชโดยอาศัยผลทางอะเลโลพาติก
- 3.5.6 การใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกในด้านศิลปหัตถกรรม

นอกจากใบของหญ้าแฝกได้นำมาใช้ประโยชน์เป็นวัสดุคลุมหลังคาและประโยชน์อื่นๆ รวมทั้งส่วนรากของหญ้าแฝก สามารถนำมาใช้ในการเป็นเครื่องหอมและเครื่องยาสมุนไพรดังกล่าวมาแล้วนั้น จากการตรวจเอกสารและบันทึกย้อนหลังไปเป็นระยะยาวนาน ยังไม่ปรากฏว่าได้มีการใช้ส่วนใบและรากของหญ้าแฝกมาประดิษฐ์ในเชิงศิลปหัตถกรรม

เมื่อมีการรณรงค์การปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทำให้นักวิชาการและผู้เกี่ยวข้องทั้งหลาย พยายามที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรได้เห็นประโยชน์และยอมรับในการปลูกหญ้าแฝกเพื่อลดการสูญเสียหน้าดินและน้ำให้กว้างขวาง โดยการโน้มน้าวและเหนี่ยวนำให้เกษตรกรเห็นความสำคัญด้านอื่นๆ อาทิเช่น การใช้ประโยชน์เพื่อเสริมรายได้ โดยการนำใบของหญ้าแฝกมาประดิษฐ์เป็นเครื่องใช้และเครื่องประดับในอาคารบ้านเรือนและทำผลิตภัณฑ์ดอกไม้ประดับจากใบหญ้าแฝก เป็นต้น ส่วนรากของหญ้าแฝกยังคงเป็น “สิ่งต้องห้าม” ในการรณรงค์เพื่อการใช้ประโยชน์ด้านอื่น ทั้งนี้เพราะเป็นผลในทางลบกับประโยชน์หลักของการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งในต่างประเทศโดยเคยประสบความเสียหายและล้มเหลวมาแล้ว

ศูนย์บำบัดและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้เสพติดในโครงการพัฒนาอดอยตุง จ.เชียงราย และศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรณรงค์การใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก เช่น กรมพัฒนาที่ดิน และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น ได้นำใบหญ้าแฝกแห้งมาประดิษฐ์เป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรม สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้

- 3.5.6.1 กลุ่มหัตถกรรมไม้ดอกไม้ประดับ ได้แก่ ช่อดอกไม้ใบแฝก และตะกร้าดอกไม้
- 3.5.6.2 กลุ่มหัตถกรรมเครื่องประดับกาย ได้แก่ หมวก และเข็มขัด
- 3.5.6.3 กลุ่มหัตถกรรมเครื่องประดับบ้าน ได้แก่ กรอบกระจก กรอบรูป พัด กล่องใส่กระดาษชำระ และตะกร้าใส่ของใช้
- 3.5.6.4 กลุ่มหัตถกรรมหุ่นจำลอง ได้แก่ ตุ๊กตารูปคน และตุ๊กตารูปสัตว์ เป็นต้น

สำหรับรากหญ้าแฝกที่มีกลิ่นหอม ได้นำมาประดิษฐ์เป็นพัด และไม้แขวนเสื้อ นอกจากนี้ยังนำมาใช้ผสมรวมกับใบ และดอกไม้อบแห้งเป็นบุหงาอีกด้วย

จากประโยชน์ในเชิงศิลปหัตถกรรมดังกล่าว สามารถจะนำมาส่งเสริมให้เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานได้ ซึ่งจะต้องมีการรณรงค์การปลูกหญ้าแฝกเช่นเดียวกับการปลูกพืชชนิดอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และจะต้องมีการปฏิบัติดูแลรักษา เพื่อการเพิ่มผลผลิต และคุณภาพ และมีการจัดการด้านการตลาดให้เกษตรกรมีรายได้เสริมในชีวิตประจำวันด้วย (ราเชนทร์ ธิรพร. 2547)

3.6 การใช้ประโยชน์จากใบหญ้าแฝกสำหรับงานศิลปหัตถกรรม

ชนิดของหญ้าแฝกที่มีใบเหมาะสมจะนำมาทำงานหัตถกรรม เป็นกลุ่มหญ้าแฝกหอม ได้แก่ สายพันธุ์สุราษฎร์ธานี สงขลา 3 ศรีลังกา กำแพงเพชร 2 และได้พบสายพันธุ์ใหม่เพิ่มขึ้นอีกคือ ห้วยหวาย ซึ่งมีใบกว้าง และนิ่ม และสายพันธุ์ศรีลังกาเข้าค้อ เป็นต้น ลักษณะใบของหญ้าแฝกหอมนี้จะมีใบมันและยาวเมื่อโดนน้ำใบจะนิ่ม จึงเหมาะแก่การทำงานหัตถกรรม

งานหัตถกรรมที่สามารถใช้ใบหญ้าแฝกมาประดิษฐ์ได้แก่ งานหัตถกรรมประเภทเครื่องจักสานซึ่งเป็นงานหัตถกรรมที่นิยม และใช้ได้ทุกสถานที่ ทุกโอกาส อีกทั้งยังสามารถผลิตเป็นของใช้ได้หลากหลาย เช่นทำเป็นตะกร้า และภาชนะ เครื่องใช้ตกแต่งบ้าน เครื่องประดับ เครื่องใช้สำนักงาน เป็นต้น

3.6.1 วิธีการเตรียมใบหญ้าแฝกก่อนนำมาสาน

วิธีการเตรียมใบหญ้าแฝกก่อนนำมาสาน มีวิธีการเตรียมที่ง่าย และสะดวกโดยนำใบหญ้าแฝกไปตากแดด อาจตากบนตะแกรงยกพื้น เพื่อให้อากาศถ่ายเทด้านล่างได้ด้วยก็จะทำให้แห้งเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งใช้เวลาตาก 3-6 วัน หลังจากนั้นก็นำมาจักให้ได้ขนาดตามต้องการ โดยก่อนนำมาสานนั้นควรจะต้องนำหญ้าแฝกมาแช่น้ำ หรืออาจจะลुบด้วยน้ำที่ใบแฝกในขณะสานก็ได้ ทั้งนี้จะช่วยให้ใบแฝกนิ่ม และไม่บาดมือ

3.6.2 เทคนิคการทำให้ใบหญ้าแฝกนิ่มขึ้น และเหนียว มีวิธีดังนี้

3.6.2.1 ตัดแฝกที่มีอายุใบ (กรณีนำไปทำเครื่องจักสาน) ใช้หญ้าแฝกอายุไม่เกิน 1 เดือน 30 วัน โดยตัดจากโคนสูงประมาณ 20-30 เซนติเมตร

3.6.2.2 นำใบหญ้าแฝกที่ตัดแล้วมามัดด้วยหนังยาง หรือเชือก มัดทางด้านปลายใบให้เป็นกำเพื่อสะดวกในการหยิบจับ

3.6.2.3 นำใบหญ้าแฝกที่มัดแล้วไปต้มนานประมาณ 15 - 20 นาที เพื่อให้หญ้าแฝกนิ่ม และเหนียวมากกว่าเดิม

3.6.2.4 นำใบหญ้าแฝกที่ต้มแล้วไปแขวนเพื่อให้น้ำหยุด หรือเรียกว่าสะเด็ดน้ำ การนำใบหญ้าแฝกไปต้มจะทำให้หญ้าแฝกนิ่ม และมีความเหนียวมากกว่าเดิม

3.6.3 เทคนิคการเตรียมใบหญ้าแฝกโดยการอบกัมมะถัน

นำใบหญ้าแฝกที่คัดเลือกแล้วไปจุ่มน้ำแล้วใส่ลงโองใบใหญ่วางไปรอบๆ โองให้เป็นวง และมีรูตรงกลาง นำก้อนถ่านที่ติดไฟแล้วใส่ลงกระป๋องแล้วนำไปวางลงตรงกลางโอง เอา กัมมะถันใส่ลงไปแล้วรีบปิดฝาด้วยกระสอบ เมื่อครบ 12 ชั่วโมงนำขึ้นมาผึ่งลมให้แห้งแล้วนำไปทำเป็น ผลิตภัณฑ์ตามต้องการ



ภาพที่ 2 ภาพเทคนิคการเตรียมใบหญ้าแฝกโดยการอบกัมมะถัน

3.6.4 การย้อมสีหญ้าแฝก

3.6.4.1 การย้อมสีเคมี (สีสำเร็จรูป)

1. ต้มน้ำให้เดือด นำแก้วที่ใช้ผสมสีมาใส่น้ำพอประมาณ แล้วเทสีลงไป จากนั้นคนให้ละลาย เมื่อสีละลายในน้ำแล้วใส่เกลือแกงลงไปจะช่วยทำให้แฝกนุ่ม
2. นำแฝกที่เตรียมไว้ลงย้อมในภาชนะต้มนานประมาณ 20-30 นาที (หมั่นกลับเพื่อให้หญ้าแฝกมีสีเสมอกัน)
3. นำใบหญ้าแฝกที่ต้มไปล้างน้ำสะอาด ล้างสีที่เกาะติดออกให้เกลี้ยง
4. นำแฝกไปตากให้แห้งแล้วเก็บใส่ถุงป้องกันฝุ่นละออง

หมายเหตุ เส้นแฝกบางเส้นสีจะไม่เท่ากันเนื่องจากไม่ใช้สารฟอกขาว และขึ้นอยู่กับความอ่อนแก่ของใบหญ้าแฝก ซึ่งถือว่าเป็นธรรมชาติของพืชชนิดนี้



ภาพที่ 3 ภาพเทคนิคการย้อมสีใบบัวผก

3.6.4.2 การมัดย้อมสีใบบัวผก

การมัดย้อมสีใบบัวผก มีวิธีการทำคล้ายการมัดย้อมผ้ามัดย้อมทั่วไป แต่เพียงแค่เปลี่ยนวัสดุการย้อมเป็นใบบัวผกแทน และมีวิธีการย้อมเหมือนกับการย้อมสีแฝกทั้งสีธรรมชาติ และสีเคมี เพียงแต่ต้องนำใบบัวผกมามัดเป็นกำด้วยเชือกฟางให้แน่น ในแต่ละจุดที่ไม่ต้องการให้โดนสีย้อมแล้วจึงนำกำใบบัวผกที่มัดแล้วลงย้อมตามขั้นตอนการย้อมสีปกติ

การเตรียมใบบัวผกที่แห้งแล้วก่อนจะนำไปย้อมสี ควรคัดเลือกใบบัวผกที่มีลักษณะใบกว้างสมบูรณ์ไม่แก่ขาด แล้วแยกเส้นใบบัวผกที่มีลักษณะอ่อน - แก่, สั้น - ยาว แล้วจึงนำมามัดเป็นกำ ๆ เพื่อความสะดวกในการย้อม

วิธีการเก็บใบ - แบบแห้ง เก็บใบบัวผกอายุไม่เกิน 30 วัน (เพราะโคนใบนิ่มและคมขอบใบไม่มาก) รวบโคนใบบัวผกเท่ากำมือ มัดรวบบริเวณปลายใบ แขนงห้อยโคนใบลง ตากแดดประมาณ 3-4 แดด เก็บใบทุกวันและตากแดดใหม่ในวันต่อมาจนแห้งสนิท

วิธีการเก็บใบ - แบบสด เก็บเกี่ยวใบบัวผก และต้มในน้ำเดือด 20 ลิตร (ประมาณ 1 ปี๊บ) ใส่เกลือเพื่อให้ใบบัวผกคงสภาพสีเขียวสด ไม่เกิน 30 นาที และนำไปตากตามขั้นตอนเหมือนแบบแห้ง และสุดท้ายจัดเก็บโดยห่อใส่ถุงพลาสติกเก็บไว้ใช้ตามต้องการ



ภาพที่ 4 ภาพเทคนิคการย้อมสีไหมหลอด

3.6.5 เทคนิคการนำคมของไหมหลอดออกก่อนนำไปทำผลิตภัณฑ์

3.6.5.1 นำไหมหลอดที่แห้งแล้วไปชุบน้ำให้เปียก และสะบัดน้ำออก

3.6.5.2 นำไหมหลอดที่สะอาดแล้วมาห่อด้วยพลาสติก หรือกระดาษหนังสือพิมพ์ จะทำให้ไหมของหลอดอ่อนนุ่มขึ้น

3.6.5.3 ใช้ปลายแหลมของเข็มหมุด กรีดริมด้านที่มีคมพร้อมกันทั้ง 2 ด้านตลอดตามแนวยาวของเส้นตรง

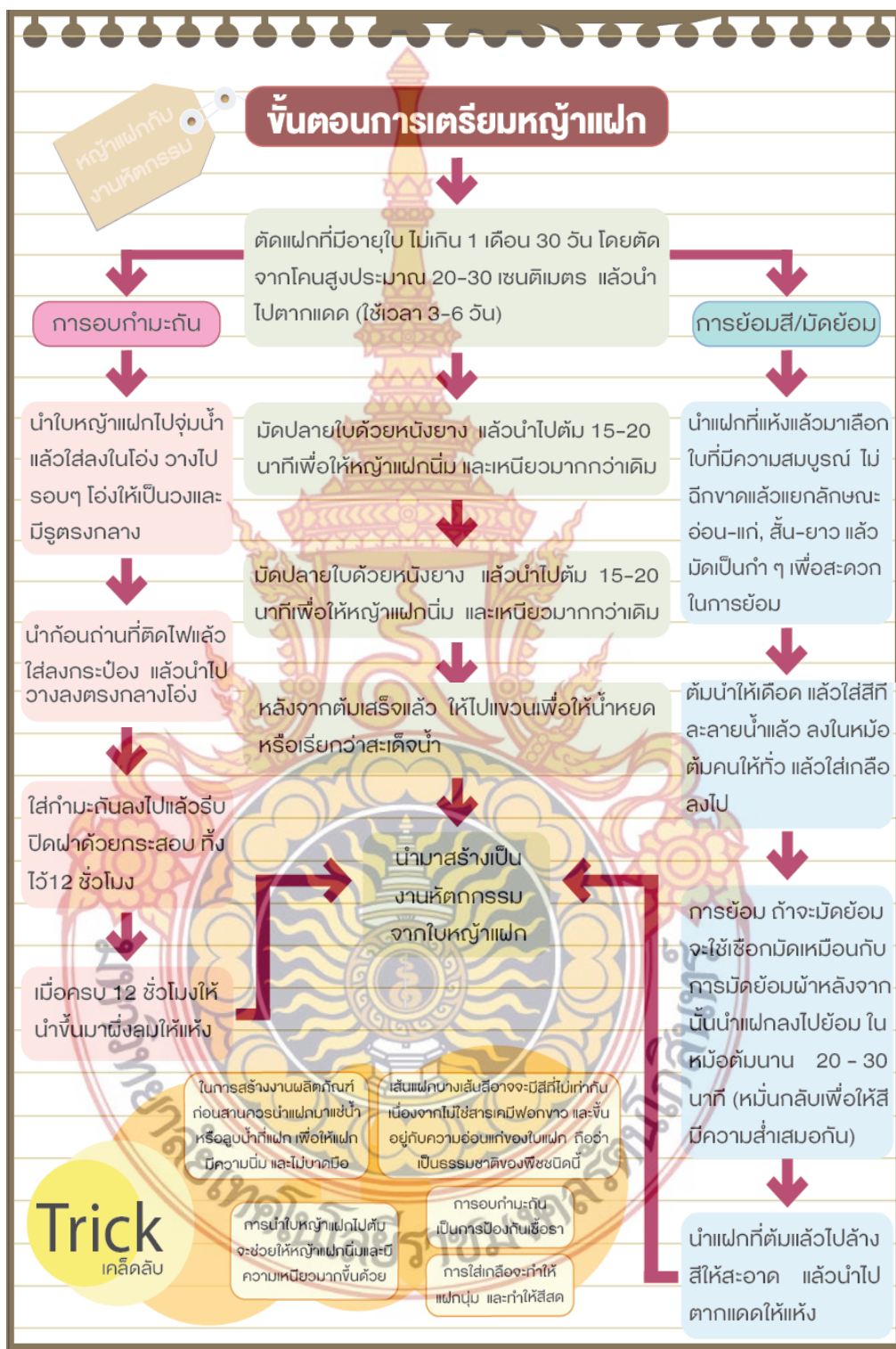
3.6.5.4 ส่วนของคมหลอดไหมที่กรีดออกสามารถนำมาทำผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้ เช่น ทำตุ๊กตาสัตว์, ดอกไม้ตกแต่ง, ควันเกลียว เป็นต้น

ทั้งนี้หากต้องการทำผลิตภัณฑ์ให้มีความแข็งแรงควรนำหลอดมาควันเกลียว หรือ ถักเปียก่อน จึงค่อยนำมาขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์นั้น ๆ จำทำให้ผลิตภัณฑ์มีความคงทนต่อการใช้งาน และดูเรียบเนียนน่าใช้



ภาพที่ 5 ภาพแสดงการกรีดเปีย หรือควันเกลียวผสมกับการมัดย้อม

3.6.6 ขั้นตอนวิธีการการเตรียมหญ้าแฝกในการนำหญ้าแฝกมาสร้างหัตถกรรม



ภาพที่ 6 ภาพแสดงขั้นตอนการเตรียมหญ้าแฝก

3.6.7 เทคนิคการจัดการกับใบหญ้าแฝกมาสร้างงานผลิตภัณฑ์

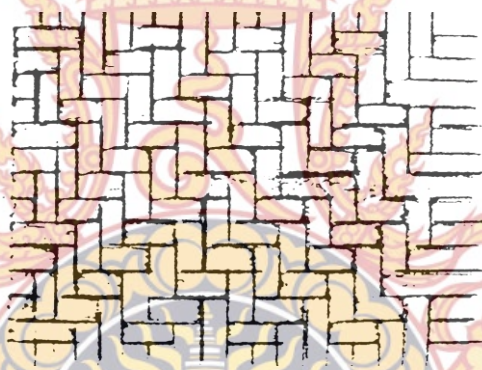
จากเอกสารโครงการรณรงค์และพัฒนาการนำหญ้าแฝกไปใช้ในงานหัตถกรรม เรื่องเทคนิคการทำผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก ของสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) (2548) ได้กล่าวถึงเทคนิคการทำผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกไว้ ดังนี้

3.6.7.1 เทคนิคการสานจากลายสานจากวัสดุธรรมชาติ แบ่งตามชนิดของเส้นใยที่ นามาสาน 2 ประเภท คือ

1. ใบหญ้าแฝกที่ค่อนข้างอยู่ตัว และแข็ง เหมาะสำหรับงานสานลาย พื้นฐานดังนี้

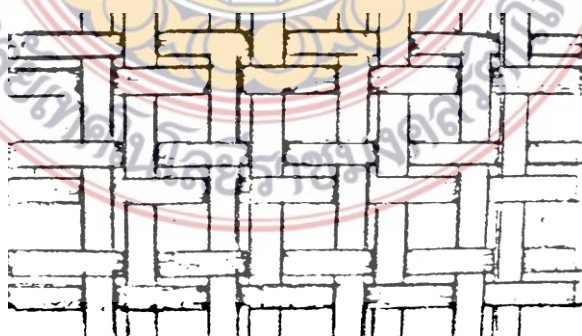
1.1 ลวดลายพื้นฐาน เป็นแม่บทการสานทั่วไป มี 6 ลายสำคัญ คือ

1.1.1 ลายขัด คือ ลายยก 1 เส้น ข่ม 1 เส้น สลับกันไปเรื่อยไป ใช้ สานกระสอบ ตะกร้า กระบุง ไซ ข้อง



ภาพที่ 7 ภาพแสดงลายขัดหนึ่ง

1.1.2 ลายสอง ใช้สาน กระซอน กระสอบ



ภาพที่ 8 ภาพแสดงลายขัดสอง

1.1.3 ลายสาม เป็นลายที่ดัดแปลงเพิ่มเติมจากลายสอง นิยมสาน

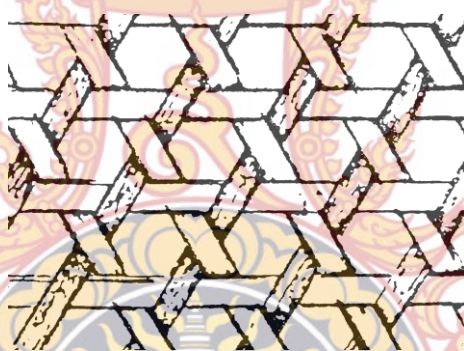
กระสอบ เสื้อ กระบุง



ภาพที่ 9 ภาพแสดงลายขัดสาม

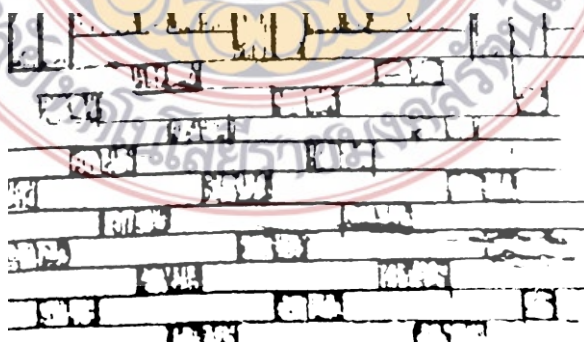
1.1.4 ลายตาหลิ่ว หรือ ลายชะลอม ลายชะมู นิยมใช้ทำกระเป่า

ตะกร้า ชะลอม



ภาพที่ 10 ภาพแสดงลายตาหลิ่ว

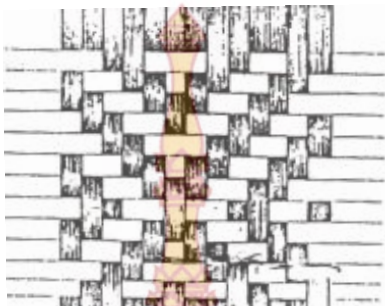
1.1.5 ลายขอ เป็นลายสำหรับสานกระดัง



ภาพที่ 11 ภาพแสดงลายขอ

1.1.6 ลายบองหยอง นิยมใช้สานทางภาคใต้ เป็นลายของกระดังง์ ใช้

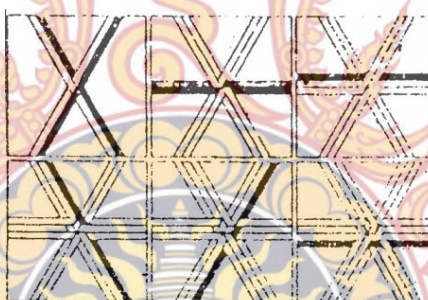
เก็บพริก กาแฟ ข้าวเปลือก



ภาพที่ 12 ภาพแสดงลายบองหยอง

1.2 ลายพัฒนา เป็นลวดลายที่ช่างจักสานในอดีต ได้ค้นคิดปรับปรุงพัฒนาจากลายพื้นฐาน สามารถนำไปใช้กับงานจักสานที่ต่างกันไป บางลวดลายก็เป็นส่วนที่ตกแต่งไปในตัวด้วย ลวดลายที่ปรากฏทั่วไปมี 5 ลวดลาย คือ

1.2.1 ลายบ้ำ ใช้สานกระเป่า ตะกร้า แจง กระซอน



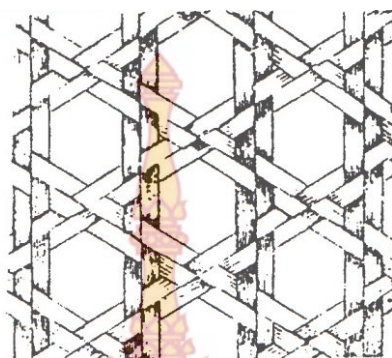
ภาพที่ 13 ภาพแสดงลายบ้ำ

1.2.2 ลายตีดำน ใช้สาน ตะกร้า ช้อง



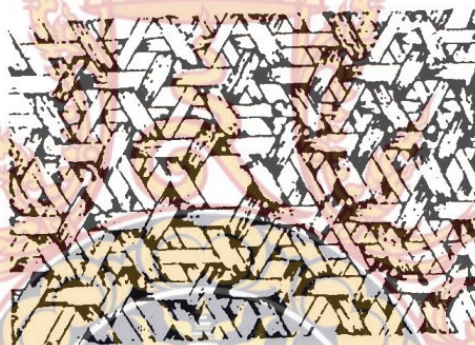
ภาพที่ 14 ภาพแสดงลายตีดำน

1.2.3 ลายฉลากลีตเต่า ใช้ทำฝาชี กระจ่าง



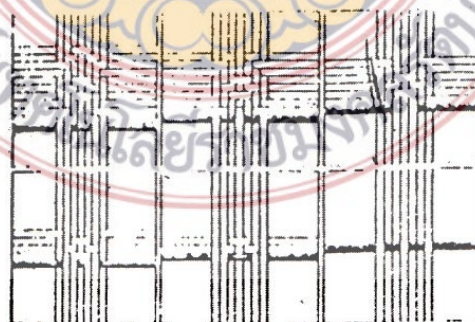
ภาพที่ 15 แสดงลายฉลากลีตเต่า

1.2.4 ลายดอกขิง ใช้ทำฝาชี



ภาพที่ 16 ภาพแสดงลายดอกขิง

1.2.5 ลายตีหล่ม นิยมใช้เส้นสีสานสลับลาย ลายตีหล่มนี้ ถ้าสานใช้เส้นคว่ำเข้าหากันเรียกลายหล่มคว่ำ ถ้าเส้นหงายออก เรียกลายตีหล่มหงาย

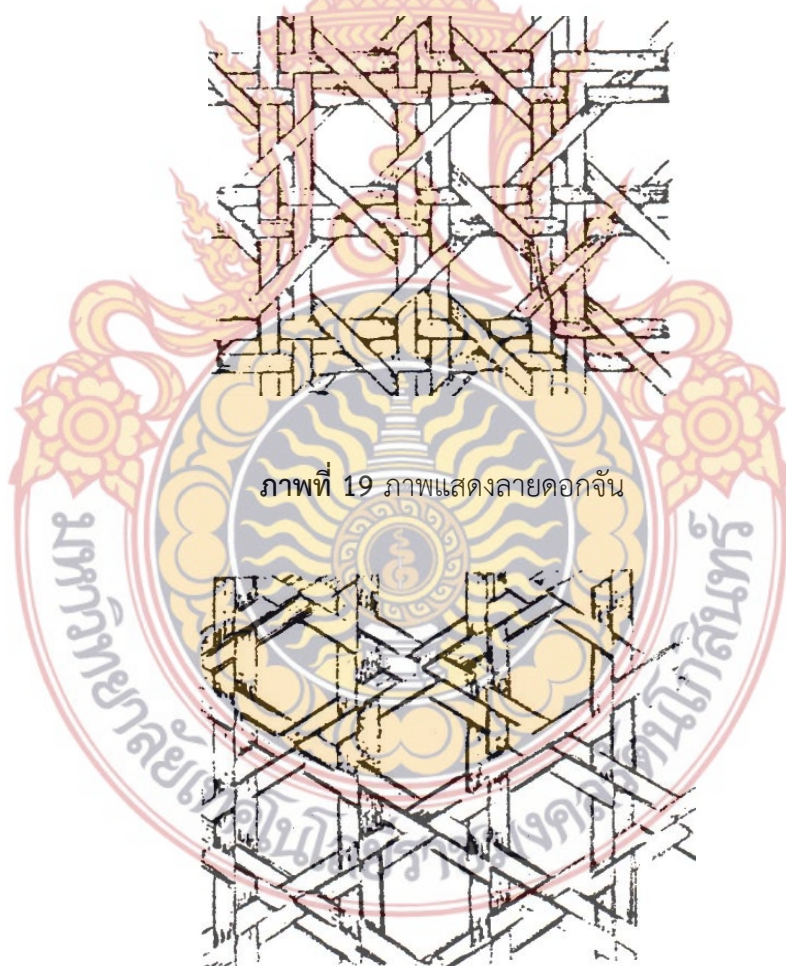


ภาพที่ 17 ภาพแสดงลายตีหล่มคว่ำ



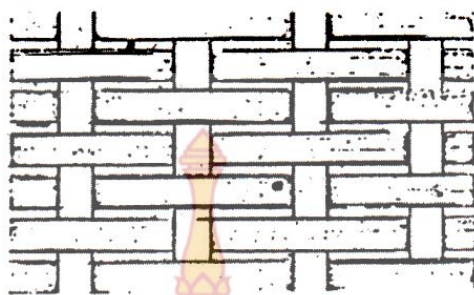
ภาพที่ 18 ภาพแสดงลายตีหล่มหาง

1.3 ลายประดิษฐ์ ลวดลายมีเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่นและของช่างแต่ละคน มักเป็นที่นิยมชมชอบของนักสะสมเครื่องจักรสานด้วย ได้แก่



ภาพที่ 19 ภาพแสดงลายดอกจัน

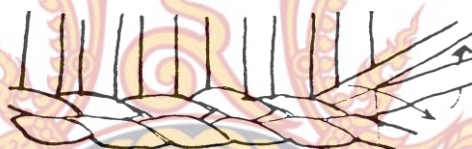
ภาพที่ 20 ภาพแสดงลายบัว



ภาพที่ 21 ภาพแสดงลายขัดโครงหวาย

2. โบริฐน้ำแผลกที่อ่อนนุ่ม เหมาะสมสำหรับสานลายพื้นบ้านดังนี้

2.1 ลายเม็ดแตง ลายทึบ เป็นลายเบื้องต้น นิยมนำมาขึ้นต้นผลิตภัณฑ์หลายชนิด เนื่องจากลายเม็ดแตงมีความแข็งแรงพอประมาณ และมีความสวยงาม นอกจากนี้ ลายเม็ดแตงสามารถผสมผสาน กับลวดลายอื่นได้มากมายเช่นลายหนึ่ง ลายสอง ลายน้ำไหล ลายดอกพิกุล ลายตาชะลอม ลายตัวหนอน



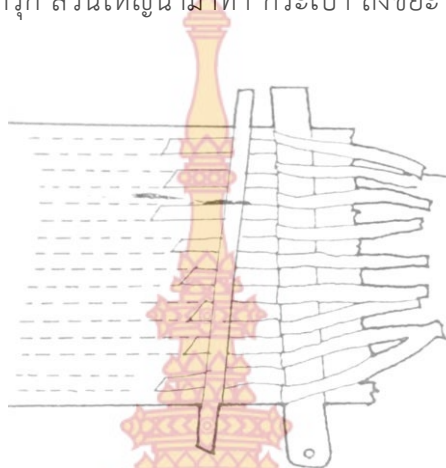
ภาพที่ 22 ภาพแสดงลายเม็ดแตงหรือลายทึบ



ภาพที่ 23 ภาพแสดงการใช้งานของลายเม็ดแตงหรือลายทึบ

นิยมนำมาใช้เป็นลวดลายที่มีความแข็งแรงพอสมควรระดับหนึ่ง แต่ยังคงใช้หุ่นในการขึ้นรูป ใช้ทำกระเป๋า ถังขยะ กล่องใส่กระดาษชำระ ถาด ตะกร้า โป๊ะคอมไฟ เป็นต้น

2.2 ลายหนึ่ง เป็นลายเบื้องต้นและลายที่นิยมใช้ในเครื่องจักรสานทุกชนิด เนื่องจากเป็นลายที่มีความแข็งแรงตามขนาดหรือความเหนียวแน่นของลายที่นำมาสาน มีลักษณะเหมือนลายตาหมากรุก ส่วนใหญ่นำมาทำ กระเป๋า ถังขยะ ก่องใส่กระดาษชำระ ที่รองจาน พื้นรองเท้าแตะ เป็นต้น



ภาพที่ 24 ภาพแสดงลายถักสานลายหนึ่ง



ภาพที่ 25 ภาพแสดงการใช้งานของลายลายถักสานลายหนึ่ง

2.3 ลายสอง มีพื้นฐานลายมาจากลายหนึ่ง คือการข้ามเส้นยืน และ แนวนอนโดยจะข้าม 2 เส้นยืนต่อ ความแข็งแรงพอสมควร



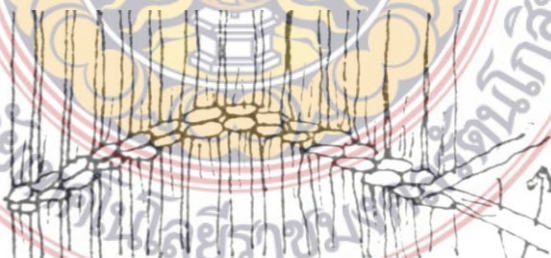
ภาพที่ 26 ภาพแสดงลายสอง

2.4 ลายสาม คล้ายลายสอง แต่ต่างกันตรงที่การข้ามลายของเส้นแนวนอนที่ข้าม 3 เส้น ในการสานจะได้ลายทแยงสาม

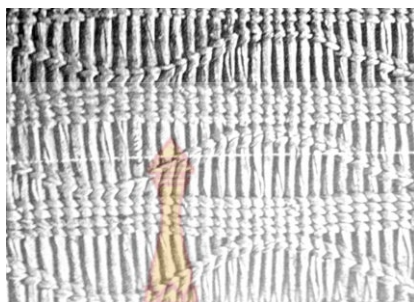


ภาพที่ 27 ภาพแสดงการถักลายสาม

2.5 ลายน้ําไหล นิยมนํามาเป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ถาด โป๊ะโคไฟฟ้า กระเป๋ํา เป็นต้น



ภาพที่ 28 ภาพแสดงลายน้ําไหล



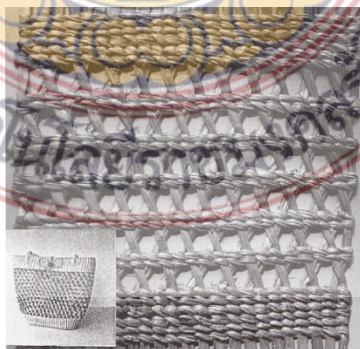
ภาพที่ 29 ภาพแสดงการใช้งานของการถักลายน้ำไหล

2.6 ลายดอกพิกุล เป็นลายตกแต่งเช่นเดียวกับลายน้ำไหล เป็นลายที่พื้นมัดจนมีลักษณะคล้ายดอกไม้ เป็นลายที่มีความโปร่ง มีความอ่อนของลวดลาย เหมาะแก่การนำไปใช้ตกแต่งผลิตภัณฑ์มากกว่านำมาใช้ทาผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการความแข็งแรงนัก

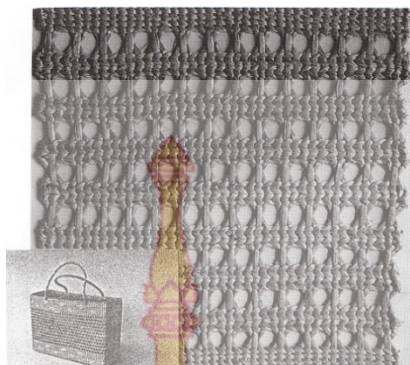


ภาพที่ 30 ภาพแสดงลายดอกพิกุล

2.7 ลายตาชะลอม 2 เส้น 3 เส้น 4 เส้น คล้ายการสานชะลอม การนับเส้นนับจากเส้นยืนของลายมาสานไขว้กัน โดยจากตัวอย่างมีความแข็งแรงพอสมควร ยิ่งความละเอียดของลายมากยิ่งขึ้นยิ่งแข็งแรง

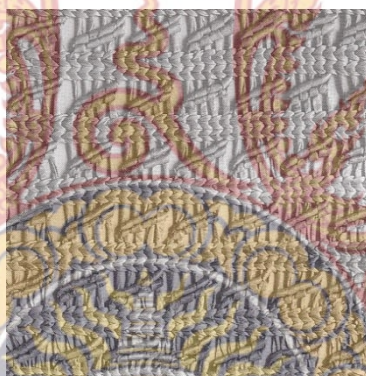


ภาพที่ 31 ภาพแสดงลายตาชะลอม 2 เส้น



ภาพที่ 32 ภาพแสดงลายตาชะลอม 3 เส้น

2.8 ลายตัวหนอน ลายเกลียว มาจากลายพื้นฐานเดียวกัน เป็นการผูกเส้นยืนให้เป็นกลุ่มเดียวกันโดยการผูกเฉียง ถ้าผูกเป็นเส้นคู่เฉียงจะมีลักษณะคล้ายหนอน เรียกว่า ลายตัวหนอน แต่ถ้าผูกให้เป็นเส้นเดียวเรียกว่า ลายเกลียว

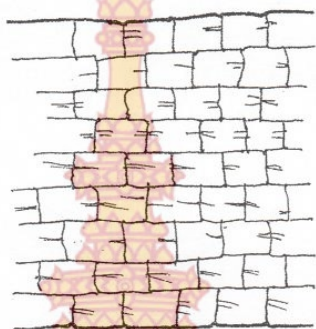


ภาพที่ 33 ภาพแสดงลายตัวหนอน



ภาพที่ 34 ภาพแสดงลายเกลียว

2.9 ลายพันข้าม นิยมใช้ทำผลิตภัณฑ์เป็นลายที่มีความแข็งแรง เนื่องจากกระบวนการสานที่มัดพันเส้นใยในการสานแต่ละครั้ง สามารถคงรูปได้โดยไม่ต้องมีโครงสร้างด้านใน และสามารถขึ้นรูปได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยหุ่นและสามารถขึ้นรูปทรงได้ทุกรูปทรง โดยไม่มีขีดจำกัด ลวดลายการพันข้ามมีความละเอียดอ่อนใช้ระยะเวลาในการทำนานกว่าลายอื่น ขนาดลายค่อนข้างเล็ก



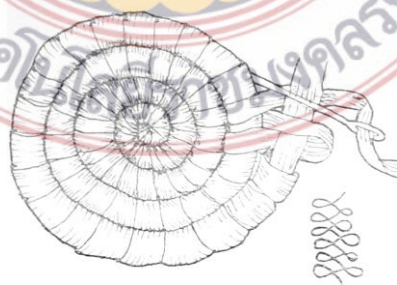
ภาพที่ 35 ภาพแสดงลายพันข้าม



ภาพที่ 36 ภาพแสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใช้ลายพันข้าม

2.10 ลายพันไข้ว มีความละเอียดสวยงามอีกรูปแบบหนึ่ง ลวดลายนุ่ม

และแข็งแรง



ภาพที่ 37 ภาพแสดงการพันไข้ว



ภาพที่ 38 ภาพแสดงแผ่นรองจานที่ใช้ลายพันไขว้

2.11 ลายลูกแก้ว ใช้วิธีการพันเส้นในแนวนอน โดยพันข้ามเว้นช่องเล็กน้อย ทำเป็นลวดลายที่มีความโปร่งและแข็งแรงพอสมควร และลักษณะลวดลายที่ได้ ดูไม่ละเอียดอ่อนแต่ใช้เวลาในการจักสานน้อย ขึ้นรูปทรงได้เอง นามาทาผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ตะกร้า ถังขยะ กระเป่า ตะกร้าใส่เสื้อผ้าและฝาปิดที่รองกันร้อนที่โต๊ะ



ภาพที่ 39 ภาพแสดงการพันลายลูกแก้ว



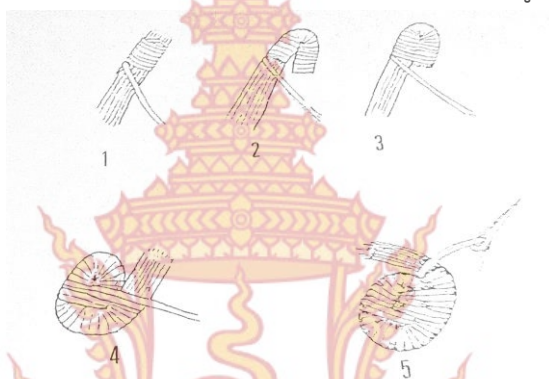
ภาพที่ 40 ภาพแสดงการใช้งานขอการสานพันลายลูกแก้ว

3.6.7.2 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

1. การพัน แบ่งได้ 2 ชนิด คือ

1.1 การพันข้าม (Lazy Squaw) มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. เริ่มพันหัวเส้นเชือก
2. พันได้มากแล้วงอพับ
3. พันรวมเข้าด้วยกัน
4. หักขมวดพันให้ติดกัน
5. พันขมวดติดกันเป็นก้อนหอยใช้เข็มรูโต หรือลวดนำ



ภาพที่ 41 ภาพการแสดงขั้นตอนการพันข้าม

1.2 การพันไขว้ (Figure Eight) คือการพันข้ามไปมานั้นเอง

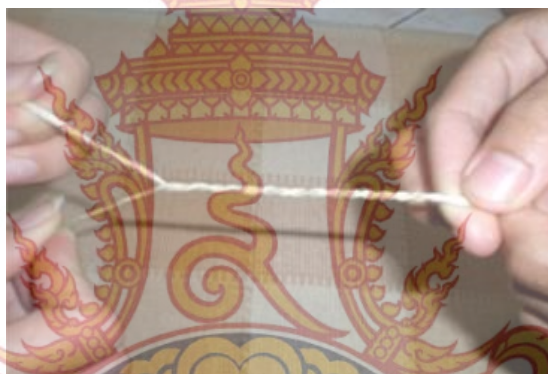
1. พันหัวเส้นใยที่ต้องการพัน
2. หักหัวขมวดติดกัน
3. พันขมวดให้ติดกันเป็นก้อนหอยด้วยวิธีพันไขว้



ภาพที่ 42 ภาพการแสดงขั้นตอนการพันไขว้

2. การตีเกลียว (Screw Thread) เป็นการเพิ่มความเหนียว ความแข็งแรง ให้แก่เส้นใยก่อนนำไปถัก สานขึ้นรูปต่อไป เมื่อตีเกลียวแล้วจะคล้ายเชือกจากเส้นใยธรรมชาติ

- 2.1. ตีเกลียวด้วยมือ ขว้นเป็นเกลียวเล็ก ใช้กับงานที่มีความประณีต
- 2.2. ตีเกลียวด้วยมือ ขนาดกลาง ใช้กับงานละเอียดปานกลาง และต้องการความแข็งแรงเพิ่มขึ้น
- 2.3. ตีเกลียวด้วยมือขนาดใหญ่ ใช้เป็นสายกระเป่า หรืออาจใช้ในการสานทำเฟอร์นิเจอร์
- 2.4. ตีเกลียวด้วยเครื่องมือด้วยมือ เครื่องนี้ประสิทธิภาพไม่ค่อยดีนัก เพราะจะทำให้เกลียวไม่สม่ำเสมอ ควบคุมยาก



ภาพที่ 43 ภาพแสดงขั้นตอนการตีเกลียวตีเกลียวด้วยมือ

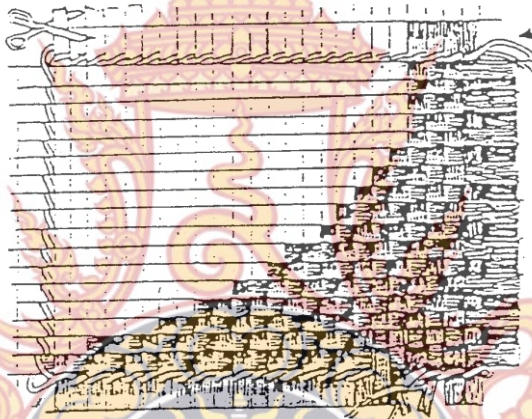


ภาพที่ 44 ภาพแสดงขั้นตอนการตีเกลียวเครื่องมือด้วยมือ



ภาพที่ 45 ภาพแสดงแฟกซ์วินขนาดต่าง ๆ

3. การสาน (Planit) เช่นลาย 1 ลาย 2



ภาพที่ 46 ภาพแสดงการสานลาย 1

4. การผูก (Knots) เช่นการผูกรูปถุง รูปเปลญวน



จะผูกตะเคงหรือตั้งก็ได้

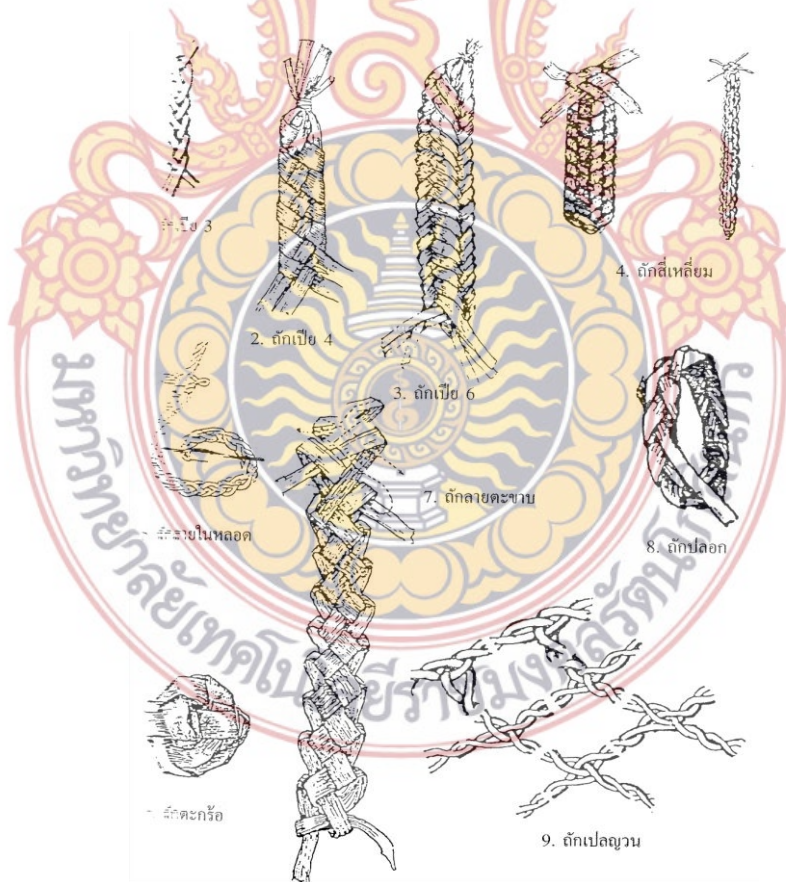
ภาพที่ 47 ภาพแสดงการผูก

5. การทอ (Weaving) ได้แก่ การทอเป็นผืน

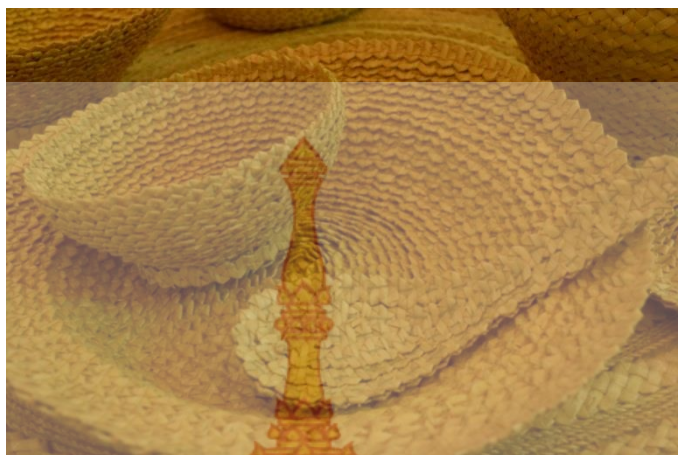


ภาพที่ 48 ภาพแสดงการทอ

6. การถักสานลายเปีย

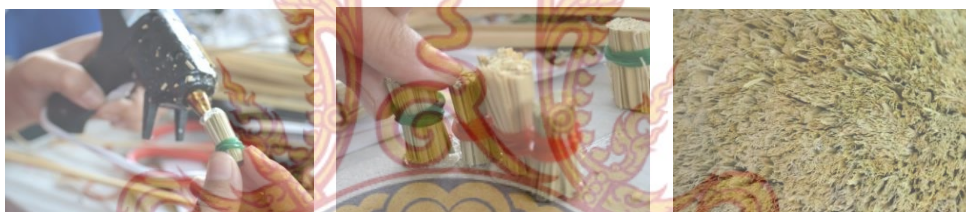


ภาพที่ 49 ภาพแสดงการถักสานลายเปีย



ภาพที่ 50 ภาพแสดงผลภัณฑ์จากการถักสานลายเปีย

7. แฝกท่อน



ภาพที่ 51 ภาพแสดงลักษณะของแฝกท่อน



ภาพที่ 52 ภาพผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแฝกท่อน

8. แฝกตับ



ภาพที่ 53 ภาพแสดงลักษณะของแฝกตับ

9. การบิดเกลียว



ภาพที่ 54 ภาพแสดงลักษณะของการบิดเกลียว

10. การถักมาคาเม่



ภาพที่ 55 ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการถักมาคาเม่

11. การปิดผิวสับย่อย หรือป่นเพื่ออัดขึ้นรูป



ภาพที่ 56 ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการปิดผิวสับย่อย หรือป่นเพื่ออัดขึ้นรูป

12. การอัดแผ่น



ภาพที่ 57 ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการอัดแผ่น

13. การพัน



ภาพที่ 58 ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการพัน

14. การพับม้วน



ภาพที่ 59 ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการพับม้วน

15. การปั่นเยื่อ



ภาพที่ 60 ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเทคนิคการปั่นเยื่อ

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผ้าไหมไทย

4.1 ความเป็นมาและความสำคัญของผ้าไหมไทย

การนุ่งห่มด้วยผ้าไหมมีมานานเพียงใด ยังไม่มีใครที่จะสามารถสืบหาเรื่องได้ชัดเจน จนกระทั่งมีการพบหลักฐานยืนยันได้ว่า มนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์เมื่อ 2,500 – 3,500 (วาสนาม 2528, วิบูลย์, 2530 และ Chessman, 1988) มีการทอผ้าขึ้นใช้โดยพบเศษผ้าที่ติดอยู่กับกำไลสำริดของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์บ้านเชียงและเศษผ้าไหมซึ่งพบกันที่บ้านนาดี อำเภอนองหาน จังหวัดอุดรธานี บ่งบอกว่าประเทศไทยได้มีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมและการทอผ้ามาเป็นเวลานานประมาณ 3,000 ปี ซึ่งอาจมีการสืบทอดอารยธรรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมและการทอผ้าไหม สืบต่อกันมาจาก

บรรพบุรุษที่อาศัยอยู่ในแถบนี้ มิได้มีการอพยพหรือเคลื่อนย้ายวัฒนธรรมจากแผ่นดินประเทศจีนแต่อย่างใด ปัจจุบันที่ยอมรับแล้วว่า เมื่อ 5,000 ปีมาแล้วได้มีมนุษย์อาศัยอยู่ในดินแดนแผ่นดินไทย (ประโชติ, 2532) โดยพบหลักฐานทางโบราณคดีชุมชนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่มีการตั้งอยู่อาศัยเป็นหลักแหล่ง มีความรู้เรื่องการปลูกข้าว เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

ในขณะที่หลักฐานทางประวัติศาสตร์ยังไม่แน่ชัดหรือยืนยันได้ว่าไหมไทยมีแหล่งกำเนิดอยู่ที่นี้หรือได้รับการถ่ายทอดจากที่ใด นักวิทยาศาสตร์โบราณคดีก็พยายามเสาะแสวงหาหลักฐานหรือข้อสันนิษฐานทางชีววิทยาและภูมิศาสตร์โดยตั้งข้อสังเกตว่าไหมไทยพันธุ์พื้นบ้านที่เลี้ยงกันมาตั้งแต่โบราณและยังคงมีเลี้ยงกันอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น เป็นไหมที่มีการปักตัวตามธรรมชาติ สามารถปักออกเป็นตัวได้ปีละหลายครั้ง รังไหมมีรูปร่างเรียวยาวเล็ก หัวท้ายแหลม สีเหลือง มีปู่มาก ประมาณร้อยละ 20 แตกต่างกับไหมของจีนในสมัยราชวงศ์เซี่ย ส่วนลาว กัมพูชา เวียดนาม ประเทศเพื่อนบ้านของไทยนั้นมีพันธุ์ไหมพื้นเมืองรังสีเหลือง เอกสารในสมัยราชวงศ์โจว (Zhou Dynasty) ประมาณ 579-227 ก่อนพุทธกาลกล่าวว่าไหมที่เลี้ยงเป็นฟักออกปีละ 2 ครั้ง มีการลอกคราบ 3 ครั้ง รังสีขาว ในหนังสือ Tshan ShuZ (Treatise on Sericulture) และหนังสือ NungShu กล่าวว่า จีนเลี้ยงไหมลอกคราบ 3 ครั้ง รังสีขาว ส่วนทางภาคใต้ของจีนเลี้ยงไหมที่ลอกคราบ 4 ครั้ง รังสีเหลือง เอกสารโบราณในราชวงศ์จิ้น ระหว่าง พ.ศ. 800-963 กล่าวว่าไหมที่เลี้ยงในแถบตั้งเคียงเป็นไหมที่ฟักออกเป็นตัวปีละ 8 ครั้ง (ฟักออกตลอดปี) รังบางเล็กปู่มาก เมื่อสาวออกจะได้เส้นไหมที่มีขนาดเล็ก ละเอียด และยังพบไหมชนิดเดียวกันนี้ในเมืองนันยาง (Nan Yang) มณฑลโชนาน (Honan) และเมืองหลินอ้าย (Lini) มณฑลไกวโจว (Kweichow) ซึ่งเป็นเมืองทางตอนใต้ของจีนทั้งสองเมืองทางตอนกลางของแผ่นดินจีนจ่ายภาษีให้รัฐเป็นตัวหนอนไหมที่ฟักออก ปีละ 3 ครั้ง รังมีสีขาว รูปร่างวงกลม

จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์เหล่านี้ทำให้สรุปได้ว่า พันธุ์ไหมที่ใช้เลี้ยงในภาคกลางของจีนยุคแรกเป็นชนิดที่ฟักออกเป็นตัวปีละ 2 ครั้ง รังกลมสีขาว ส่วนทางภาคใต้ของจีนจะเลี้ยงไหมพันธุ์ที่ฟักออกตลอดปี รังสีเหลืองมีขนาดเล็ก เส้นใยอ่อนนุ่มเป็นเหลื่อมมัน คุณสมบัติและคุณลักษณะเหล่านี้จะมีความคล้ายคลึงกับพันธุ์ไหมพื้นบ้านของไทย ลาว เวียดนาม เขมร เป็นต้น (จิราภรณ์, 2535)

นอกจากนี้อุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงไหม สาวไหม และทอผ้าไหมพื้นบ้านของไทย เช่น กระดั่งเลี้ยงไหม จ่อ เหล่ง อัก ไน ก็ มีลักษณะคล้ายคลึงและใกล้เคียงกับอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ทางตอนใต้ของจีนและลาว ทำขึ้นอย่างง่าย ๆ เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงไหมและทอผ้าในครัวเรือน ซึ่งต่างจากภาคกลางของจีน ซึ่งมีการพัฒนาเป็น อุตสาหกรรมใหญ่ เพื่อส่งเป็นสินค้าออก (จิราภรณ์, 2535)

จะเห็นว่าการเลี้ยงไหมพื้นบ้านของชาวไทย โดยเฉพาะในทางภาคอีสานมีความใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกับการเลี้ยงไหมของชาวจีนตอนใต้ ชาวเวียดนาม ชาวลาว และชาวเขมร สิ่งที่ทำกันอัน

นำไปสู่การถ่ายทอดหรือเคลื่อนย้ายอารยธรรมการเลี้ยงไหม สาวไหม และทอผ้าไหมมาตามลำน้ำโขง จากภาคใต้ของจีนสู่ดินแดนประเทศไทยในปัจจุบัน

4.2 ลักษณะเด่นของผ้าไหมไทย

ผ้าไหมมีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละประเทศ ซึ่งความแตกต่างที่เกิดขึ้นนั้นมีตัวแปรหลายประการเช่น สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ สภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมการดำรงชีพของกลุ่มคนในพื้นที่นั้นๆ ทำให้ผ้าไหมในแต่ละประเทศ หรือในแต่ละพื้นที่ในประเทศเดียวกันเกิดความแตกต่างกันออกไป ซึ่งด้วยความแตกต่างกันนี้ทำให้ผ้าไหมในแต่ละท้องถิ่นที่มีลักษณะเด่น หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะเป็นของตนเอง เช่นเดียวกับผ้าไหมไทยที่มีความสวยงามแตกต่างจากผ้าไหมในประเทศอื่นๆ ลักษณะเด่นของผ้าไหมไทยนั้นเกิดจากประวัติที่สั่งสมมายาวนาน ประกอบกับวัตถุดิบ และคุณภาพของเส้นใยไหม ทำให้ผ้าไหมไทยมีชื่อเสียงติดตลาดสากล

4.2.1 ประวัติศาสตร์อันยาวนาน

สมัยประวัติศาสตร์ จากหลักฐานยุคก่อนประวัติศาสตร์บ้านเชียง ว่ามีการถักและทอผ้าจากเส้นใยพืชและไหมขึ้นใช้แล้ว หรือจากข้อสันนิษฐานที่ว่าจะมีการถ่ายทอดอารยธรรมและวัฒนธรรมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม สาวไหมและทอผ้ามาจากชาวจีนทางภาคใต้ตามลำน้ำโขงมาก็ตาม แต่สมบัติอันล้ำค่านี้ คงได้สืบทอดมาสู่ชีวิตและการเรียนรู้ของผู้คนจากยุคหนึ่ง มาสู่ยุคประวัติศาสตร์ อันเป็นยุคที่มีหลักฐานบันทึกถึงเรื่องราวของไหมมากขึ้น ผ้าไหมได้เข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิต เศรษฐกิจ การเมืองและสังคมของมนุษย์มากขึ้นในสมัยที่มีการรวมตัวกันเป็นแว่นแคว้น อาณาจักรกระจายอยู่ในบริเวณที่เป็นแผ่นดินไทยในปัจจุบัน แต่เป็นที่หน้าเสียดายยิ่งนักที่ศิลปวัฒนธรรมที่บรรพบุรุษของเราได้สร้างสมมานับพันๆ ปีนั้น มีการค้นพบหลักฐานทางโบราณคดีน้อยมาก (ทรงศักดิ์ และซีลแมน, 2531)

ในสมัยราชวงศ์ฮั่นตะวันตก (Western Han Dynasty) พุทธศักราช 567-749 มีการเดินเรือจากคาบสมุทรไต้หวัน (Lei Zhou) ผ่านเวียดนาม ไทย มาเลเซีย พม่า สู่เส้นทางที่อินเดีย เพื่อแลกเปลี่ยนสินค้ารวมทั้งไหมด้วย

ในสมัยราชวงศ์ถัง มีการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศทางเรืออย่างคึกคักในปี พ.ศ. 1214-1238 หยี่จิง (Yi Jing) นักบวชจีน แล่นเรือไปศึกษาภาษาสันสกฤตที่อินเดียพร้อมกันนั้นได้นำสินค้าไหมไปจำหน่ายต่างประเทศ พร้อมกับเครื่องทอผ้าโดยมีช่างไปสอนชาวต่างประเทศด้วย สำหรับประเทศไทยได้มีมาแวะที่ปัตตานี (Yafu et al. 1989)

ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 11-18 จีนเริ่มแผ่อิทธิพลมาสู่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำแดง ทางด้านเหนือของเวียดนาม ทำให้เกิดการแบ่งชาวไทยออกเป็นกลุ่มๆ คือ ไทยสยาม ไทยลาว ไทยแดง ไทยขาว ไทยดำ ไทยเหนือและไทยใหญ่ได้อพยพหนีมาทางใต้บางกลุ่มลงมาไกลถึงบริเวณประเทศลาว ประเทศไทย บริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา และประเทศพม่า

ปัจจุบันยังพบว่า ชาวไทยลื้อ ชนกลุ่มใหญ่ในสิบสองปันนา มณฑลยูนนานมี ศิลปวัฒนธรรมคล้ายคลึงกับชาวไทยลื้อในลาวและไทย ดอตต์ (2525) ได้สำรวจชาวไทยในจีนและสรุปไว้ทำนองเดียวกันว่า ถิ่นกำเนิดของชนชาติไทยอยู่ทางภาคใต้ของประเทศจีน ปัจจุบันในมณฑลกวางสี และกวางตุ้งยังคงมีชนเผ่าไทยอาศัยอยู่ แม้นักวิชาการรุ่นใหม่ได้เสนอความคิดว่าชนชาติไทยไม่ได้ อพยพมาจากไหน แต่เป็นเจ้าของถิ่นลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาเดิมอยู่แล้วแต่หลักฐานยืนยันมีน้อยมากจึงไม่ค่อย เป็นที่ยอมรับกับนักมนุษยวิทยาในอาณาจักรทวารวดีประเทศไทยตามจารึกที่นครวัด เรียกว่า “สยาม” และในบันทึกของจีนเรียก “เสียน” นั้นมิใช่ชนชาติไทย เป็นพวกที่มีชาติพันธุ์มอญ-เขมร มีผิวสีคล้ำ ส่วนชาวไทยมีเชื้อสายมองโกลผิวเหลือง

ตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 11 ทั้งในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและ บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือได้ไปจนถึงบริเวณสุมาตราอาณาจักรที่มีความเจริญทางด้านอารย ธรรมมีการติดต่อแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรมและวิทยาการซึ่งกันและกันเรื่อยมานักบวชและพ่อค้าจีน ซึ่งเดินทางมาถึงอาณาจักรเหล่านี้ได้บันทึกเรื่องผ้าและลักษณะต่างๆ ของผ้าในแต่ละอาณาจักร เช่น ผ้าไหม ผ้าแพร ผ้าปาตี เป็นต้น

การล่มสลายของอาณาจักรน่านเจ้าในพุทธศตวรรษที่ 18 ต่อกลุ่มไหล่ชาน ทำให้ชาว ไทยอพยพมาตั้งอาณาจักรใหม่ นามว่า อาณาจักรโยนกนครบุรีเชียงแสน (เชียงแสน) อาณาจักร หิรัญนครเงินยาง (ดอยตุง เชียงราย พะเยา) อาณาจักรนครศรีธรรมราชและอาณาจักรสุโขทัย

สมัยสุโขทัย อาณาจักรสุโขทัยมีความเจริญรุ่งเรืองมาเป็นลำดับจากสมัยพ่อขุนศรี อินทราทิตย์ (พ.ศ. 1780) จนถึงสมัยพระมหาธรรมราชาที่ 4 (1762-1981) โดยเจริญสูงสุดในสมัยพ่อ ขุนรามคำแหงมหาราช ราชกุมารมีความเป็นอยู่ดีมีมาก มีเสรีภาพในการดำเนินชีวิตมีการทอผ้าเป็น อุตสาหกรรมในครัวเรือน จากบันทึกของโจวต้ากวางว่าในปี พ.ศ. 1839 ชาวเสียน (สยาม) ใช้ผ้าไหม ทอแพรบางๆ สีด้าเป็นเครื่องนุ่งห่ม ผู้หญิงชาวเสียนนั้นเย็บซุนเป็น

ยุคนี้มีการเชื่อมสัมพันธไมตรีกับประเทศจีน พบว่ามีการค้าขายผ้าไหมด้วย โดย นักเดินเรือชาวจีนหวางตาหยวน (Wang Dayuan) ในราชวงศ์หยวนหรือหยวน (Yuan Dynasty พ.ศ. 1814-1911) ได้ติดต่อซื้อขายผ้าไหมพิมพ์เขียวกับกรุงสุโขทัย ขณะนั้นชาวจีนเรียกว่า เซียงโกว (Xianguo) นอกจากนี้ยังมีการค้าผ้าไหมกับเมืองอื่นๆ เช่น ราชบุรี สุพรรณบุรี สงขลา อาณาจักร ล้านนา (พุทธศตวรรษที่ 18-24) เจริญรุ่งเรืองในสมัยเดียวกันกับกรุงสุโขทัย ชนกลุ่มใหญ่ที่อาศัยอยู่ใน ดินแดนแถบนี้ คือ ไทยวน (ไทโยนหรือไทโยนก) มีความเจริญรุ่งเรืองในด้านศิลปกรรมการทอผ้าฝ้าย และผ้าไหม สะท้อนให้เห็นถึงเอกลักษณ์การแต่งกายในอดีตของหญิงชายชาวล้านนา จากจิตรกรรม ฝาผนังวิหารวัดภูมินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดน่านของชนเผ่าไทตั้งเดิมนับตั้งแต่สมัยพญาเม็งราย สร้างเมืองเชียงใหม่ เมื่อ พ.ศ. 1839 ในพุทธศตวรรษที่ 19 พญาเม็งรายได้เจริญสัมพันธไมตรีกับ พญางำเมืองแห่งแคว้นพะเยาและพ่อขุนรามคำแหงแห่งกรุงสุโขทัย ทำให้ไทยได้มีโอกาสสร้างสรรค์ ศิลปวัฒนธรรมทุกสาขา

สมัยอยุธยา ไทยยังได้มีสัมพันธไมตรีทางการค้ากับจีนอย่างต่อเนื่องจากสมัยสุโขทัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปี พ.ศ. 1948-1976 เซ็ง ฮี (Zheng He) นักเดินเรือชาวจีนได้ทำการค้าขายผ้าไหมและสินค้าอื่นๆ กับประเทศไทยและประเทศต่างๆ ในเอเชียและแอฟริกา ทุกวันนี้ยังมีวัดสำเภหรือวัดพณัญเชิงวรวิหารที่สร้างไว้เพื่อเตือนความทรงจำในการเดินทางมาของ เซ็ง ฮี นอกจากนี้ในมาเลเซียและอินโดนีเซียเมืองที่เมือง เซ็ง ฮี เคยมาติดต่อกับค้าขาย ก็สร้างวัดสำเภไว้เป็นที่ระลึกเช่นกัน

สมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช (พ.ศ. 2199-2231) นับเป็นยุคทองของการค้าอาภรณ์อย่างกว้างขวาง พระองค์ถึงกับทำการค้าผ้าด้วยพระองค์เองโดยควบคุมการค้าผ้าที่มาจากต่างประเทศและที่ผลิตได้ในราชอาณาจักรมีคลังสินค้าตามหัวเมืองต่างๆ และยังเป็นศูนย์กลางการค้าขายวัตถุดิบในการทอผ้าทั้งไหมและฝ้าย

ผ้าเป็นเครื่องกำหนดตำแหน่งและฐานะตามสังคมของผู้ใช้ด้วยโดยใช้ชนิดของผ้า ลวดลายเป็นตัวกำหนด ซึ่งได้สืบทอดมาถึงสมัยรัตนโกสินทร์ ผ้าถูกใช้เป็นเครื่องปูนบำเหน็จหรือพระราชทานต่างเงินเดือนปีละหน เรียกว่า ผ้าหวัดรายปี ผ้าที่ได้พระราชทานส่วนมากจะเป็นผ้าสองปักหรือสมปัก ซึ่งเป็นผ้าไหมเพราะกลางฝืนมีลวดลายต่างๆ หลายแบบ เช่น ผ้าสมปักกุม สมปักร่องจวน สมปักลาย สมปักริ้ว เป็นต้น (วิบูลย์และคณะ, 2530)

ผ้าไหมเป็นสมบัติมีค่าที่พระมหากษัตริย์ทรงใช้เป็นเครื่องราชบรรณาการไปต่างประเทศ ดังเอกสารเก่าที่ ไมเคิล สมิธ ได้เขียนไว้ในหนังสือ “ The Siamese Embassy to the Sun King ” ว่าพระบาทสมเด็จพระนารายณ์มหาราชส่งคณะทูตชุดที่ 3 ไปเจริญสัมพันธไมตรีกับฝรั่งเศส เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2228 โดยออกพระวิสุตรสุนทร (โกษาปาน) เป็นราชทูตได้เดินทางไปถึงฝรั่งเศสเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2229 เข้าเฝ้าพระเจ้าหลุยส์ที่ 14 เพื่อถวายพระสาสน์ ซึ่งใส่ไว้ในหีบทองคำบรรจุไว้ในหีบเงินที่ใหญ่กว่า และบรรจุในหีบไม้ลงรักปิดทองอีกชั้นหนึ่ง หีบไม้นั้นห่อด้วยผ้าไหมเนื้อดีที่ปักเป็นดอกไม้ทองทั้งฝืนจะเห็นได้ว่า สมัยกรุงศรีอยุธยาผ้าไหมมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งทั้งด้านวัฒนธรรมเศรษฐกิจและสังคม

สมัยธนบุรี เมื่อกรุงศรีอยุธยาถูกทำลายลงในปี พ.ศ.2310 สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ได้ทรงกอบกู้เอกราชและตั้งราชธานีใหม่ที่กรุงธนบุรี กรุงธนบุรีมีอายุเพียง 15 ปี กอปรด้วยภาวะสงคราม การทำผ้าไหมในยุคนี้จึงซบเซา ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศมากกว่าที่จะส่งไปขายที่ต่างประเทศ ยังคงมีการทำผ้าขึ้นใช้เองในหัวเมืองที่ปราศจากสงคราม เช่น เมืองนครศรีธรรมราช เจ้าพระยานครศรีธรรมราช ได้อพยพช่างทอผ้าสตรีจากสงขลาไปไทรบุรีและมาสอนการทอผ้ายกที่นครศรีธรรมราช จนทำให้เป็นแหล่งที่ผลิตผ้ายกที่มีชื่อเสียงมาจนทุกวันนี้ (วิบูลย์และคณะ, 2530)

สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รัชกาลที่ 1 (พ.ศ. 2329-2315) พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย รัชกาลที่ 2 (พ.ศ. 2352-2367) จนสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 (พ.ศ. 2367-2394) ก็ยังมีสงครามกับพม่าเป็นครั้ง

คราวเป็นยุคที่มีการฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณี สถาปัตยกรรมและความเป็นอยู่ของประชาชนให้คืนสู่ภาวะปกติ ไม่มีความแตกต่างจากสมัยกรุงศรีอยุธยามากนัก รวมทั้งการแต่งกายก็ยังคงใช้ผ้าสมปักที่ทอด้วยไหมสำหรับพระมหากษัตริย์ พระบรมวงศานุวงศ์ หรือข้าราชการเวลาเข้าเฝ้าพระเจ้าแผ่นดิน

ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 (พ.ศ.2394-2411) มีการติดต่อกับต่างประเทศมากขึ้น เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงขนบธรรมเนียมการแต่งกายมีการปฏิรูบบ้านเมืองตามกระแสอิทธิพลของอารยธรรมตะวันตก ข้าราชการบริพารจะสวมเสื้อกางเกงเข้าเฝ้า แต่ผ้าไหมก็ยังคงเป็นที่นิยมและแสดงถึงยศและตำแหน่งของผู้สวมใส่

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 (พ.ศ. 2411-2453) ยุคแห่งการฟื้นฟูส่งเสริมและพัฒนาการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม สาวไหมและทอผ้า จากรัฐบาลของพระองค์ ควบคุมไปกับการพัฒนาบ้านเมืองด้านอื่นๆ ในสมัยรัชกาลที่ 1-4 ราษฎรมีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมเป็นอาชีพรองหลังเสร็จจากการทำนา การพัฒนาทำให้ราษฎรปลูกหม่อนเลี้ยงไหมกันทั่วไป เดิมทำกันในเฉพาะเขตแม่น้ำโขง มีมากที่สุดมีมณฑลอิสานและมณฑลอุดร ยกเว้นบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาจะไม่มีการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมส่วนมณฑลนครราชสีมา และมณฑลอื่นๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะผลิตเส้นไหมทอเป็นผ้าม่วงใช้ในครัวเรือน แต่การเลี้ยงการสาวเป็นแบบโบราณ ทำได้เส้นไหมหยาบและสั้น ใช้เป็นเส้นพุ่งได้อย่างเดียวเส้นไหมยืนต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ พ.ศ. 2433 ได้มีการจ้างผู้เชี่ยวชาญด้านไหมจากญี่ปุ่นเข้ามาปรับปรุงคุณภาพไหมที่มีอยู่เดิมให้ดีพอที่จะเป็นสินค้าส่งออกได้ และเป็นการเพิ่มพูนฝีมือให้กับราษฎรไทยไปพร้อมกัน โดยเริ่มที่พระราชวังดุสิต การฟื้นฟูผ้าไหมได้ดำเนินการในสวนหงส์ พระราชตำหนักของสมเด็จพระศรีสวรินทราบรมราชเทวี (พระยศในขณะนั้น) ได้ตั้งเป็นกองทอจนเป็นที่รู้จักภายในพระราชวังว่าเป็นแหล่งที่หาซื้อผ้าไหมได้

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเล็งเห็นว่าถ้าไม่อุดหนุนการทำไหมและทอผ้าของประเทศแล้วจะต้องสั่งซื้อไหมจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นทุกปี (พ.ศ. 2440 สั่งซื้อไหมรวม 4,886,821 บาท จนกระทั่ง พ.ศ. 2444 สั่งซื้อรวม 7,209,010 บาท) พระองค์จึงให้กระทรวงเกษตรธิการเชิญ ดร.คาเมทาโร่ โทยามา (Dr. Kametarō Toyama) ผู้เชี่ยวชาญด้านไหมจากญี่ปุ่นมาเป็นที่ปรึกษาด้านไหมเป็นเวลานาน 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2445 (Yokoyama,1972) ต่อมาอีก 1 ปี กระทรวงเกษตรธิการได้ใช้ที่ดินแห่งหนึ่ง ณ ตำบลศาลาแดง กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นบริเวณถนนหลังสวนในปัจจุบัน จำนวน 23,716 ตารางเมตรเป็นที่ทำการทดลองของแผนกไหม เพื่อเตรียมไว้สอนนักเรียนช่างไหม

พ.ศ. 2447 พระองค์ทรงเล็งเห็นทางที่จะบำรุงการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมให้เจริญยิ่งขึ้น จึงทรงให้แยกที่ทำการแผนกไหมออกเป็นกรมการช่างไหม และทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้พระเจ้าลูกยาเธอกรมหมื่นพิไชยมหินทโรดม (แต่ครั้งยังดำรงตำแหน่งพระยศเป็นพระเจ้า ลูกยาเธอ พระองค์เจ้าเพ็ญพัฒนพงษ์) เป็นอธิบดีพระองค์แรก

พ.ศ. 2448 กรมช่างไหมได้ตั้งสาขา กongsช่างไหมที่เมืองนครราชสีมา เพื่อเป็นแหล่งรักษาพันธุ์ไหมส่งเสริมให้ราษฎรจัดทำแปลงสวนหม่อนและเลี้ยงไหมแบบใหม่ ฝึกรวมการสาวไหมด้วยเครื่องดัดแปลงเครื่องทอผ้าให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น กรมการช่างไหมกรุงเทพฯ ได้สร้างพันธุ์ไหมลูกผสมระหว่างพันธุ์ไทยกับพันธุ์ญี่ปุ่น เพื่อให้ได้พันธุ์ที่ดีกว่าเดิมแต่ก็ยังใช้พันธุ์ไทย พันธุ์บ้านด้วย โดยให้ราษฎรปรับปรุงวิธีการเลี้ยงให้ดีขึ้น

พ.ศ. 2449 ขยายสาขาช่างไหมขึ้นอีกแห่งที่เมืองบุรีรัมย์ มีหน้าที่เช่นเดียวกับ กongsช่างไหมนครราชสีมา

พ.ศ. 2451 ขยายสาขาขึ้นอีกแห่งที่อำเภอพุทไธสง แขวงเมืองบุรีรัมย์ มีหน้าที่ต่างจาก 2 สาขาแรก คือมีหน้าที่ฝึกหัดให้ราษฎรกลับไปประกอบอาชีพเอง ส่วน 2 สาขาแรก ฝึกหัดให้ราษฎรเป็นครู

พ.ศ. 2452 มีนักเรียนกรุงเทพฯ จบหลักสูตร 11คน จึงขยายสาขาอีก 3 แห่ง คือ กongsเมืองสุวรรณภูมิ กongsเมืองรัตนบุรี และกongsเมืองอำเภอยัตถภูมิพิสัย มีหน้าที่เช่นเดียวกับกongsอื่นๆ

ในปีเดียวกัน กongsกรุงเทพฯ ได้ย้ายที่ทำการกรมช่างไหมมารวมอยู่บริเวณกระทรวงเกษตรราธิการทดลองเลี้ยงไหมย้ายไปรวมกับกongsนครราชสีมา โรงเรียนช่างไหมย้ายไปรวมกับโรงเรียนของกรมแผนที่ ที่พระราชวังใหม่สระปทุมวัน กongsนครราชสีมาได้เพิ่มการฝึกหัดทอผ้าขึ้นอีกอย่างหนึ่งเพื่อให้ครบ 3 ประการ คือ การเลี้ยงไหม การสาวไหม และการทอผ้า

การทอผ้า กรมช่างไหมได้จ้างชาวญี่ปุ่น 2 คน ชาย 1 คน หญิง 1 คน และได้ซื้อเครื่องทอผ้าจากญี่ปุ่น รวม 10 เครื่อง ช่างทอผ้าญี่ปุ่นเดินทางมาถึงประเทศไทย เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2452 เครื่องทอผ้าถึงเมืองไทยเดือนกันยายนในปีเดียวกัน แต่ช่างทอผ้าหญิงได้เสียชีวิตก่อน ช่างทอผ้าชายได้ฝึกหัดให้ทอเฉพาะผ้าม่วงเพียงอย่างเดียว

พ.ศ. 2453 กรมช่างไหมได้ตั้ง สาขาขึ้นอีก 4 แห่ง คือ กongsเมืองร้อยเอ็ด กongsเมืองศรีสะเกษ กongsเมืองชัยภูมิ และกongsเมืองจตุรัส รวมทั้งสิ้น 8 กongs

อธิบดีกรมช่างไหม พระเจ้าลูกยาเธอหมื่นพิไชยมหินทโรดม ได้บริหารราชการมาจนถึงวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2452 พระองค์ได้สิ้นพระชนม์ลงด้วยพระชนมายุเพียง 29 ชันษาเท่านั้น พระบรมบามบารุง อธิบดีกรมทะเบียนที่ดินและกรมราชโลหกิจ ได้บริหารราชการกรมช่างไหมต่อมา (วงษานุประพันธ์, 2484) กongsปรด้วยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จสวรรคตเมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2453 งานด้านไหมมีอันต้องซบเซาลงแม้มีการสานต่อบ้างเพียงเล็กน้อย และต้องเลิกไปในที่สุดในปี พ.ศ. 2456 ราษฎรกลับไปเลี้ยงไหม ทอผ้าตามวิถีชาวบ้านที่สืบกันมาตามบรรพบุรุษเช่นเดิม

ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 (พ.ศ.2453-2468) มีการพัฒนาการทอผ้าจากที่ธรรมดาเป็นกึ่งกระตุกแล้วแพร่หลายสู่ชนบท ยุคนี้เป็นช่วงเวลาของการ

เปลี่ยนแปลงสังคมของไทย ตามรอยอารยธรรมประเทศตะวันตก เนื่องจากผู้นำและชนชั้นปกครองได้ไปศึกษามาจากประเทศตะวันตก เริ่มเปลี่ยนแปลงการแต่งกายในราชสำนักตามพระราชประสงค์ให้สตรี “นุ่งขึ้น ฟันขาว และเกล้าผมมวย” สตรีในราชสำนักจึงเปลี่ยนจากนุ่งโจงกระเบนมาเป็นผ้าขึ้นสามัญก็เปลี่ยนการแต่งกายตามสตรีในราชสำนักในเวลาต่อมา

ในสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 (พ.ศ. 2468-2477) และสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอนันตมหิตล รัชกาลที่ 8 (พ.ศ. 2477-2489) ยังคงมีการเปลี่ยนแปลงสังคมแบบก้าวกระโดดอย่างต่อเนื่อง สตรีสวมใส่ผ้าขึ้น ข้าราชการเลิกนุ่งผ้าม่วง ในปี พ.ศ. 2478 เปลี่ยนมานุ่งกางเกงแบบตะวันตก ในสมัยจอมพล ป. พิบูลสงคราม นโยบายรัฐนิยม (พ.ศ. 2482-2487) สตรีจะสวมหมวก นุ่งกระโปรง ใส่รองเท้า มีการตัดเย็บผ้าแบบตะวันตก ทำให้การทำไหมน้อยลงและอยู่ในวงจำกัด แต่ราษฎรตามหัวเมืองต่างๆ โดยเฉพาะในภาคอีสานก็ยังเลี้ยงไหมและทอผ้าไหมไว้ใช้ในครัวเรือนและใช้แทนเงินตราแลกเปลี่ยนสินค้า

ปี พ.ศ. 2500 กรมกสิกรรมได้โอนแผนส่งเสริมการเลี้ยงไหมมาขึ้นอยู่กับกองการค้าคั้นควาและทดลองมีหน้าที่ศึกษาวิจัยปรับปรุงพันธุ์หม่อนและพันธุ์ไหม ปัจจุบันคือสถาบันวิจัยหม่อนไหม กรมวิชาการเกษตร

ปี พ.ศ. 2511 ได้มีการสถาปนากลุ่มส่งเสริมการเกษตรเป็นกรมหนึ่งในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์งานด้านการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมเป็นแผนกงานหนึ่งของกรมปัจจุบันคือกลุ่มส่งเสริมการผลิตหม่อนไหม สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตรมีหน้าที่ดำเนินการส่งเสริมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมและการตลาด ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการผลิตหม่อนไหมแบบครบวงจรให้แก่กลุ่มเกษตรกร ปัจจุบัน (2548) มีเกษตรกรประกอบอาชีพหม่อนประมาณ 140,000 ครัวเรือน โดยมีความหนาแน่นของจำนวนเกษตรกรอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกว่าร้อยละ 95

นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานราชการอื่นที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหม่อนไหมไทย คือ กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับภาคเอกชนมีสมาคมไหมไทยเป็นศูนย์กลางของเอกชนเพื่อประสานงานร่วมในการพัฒนาอุตสาหกรรมไหมไทย

อย่างไรก็ตามเพื่อให้ดำเนินการพัฒนาไหมไทยโดยเฉพาะในส่วนของไหมพันธุ์ไทย ซึ่งมีคุณลักษณะโดดเด่นเป็นพิเศษโดยเฉพาะ คือความนุ่มนวลและเลื่อมมัน รัฐบาลมีนโยบายในการส่งเสริมการผลิตไหมไทยอย่างเป็นระบบเพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและจัดตั้งหน่วยงานใหม่ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ขึ้น โดยการรวมหน่วยงานที่ดำเนินงานด้านหม่อนไหมของกรมส่งเสริมการเกษตรและกรมวิชาการเกษตรเข้าด้วยกันตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2547 และ วันที่ 31 สิงหาคม 2547 โดยให้มีบทบาทหน้าที่กำกับดูแลงานด้านหม่อนไหมทั้งระบบคือศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัยสายพันธุ์ เทคโนโลยีการผลิตการแปรรูปผลิตภัณฑ์ การตลาด การอนุรักษ์คุ้มครองไหมไทย ตลอดจนทำการตรวจสอบ ออกใบรับรองมาตรฐานผ้าไหมไทย และได้รับพระราชทานชื่อจากสมเด็จพระนาง

เจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ “สถาบันหม่อนไหมแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ”

4.2.2 ความมีชื่อเสียงและคุณภาพ

ในอดีตการเลี้ยงไหม ทอผ้าไหมมีการทำกันในลักษณะที่เป็นครัวเรือนขนาดเล็ก และใช้บริโภคเองภายในครัวเรือน มีการทำเองไปใช้ในงานพิธีต่างๆ เช่น งานบุญ งานแต่งงาน เป็นต้น ต่อมาในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ได้มีการส่งเสริมการใช้ผ้าไหมการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมโดยได้รับความร่วมมือจากประเทศญี่ปุ่น แต่การดำเนิน ก็ทำได้เพียงระยะหนึ่งโครงการดังกล่าวก็ได้หยุดชะงักไปเพราะเกษตรกรก็ยังคงที่จะทำในลักษณะ แบบเดิม ไม่มีความเคยชินต่อสิ่งที่จะมีการปรับเปลี่ยนทางด้านการผลิตไปสู่แบบใหม่ที่ได้รับการพัฒนา ประยุกต์ขึ้นจากความช่วยเหลือชาวญี่ปุ่นจนกระทั่งในยุคของหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้เกิดจุด เปลี่ยนของไทยขึ้น โดยบุคคลชาวอเมริกาที่มีชื่อว่า เจมส์ แฮร์สัน วิสสัน ทอมป์สัน หรือที่ชาวไทย รู้จักกันดีในนามว่า จิม ทอมป์สัน เป็นผู้ที่มีความสนใจทางด้านศิลปะโดยเฉพาะในแถบภาค ตะวันออกเฉียงเหนือของไทย ลาว และเขมร ท่านผู้นี้ได้มีการเสาะหา เก็บรวบรวมซื้อผ้าไหมไทย ลวดลายต่างๆ เก็บสะสมไว้และได้มีความสนใจศึกษาลวดลายดีๆ ในหมู่บ้านที่เป็นแหล่งการผลิตไหม ตลอดจนการเสาะหาช่องทอผ้าไหมที่มีมือ โดยได้ค้นพบช่างที่ถูกใจในกรุงเทพฯ บริเวณบ้านครัว (บริเวณด้านหลังโรงแรมเอเชีย ราชเทวีในปัจจุบัน) ซึ่งกลุ่มทอผ้าไหมบ้านครัวในปัจจุบัน (2548) ก็ ยังคงหลงเหลือให้ไปเยี่ยมชมได้ ชาวบ้านครัวดั้งเดิมเป็นชาวมุสลิม เชื้อสายเขมรเข้ามาอาศัยตั้งแต่ต้น สมัยรัตนโกสินทร์ นอกจากมีความชำนาญและความสามารถในการทอผ้าไหมที่มีติดตัวมาแล้ว ยังมี ความสามารถในการรบทางเรือด้วย จากที่จิม ทอมป์สัน ได้มาส่งเสริมให้ชาวบ้านครัวทอผ้าไหม ทำให้ ชาวบ้านมีรายได้ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ลักษณะการทอผ้าไหมดั้งเดิมที่ปฏิบัติกันมาก็จะเป็นการผลิต ผืน ละ 3-4 หลา ต่อมาได้มีการปรับขบวนการทอผ้าไหมไทย โดยนำเอาตลาดเข้ามาใช้เป็นการวาง แผนการผลิต รวมทั้งการใช้สีสันท่างๆ เพื่อการขยายตัวตลาดผ้าไหมไทยมีเพิ่มมากขึ้นนับได้ว่าเป็นผู้ บุกเบิกตลาดไหมไทยให้คนทั่วโลกได้รู้จักไหมไทยและนำเอาผ้าไหมไทยไปใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะตลาดสหรัฐอเมริกาในขณะนั้นรู้จัก ผ้าไหมไทยมากขึ้นและทำให้ผ้าไหมไทยได้มีโอกาสเข้าสู่ วงการเสื้อผ้าต่างประเทศส่งผลให้ตลาดสหรัฐอเมริกา เป็นตลาดไหมไทยที่ใหญ่ที่สุดจากอดีตถึง ปัจจุบันผ้าไหมไทยได้มีโอกาสเข้าสู่วงการภาพยนตร์ตะวันตก โดยมีการตัดเป็นเครื่องแต่งกายของผู้ แสดงในเรื่อง เบนเฮอร์ (Ben-hur) รวมทั้งละครบรอดเวย์ The King and I ต่อมาปีแอร์ มาลเมอ เป็น นักดีไซน์เนอร์ชาวฝรั่งเศสได้นำผ้าไหมไปออกแบบชุดฉลองพระองค์ของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในคราวที่พระองค์ เสด็จเยือนสหรัฐอเมริกาอย่างเป็นทางการ ในปี 2502 นับเป็น โอกาสของไทยที่ได้มีการก้าวนำไปสู่วงการเสื้อผ้าโลกได้เป็นอย่างดี จากจุดเริ่มต้นในการนำไหม ไทยสู่เวทีการค้าโลก นับเป็นช่องทางที่ค่อนข้างสดใสที่ได้ส่งผลสะท้อนกลับมายังรัฐบาลไทยที่จะต้อง กำหนดเป็นนโยบายอย่างชัดเจนเพื่อวางรากฐานของการพัฒนาตั้งแต่ต้นน้ำ คือ เกษตรกรผู้ปลูกหม่อน

เลี้ยงไหม ไปถึงผู้ทอผ้าไหมแปรรูปผลิตภัณฑ์การจำหน่าย โดยนักการตลาดมืออาชีพเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ไหมไทยเป็นสินค้าหนึ่ง ในตลาดโลกอย่างยั่งยืน

4.2.3 ความมีเอกลักษณ์เฉพาะ

คุณลักษณะสำคัญที่ทำให้ผ้าไหมไทยมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ในด้านความมีเอกลักษณ์พิเศษและคุณภาพ ซึ่งแตกต่างจากผ้าไหมที่ผลิตจากทั่วโลก ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผ้าไหมไทยมีคุณสมบัติเหล่านี้ เนื่องจากความพิเศษและมีเอกลักษณ์ของ 1. วัตถุดิบ 2. กรรมวิธีการผลิต 3. สวดลายและภูมิปัญญาท้องถิ่น

4.2.3.1 ความมีเอกลักษณ์ของเส้นไหม (วัตถุดิบ)

ผ้าไหมไทย (Thai Silk) เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ แต่จะมีสักกี่คนที่สามารถเข้าใจถึงการวิวัฒนาการจากแมลงตัวเล็กๆ ไปเป็นผืนผ้าไหมที่มีความงดงามประณีต และคุณลักษณะที่โดดเด่นเฉพาะและไม่มีสายพันธุ์แมลงชนิดนี้ของประเทศใดเทียบเท่าประเทศไทยได้ แมลงที่กล่าวถึงนี้ก็คือ “ผีเสื้อไหม”

จากจุดเริ่มต้นของไหม คือ ระยะเวลาเป็นไข่ พันธุ์ไหมไทยซึ่งเป็นพันธุ์ไหมในเขตร้อน Polyvoltine ระยะเวลาเป็นไข่ไหมประมาณ 10 วัน ซึ่งระยะเวลาดังกล่าวตัวอ่อน (embryo) ภายในไข่จะมีการเจริญเติบโตและวิวัฒนาการเป็นตัวอ่อนเต็มวัยจากนั้นไข่ไหมจะฟักออกเป็นหนอนไหมตัวเล็กๆ เรียกว่า “ไหมขน” ช่วงอายุหนอนไหมตั้งแต่แรกฟักจนกระทั่งหนอนไหมสุกพร้อมทำรังหรือที่เรียกว่า “ไหมสุก” จะใช้เวลา 20-22 วัน (โดยประมาณ) ไหมสุกเข้าจ่อทำรังอีกประมาณ 5 วัน เก็บรังไหมออกจากจ่อมีอายุในสภาพรังไหมได้อีกประมาณ 5 วัน จากนั้นดักแด้ที่อยู่ภายในรังไหมก็จะพัฒนาไปเป็นผีเสื้อ นั่นหมายถึง การครบของชีวิจักร์ไหม 1 ชั่วชีวิต คือ ไข่ - ตัวหนอน - ดักแด้ - ผีเสื้อ

ไหมมีอยู่หลายชนิดด้วยกันขึ้นอยู่กับถิ่นกำเนิดและสรีระของไหม เช่น ไหมเขตร้อน ไหมเขตอบอุ่น ไหมเขตหนาว แต่ละชนิดจะมีชีวิจักร์ที่ต่างกันไป สำหรับประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนจะมีพันธุ์ไหมที่เป็นลักษณะของไข่ไหมที่ฟักออกได้ตลอดทั้งปี เรียกว่า Polyvoltine พันธุ์ไหมไทยจะมีลักษณะที่เฉพาะและแตกต่างจากพันธุ์ไหมของประเทศอื่นทั้งในเขตร้อนและเขตอบอุ่น

4.2.3.2 กรรมวิธีการผลิต

เริ่มตั้งแต่การฟอกย้อมไหม และการทอผ้าไหม ซึ่งมีเอกลักษณ์เฉพาะในแต่ละพื้นที่ เช่น ผ้าไหมมัดหมี่ชนบท ผ้าไหมจวนตานี ผ้าไหมสาเกต ผ้าอัมปรม ผ้าโฮล ผ้าจกเมืองล่อง ผ้าไหมแพรวา ผ้าไหมยกดอกลำพูน ผ้ายกเมืองนคร ผ้าพุมเรียง ผ้าหางกระรอก และผ้ากาบบัว เป็นต้น

4.2.3.3 ลวดลายและกรรมวิธีในการทำให้เกิดลวดลายบนผืนผ้า

มีรูปแบบที่เชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับวิถีชีวิตในแต่ละท้องถิ่นที่มีความพิเศษ และเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นของแต่ละชนเผ่า เช่น ลายเครือกาบหมาก ลายโคม ลายนกกินน้ำร่วมต้น ลายกำปลา ลายงูห้อยสาว หรือลายบัวคว่ำบัวหงาย เป็นต้น (ศิริพร บุญชู และคณะ. 2550)

4.3 กรรมวิธีเทคนิคการทอผ้าไหมไทย

ผ้าไหมไทยนับเป็นภูมิปัญญาที่สืบทอดต่อเนื่องกันมาเป็นระยะเวลายาวนาน มีความหลากหลายทั้งรูปแบบ ลวดลาย และสีสันท่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น ตามความเชื่อประเพณีและวัฒนธรรมในพื้นที่ โดยกรรมวิธีทำให้เกิดลวดลายในผ้าไหมไทยแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ลวดลายจากกรรมวิธีการทอ เช่น จก ยก ขิด ขัด ลวดลายจากกรรมวิธีการเตรียมลวดลายเส้นด้ายก่อนทอ เช่น การมัดหมี่ และลวดลายจากกรรมวิธีการทำลวดลายหลังจากเป็นผืนผ้า เช่น การย้อม การมัดย้อม การพิมพ์ลาย อย่างไรก็ตามสามารถจำแนกกรรมวิธีเทคนิคการทอผ้าไหมไทยโดยสังเขปดังนี้

4.3.1 การทอขัด

การทอขัด เป็นวิธีการทอพื้นฐานของผ้าทุกชนิด คือมีเส้นพุ่งและเส้นยืนซึ่งอาจเป็นสีเดียวกันหรือต่างกัน ทำให้เกิดลวดลายในเนื้อผ้าต่างกัน เช่น การทอเส้นยืนสลับสีก็จะเกิดผ้าลายริ้วทางยาว หรือถ้าทอเส้นพุ่งสลับสีจะได้ผ้าลายขวาง การทอเส้นยืนและเส้นพุ่งสลับสีก็ได้ลายตาราง เป็นต้น ผ้าไหมที่ใช้เทคนิคการทอขัด เรียงตามความหนาของเนื้อผ้า เช่น

ผ้าไหมหนึ่งเส้น หมายถึง ผ้าไหมที่ทอขัดด้วยเส้นยืนและเส้นพุ่งเพียงเส้นเดียว ไม่ได้มีการควบเส้นใยเพิ่มเข้าไป

ผ้าไหมสองเส้น หมายถึง ผ้าไหมที่ทอขัดด้วยเส้นยืนเส้นเดียว ส่วนเส้นพุ่งจะมีการควบเส้นไหมเพิ่มเป็นสองเส้น เนื้อผ้าจะมีความหนามากกว่าผ้าไหมหนึ่งเส้น

ผ้าไหมสี่เส้น หมายถึง ผ้าไหมที่ทอขัดด้วยเส้นยืนเส้นเดียว ส่วนเส้นพุ่งจะมีการควบเส้นไหมเพิ่มเป็นสี่เส้น จะได้ผ้าเนื้อหนา

การทอผ้าไหมที่มีความหนามากกว่าสี่เส้นขึ้นไป อาจทำได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้เส้นยืนเพียงเส้นเดียว หรืออาจใช้เส้นพุ่งมากกว่าสี่เส้นก็ได้ขึ้นกับวัตถุประสงค์และประโยชน์ใช้สอย

ผ้าทอลายขัดที่เป็นเอกลักษณ์ในกลุ่มวัฒนธรรมต่างๆ เช่น ชิ่นก่าน ชิ่นทิว ชิ่นลายแตงโม ผ้าขาวม้า ผ้าสะมอ ผ้าตาสมุก (ผ้าลายเกล็ดเต่า) ผ้าลายเมลิคังดา เป็นต้น

4.3.2 มัดหมี่

มัดหมี่ เป็นศิลปะการทอผ้าที่เกิดจากการมัดเส้นด้ายหรือเส้นไหมผูกให้เป็นลวดลายเป็นเปลาะๆ แล้วนำไปย้อมสี ลวดลายที่เกิดขึ้นเกิดจากการซึมของสีไปตามส่วนของเส้นไหมหรือเส้นด้ายที่ไม่ถูกมัดขณะย้อม เมื่อย้อมสีแล้วแกะเชือกออกจะเกิดเป็นลวดลายตามช่องของการมัดเส้นเชือก ดังนั้นหากต้องการมัดหมี่หลายสีก็ต้องทำการมัดย้อมสีหรือเรียก โอบหมี่ โดยมัดเส้นเชือก

บริเวณส่วนที่ย้อมแล้วเพื่อรักษาสีที่ย้อมครั้งแรกในบริเวณที่ไม่ต้องการย้อมทับสีใหม่ แล้วนำมาย้อมสีทับหลายครั้งเพื่อให้ได้ลวดลายสีสันทตามต้องการ ลักษณะเฉพาะของผ้ามัดหมี่อยู่ที่รอยซึมของสีที่วิ่งตามบริเวณที่ถูกมัด ถึงแม้จะใช้ความแม่นยำในการทอมากเพียงไรก็จะเกิดลักษณะความเหลืองล้าของสีบนเส้นไหมให้เห็นแตกต่างกันไป ดังนั้นการมัดหมี่จึงนับเป็นศิลปะบนผืนผ้าซึ่งยากที่จะลอกเลียนให้เหมือนเดิมได้ในแต่ละผืนผ้า

ลวดลายมัดหมี่ที่สืบทอดกันมาแต่โบราณ เป็นลวดลายที่มาจากธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ขนบธรรมเนียมประเพณี และความเชื่อ เช่น ลายดอกแก้ว ลายต้นสน ลายนาค ลายใบไม้ ลายโคมห้า ลายชันหมากเบ็ง (ลายบายสี) เป็นต้น

การทอผ้าโดยใช้เทคนิคการทอแบบมัดหมี่เพื่อให้เกิดลวดลายบนผืนผ้านั้นมีอยู่เกือบทุกจังหวัดในประเทศไทย โดยเฉพาะทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เทคนิคการทอผ้าแบบมัดหมี่แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1. มัดหมี่เส้นพุ่ง เป็นมัดหมี่ที่มีมัดย้อมลวดลายเฉพาะเส้นพุ่งเท่านั้น
2. มัดหมี่เส้นยืน เป็นมัดหมี่ที่มีมัดย้อมลวดลายเฉพาะเส้นยืนเท่านั้น
3. มัดหมี่ซ้อนหรือมัดหมี่สองทาง เป็นผ้ามัดหมี่ที่มีมัดย้อมลวดลายทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน

4.3.3 ชิด

การชิดเป็นภาษาพื้นบ้านของภาคอีสาน หมายถึง สะกิดหรือจัดซ้อนขึ้น ดังนั้นการทอผ้าชิดจึงหมายถึงกรรมวิธีการทอที่ผู้ทอใช้ไม้ เรียกว่า “ไม้เก็บชิด” สะกิดหรือซ้อนเส้นยืนยกขึ้นเป็นช่วงระยะตามลวดลายซ้ำๆ ตลอดแนวผ้า โดยสีของลวดลายยกตัวบนบนผืนผ้า ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นลวดลายซ้ำๆ ตลอดแนวผ้า โดยสีของลวดลายที่เกิดขึ้นเป็นสีของด้ายพุ่งพิเศษ

ลักษณะของผ้าทอลายชิด สามารถดูได้จากลายซ้ำของเส้นพุ่งที่เป็นแนวสีเดียวกันตลอด อาจจะเหมือนกันทั้งผืนหรือไม่ก็ได้ แต่ก็ต้องมีลายซ้ำที่มีจุดจบแต่ละช่วงของลายอย่างชัดเจน

ผ้าชิดมีการทอในหลายพื้นที่ ลวดลาย สีสันท และการใช้งานแตกต่างกันไปตามกลุ่มวัฒนธรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น กลุ่มชาวภูไท ไทลาว และไทยกูยหรือส่วยเขมร ในภาคเหนือ เช่น กลุ่มไทยวนและไทลื้อ ในภาคกลาง เช่นกลุ่มไทครั่งหรือลาวครั่ง และในภาคใต้ที่บ้านนาหมื่นศรี จังหวัดตรัง

ในชาวอีสานโดยทั่วไป นิยมทอผ้าชิดด้วยฝ้ายเพื่อใช้ทำหมอน โดยลวดลายส่วนใหญ่จะเป็นลายจากธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความเชื่อ เช่น ลายหอปราสาทหรือธรรมมาสน์ ลายพญานาค ลายช้าง ลายม้า ลายดอกแก้ว เป็นต้น ลวดลายชิดจะอยู่บริเวณส่วนกลางของตัวหมอน ส่วนหน้าหมอนนั้น นิยมเย็บปิดด้วยผ้าฝ้ายสีแดง

ในจังหวัดสุรินทร์ ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ มีการทอทั้งหมอนชิด ชิดหัวขึ้น ชิดตีนขึ้น สไบลายชิด โดยส่วนใหญ่นิยมใช้เส้นไหมทอมากกว่าฝ้าย

4.3.4 จก

จก หมายถึง การควัก ขุด คืบ ลักษณะการทอผ้าจกจึงเป็นลักษณะของการทอที่ผู้ทอต้องใช้วิธีล้วงดึงเส้นด้ายพุ่งพิเศษขึ้นลงเพื่อสร้างลวดลาย

จกเป็นเทคนิคการทำลวดลายบนผืนผ้าคล้ายการปักด้วยวิธีการเพิ่มด้ายพุ่งพิเศษเข้าไปเป็นช่วงๆ ไม่ติดต่อกันตลอดหน้ากว้างของผ้า โดยใช้ไม้ขนเม่น หรือนิ้วมือจกเส้นด้ายเส้นยืนยกขึ้น แล้วสอดใส่ด้ายพุ่งพิเศษเข้าไปเป็นช่วงๆ สลับสัตามต้องการคล้ายกับการปักไปในขณะทอ ซึ่งสามารถออกแบบลวดลายและสีสันทอผ้าได้ซับซ้อนและหลากหลายสีสันทอ ซึ่งแตกต่างจากผ้าชนิดที่มีการใช้เส้นพุ่งพิเศษสีเดียวตลอดหน้ากว้างของผืนผ้า

การทำลวดลายในผ้าจกจะแตกต่างกันออกไปตามประโยชน์ใช้สอยโดยการทอจกในประเทศไทยส่วนใหญ่จะนิยมทอเป็นตีนซิ่นจึงเรียกผ้าที่ทอด้วยเทคนิคจกว่า ผ้าซิ่นตีนจก หรือผ้าเชิงจก ซึ่งจะมีลวดลายที่แตกต่างจากลวดลายผ้าจกที่ทอเพื่อใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น หากทอเพื่อกิจกรรมทางศาสนา เช่น ผ้าคลุมศีรษะขนาด ผ้าห่อคัมภีร์จริงในงานบุญต่างๆ จะเป็นลวดลายเกี่ยวกับศาสนาหรือสัตว์ในหิมพานต์

ผ้าจกในแต่ละท้องถิ่นมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันทั้งลวดลาย สีสันทอ และการใช้สอย นอกจากการทอจกเพื่อตกแต่งผ้าซิ่นแล้ว ยังนิยมทอเป็นหมอน ผ้าห่ม และสบู่

4.3.5 ยก

การทอผ้ายก คือ การเพิ่มลวดลายในเนื้อผ้าให้พิเศษขึ้น โดยใช้เทคนิควิธีการเก็บตะกอลอย เช่นเดียวกับชนิด โดยยกตะกอลอยเพื่อแยกเส้นด้ายยืนครั้งละกี่เส้นก็ได้ตามลวดลายที่วางไว้แล้ว ให้เส้นด้ายพุ่งผ่านไปเฉพาะเส้นเมื่อทอพุ่งกระสวยไปมาควบคุมไปกับการยกตะกอลอยจะเกิดเป็นลวดลายนูนขึ้นจากผืนผ้า เนื่องจากการยกเป็นการเพิ่มลวดลายเข้าไปพิเศษจึงสามารถไล่ดึงเส้นไหมที่เป็นลวดลายออกได้โดยไม่เสียเนื้อผ้า ถ้าทอยกด้วยไหมจะเรียก ยกไหม ถ้าทอยกด้วยเส้นทองจะเรียก ยกทอง ถ้าทอยกด้วยเส้นเงินจะเรียก ยกเงิน

ในประเทศไทยมีแหล่งที่ทอผ้ายกหลายภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ที่จังหวัดลำพูน เชียงใหม่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดร้อยเอ็ด สุรินทร์ ภาคใต้ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา เป็นต้น

4.3.6 การควบเส้น

การควบเส้นเป็นวิธีสร้างลวดลายและสีเหลืองมุกกันของเส้นใยในผืนผ้า โดยใช้เส้นไหมหรือเส้นใยฝ้ายสองสีที่มีน้ำหนักสีอ่อนแก่แตกต่างกันมาปั่นตีเกลียวรวมเป็นเส้นเดียวกัน โดยสีที่เป็นเอกลักษณ์ในการควบ คือ สีเหลือง นำมาควบกับสีต่างๆ และนำมาใช้เป็นเส้นพุ่งหรือเส้นยืนในการทอ โดยผ้าที่ทอจะเป็นผ้าพื้นสีเหลืองเรียกว่า ผ้าหางกระรอก หรือในภาษาอีสานเรียกว่า ผ้ามัดไม หรือผ้ากะเนียวในภาษาเขมร มีการทอมาก ในจังหวัดที่มีกลุ่มชนเชื้อสายเขมร เช่น สุรินทร์ บุรีรัมย์

การทอผ้าควบเส้นใช้วิธีการทอทำให้เกิดลวดลายได้ 3 แบบ ได้แก่

1. ลวดลายทางกระรอกที่พุ่งไปด้านขวา เป็นการทอด้วยเส้นใยที่ตีเกลียวด้านขวา
2. ลวดลายทางกระรอกที่พุ่งไปด้านซ้าย เป็นการทอด้วยเส้นใยที่ตีเกลียวด้านซ้าย
3. ลวดลายทางกระรอกที่มีสายพุ่งเป็นหยักแหลม เป็นการใช้กระสวย 2 อัน พุ่งทะยอน สลับซ้าย-ขวา

เทคนิคการควบเส้นในแต่ละท้องถิ่นมีการเรียกชื่อแตกต่างกันไปตามภาคของกลุ่มวัฒนธรรม ได้แก่ กลุ่มภูไท และไทลาว เรียกเทคนิคนี้ว่า เซ็น กลุ่มไทภูเขาเยื่อสายเขมร และชาวส่วย เรียกเป็นภาษาเขมรว่า กะเนียว กลุ่มไทยวนเรียก บั่นโก กลุ่มไทพวนเรียกมะลั้งไมหรือมับไม กลุ่มไทยภาคกลาง ภาคใต้ และอีสานทั่วไปเรียกว่า ทางกระรอก โดยผ้าที่นิยมทอจากเทคนิคการควบเส้น ได้แก่ ผ้าโสร่งตาตาราง ผ้าขาวม้า ผ้าโจงกระเบน ผ้าซิ่นอันลูนเซียม ซิ่นซิว ซิ่นโก

นอกจากนี้ยังมีผ้าที่ทอจากการผสมผสานหลายเทคนิค เช่น ผ้ากาบบัว ซึ่งใช้เทคนิคมัดหมี่ จก ขิด และควบเส้น ผนวกกับลักษณะการทอให้เส้นยึดเป็นริ้ว อุบลราชธานีถือเป็นผ้าที่มีชื่อเสียงของจังหวัดอุบลราชธานี และผ้าแพรวาที่มีชื่อเสียงของจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งวิธีการทอจะใช้เทคนิคของการจกผสมขิดด้วยลวดลายต่างๆ ในผืนเดียวกัน รวมทั้งผ้าที่ใช้เทคนิคผสมผสานอื่นๆ เป็นต้น (กรมหม่อนไหม. 2555)

4.4 เครื่องหมายรับรองผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย ตรานกยูงพระราชทาน

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯพระราชทานสัญลักษณ์นกยูงไทยให้เป็นเครื่องหมาย รับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย จำนวน 4 ชนิดได้แก่นกยูงสีทอง (Royal Thai Silk) นกยูงสีเงิน (Classic Thai Silk) นกยูงสีน้ำเงิน (Thai Silk) และนกยูงสีเขียว (Thai Silk Blend) โดยสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีได้ยื่นจดทะเบียนเครื่องหมายรับรอง ผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย ตามบทบัญญัติมาตรา 82 แห่งพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ.2534 กับกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2547 ต่อมาเมื่อมีการจัดตั้งสถาบันหม่อนไหมแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ จึงได้รับโอนสิทธิหรือรับมรดกสิทธิเครื่องหมายรับรองตรานกยูงพระราชทานจากสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ.2548 และเมื่อมีพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ 7) พ.ศ.2552 ได้ยกฐานะจากสถาบันหม่อนไหมแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ขึ้นเป็นกรมหม่อนไหม จึงได้มีการขอโอนสิทธิหรือรับมรดกสิทธิเครื่องหมายรับรองตรานกยูงพระราชทาน อีกครั้งเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ.2553 จากสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มาดำเนินการต่อ โดยกรมหม่อนไหมยังคงรักษาไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการรับรองผ้าไหมไทยตรา นกยูงพระราชทาน และเพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้เครื่องหมายรับรองผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทยตรา นกยูงพระราชทานให้แพร่หลายทั่วโลกจึงได้มีการจด

ทะเบียนเครื่องหมายรับรองตรานกยูง พระราชทานในต่างประเทศอีก 35 ประเทศได้แก่ กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป จำนวน 27 ประเทศ จีน นอร์เวย์ ฟิlipปินส์ มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ อินเดีย และฮ่องกง

เพื่อให้การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย (ตรานกยูงพระราชทาน) สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับมาตรฐานสากล คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย (คम्म.) มีมติเห็นชอบการปรับปรุงระเบียบและข้อบังคับกรมหม่อนไหมว่าด้วยการใช้ เครื่องหมายรับรองผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย พ.ศ.2554 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2554 และกรมหม่อนไหมได้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ.2554 โดยแบ่งข้อบังคับฯเป็น 4 หมวดดังนี้

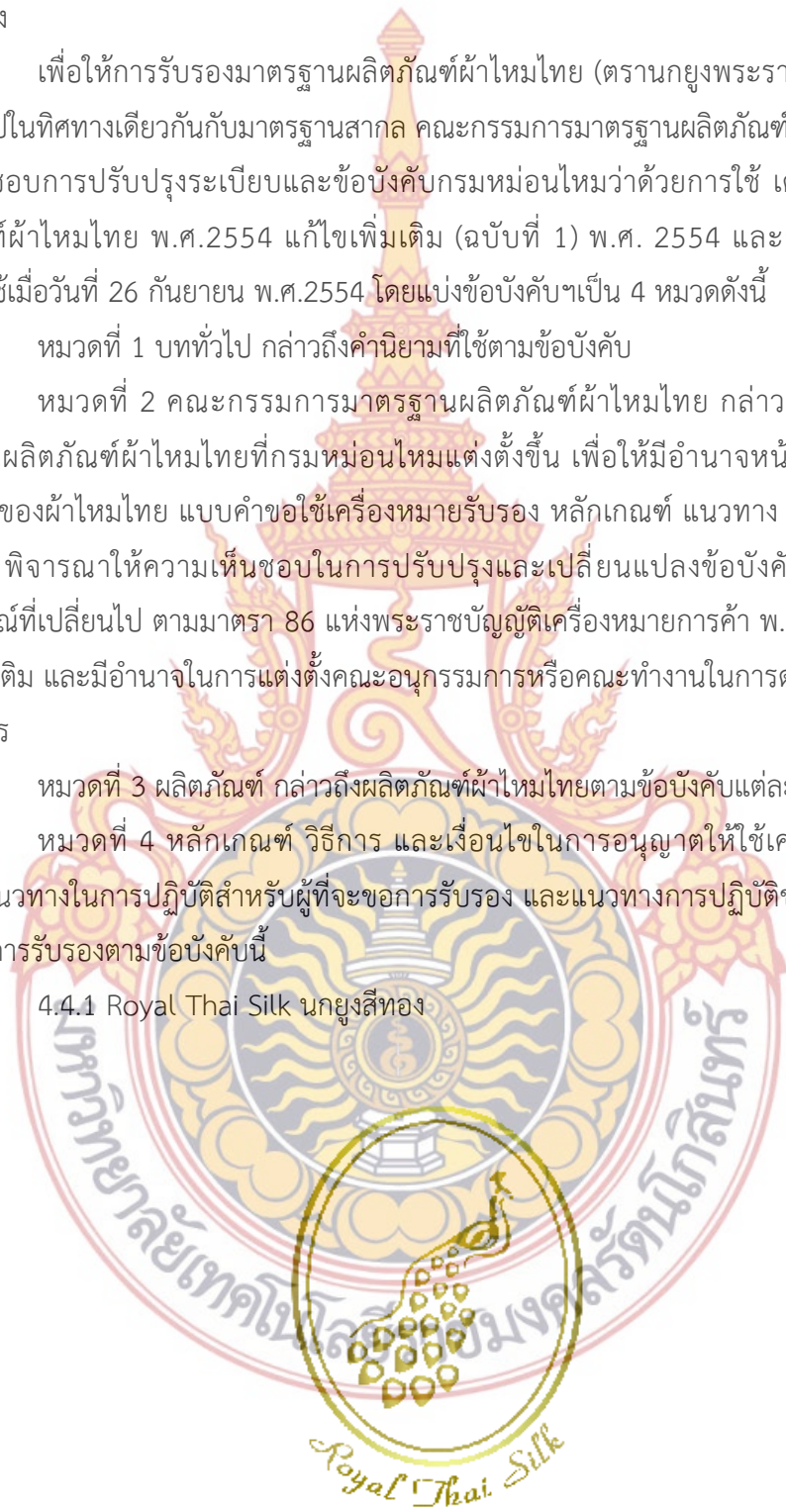
หมวดที่ 1 บททั่วไป กล่าวถึงคำนิยามที่ใช้ตามข้อบังคับ

หมวดที่ 2 คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย กล่าวถึงคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทยที่กรมหม่อนไหมแต่งตั้งขึ้น เพื่อให้มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐานของผ้าไหมไทย แบบคำขอใช้เครื่องหมายรับรอง หลักเกณฑ์ แนวทาง และวิธีปฏิบัติตามข้อบังคับ พิจารณาให้ความเห็นชอบในการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อบังคับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามมาตรา 86 แห่งพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม และมีอำนาจในการแต่งตั้งคณะกรรมการหรือคณะทำงานในการดำเนินงานได้ตามที่เห็นสมควร

หมวดที่ 3 ผลิตภัณฑ์ กล่าวถึงผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทยตามข้อบังคับแต่ละชนิด

หมวดที่ 4 หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายรับรอง กล่าวถึงแนวทางในการปฏิบัติสำหรับผู้ที่จะขอการรับรอง และแนวทางการปฏิบัติของกรมหม่อนไหมในการให้การรับรองตามข้อบังคับนี้

4.4.1 Royal Thai Silk นกยูงสีทอง



ภาพที่ 61 ภาพตรานกยูงพระราชทาน Royal Thai Silk นกยูงสีทอง

เป็นผ้าไหมที่ผลิตโดยใช้เส้นไหมและวัตถุดิบตลอดจนกระบวนการผลิตที่เป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาพื้นบ้านดั้งเดิมของไทยอย่างแท้จริง ดังนี้

1. ใช้เส้นไหมพันธุ์ไทยพื้นบ้านเป็นทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน
2. เส้นไหมต้องสาวด้วยมือผ่านทวงสาวลงภาชนะ
3. ทอด้วยกี่ทอมือแบบพื้นบ้านชนิดพุ่งกระสวยด้วยมือ
4. ย้อมด้วยสีธรรมชาติ หรือสีเคมีที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
5. ต้องผลิตในประเทศไทยเท่านั้น

4.4.2 CLASSIC THAI SILK นกยูงสีเงิน



ภาพที่ 62 ภาพตรานกยูงพระราชทาน CLASSIC THAI SILK นกยูงสีเงิน

เป็นผ้าไหมที่ผลิตขึ้นโดยยังคงอนุรักษ์ภูมิปัญญาพื้นบ้านผสมผสานกับการประยุกต์ใช้เครื่องมือและกระบวนการผลิตในบางขั้นตอน ดังนี้

1. ใช้เส้นไหมพันธุ์ไทยพื้นบ้านหรือพันธุ์ไทยปรับปรุงเป็นเส้นพุ่งและ/ หรือเส้นยืน
2. เส้นไหมต้องสาวด้วยมือ หรือสาวด้วยอุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขับเคลื่อน ไม่เกิน 5 แรงม้า
3. ทอด้วยกี่ทอมือชนิดพุ่งกระสวยด้วยมือหรือที่กระตุกก็ได้
4. ต้องผลิตในประเทศไทยเท่านั้น

4.4.3 THAI SILK นกยูงสีน้ำเงิน



ภาพที่ 63 ภาพตรา นกยูงพระราชทาน THAI SILK นกยูงสีน้ำเงิน

เป็นผ้าไหมชนิดที่ผลิตด้วยภูมิปัญญาของไทยแบบประยุกต์ ใช้เทคโนโลยีการผลิตเข้ากับสมัยนิยมและเชิงธุรกิจ ดังนี้

1. ใช้เส้นไหมแท้เป็นเส้นพุ่งและเส้นยืน
2. ย้อมด้วยสีธรรมชาติ หรือสีเคมีที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
3. ทอด้วยกี่แบบใดก็ได้
4. ต้องผลิตในประเทศไทยเท่านั้น

4.4.4 Thai Silk Blend นกยูงสีเขียว



ภาพที่ 64 ภาพตรา นกยูงพระราชทาน THAI SILK BLEND นกยูงสีเขียว

เป็นผ้าไหมที่ผลิตด้วยกระบวนการผลิตและ เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ผสมผสานกับภูมิปัญญาไทยในด้านลวดลายและสีสันระหว่าง เส้นใยไหมแท้กับเส้นใยอื่นที่มาจากธรรมชาติ หรือเส้นใยสังเคราะห์รูปแบบต่างๆ ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน หรือตามความต้องการของผู้บริโภค ดังนี้

1. ใช้เส้นไหมแท้เป็นส่วนประกอบหลัก มีเส้นใยอื่นเป็นส่วนประกอบรอง
2. ต้องระบุส่วนประกอบของเส้นใยอื่นให้ชัดเจน
3. ทอดด้วยกี่แบบใดก็ได้
4. ย้อมด้วยสีธรรมชาติ หรือสีเคมีที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
5. ต้องผลิตในประเทศไทยเท่านั้น (ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ. 2557)

5. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นอกจากที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยฉบับนี้แล้วยังได้ทำการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยฉบับนี้ด้วย ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลผลงานวิจัยที่มีความแตกต่างกันไว้ดังนี้

ทรงกลด จารุสมบัติ (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดและพัฒนาเครือข่ายผลิตภัณฑ์แผ่นประกอบจากหญ้าแฝก และวัสดุทางการเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญคือ การมีส่วนร่วมในการนำหญ้าแฝก และวัสดุทางการเกษตรที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์นำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยได้มีการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ และจัดตั้งเป็นเครือข่ายในกลุ่มของเกษตรกรในด้านวัตถุดิบ เทคโนโลยีการผลิต และการตลาด ซึ่งจะเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับกลุ่มของเกษตรกรได้ มีศักยภาพได้อย่างเข้มแข็ง และมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สุพล ปวราจารย์ และวิฑิตย์ หมั่นตุม (2546) ได้ศึกษางานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหญ้าแฝกมูลนิธิโครงการหลวง เรื่องกรรมวิธีการผลิตภาชนะบรรจุจากหญ้าแฝกที่ปรับปรุงใหม่ เป็นการสร้างภาชนะหญ้าแฝกดินเผาเพื่อใช้เป็นบ่อน้ำชลประทาน หรือเลี้ยงปลา พบว่าวัสดุหญ้าแฝกลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายนอกได้เป็นอย่างดี และมีการเพิ่มประสิทธิภาพโดยการควบคุมเพิ่มหรือลดอุณหภูมิของน้ำโดยใช้พลังงานทดแทน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของบ่อทั้งในพื้นที่ตอนล่าง หรือบนที่สูง

ธัญนันท์ วรเศรษฐพงษ์ (2554) สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ตามโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่ารูปแบบของศูนย์การเรียนรู้ตามโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริทำให้เกิดการปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช และ

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถอุตสาหกรรมจากหญ้าแฝกส่งผลให้ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น

จากงานวิจัยและเอกสารที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของแนวคิดอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และรณรงค์ในการปลูกหญ้าแฝกตามพื้นที่ทางการเกษตรที่เสี่ยงต่อการเกิดดินพังทลาย และได้นำส่วนต่างๆของหญ้าแฝกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่นๆ รวมไปถึงทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก ในเชิงศิลปะและงานหัตถกรรมชุมชน ซึ่งยังขาดในเรื่องการพัฒนาเทคนิคกรรมวิธีในการสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์ให้แก่ชุมชน



บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

การออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมในส่วนวิธีดำเนินการวิจัย เป็นการศึกษาวิเคราะห์วิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยการผสมผสานเทคนิคร่วมกับผ้าไหมไทย และศึกษาเอกสารแนวท่วงวิชาการต่างๆ รวมถึงลงพื้นที่ฝึกปฏิบัติร่วมกับชุมชน ศึกษาความยาก-ง่าย ต่อความเข้าใจเทคนิคและการฝึกปฏิบัติของชุมชน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยการออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทยผู้วิจัยได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลจากประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์ และเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

1.1 ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ทำการศึกษาของงานวิจัย คือ กลุ่มชุมชนที่ทำการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการเกษตรอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือกลุ่มชุมชนที่มีความต้องการเรียนรู้และมีความสนใจในงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในด้านศิลปหัตถกรรม กลุ่มชุมชนในเครือข่ายผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยการออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรหรือกลุ่มชุมชนในเครือข่ายผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผลิตงานหญ้าแฝกบ้านโคกพรม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 20 คน ในการศึกษาหาข้อมูลของงานวิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย เครื่องมือในการทำวิจัยเกิดจากการที่ผู้วิจัยศึกษาและนำเอาข้อมูล แนวความคิด เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องหญ้าแฝก ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก งานผ้าไหมไทย ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานสร้างสรรค์ นำมาทำการวิเคราะห์เพื่อให้เกิดแนวทางสร้างสรรค์เทคนิควิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงานใน

รูปแบบใหม่ รวมถึงแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวัดระดับความพึงพอใจ ความยากง่ายต่อการทดลอง เทคนิควิธี และการปฏิบัติงาน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้กล่าวโดยสรุปคือ

2.1 แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นแบบสอบถามเพื่อวัดระดับความพึงพอใจ และความยากง่ายในตัวเทคนิควิธีการสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ว่ามีความยากง่าย เหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ในระดับใด จากชุมชนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกบ้านโคกพรหม โดยจะให้ชุมชนกลุ่มตัวอย่างได้ทดลองทำการปฏิบัติจริงก่อนให้ข้อมูลในแบบสอบถามงานวิจัย

2.2 แบบสัมภาษณ์ (interviews) เป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลคำถามปลายเปิด เป็นการบรรยายเพื่อช่วยในการอธิบายคำถามในส่วนข้อมูลของคำตอบและข้อมูลในเชิงข้อเสนอแนะ ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้ผู้วิจัยสามารถนำมาพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทยได้

2.3 แบบสังเกต (observation) เป็นเครื่องมือวิจัยโดยใช้การสังเกตรายละเอียดทางด้านพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง และเก็บข้อมูลในทดลองปฏิบัติวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย โดยจะใช้กล้องบันทึกภาพ และคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยดังที่ได้กล่าวมานั้น จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้สำหรับการทำงานวิจัย ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาผลของงานวิจัยในโครงการวิจัยออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนการดำเนินการเก็บข้อมูลของการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหญ้าแฝก ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานผ้าไหมไทย ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานสร้างสรรค์ จากแหล่งความรู้ต่างๆ เช่น จากหนังสือ เอกสาร งานวิจัยหรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามนั้นเป็นข้อมูลระดับความพึงพอใจและความคิดเห็นที่เกิดจากการทดลองปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่าง การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มชุมชน และบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาภายในงานวิจัย และการสังเกต โดยใช้เครื่องบันทึกภาพ จัดเก็บข้อมูลโดยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการทำวิจัยต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิเคราะห์จากชุดข้อมูลที่ได้ทำการศึกษา และรวบรวมมาจากแหล่งความรู้ต่างๆ

และประชากรกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงข้อมูลด้านวัสดุ เทคนิควิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก ผลงานผลิตภัณฑ์ด้านศิลปหัตถกรรมจากใบหญ้าแฝก ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ทำการศึกษามาทำการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาเทคนิควิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ในการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์ เช่น ของใช้ ของตกแต่งบ้าน รวมถึงงานหัตถกรรมในชุมชนต่างๆเป็นการต่อยอดองค์ความรู้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล และองค์ความรู้จากประสบการณ์ต่างๆของผู้วิจัย ยกตัวอย่างเช่น การลงพื้นที่เพื่อศึกษาจากชุมชน การร่วมเป็นวิทยากรจัดการอบรม ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก และการต่อยอดองค์ความรู้ในการตกแต่งบ้านจากโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการโครงการบ้านหน้าอยู่ เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยไว้ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ในส่วนของเนื้อหา

ในส่วนของเนื้อหาจะวิเคราะห์โดยการรวบรวมเนื้อหาในกรอบของชุดข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหญ้าแฝก คุณสมบัติของใบหญ้าแฝก ประเภทของใบหญ้าแฝกที่สามารถนำมาสร้างงานผลิตภัณฑ์ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานผ้าไหมไทยในเชิงประวัติ ความสำคัญ ประเภทของผ้า คุณสมบัติของผ้าไหมไทย และเอกสารในเรื่องทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานสร้างสรรค์ เพื่อเป็นแนวทางการคิดให้เกิดงานสร้างสรรค์

4.2 วิเคราะห์ในส่วนของกลวิธีสร้างสรรค์ผลงาน

ผู้วิจัยจะวิเคราะห์และศึกษากลวิธีในการสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก ด้วยผ้าไหมไทย จากข้อมูลเอกสาร งานวิจัย เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ผลงานนิทรรศการที่เกี่ยวข้อง ในชุดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในเชิงศิลปหัตถกรรมในด้านเทคนิคกลวิธีสร้างสรรค์ โดยเป็นการวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้จากรวบรวม ผ่านเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย จากแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และการสังเกต จากการทดลองปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่าง และผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำผลสรุปที่ได้มาเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในรูปแบบสร้างสรรค์ต่อไป

จากกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น จะทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบในงานวิจัย และสามารถนำชิ้นงานดังกล่าวไปเผยแพร่องค์ความรู้สู่ชุมชน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยฉบับนี้

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ผู้วิจัยได้ใช้สถิติร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากข้อมูลที่ได้ทำการเก็บรวบรวม ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามโดยแสดงความคิดเห็นในลักษณะมาตราส่วน โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์

ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละจากจำนวนของกลุ่มตัวอย่างและผู้เชี่ยวชาญที่ได้ทดลองปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงานจากเทคนิคใบหญ้าแฝกผสมผสานกับผ้าไหมไทย และประเมินความเข้าใจ ความพึงพอใจ และความยาก-ง่ายที่มีต่อเทคนิคในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยกำหนดเกณฑ์มาตราส่วนประมาณ (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ให้คะแนนเท่ากับ 5	มากที่สุด
ระดับความคิดเห็น	ให้คะแนนเท่ากับ 4	มาก
ระดับความคิดเห็น	ให้คะแนนเท่ากับ 3	ปานกลาง
ระดับความคิดเห็น	ให้คะแนนเท่ากับ 2	น้อย
ระดับความคิดเห็น	ให้คะแนนเท่ากับ 1	น้อยที่สุด

เมื่อได้ค่าคะแนนแล้วผู้วิจัยนำคะแนนดังกล่าวคือน้ำหนักของคะแนน และกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเพื่ออภิปรายผลดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	มาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	ปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	น้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	น้อยที่สุด

และแบบสอบถามในส่วนของข้อมูลความคิดเห็นเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบประเมินโดยเป็นคำถามปลายเปิด (Open - ended) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ได้ใช้สถิติร้อยละในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งใช้การคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น
	$\sum X$	แทน ผลรวมของความคิดเห็นทั้งหมด
	n	แทน ผู้ทดลองปฏิบัติในกลุ่มตัวอย่าง

และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540)

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ SD แทน ค่าความเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 n แทน ผู้ทดลองปฏิบัติในกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ แทน ผลรวมของความคิดเห็นทั้งหมด
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของความคิดเห็นแต่ละตัวยกกำลังสอง

6. ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษารวบรวมข้อมูล ลงพื้นที่ชุมชนในเครือข่ายผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผลิตงานหญ้าแฝกบ้านโคกพรม อำเภอศรีบุรี จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 65 ชุมชนในเครือข่ายผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก

2. ศึกษาและทดลองวิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกผสมผสานกับงานผ้าไหม



ภาพที่ 66 เทคนิคการสาน



ภาพที่ 67 เทคนิคการควั่น



ภาพที่ 68 เทคนิคการพัน



ภาพที่ 69 เทคนิคการถัก



ภาพที่ 70 เทคนิคการรีดติด

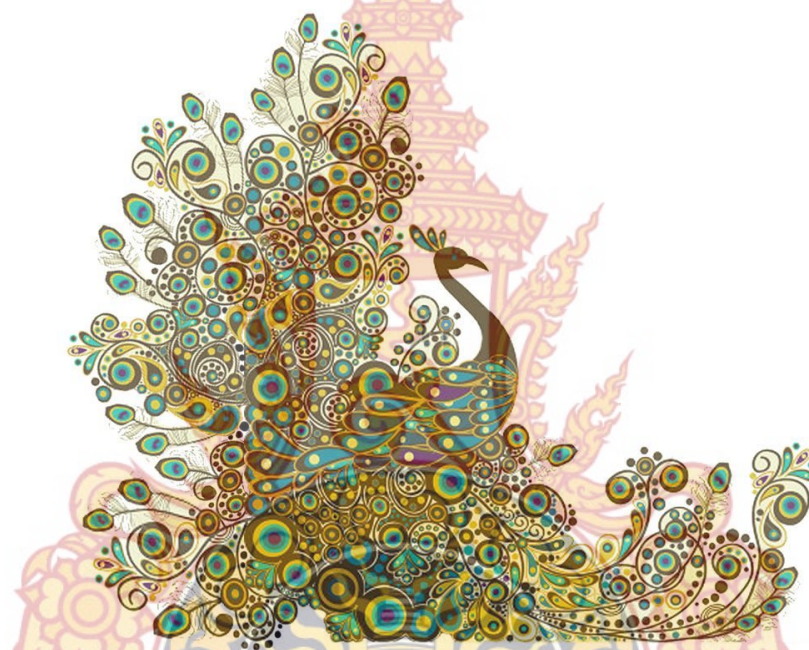


ภาพที่ 71 เทคนิคการพันแบบเลขแปด

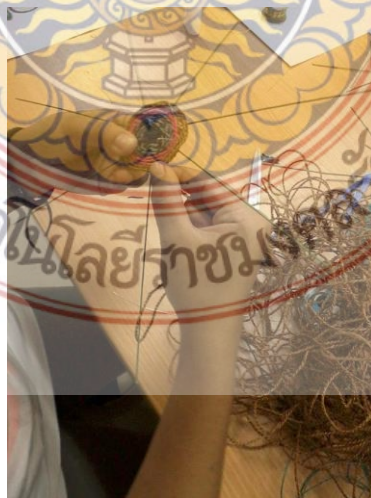


ภาพที่ 72 เทคนิคการการถัก จัดดอกและแปกท่อน

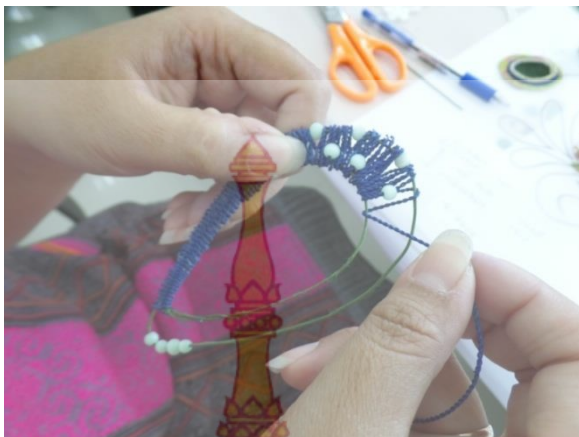
3. จัดทำแบบร่างและต้นแบบของผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 73 แบบร่าง



ภาพที่ 74 งานต้นแบบด้วยเทคนิคการสาน



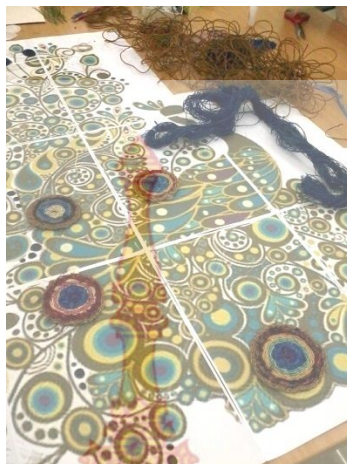
ภาพที่ 75 งานต้นแบบด้วยเทคนิคการพันแบบเลขแปด



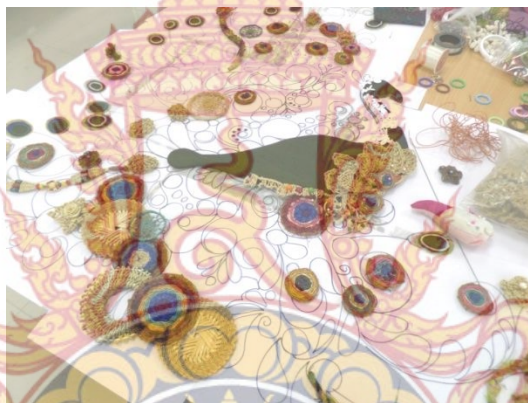
ภาพที่ 76 งานต้นแบบด้วยเทคนิคการสานกลีบดอกไม้



ภาพที่ 77 งานต้นแบบด้วยเทคนิคการพัน



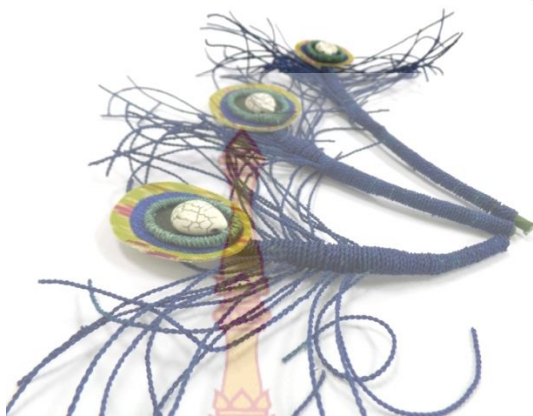
ภาพที่ 78 ขยายภาพร่างเพื่อจัดวางตำแหน่งตามขนาดจริง



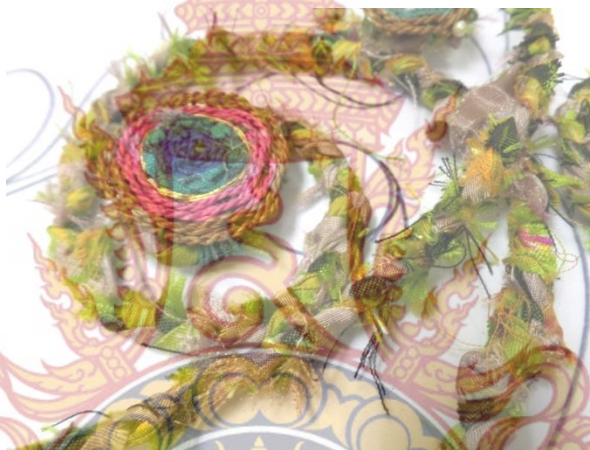
ภาพที่ 79 ร่างโครงสร้างองค์ประกอบชิ้นงานและจัดวางตามตำแหน่งจริง



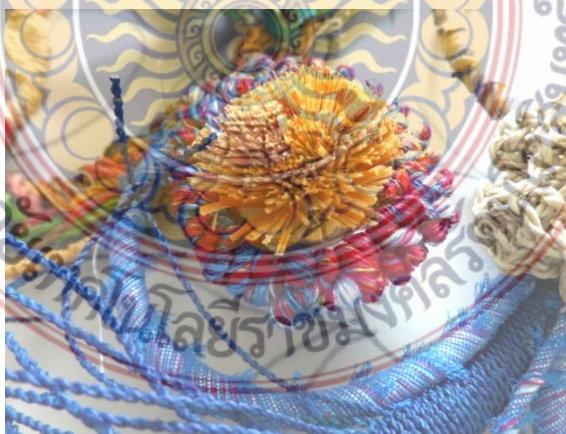
ภาพที่ 80 งานต้นแบบด้วยเทคนิคการรีด



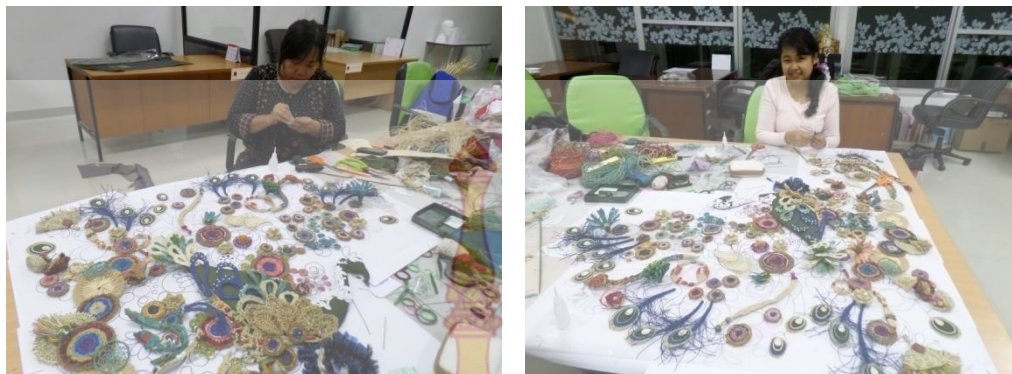
ภาพที่ 81 รายละเอียดส่วนหางนกยูงด้วยเทคนิคการมัดและการพัน



ภาพที่ 82 รายละเอียดส่วนหางนกยูงด้วยเทคนิคการสานและการถัก



ภาพที่ 83 รายละเอียดส่วนหางนกยูงด้วยเทคนิคการพันและผูกท่อน



ภาพที่ 84 ขั้นตอนการทำงาน



ภาพที่ 85 เทคนิคการเย็บเพื่อประกอบส่วนตัวนกยูง



ภาพที่ 86 การเชื่อมต่อโครงสร้างหลักของส่วนหางและลำตัวนกยูง



ภาพที่ 87 พันแผ่นควั่นเก็บรายละเอียดโครงเหล็ก



ภาพที่ 88 ประกอบโครงสร้างนกยูงเข้ากับโครงสร้างเหล็ก



ภาพที่ 89 การเชื่อมต่อโครงสร้างด้วยการใช้ลวดก้านดอกไม้



ภาพที่ 90 งานต้นแบบที่เสร็จสมบูรณ์

4. นำวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์ไปทดลองใช้กับชุมชนในรูปแบบการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ



ภาพที่ 91 ขั้นตอนการย้อมสีแฝก



ภาพที่ 92 นำใบแฝกขึ้นจากหม้อต้มแล้วแช่ด้วยน้ำสะอาด



ภาพที่ 93 ตากใบแฝกที่ย้อมแล้วให้แห้ง



ภาพที่ 94 ใบที่แห้งแล้วสามารถนำมาทำผลิตภัณฑ์ได้



ภาพที่ 95 บรรยากาศขณะฝึกอบรม 1



ภาพที่ 96 บรรยากาศขณะฝึกอบรม 2



ภาพที่ 97 บรรยากาศขณะฝึกอบรม 3



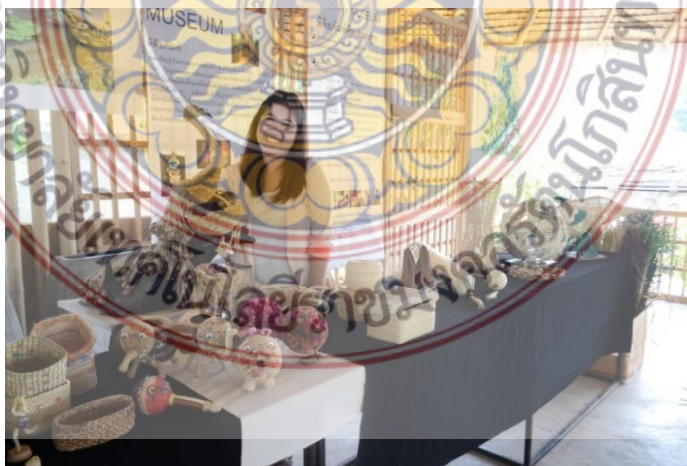
ภาพที่ 98 บรรยากาศขณะฝึกอบรม 4



ภาพที่ 99 บรรยากาศขณะฝึกอบรม 5



ภาพที่ 100 บรรยากาศขณะฝึกอบรม 6



ภาพที่ 101 บรรยากาศขณะฝึกอบรม 7

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน ผู้วิจัยนั้นได้ให้ความสำคัญในด้านวัสดุ เทคนิควิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก ผลงานผลิตภัณฑ์ด้านศิลปหัตถกรรมจากใบหญ้าแฝก เพื่อที่จะนำมาเป็นแนวทางการวิเคราะห์และหาแนวทางการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์ผสมผสานกับผ้าไหมไทย ซึ่งถือได้ว่าเป็นวัสดุที่มีลักษณะแตกต่างกัน โดยที่หญ้าแฝกที่ชุมชนปลูกเพื่อกันการพังทลายหน้าดินนั้น จะสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งใบสด ใบแห้ง หรือถูกแปรรูปให้อยู่ให้ลักษณะของเชือกควั่น เชือกถัก กระดาษเยื่อแฝก ในส่วนของไหมนั้นจะอยู่ในลักษณะรังไหม เส้นใยไหม และผ้าไหมที่ถักทอแล้ว ซึ่งการทอผ้าไหมมีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชน ที่ได้ลงไปทำการศึกษา ชุมชนนั้นจะขายผลิตภัณฑ์จากไหมในรูปแบบของผ้าทอเป็นผืน และผ้าไหมที่ทำการตัดเย็บเรียบร้อยแล้ว ซึ่งจะเหลือเศษผ้าจากการตัดเย็บ ในส่วนนี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ร่วมได้ ทำให้เห็นได้ว่าส่วนที่เหลือใช้จากแฝก และกิจกรรมทอผ้าไหมสามารถนำมาสร้างสรรค์เป็นงานผลิตภัณฑ์เพิ่มพูนรายได้ ได้อีกทางหนึ่งด้วย

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวิจัย เรื่องและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n แทน จำนวนผู้ชมงานศิลปะในกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็น

SD แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

% แทน ร้อยละ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอตามลำดับ ดังนี้ ผู้วิจัยได้จัดนิทรรศการผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก และการอบรมเชิงปฏิบัติการในการสร้างสรรค์ผลงานหญ้าแฝก โดยนำผลงานผลิตภัณฑ์ที่สร้างสรรค์จากใบหญ้าแฝกจัดแสดงเพื่อให้ผู้ที่มีความสนใจ และชุมชนที่เข้าร่วมการอบรม เห็นภาพ เป็นแนวทางการกระตุ้นให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์ และได้สร้างแบบสอบถามจำนวน 100 ชุด เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมอบรมที่มีต่อผลงานผลิตภัณฑ์ และความยากง่าย ความเหมาะสมของแต่ละเทคนิควิธีการสร้างงาน จากหัวข้อศึกษาเรื่องและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย จำนวน 1 ชุด โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ และระดับการศึกษา ดังปรากฏผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม ดังตาราง 2

ตารางที่ 1 จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อผลงานออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ($n=100$)

	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	%
เพศ	หญิง	56	56.00
	ชาย	44	44.00
		100	
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่ามัธยมต้น	11	11.00
	มัธยมต้น	9	9.00
	มัธยมปลาย / ปวช.	12	12.00
	อนุปริญญา	0	0.00
	ปริญญาตรี	68	68.00
	สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.00
	100		

สรุปผล ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังนี้ จากตาราง 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เข้าชมผลงานศิลปะ จำนวน 100 คน

1. เพศหญิง จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 56
2. เพศชาย จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 44
3. ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมต้น จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 11
4. ระดับมัธยมต้น จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 9
5. ระดับมัธยมปลาย / ปวช. จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 12
6. ระดับอนุปริญญา จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0
7. ระดับปริญญาตรี จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 68
8. ระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0

จากแบบสอบถามเพศหญิงตอบแบบสอบถามมากที่สุด ร้อยละ 56 และระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 68

ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบเลือกตอบตามความคิดเห็นของผู้อบรมที่มีต่อการอบรมการสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกและผ้าไหม จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 100 คน

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ชมผลงานออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ด้านสถานที่ในการจัดแสดงผลงาน (Exhibition)

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปล ความหมาย
ด้านสถานที่ในการจัดแสดงผลงานและอบรม (Exhibition)				
1.	สถานที่ในการจัดนิทรรศการและอบรม	4.47	0.70	มาก
2.	วิธีการนำเสนอผลงานผลิตภัณฑ์	4.58	0.62	มากที่สุด
3.	บรรยากาศโดยรวมในห้องนิทรรศการที่จัดการอบรม	4.66	0.57	มากที่สุด
4.	รูปแบบ ความเหมาะสม และวิธีการจัดอบรม	4.45	0.56	มาก
5.	การจัดลำดับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการอบรม	4.39	0.60	มาก
6.	พื้นที่สำหรับเดินชมงานผลิตภัณฑ์ และรายละเอียดตัวงาน	4.48	0.64	มาก
รวมด้านสถานที่ในการจัดแสดงผลงานศิลปะ (Exhibition)		4.51	0.05	มากที่สุด

สรุปผล ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้อบรมและตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อผลงานผลิตภัณฑ์ในหัวข้อศึกษาเรื่องและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ด้านสถานที่ในการจัดแสดงผลงานผลิตภัณฑ์และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ดังนี้

จากตาราง 2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เข้าร่วมอบรม จำนวน 100 คน มีความคิดเห็นต่อด้านสถานที่ในการจัดแสดงผลงานผลิตภัณฑ์และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยบรรยากาศโดยรวมในห้องนิทรรศการที่จัดแสดงผลงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ วิธีการนำเสนอผลงานผลิตภัณฑ์ (Representation), พื้นที่สำหรับเดินชมงาน, สถานที่ในการจัดแสดงผลงาน, รูปแบบ ความเหมาะสม และวิธีการจัดอบรม และการจัดลำดับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการอบรม มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้อบรมและตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อเทคนิคการสร้างผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยการผสมผสานกับผ้าไหมไทย จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ($n=100$)

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลความหมาย
ด้านการรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์กับผลงานผลิตภัณฑ์ (Aesthetics)				
1.	ความสวยงามของผลงานผลิตภัณฑ์	4.64	0.54	มากที่สุด
2.	สัดส่วนของผลงานผลิตภัณฑ์	4.35	0.69	มาก
3.	เอกภาพและความกลมกลืนของผลงานผลิตภัณฑ์	4.56	0.59	มากที่สุด
4.	ความโดดเด่นของผลงานผลิตภัณฑ์	4.66	0.55	มากที่สุด
รวมด้านการรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์กับผลงานผลิตภัณฑ์ (Aesthetics)		4.55	0.07	มากที่สุด
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิด (Concept) การสร้างความเข้าใจ				
5.	แนวความคิดโดยรวมของผลงานผลิตภัณฑ์	4.54	0.52	มากที่สุด
6.	เนื้อหาเรื่องราวของตัวงานผลิตภัณฑ์	4.52	0.61	มากที่สุด
7.	รูปทรง ลักษณะ ของสิ่งทีนำมาสร้างสรรค์เป็นตัวงานผลิตภัณฑ์	4.34	0.57	มาก
8.	ตัวผลงานผลิตภัณฑ์มีความกลมกลืนกับเทคนิควิธี	4.69	0.51	มากที่สุด
9.	ตัวผลงานสร้างความรู้สึกด้านความคิดสร้างสรรค์	4.28	0.74	มาก
รวมด้านความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิด (Concept) การสร้างความเข้าใจ		4.47	0.09	มาก
ด้านกลวิธีสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกผสมผสานกับผ้าไหมไทย				
10.	วัสดุทีนำมาสร้างสรรค์ผลงาน	4.46	0.56	มาก
11.	เทคนิคต่างๆในตัวงานต่อการสร้างสรรค์ผลงาน	4.14	0.68	มาก
12.	วัสดุและกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานมีความสอดคล้องกัน	4.67	0.51	มากที่สุด
13.	วัสดุและกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานสร้างความคิดสร้างสรรค์	4.49	0.59	มาก
14.	เทคนิคกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานสามารถนำไปต่อยอดผลิตภัณฑ์ได้จริง	4.34	0.61	มาก
รวมด้านกลวิธีสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกผสมผสานกับผ้าไหมไทย		4.42	0.06	มาก
รวม		4.48	0.02	มาก

สรุปผล ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้อบรมและตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อเทคนิคการสร้างผลงานผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกด้วยการผสมผสานกับผ้าไหมไทย ในหัวข้อศึกษาเรื่องออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ดังนี้

จากตาราง 3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เข้าอบรม จำนวน 100 คน มีความคิดเห็นต่อเทคนิคการสร้างผลงานผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกด้วยการผสมผสานกับผ้าไหมไทย มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.02 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยด้านการรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์กับผลงานผลิตภัณฑ์ (Aesthetics) มีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดเท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.07 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิด (Concept) กับตัวผลงานผลิตภัณฑ์และด้านกลวิธีสร้างสรรค์ผลงานจากใบหญ้าแฝกผสมผสานกับผ้าไหมไทย มีค่าเฉลี่ยรวมต่ำสุดเท่ากับ 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.06 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อของแต่ละด้าน พบว่า ด้านการรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์กับผลงานผลิตภัณฑ์ (Aesthetics) เกี่ยวกับความโดดเด่นของผลงานผลิตภัณฑ์มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.55 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ความสวยงามของผลงานผลิตภัณฑ์, เอกภาพและความกลมกลืนของผลงานผลิตภัณฑ์ และสัดส่วนของผลงานผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิด (Concept) การสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับตัวผลงานผลิตภัณฑ์ที่มีความกลมกลืนกับเทคนิควิธี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ แนวความคิดโดยรวมของผลงานผลิตภัณฑ์, เนื้อหาเรื่องราวของตัวงานผลิตภัณฑ์, รูปทรง ลักษณะ ของสิ่งทีนำมาสร้างสรรค์เป็นตัวงานผลิตภัณฑ์ และตัวผลงานสร้างความรู้สึกด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.74 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ด้านกลวิธีสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกผสมผสานกับผ้าไหมไทย เกี่ยวกับวัสดุและกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานมีความสอดคล้องกัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ วัสดุและกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานสร้างความรู้สึกด้านจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์, วัสดุทีนำมาสร้างสรรค์ผลงาน, เทคนิคกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานสามารถนำไปต่อยอดผลิตภัณฑ์ได้จริง และเทคนิคต่างๆ ในตัวงานต่อการสร้างสรรค์ผลงาน มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.68 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยในหัวข้อเรื่อง การออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิเคราะห์จากชุดข้อมูลที่ได้ทำการศึกษา และรวบรวมมาจากแหล่งความรู้ต่างๆ และประชากรกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงข้อมูลด้านวัสดุ เทคนิควิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก ผลงานผลิตภัณฑ์ด้านศิลปหัตถกรรมจากใบหญ้าแฝก ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ทำการศึกษามาทำการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาเทคนิควิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถสรุปผลของการวิจัยและการสร้างสรรค์ได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ และระดับการศึกษา ผลจากแบบสอบถามพบว่า

1. เพศหญิง จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 56
2. เพศชาย จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 44
3. ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมต้น จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 11
4. ระดับมัธยมต้น จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 9
5. ระดับมัธยมปลาย / ปวช. จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 12
6. ระดับอนุปริญญา จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0
7. ระดับปริญญาตรี จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 68
8. ระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0

จากแบบสอบถามเพศหญิงตอบแบบสอบถามมากที่สุด ร้อยละ 56 และระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 68 (ตาราง 1)

ตอนที่ 2 เป็นคำถามแบบเลือกตอบตามความคิดเห็นของผู้อบรมที่มีต่อการอบรมการสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกและผ้าไหม จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 100 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เข้าร่วมอบรม จำนวน 100 คน มีความคิดเห็นต่อด้านสถานที่ในการจัดแสดงผลงานผลิตภัณฑ์และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยบรรยากาศโดยรวมในห้องนิทรรศการที่จัดแสดงผลงานมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ วิธีการนำเสนอผลงานผลิตภัณฑ์ (Representation), พื้นที่สำหรับเดินชมงาน, สถานที่ในการจัดแสดงผลงาน, รูปแบบ ความเหมาะสม และวิธีการจัดอบรม และการจัดลำดับการ

ถ่ายทอดองค์ความรู้ในการอบรม มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ตาราง 2)

เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่าการสร้างบรรยากาศในห้องอบรมเชิงปฏิบัติการสามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เข้าร่วมอบรม มีความต้องการที่จะเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และสร้างให้เกิดแรงทางความคิดในด้านความคิดสร้างสรรค์ ร่วมกับวิธีการนำเสนอผลงานผลิตภัณฑ์ซึ่งมีคะแนนรองลงมา จะช่วยสร้างให้เกิดความเข้าใจในรายละเอียดของตัวงานผลิตภัณฑ์มากยิ่งขึ้น ลำดับที่ 3 คือ พื้นที่สำหรับเดินชมผลงาน ซึ่งในเรื่องการจัดวางพื้นที่การวางผลงาน และพื้นที่ว่างในการชมงาน จะช่วยสามารถสร้างความน่าสนใจให้กับตัวผลิตภัณฑ์ได้ ถ้าการจัดวางผลงานผลิตภัณฑ์โดยไม่เหลือพื้นที่ จะทำให้การเข้าชมผลงานลำบาก แออัด และผลงานแต่ละชิ้นจะถูกบดบังรายละเอียด ไม่น่าสนใจ ลำดับถัดไปจะเป็นเรื่องของสถานที่ รูปแบบความเหมาะสม และต่ำสุดคือเรื่องการจัดลำดับการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งผู้วิจัยพบปัญหาว่าองค์ความรู้ที่ถ่ายทอดไปแต่ละหัวข้อ แต่ละเทคนิค มีความยากง่ายแตกต่างกัน ซึ่งผู้อบรมมีพื้นฐานและความรู้เกี่ยวกับการสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในระดับน้อย ซึ่งจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในโอกาสต่อไป

ในด้านค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้อบรมและตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อเทคนิคการสร้างผลงานผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกด้วยการผสมผสานกับผ้าไหมไทย ในหัวข้อศึกษาเรื่องออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 100 คนพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เข้าอบรม จำนวน 100 คน มีความคิดเห็นต่อเทคนิคการสร้างผลงานผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกด้วยการผสมผสานกับผ้าไหมไทย มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.02 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยด้านการรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์กับผลงานผลิตภัณฑ์ (Aesthetics) มีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดเท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.07 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิด (Concept) กับตัวผลงานผลิตภัณฑ์และด้านกลวิธีสร้างสรรค์ผลงานจากใบหญ้าแฝกผสมผสานกับผ้าไหมไทย มีค่าเฉลี่ยรวมต่ำสุดเท่ากับ 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.06 ซึ่งมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก (ตาราง 3)

เมื่อพิจารณาแล้วจะพบว่าการรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์กับผลงานผลิตภัณฑ์ของผู้เข้าอบรมจะมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เนื่องจากผู้เข้าอบรมได้ชมและสัมผัสกับตัวงานผลิตภัณฑ์จริง จากนิทรรศการที่ได้จัดโชว์ตัวผลงานผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดการรับรู้จากประสบการณ์จริงซึ่งดีกว่าการรับชมและถ่ายทอดผ่านสื่ออื่นๆ การบรรยายให้ความรู้ในด้านประโยชน์ของการสร้างผลงานผลิตภัณฑ์ว่า ผลิตภัณฑ์ที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นสามารถทำประโยชน์และเพิ่มรายได้จากสิ่งของเหลือใช้ การสร้างเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้สอยในครัวเรือนด้วยตนเอง ลำดับถัดไปคือด้านกลวิธีสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกผสมผสานกับผ้าไหมไทย ซึ่งถือได้ว่าเป็นขั้นตอนที่ยากเนื่องจากผู้เข้าอบรมมีพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ในด้านการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกที่แตกต่างกัน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในปริมาณ

น้อย แต่มีความเห็นโดยสรุปว่าวัสดุและกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานมีความสอดคล้องกัน โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51 อยู่ในระดับมากที่สุด ลำดับถัดไปคือสามารถสร้างให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย เนื่องจากจะทำให้ชุมชนเกิดการสร้างงานผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์สร้างสรรค์ เกิดรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ แตกต่างไปจากชุมชนอื่นด้วย ส่วนในด้านลำดับสุดท้ายคือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิด (Concept) กับตัวผลงาน นั้นจัดได้ว่ามีคะแนนต่ำที่สุด เนื่องจากผู้ที่เข้าอบรมและผู้ที่มีความสนใจเข้าร่วมอบรม ส่วนหนึ่งเป็นชาวบ้าน ชุมชน และบุคคลทั่วไป ทำให้ความเข้าใจในเรื่องของแนวความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานมีน้อย ต่างจากผู้เข้าร่วมอบรมที่มีความรู้ด้านศิลปะหรือผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้อง จะมีความเข้าใจในการสร้างแนวความคิดและเรื่องราว แรงบันดาลใจในการสร้างงานผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่าชุมชนและชาวบ้าน

2. การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสร้งงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทั้งจากตัวรายงานเอกสารที่เกี่ยวข้อง และจากการลงพื้นที่จริงในกลุ่มชุมชนในเครือข่ายผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกในโครงการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผลิตงานหญ้าแฝกบ้านโคกพรม อำเภอบรบือ จังหวัดนครราชสีมา และบุคคลที่มีความสนใจที่จะอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเทคนิควิธีการสร้างสร้งงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกจากกลวิธีเดิมที่เคยมีมาผสมผสานกับผ้าไหม และกลวิธีเทคนิคทางด้านงานผ้ามาร่วมด้วย ทำให้ผลงานผลิตภัณฑ์โดยรวมมีความละเอียดและแปลกใหม่ ต่างไปจากจากถัก การสาน ผลิตภัณฑ์สิ่งของเครื่องใช้ไปจากเดิม โดยทำการจัดนิทรรศการย่อยๆเพื่อโชว์ผลิตภัณฑ์สร้างสร้งจากหญ้าแฝก บรรยายเพื่อสร้างแรงจูงใจและสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ต่อยอดเป็นผลงานในรูปแบบใหม่ จากใช้สอยที่มากไปกว่าเครื่องใช้ที่มีแต่เดิม เช่น กระจาด กระบุง เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าการรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์กับผลงานผลิตภัณฑ์ของผู้เข้าอบรมจะมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เนื่องจากผู้เข้าอบรมได้ชมและสัมผัสกับตัวงานผลิตภัณฑ์จริง จากนิทรรศการที่ได้จัดโชว์ตัวผลงานผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดการรับรู้จากประสบการณ์จริง ซึ่งดีกว่าการรับชมและถ่ายทอดผ่านสื่ออื่นๆ การบรรยายให้ความรู้ในด้านประโยชน์ของการสร้างผลงานผลิตภัณฑ์ว่า ผลิตภัณฑ์ที่ถูกสร้างสร้งขึ้นสามารถทำประโยชน์และเพิ่มรายได้จากสิ่งของเหลือใช้ การสร้างเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้สอยในครัวเรือนด้วยตนเอง ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่ได้โครงการบ้านนาอยู่มาถ่ายทอดและบูรณาการให้กับชุมชน เนื่องจากชุมชนจะมีใบหญ้าแฝกที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวใบทิ้งจากแฝกที่ปลูกเพื่อลดการพังทลายของหน้าดิน และในส่วนของไหมและผ้าไหมที่เหลือจากกระบวนการทอและตัดเย็บเป็นสินค้าในชุมชน ซึ่งการสอนเทคนิควิธีการผสมผสานเทคนิคจากใบแฝกและผ้าไหมทำให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของชุมชนในการพัฒนาต่อยอดงานผลิตภัณฑ์

3. ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ปัญหาที่พบคือการจัดลำดับและระยะเวลาในการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน และผู้ที่มีความสนใจเข้าร่วมอบรมเนื่องจากพื้นฐานประสบการณ์ที่แตกต่างกัน การทำความเข้าใจ การไวต่อการรับรู้และการสร้างงาน อีกด้านหนึ่งคือ ความเข้าใจในเรื่องการสร้างแรงบันดาลใจ แนวความคิดของงานผลิตภัณฑ์ ซึ่งในส่วนของชุมชนจะเป็นการยากต่อการสร้างความเข้าใจ ต่างจากผู้ที่สนใจซึ่งอยู่ในระดับเยาวชน รวมถึงผู้ที่มีความรู้ในเชิงศิลปะ จะสร้างความเข้าใจ และรับรู้ได้ไวกว่า กลุ่มชุมชน จากประเด็นนี้สามารถเป็นแนวทางในการอบรมและปรับปรุงแก้ไขในการอบรมเชิงปฏิบัติการในโอกาสต่อไปได้ เช่น ในเรื่องการอบรมปลูกฝังเยาวชนให้เข้าใจคุณประโยชน์ของหญ้าแฝก ศิลปะวัฒนธรรมของการทอผ้าไหมในท้องถิ่น และการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์ในเชิงสร้างสรรค์และเพิ่มคุณค่าของวัสดุเหลือใช้ได้นั่นเอง



บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาที่ดิน. คู่มือการดำเนินงานเกี่ยวกับหญ้าแฝก. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2542
- กรมพัฒนาที่ดิน. จอมปราชญ์แห่งการพัฒนาที่ดิน. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2547
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. เทคนิคการทำผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝก. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2548.
- กรมหม่อนไหม. ภูมิปัญญาผ้าไหมไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2555.
- ชาญชัย อินทรประวัตติ. “ระเบียบวินัยกับความคิดสร้างสรรค์”. วิทยาสาร. 26 (กรกฎาคม 2518): 18.
- ทรงกลด จารุสมบัติ. รายงานการวิจัย การจัดตั้งศูนย์ถ่ายทอดและพัฒนาเครือข่ายผลิตภัณฑ์แผ่นประกอบจากหญ้าแฝก และวัสดุทางการเกษตร. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2547.
- ไทยโพสต์. “ประเทศไทยในสถานการณ์ภัยธรรมชาติพิบัติ”. <http://www.thaipost.net/x-cite/311213/84049>
- นพวรรณ หมั่นทรัพย์. การออกแบบเบื้องต้น. เชียงใหม่ : บริษัทนครฟิล์มอินเตอร์กรุ๊ป จำกัด, 2539.
- ประเสริฐ พิชยะสุนทร. ศิลปะและการออกแบบเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ : วี. พรินท์ (1991)จำกัด. 2555.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. “พระปรีชาญาณในด้านการใช้หญ้าแฝกอนุรักษ์และพัฒนาดินและน้ำ”. <http://web.ku.ac.th/king72/2539/plant.htm>
- มาโนช กงกะนันทน์. ศิลปะการออกแบบ. นนทบุรี : สำนักพิมพ์ Core Function, 2549.
- วิจิตร วรุตบางกูร. “ความคิดสร้างสรรค์สำหรับครู,” ศึกษาศาสตร์. (มกราคม-พฤษภาคม 2531) : 2.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. “ศิลปะเด็ก : ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ”ใน สรุปรายการประชุมเชิงปฏิบัติการศิลปะเด็ก (Art Camp). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ, 2529.
- . เอกสารประกอบการสอนเรื่องกิจกรรมสร้างสรรค์ สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2533.
- ศศิพันธ์ พัดสมร. ผลของการฝึกคิดเป็นกลุ่มตามแนวคิดของวิลเลียมส์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ้าพร. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2540.

- ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ. “เครื่องหมายรับรองผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย - ตรานกยูงพระราชทาน”. http://qsds.go.th/qthaisilk_center/inside.php?com_option=page&aid=1561&sub=1561&site=mdh
- ธีระชัย สุขสด. การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไอเดียสโตร์, 2544.
- อารี พันธุ์ณี. ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ธนะการพิมพ์, 2527.
- . คิดอย่างสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ แกรมมี่, 2540.
- . การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สู่ความเป็นเลิศ. กรุงเทพฯ: ธนรัชการพิมพ์, 2544
- . (2545ง). จิตวิทยาความคิดสร้างสรรค์การเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ไยไหมเอ็ดดูเคท, 2545.
- Guilford, J.P. Factors that Aid and Hinder Creativity. Teachers College Record, 1962.
- . The Nature of the Intelligence. New York: MaGraw – Hill, 1967.
- Guilford, J.P. & Ralph, Hoepfer. The Analysis of Intelligence. New York: MaGraw – Hill, 1971.
- Jellen, Hans G. & Urban, Klaus K. The Creative Child and Adult Quarterly. 11(Autumn 1984). : 137-152.
- Torrance, E Paul. Guiding Creative Talent. New Jersey: Prentice – Hall, 1962.
- . Education and Creative Potential. Minneapolis: The Lund Press, 1964.
- Wallach, Michael A. & Kogan, Nathan. Modes of Thinking in Young – Children : A Study of the Creativity – Intelligence Distinction. New York: Hole, Rinehart and Winstion, 1965.

ภาคผนวก

แบบประเมินสำรวจความคิดเห็นของผู้ชมนิทรรศการและร่วมอบรม



แบบประเมินสำรวจความคิดเห็นของผู้ชมนิทรรศการและร่วมอบรม

คำชี้แจง แบบประเมินนี้จัดทำขึ้นเพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าชมนิทรรศการและอบรมเชิงปฏิบัติการการออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย ทั้งนี้เพื่อจะได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์และประเมินเพื่อพัฒนาต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ในช่อง ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1.1 เพศ

1. ชาย 2. หญิง

1.2 ระดับการศึกษา

1. ต่ำกว่ามัธยมต้น 2. มัธยมต้น
 3. มัธยมปลาย / ปวช. 4. อนุปริญญา
 5. ปริญญาตรี 6. สูงกว่าปริญญาตรี

ตอนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ประเมินที่เข้าชมผลงานศิลปะ

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้ประเมิน				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
ด้านสถานที่ในการจัดแสดงนิทรรศการและอบรม (Exhibition)						
1.	สถานที่ในการจัดนิทรรศการและอบรม					
2.	วิธีการนำเสนอผลงานผลิตภัณฑ์					
3.	บรรยากาศโดยรวมในห้องนิทรรศการที่จัดการอบรม					
4.	รูปแบบ ความเหมาะสม และวิธีการจัดอบรม					
5.	การจัดลำดับการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการอบรม					
6.	พื้นที่สำหรับเดินชมงานผลิตภัณฑ์ และรายละเอียดตัวงาน					

เทคนิคการสร้างผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยการผสมผสานกับผ้าไหมไทย

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้ประเมิน				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
ด้านการรับรู้ทางสุนทรียศาสตร์กับผลงานผลิตภัณฑ์ (Aesthetics)						
1.	ความสวยงามของผลงานผลิตภัณฑ์					
2.	สัดส่วนของผลงานผลิตภัณฑ์					
3.	เอกภาพและความกลมกลืนของผลงานผลิตภัณฑ์					
4.	ความโดดเด่นของผลงานผลิตภัณฑ์					
ด้านความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิด (Concept) การสร้างความเข้าใจ						
5.	แนวความคิดโดยรวมของผลงานผลิตภัณฑ์					
6.	เนื้อหาเรื่องราวของตัวงานผลิตภัณฑ์					
7.	รูปทรง ลักษณะ ของสิ่งทีนำมาสร้างสรรค์เป็นตัวงานผลิตภัณฑ์					
8.	ตัวผลงานผลิตภัณฑ์มีความกลมกลืนกับเทคนิควิธี					
9.	ตัวผลงานสร้างความรู้สึกด้านความคิดสร้างสรรค์					
ด้านกลวิธีสร้างสรรค์ผลงานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกผสมผสานกับผ้าไหมไทย						
10.	วัสดุทีนำมาสร้างสรรค์ผลงาน					
11.	เทคนิคต่างๆในตัวงานต่อการสร้างสรรค์ผลงาน					
12.	วัสดุและกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานมีความสอดคล้องกัน					
13.	วัสดุและกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานสร้างความคิดสร้างสรรค์					
14.	เทคนิคกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานสามารถนำไปต่อยอดผลิตภัณฑ์ได้จริง					

ขอขอบคุณในความร่วมมือนี้อตอบแบบประเมิน



ประวัติผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ สกุล นางสาววารภรณ์ ชลอสันติสกุล

2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

3. หน่วยงานที่สามารถติดต่อได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตศาลายา
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
96 หมู่ 3 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170
โทร 02- 6238790-8 โทรสาร 02- 2234014 02-2257631
Email: cha--aim@hotmail.com

4. ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาทัศนศิลป์ : ศิลปะจินตทัศน์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2548
ปริญญาโท ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาทัศนศิลป์ : ศิลปะสมัยใหม่
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2554

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

งานหัตถกรรม งานประดิษฐ์ งานสื่อผสม ภาพประกอบ

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ ในบริบทของจินตนาการวัยเด็กและสภาวะโหยหาอดีต, 2554.

การออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยผ้าไหมไทย. งบประมาณแผ่นดิน, 2557.

การออกแบบและพัฒนาวิธีการสร้างสรรค์งานผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝกด้วยเทคนิคการถักทอ. งบประมาณแผ่นดิน, 2558.