

ระบบไฮเปอร์มีเดียสำหรับการนำเสนอ
พื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกยางพาราด้วยสื่อหลายมิติ

นาง ศิริยงค์ ฉัตรโท



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2539

ISBN 974-635-743-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**HYPERMEDIA PRESENTATION FOR
APPROPRIATE PLANTING
AREA OF RUBBER**

Mrs. Siriyong Chattho

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Computer Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 1996

ISBN 974-635-743-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : ระบบไฮเปอร์มีเดียสำหรับการนำเสนอพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกยางพารา
ด้วยสื่อหลายมิติ

โดย : นาง ศิริยงค์ ฉัตรโท

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ชัยศิริ ปั่นจิตานนท์

ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

.....

บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

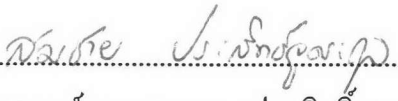

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุทิววัฒน์ ชุติววงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ชัยศิริ ปั่นจิตานนท์)


..... กรรมการ
(อาจารย์ จารุมাত্র ปั่นทอง)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ศิริยงค์ ฉัตรโท : ระบบไฮเปอร์มีเดียสำหรับการสร้างสื่อนำเสนอพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกยางพาราด้วยสื่อหลายมิติ (HYPERMEDIA PRESENTATION FOR APPROPRIATE PLANTING AREA OF RUBBER) อ. ที่ปรึกษา : อ. ชัยศิริ ปัทมจิตานนท์, 181 หน้า.
ISBN 974-635-743-3.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และออกแบบวิธีการสร้างสื่อนำเสนอแบบอินเตอร์แอคทีฟ พร้อมทั้งค้นหาสื่อบันทึกข้อมูลที่เหมาะสมกับการเก็บข้อมูลลักษณะนี้ โดยใช้ข้อมูลลักษณะดินที่เหมาะสมกับการปลูกยางพาราเป็นตัวอย่างในการนำเสนอ ใช้เทคโนโลยีไฮเปอร์มีเดียซึ่งเป็นวิธีการนำเสนอแบบมัลติมีเดียผสมผสานวิธีการเชื่อมโยงข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือรวบรวมแล้วนำเสนอข้อมูลภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษรและวีดิทัศน์ มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้ วิเคราะห์ระบบนำเสนอ โดยพิจารณาจากการวิเคราะห์สถานการณ์รอบข้าง วิเคราะห์จากการสอบถาม วิเคราะห์เนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ วิเคราะห์ระบบการทำงานในปัจจุบัน รวบรวมข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์นำมาออกแบบวิธีการสร้าง ออกแบบวิธีการโต้ตอบกับผู้ใช้โดยอาศัยการปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม แล้วพัฒนาระบบนำเสนอ โดยใช้ข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกยางพาราตามวิธีการที่ได้ออกแบบไว้ ประโยชน์ของสื่อนำเสนอแบบอินเตอร์แอคทีฟคือ ช่วยลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการนำเสนอ ลดเวลาที่ใช้ในการนำเสนองานขนาดใหญ่ สร้างความรู้ความเข้าใจ ในการพัฒนาระบบสามารถปรับปรุง แก้ไขและทดสอบงานได้หลาย ๆ ครั้ง ก่อนทำการนำเสนอจริง โดยผู้ใช้สร้างการเรียนรู้ได้ง่ายและสอบถามข้อมูลที่ต้องการคำตอบได้โดยไม่จำเป็นต้องรอลำดับในการนำเสนอ

ผลการวิจัยพบว่า การสร้างสื่อนำเสนอแบบอินเตอร์แอคทีฟโดยผ่านวิธีการวิเคราะห์และออกแบบ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการรับรู้ได้ดีกว่าสื่อสิ่งพิมพ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ การใช้สื่อซีดีรอมเพื่อเก็บข้อมูลทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการนำเสนอแบบอินเตอร์แอคทีฟ

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิติต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C618374 : MAJOR
KEY WORD:

COMPUTER SCIENCE
INTERACTIVE / PRESENTATION

SIRIYONG CHATTHO : HYPERMEDIA PRESENTATION FOR APPROPRIATE
PLANTING AREA OF RUBBER. THESIS ADVISOR : MR. CHAISIRI BANDHITANONT,
181 pp. ISBN 974-635-743-3.

The purpose of this research is to analyze and design the interactive presentation. In this study, the data of suitable soil of the rubber plantation is selected as sample in the hypermedia technology. The combination of the linkage between hypertext by multimedia computer with still image, sound, animation and video are also need.

The steps of this research comprise presentation system analysis of environments, dialogs, details of subject matter and present working system. The entire outcome is used in designing methodology circumstances and, developing the presentation system of the suitable soil for rubber plantation data. The benefits of the presentation media by interactive are reducing the mistakes and time of the complicated presentation, creating knowledge and understanding of audience because the work can be changed and tested as needed better before final presentation.

The result indicates significantly that the interactive presentation with good analysis and design has higher effective than by printing material at .01 level, and using hypertext file is appropriate.

ภาควิชา.....วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา..... 2539

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากอาจารย์ ชัยศิริ ปัทมจิตานนท์ รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล อาจารย์ จารุมาตร์ ปิ่นทอง อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานและคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คุณสมพจน์ โรจนสถิตย์ หัวหน้าศูนย์สารสนเทศ ที่ให้ความอนุเคราะห์เครื่องคอมพิวเตอร์มีเดียและสนับสนุนการทำงานมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ คุณพูลสุข ปรีชาเดช คุณอภิรดี ประเสริฐสุข ที่สนับสนุนการทำงานและเป็นกำลังใจให้วิทยานิพนธ์บรรลุผลสำเร็จ

ขอขอบคุณบริษัทไทยอิมเมจิกจำกัดที่ให้ความช่วยเหลือด้านโปรแกรมนำเสนอข้อมูล ขอขอบคุณ คุณเศรษฐา ชื้อสตัย์ ที่ให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลวิทัศน์และการบันทึกเสียงและขอขอบคุณพนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ที่ให้ความร่วมมือในการทดสอบผลงานสร้างสื่อนำเสนอพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกยางพารา

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา คุณสำราญ ฉัตรโท และขอบคุณเด็กชายชลัท ฉัตรโท ที่คอยสนับสนุน ห่วงใยและเป็นกำลังใจสำคัญให้งานวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีได้กล่าวนามข้างต้น ซึ่งมีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์จนบรรลุผลสำเร็จด้วยดี

ศิริยงค์ ฉัตรโท

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูป.....	ฏ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของหัวข้อวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย	3
ขั้นตอนการวิจัย	3
ประโยชน์ที่จะได้รับ.....	4
2. แนวคิดและทฤษฎี.....	5
แนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ไฮเปอร์เท็กซ์.....	5
ระบบมัลติมีเดีย.....	8
ไฮเปอร์มีเดีย.....	12
การวิเคราะห์สัมพันธภาพกับการรับรู้	16
การรับรู้.....	16
ทฤษฎีการเรียนรู้.....	16
สัมพันธภาพกับการรับรู้.....	17
สัมพันธภาพกับคอมพิวเตอร์.....	20
ลักษณะการนำเสนอ.....	21
โมเดลของการนำเสนอ.....	21
การนำเสนอด้วยรูปภาพ.....	23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การนำเสนอด้วยตัวอักษร.....	26
การนำเสนอด้วยเครื่องหมายและสัญลักษณ์.....	28
การนำเสนอด้วยพื้นและที่ว่าง.....	30
การนำเสนอด้วยสี.....	30
การนำเสนอด้วยระยะและมิติ.....	32
การนำเสนอด้วยเสียง.....	33
การนำเสนอด้วยสัมผัส.....	34
การนำเสนอด้วยกลิ่น.....	34
สถาปัตยกรรมของเอกสาร.....	35
3. เครื่องมือ.....	37
เครื่องมือนำเสนอข้อมูลแบบอินเตอร์แอคทีฟ.....	37
ฮาร์ดแวร์มัลติมีเดีย.....	38
ตัวเชื่อมต่อ.....	39
หน่วยความจำและอุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูล.....	40
อุปกรณ์นำข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์.....	50
อุปกรณ์แสดงข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์.....	54
ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย.....	58
เครื่องมือในการทาสีและวาดรูป.....	58
เครื่องมือออกแบบภาพ 3 มิติ.....	58
เครื่องมือแก้ไข ปรับปรุงภาพ.....	59
โปรแกรมจดจำตัวอักษร.....	59
โปรแกรมปรับปรุง แก้ไข ตัดต่อเสียง.....	60
โปรแกรมภาพเคลื่อนไหว วิกิทัศน์และภาพยนตร์ดิจิทัล.....	60
โปรแกรมระบบช่วยเหลือ.....	60
การแลกเปลี่ยนข้อมูลของออบเจกต์ในมัลติมีเดีย.....	60
โปรแกรม เวิร์ด โปรเซสเซอร์.....	61

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
โปรแกรมแผ่นตารางทำการ.....	63
โปรแกรมฐานข้อมูล.....	65
โปรแกรมสร้างงานมัลติมีเดีย.....	65
ผู้เชี่ยวชาญสร้างงานมัลติมีเดีย.....	67
ผู้จัดการ โครงการ.....	67
นักออกแบบงานมัลติมีเดีย.....	67
นักออกแบบการเชื่อมต่อ.....	67
นักเขียน.....	68
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิดิทัศน์.....	68
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเสียง.....	68
ผู้เขียน โปรแกรมมัลติมีเดีย.....	68
การรวบรวมทุกส่วน.....	68
ภาพ.....	68
รูปแบบของภาพนิ่ง.....	69
ภาพเคลื่อนไหว.....	70
สี.....	72
แสง.....	72
เสียง.....	73
ประเภทของเสียงแบบดิจิทัล.....	73
วิธีสร้างเสียง.....	75
อุปกรณ์ดนตรีมิติ.....	75
ซอฟต์แวร์ดนตรี.....	76
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบนำเสนอ.....	78
การวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจ.....	78
ตัวแบบการตัดสินใจ.....	78
ขั้นตอนการตัดสินใจ.....	80

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
กระบวนการสร้างงานมัลติมีเดีย.....	82
วิเคราะห์รวบรวมความต้องการของผู้ใช้.....	84
ออกแบบวิธีใช้งาน.....	86
ออกแบบวิธีโต้ตอบ.....	86
การพัฒนา.....	87
การออกแบบ.....	87
การออกแบบกลุ่มงาน.....	88
ผังงาน.....	89
ออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูล.....	91
ออกแบบการโต้ตอบ.....	94
ออกแบบหน้าจอ.....	101
ออกแบบข้อมูล.....	107
เขียนบท.....	115
เตรียมภาพกราฟิก.....	119
เตรียมภาพเคลื่อนไหว.....	120
เครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนอ.....	121
การพัฒนา.....	122
กำหนดขั้นตอนการพัฒนา.....	122
5. การพัฒนาระบบ.....	124
อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	124
ขั้นตอนการพัฒนา.....	125
6. สรุปผลวิจัยและเสนอแนะ.....	143
สรุปผลการวิจัย.....	143
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	144
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	146

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
รายการอ้างอิง.....	147
ภาษาไทย.....	147
ภาษาอังกฤษ.....	148
ภาคผนวก.....	150
ประวัติผู้เขียน.....	181

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	มาตรฐานของระบบมัลติมีเดียพีซี.....	9
2.2	ระดับความแตกต่างที่มนุษย์สามารถมองเห็นได้พร้อมกัน.....	19
2.3	ระดับความแตกต่างที่มนุษย์สามารถมองเห็นได้พร้อมกัน รูปแบบผสม.....	20
3.1	คำอธิบายชนิดของซีดีรอมแบ่งตามมาตรฐานสมาคม สมาคมเครื่องเสียง สมาคมคอมพิวเตอร์ และสมาคมกราฟิกส์.....	44
4.1	กำหนดส่วนงานและเวลาสร้างงานด้วยแกนที่ขาด.....	90
4.2	ตารางแสดงรายการต่าง ๆ ในแฟ้มข้อมูล.....	113
4.3	การเขียนบท หรือสคริปต์.....	117
5.1	รายละเอียดของโปรแกรมที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลสกุล .ASW.....	131
5.2	รายละเอียดของโปรแกรมกระทำการ.....	131
5.3	รายละเอียดของโปรแกรมประเภทคลังโปรแกรม.....	132
5.4	รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลสกุล .BMP.....	132
5.5	รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลสกุล .WAV.....	133
5.6	รายละเอียดของแฟ้มข้อมูลสกุล .AVI.....	133
5.7	พื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกยางพารา.....	134
5.8	จำนวนกลุ่มตัวอย่างแบ่งตามความรู้ที่ได้จากสื่อนำเสนอ.....	137
5.9	ระดับความยากและอำนาจการจำแนกของแบบทดสอบ.....	139
5.10	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการทดสอบกลุ่ม A ผู้ใช้สื่อ แบบอินเตอร์แอคทีฟ และกลุ่ม B ผู้ใช้สื่อเอกสาร.....	139
5.11	การประเมินคุณภาพตามความพึงพอใจ.....	141

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	การอ้างอิงข้อมูล ตามแนวคิดของไฮเปอร์เท็กซ์กับการจัดเก็บ ข้อมูลของระบบนำเสนอพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกยางพารา.....	2
2.1	ความสัมพันธ์ระหว่างมัลติมีเดีย ไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดีย.....	5
2.2	วิธีการอ้างอิงแบบไม่เป็นลำดับเชิงเส้น.....	7
2.3	สื่อหลายสื่อ.....	10
2.4	รูปแบบความคิดของไฮเปอร์มีเดีย.....	12
2.5	ความสัมพันธ์ของไฮเปอร์มีเดียกับสาขาวิชาอื่นบนเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์.....	14
2.6	โมเดลความคิดของการนำเสนอ.....	22
2.7	โมเดลความคิดของการนำเสนอแบบอินเตอร์แอคทีฟ.....	22
2.8	ความสามารถในการดึงดูดความสนใจของภาพ.....	24
2.9	โครงสร้างอะตอม การอธิบายความรู้ของภาพที่ไม่สามารถ มองเห็นได้จริง.....	24
2.10	เครื่องหมายห้ามสูบบุหรี่ เพื่ออธิบายความคิดรวบยอดของภาพ.....	25
2.11	ภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่ออ้างอิงสิ่งที่มีอยู่จริงของภาพ.....	25
2.12	ภาพแผนภูมิแบบแท่ง เพื่อประกอบข้อมูลทางสถิติของภาพ.....	25
2.13	การใช้ขนาดตัวอักษร เพื่อดึงดูดสายตา.....	27
2.14	การนำเสนอตัวอักษรในลักษณะของการอธิบาย.....	27
2.15	ขนาด รูปร่าง ลักษณะของตัวอักษรภาษาอังกฤษ.....	27
2.16	สถาปัตยกรรมของเอกสาร.....	35
2.17	การเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายสื่อของเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์.....	36
3.1	ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้สร้างงานนำเสนอแบบอินเตอร์แอคทีฟ.....	38
3.2	ลักษณะการแทนข้อมูลที่เป็น 0 และ 1 ในแผ่นซีดีรอม.....	41
3.3	รูปแบบการเก็บข้อมูลในซีดีรอม.....	43
3.4	โครงสร้างของส่วนวงในซีดีรอม.....	43
3.5	การเก็บข้อมูลในซีดี-ไอ หรือซีดีรอม-เอ็กซ์เอ.....	47

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.6 ความสัมพันธ์ของมาตรฐานซีดีรอม.....	48
4.1 วัตถุประสงค์ของการตัดสินใจ.....	78
4.2 กระบวนการสร้างงานมัลติมีเดีย	83
4.3 ความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ในงานนำเสนอ.....	86
4.4 ผังงานระบบสร้างสื่อนำเสนอแบบมัลติมีเดีย.....	89
4.5 รูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลแบบเส้นตรง.....	91
4.6 ตัวอย่างการเชื่อมโยงข้อมูลแบบเส้นตรง.....	91
4.7 รูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลแบบอิสระ.....	92
4.8 แสดงรูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบวงกลม.....	92
4.9 รูปแบบการนำเสนอแบบฐานข้อมูล.....	93
4.10 ตัวอย่างรูปแบบการนำเสนอแบบฐานข้อมูล.....	93
4.11 ตัวอย่างปุ่มสัญลักษณ์รูปภาพที่ใช้แนะนำเพื่อเข้าถึงข้อมูล.....	95
4.12 ลักษณะของกล่องเพิ่มข้อมูลในโปรแกรมกรู๊ปของวินโดว์ส.....	96
4.13 แผนทีมนำร่องแบบลำดับขั้น.....	99
4.14 แผนทีมนำร่องแบบเรียงลำดับเวลา.....	100
4.15 แผนทีมนำร่องลักษณะเรียงตามเวลา.....	100
4.16 ส่วนประกอบของหน้าจอ.....	101
4.17 ตัวอย่างการจัดหน้าจอประกอบด้วย หัวเรื่อง เนื้อหาหลัก คำอธิบาย และปุ่มฟังก์ชัน.....	102
4.18 ความสัมพันธ์ของเมนู.....	103
4.19 โครงสร้างแบบลำดับขั้นของการสร้างงานมัลติมีเดีย.....	104
4.20 ความสัมพันธ์ของข้อมูลในการนำเสนอพื้นที่ที่เหมาะสมกับ การปลูกยางพารา.....	112
4.21 รายการต่าง ๆ ในเพิ่มข้อมูล.....	113
4.22 อธิบายการออกแบบข้อมูลที่ใช้เป็น โหนดหลักและ โหนดขยาย.....	114
4.23 การเขียนสคริปต์.....	116

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.24	ลำดับการนำเสนอวัตถุ ตามเวลาที่กำหนด.....	118
4.25	ซินเซอร์เตอร์ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการนำเสนอ.....	119
4.26	เครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนอ.....	121
4.27	วัฏจักรการพัฒนา.....	122
5.1	Context Diagram ของระบบนำเสนอพื้นที่ที่เหมาะสมกับการ ปลุกขางพารา.....	126
5.2	ผังงานระบบนำเสนอพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลุกขางพารา.....	127
5.3	หน้าจอที่ 1 ของฉากที่ 1.....	128
5.4	เส้นทางการทำงานของฉากที่ 1.....	128
5.5	เส้นทางการทำงานของฉากที่ 2.....	129
5.6	การทำงานของฉากที่ 3.....	130
5.7	การสร้างลำดับตาม โปรแกรมการทำงานชั้นที่ 1.....	134
5.8	การสร้างลำดับตาม โปรแกรมการทำงานชั้นที่ 2.....	135
5.9	การสร้างลำดับตาม โปรแกรมการทำงานชั้นที่ 3.....	136