

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
ขอบเขตที่ทำการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
การตรวจเอกสาร	4
โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่ามะกา	4
เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	17
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	23
โปรแกรม Macromedia Dreamweaver	38
โปรแกรม ASP	43
โปรแกรม MapInfo	48
โปรแกรม MapBasic	49
โปรแกรม NAGA	50
อุปกรณ์และวิธีการ	53
อุปกรณ์	53
วิธีการ	53
ผลและการวิจารณ์	57
สรุปผลและข้อเสนอแนะ	88
สรุปผล	88
ข้อเสนอแนะ	89
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	91
ภาคผนวก	93
ภาคผนวก ก เลเซอร์ต่าง ๆ ของโครงการฯ	94

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ข	คู่มือการใช้งาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับโครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี	126
ภาคผนวก ค	คู่มือการจัดทำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาทั่วไป	136

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ลุ่มน้ำแม่กลองและโครงการชลประทานในลุ่มน้ำแม่กลอง	5
2	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี	6
3	ระบบอินเตอร์เน็ต	18
4	ระบบสารสนเทศแบบเชิงเส้น และเชิงตารางกริด	26
5	แบบจำลองลักษณะทางภูมิศาสตร์ในลักษณะ 2 มิติ	28
6	การเชื่อมโยงข้อมูลเชิงพื้นที่	28
7	กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	29
8	ข้อมูลเชิงพื้นที่	30
9	ข้อมูลที่ไม่อยู่ในเชิงพื้นที่	30
10	การนำเข้าข้อมูลด้วยวิธีการแปลงเป็นดิจิทัล (Digitize)	31
11	การนำเข้าข้อมูลด้วยวิธีการกราดภาพ (Scan)	32
12	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการซ้อนทับ (Overlay)	33
13	ภาพผลลัพธ์	34
14	การนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ร่วมกับการสำรวจข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) ..	36
15	การนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ในสาขาต่าง ๆ	36
16	การนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้ประโยชน์	38
17	กรอบการทำงานของคำสั่ง Modify, Page Properties...	41
18	การกำหนดเกี่ยวกับนามสกุลไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอล (HTML)	43
19	หลักการการทำงานของโปรแกรมต่อประสานร่วมสำหรับเกตเวย์ (CGI)	44
20	โปรแกรมต่อประสานร่วมสำหรับเกตเวย์ (CGI) ที่ใช้งานบนแพลตฟอร์ม (Platform) ต่าง ๆ	45
21	ตัวอย่างผลลัพธ์การแสดงผลวันเวลาปัจจุบันข้อความปกติ	47
22	ตัวอย่างผลลัพธ์การแสดงผลวันเวลาปัจจุบันข้อความสีเขียวโตขึ้น 2 ระดับ	48

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
23	เมนูหลักของโปรแกรม NAGA	52
24	ไดอะแกรมการดำเนินการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่ามะกา	54
25	รายละเอียดผลของการจัดทำเว็บเพจข้อมูลสภาพทั่วไปของโครงการฯ	58
26	รายละเอียดเมนูข้อมูลบุคลากรของเว็บเพจ	58
27	รายละเอียดเมนูข้อมูลการเกษตรของเว็บเพจ	59
28	รายละเอียดเมนูข่าวโครงการของเว็บเพจ	59
29	รายละเอียดเมนูถาม-ตอบของเว็บเพจ	60
30	รายละเอียดเว็บเพจการจัดเก็บข้อมูลรายวันของโครงการฯ	61
31	รายละเอียดเว็บเพจการรับ-ส่งไฟล์ข้อมูลรายวัน	62
32	ขอบเขตและการแบ่งโซนของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่ามะกา	63
33	คลองส่งน้ำและอาคารชลประทานของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่ามะกา	64
34	ข้อมูลชุดดินภายในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่ามะกา	65
35	รูปแบบของโปรแกรมการบริหารจัดการน้ำชลประทานแบบเชื่อมต่อตรง (On-line)	66
36	การจัดเส้นทางการบินที่ข้อมูล	67
37	การกรอกข้อมูลรายวันในไฟล์ TKmOniTN.xls	70
38	ภาพตัดตามยาวของคลองส่งน้ำของโครงการฯ	72
39	ภาพตัดตามยาวของคลองส่งน้ำโดยแสดงปริมาณน้ำ ระดับน้ำ และการเปิดบาน	72
40	อัตราส่วนความต้องการน้ำต่อปริมาณน้ำที่ส่งจริง	73
41	การติดตามผลอาคารบังคับน้ำชลประทาน	74
42	กราฟแสดงระดับน้ำด้านเหนืออาคารในช่วงเวลาย้อนหลัง	75
43	กราฟแสดงระดับน้ำด้านท้ายอาคารในช่วงเวลาย้อนหลัง	75
44	กราฟแสดงค่าการเปิดบานในช่วงเวลาย้อนหลัง	76
45	กราฟแสดงค่าปริมาณน้ำที่ส่งจริงในช่วงเวลาย้อนหลัง	76

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
46	กราฟแสดงอัตราส่วนปริมาณน้ำที่ส่งจริงต่อปริมาณน้ำที่ต้องการในช่วงเวลา ย้อนหลัง 77
47	กราฟแสดงอัตราส่วนปริมาณน้ำที่ส่งจริงต่อปริมาณน้ำที่ต้องการในช่วงฤดูกาล ย้อนหลัง 77
48	การปรับแก้และเลือกแสดงแผนที่ในส่วนของอาคารท่อส่งน้ำเข้านา 78
49	กราฟข้อมูลน้ำฝนของสถานีที่ 5 79
50	ตารางข้อมูลน้ำฝนของสถานีภายในโครงการฯ 79
51	การใช้พื้นที่เพาะปลูกของแต่ละโซนของโครงการฯ 80
52	ตารางการใช้พื้นที่เพาะปลูกของแต่ละโซนของโครงการฯ 80
53	กราฟของพื้นที่ปลูกข้าวในแต่ละปีของโครงการฯ 81
54	ตารางการใช้พื้นที่แต่ละปีของโครงการฯ 81
55	กราฟผลผลิตอ้อยของแต่ละปีของโครงการฯ 82
56	ตารางผลผลิตในแต่ละปีของโครงการฯ 82
57	สภาพของการบำรุงรักษาคลองส่งน้ำของโครงการฯ 83
58	สภาพของการบำรุงรักษาคลองระบายของโครงการฯ 84
59	สภาพของการบำรุงรักษาอาคารปากคลองของโครงการฯ 84
60	สภาพของการบำรุงรักษาท่อส่งน้ำเข้านาของโครงการฯ 85
ภาพผนวกที่	
ก-1	เลขอร์ TKcanal (คลองส่งน้ำทุกสาย) 95
ก-2	เลขอร์ TKcanal1 (คลองส่งน้ำสายหลัก) 96
ก-3	เลขอร์ TKcanal2 (คลองย่อย) 97
ก-4	เลขอร์ TKdrain (คลองระบายสายหลัก) 98
ก-5	เลขอร์ TKdrain2 (คลองระบายสายย่อย) 99

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
ก-6 เลขอร์ TKbound (ขอบเขตโครงการ)	100
ก-7 เลขอร์ TKzone (ขอบเขตโซนทั้งหมด)	101
ก-8 เลขอร์ TKzone_c (จุด C.G. ของโซนทุกโซน)	102
ก-9 เลขอร์ TKsectio (section ของการส่งน้ำทั้งหมด)	103
ก-10 เลขอร์ TKroad (ถนนสายหลัก)	104
ก-11 เลขอร์ TKamphoe (ขอบเขตของอำเภอ)	105
ก-12 เลขอร์ TKsoil (ชุดดิน)	106
ก-13 เลขอร์ TKrainst (สถานีวัดน้ำฝน)	107
ก-14 เลขอร์ TKluse_w (พื้นที่เกษตรกรรมฤดูฝน)	108
ก-15 เลขอร์ TKluse_d (พื้นที่เกษตรกรรมฤดูแล้ง)	109
ก-16 เลขอร์ TKregul (อาคารบังคับน้ำ)	110
ก-17 เลขอร์ TKstruc (อาคารชลประทาน)	111
ก-18 เลขอร์ TKfto (ท่อส่งน้ำเข้านา)	112
ก-19 เลขอร์ TKtrain (เส้นทางรถไฟ)	113
ก-20 เลขอร์ TKoffice (ที่ทำการห้วงงาน)	114
ก-21 เลขอร์ TKhouse (บ้านพักเจ้าหน้าที่)	115
ก-22 เลขอร์ TKamphon (ชื่อของอำเภอ)	116
ก-23 เลขอร์ TKzonen (ชื่อโซน)	117
ก-24 เลขอร์ TKzone_z (ชื่อ (หมายเลขโซน) พื้นที่และชื่อของเจ้าหน้าที่ของแต่ละโซน) ...	118
ก-25 เลขอร์ TKsectin (ชื่อของหน่วยส่งน้ำย่อย)	119
ก-26 เลขอร์ TKcanaln (ชื่อของคลองส่งน้ำ)	120
ก-27 เลขอร์ TKdrainn (ชื่อคลองระบายน้ำ)	121
ก-28 เลขอร์ TKreguln (ชื่ออาคารบังคับน้ำ)	122
ก-29 เลขอร์ TKstrucn (ชื่ออาคารชลประทาน)	123

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
ก-30 เลขอร์ TKgrid (เส้นพิกัด Lat/Long ของพื้นที่)	124
ก-31 เลขอร์ TKtitle1 (ชื่อโครงการสำหรับพิมพ์แผนที่แผ่นที่ 1 เป็นภาษาอังกฤษ)	125
ก-32 เลขอร์ เลขอร์ TKtitle1t (ชื่อโครงการสำหรับพิมพ์แผนที่แผ่นที่ 1 เป็นภาษาไทย)	125
ก-33 เลขอร์ TKscale1 (มาตราส่วนสำหรับพิมพ์แผนที่แผ่นที่ 1)	125
ข-1 รูปแบบระบบไฟล์สำหรับการใช้งาน โปรแกรม NAGA	127
ข-2 การเพิ่มข้อมูลรายวันวันใหม่ให้กับระบบในเว็บเพจ	128
ข-3 ค่าของข้อมูลวันใหม่ที่เพิ่มมาซึ่งเป็นศูนย์ทุก ๆ ข้อมูล	129
ข-4 ค่าของข้อมูลรายวันที่เป็นจริงที่กรอกลงในไฟล์ Excel	129
ข-5 การส่งข้อมูล (Upload) ไฟล์ Excel ลงในเว็บเพจ	130
ข-6 ไฟล์ Excel ที่ได้ส่งข้อมูล (Upload) ลงในเว็บเพจแล้ว	130
ข-7 การแก้ไขค่าที่เป็นศูนย์ให้เป็นค่าที่เป็นจริง	131
ข-8 การดึงข้อมูล (Download) ไฟล์ Excel ออกมาใช้งาน	132
ข-9 การใช้งานไฟล์ Excel ที่ได้มาจากการดึงข้อมูล (Download)	133
ข-10 การเปิดโปรแกรม NAGA มาใช้งาน	133
ข-11 เมนู NAGA ที่ปรากฏในโปรแกรม MapInfo	134
ข-12 เมนูต่าง ๆ ของโปรแกรม NAGA	134
ข-13 หน้าทีของเมนูต่าง ๆ ของโปรแกรม NAGA	135
ค-1 ใดอะแกรมการดำเนินการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่ามะกา	140
ค-2 รูปแบบระบบไฟล์สำหรับการใช้งาน โปรแกรม NAGA	143