บทที่ 4

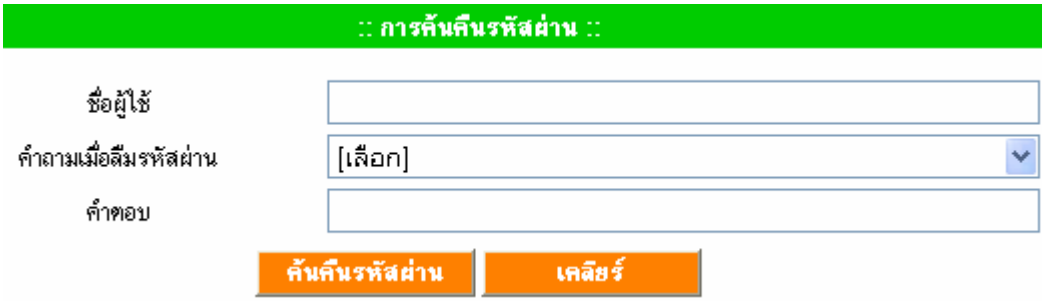
การทดลองและผลการทดลอง

4.1 ผลการดำเนินงานของระบบเว็บทั่วไป

- หน้าหลักของระบบเว็บทั่วไป ซึ่งมีส่วนของการแนะนำเว็บ การเข้าสู่ระบบสมาชิก และการประกาศข่าวสาร

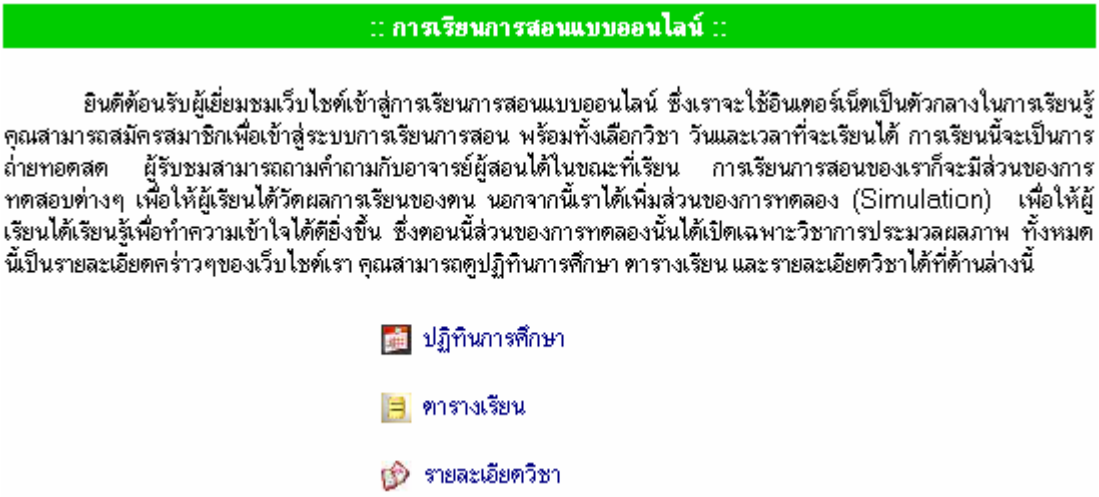
รูปที่ 4-1 หน้าหลักของเว็บ

- หน้าของการค้นคืนรหัสผ่าน ซึ่งจะให้ผู้ใช้ใส่ชื่อผู้ใช้ เลือกคำถาม และกรอกคำตอบลงไป



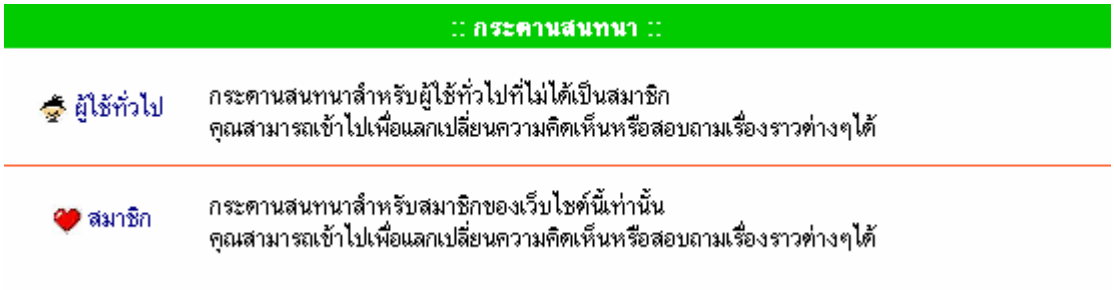
รูปที่ 4-2 หน้าของการค้นคืนรหัสผ่าน

- หน้าของการดูรายละเอียดของการเรียน ได้แก่ ปฏิทินการศึกษา ตารางเรียน และรายละเอียดของแต่ละวิชา



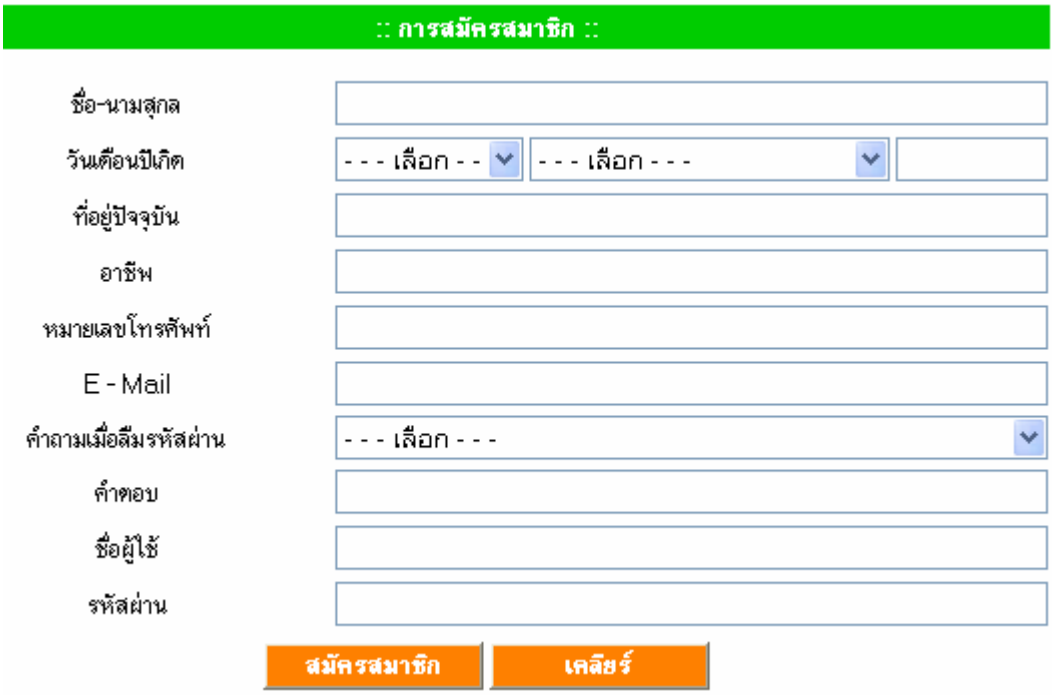
รูปที่ 4-3 หน้าของการดูรายละเอียดของการเรียน

- หน้าของการแนะนำกระดานสนทนา ซึ่งจะแบ่งเป็นกระดานสนทนาสำหรับผู้ใช้ทั่วไปและของสมาชิก



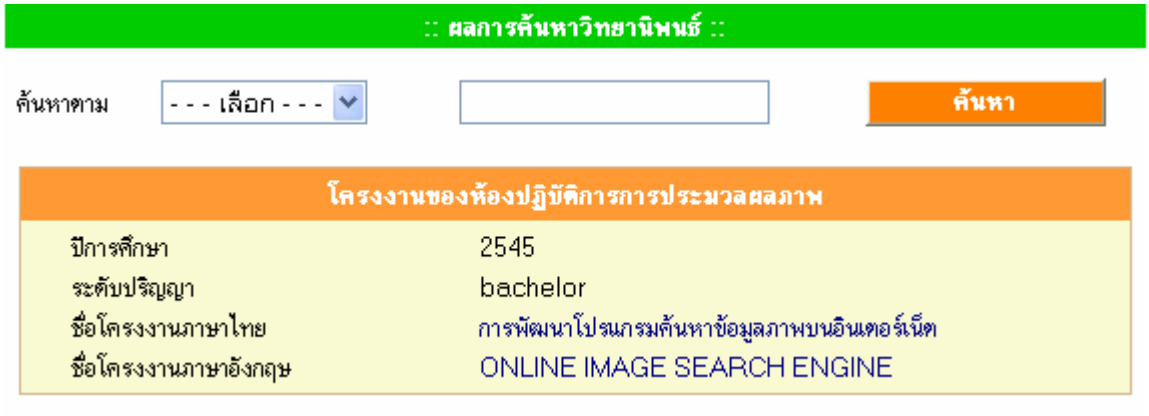
รูปที่ 4-4 หน้าของการแนะนำกระดานสนทนา

- หน้าของการสมัครสมาชิก



รูปที่ 4-5 หน้าของการสมัครสมาชิก

- หน้าของการค้นหาวิทยานิพนธ์ โดยให้เลือกประเภทของการค้นหา และกรอกคำหลัก เพื่อใช้ในการค้นหา



รูปที่ 4-6 หน้าของการค้นหาวิทยานิพนธ์

- หน้าของข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอนและสมาชิกห้องวิจัย Image Processing

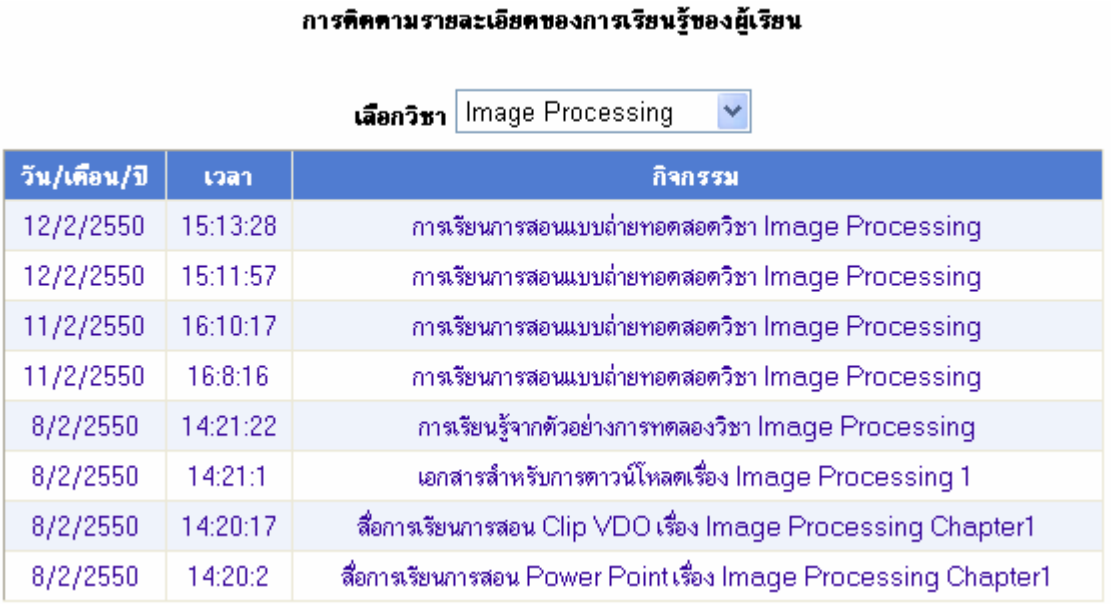
รูปที่ 4-7 หน้าของข้อมูลเกี่ยวกับผู้สอนและสมาชิกห้องวิจัย Image Processing

4.2 ผลการดำเนินงานของระบบสมาชิกประเภทผู้เรียน

- หน้าของสื่อการเรียนการสอนประเภทไฟล์ Clip VDO โดยจะมีรายละเอียดของไฟล์นั้นด้วย

รูปที่ 4-8 หน้าของสื่อการเรียนการสอนประเภทไฟล์ Clip VDO

- หน้าของการติดตามการเรียนของผู้เรียน โดยจะแสดงรายละเอียดตามวิชาที่เลือก



การติดตามรายละเอียดของการเรียนรู้ของผู้เรียน

เลือกวิชา Image Processing

วัน/เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรม
12/2/2550	15:13:28	การเรียนการสอนแบบถ่ายทอดสอดวิชา Image Processing
12/2/2550	15:11:57	การเรียนการสอนแบบถ่ายทอดสอดวิชา Image Processing
11/2/2550	16:10:17	การเรียนการสอนแบบถ่ายทอดสอดวิชา Image Processing
11/2/2550	16:8:16	การเรียนการสอนแบบถ่ายทอดสอดวิชา Image Processing
8/2/2550	14:21:22	การเรียนรู้จากตัวอย่างการทดลองวิชา Image Processing
8/2/2550	14:21:1	เอกสารสำหรับการดาวน์โหลดเรื่อง Image Processing 1
8/2/2550	14:20:17	สื่อการเรียนการสอน Clip VDO เรื่อง Image Processing Chapter1
8/2/2550	14:20:2	สื่อการเรียนการสอน Power Point เรื่อง Image Processing Chapter1

รูปที่ 4-9 หน้าของการติดตามการเรียนของผู้เรียน

- หน้าของการแสดงข้อสอบ โดยที่ตัวเลือกนั้นจะมี 2 แบบ คือ ตัวเลือกที่ตอบได้หลายข้อและตัวเลือกที่ตอบได้ข้อเดียว ซึ่งผู้เรียนจะต้องทำให้เสร็จก่อนเวลาที่กำหนดไว้ มิฉะนั้นผู้เรียนจะได้คะแนนในการทดสอบเป็น 0

การทดสอบประจำบทเรียน ครั้งที่ 3
คุณมีเวลาในการทำข้อสอบ 1 ชั่วโมง
เมื่อคุณพร้อมแล้วให้กดปุ่ม ""เริ่มทำข้อสอบ""
คุณมีเวลาถึง 14:0:46 น.

1. #FFFFFF คือสีอะไร
   - ดำ
   - ขาว
   - เทา
2. ใน Spatial Domain Filtering นิยมใช้วิธีใดในการกำจัด Noise
   - Arithmetic Mean Filtering
   - Geometric Mean Filtering
   - Harmonic Mean Filtering
   - Contra-Harmonic Filtering

เสร็จ

รูปที่ 4-10 หน้าของการแสดงข้อสอบ

- หน้าของการทดสอบและผลการทดสอบ ซึ่งแสดงรายละเอียดตามวิชาที่เลือก

การทดสอบและผลการทดสอบของประเภทต่างๆในแต่ละวิชา

เลือกวิชา Image Processing

เกรด	คะแนนรวม
-	0

การทดสอบประจำบทเรียน

การทดสอบครั้งที่	คะแนนเต็ม	วันเริ่มต้นของการทดสอบ (ว/ด/ป)	วันสุดท้ายของการทดสอบ (ว/ด/ป)	เวลาที่ใช้ในการทดสอบ (ชั่วโมง)
1	4	12/2/2550	16/2/2550	1
2	4	12/2/2550	16/2/2550	1
3	4	12/2/2550	16/2/2550	1
4	4	12/2/2550	12/2/2550	1
5	4	12/2/2550	12/2/2550	1

การทดสอบเก็บคะแนน

การทดสอบครั้งที่	คะแนนเต็ม	วันเริ่มต้นของการทดสอบ (ว/ด/ป)	วันสุดท้ายของการทดสอบ (ว/ด/ป)	เวลาที่ใช้ในการทดสอบ (ชั่วโมง)
1	15	12/2/2550	12/2/2550	2
2	15	12/2/2550	12/2/2550	2

การทดสอบปลายภาค

การทดสอบครั้งที่	คะแนนเต็ม	วันเริ่มต้นของการทดสอบ (ว/ด/ป)	วันสุดท้ายของการทดสอบ (ว/ด/ป)	เวลาที่ใช้ในการทดสอบ (ชั่วโมง)
1	50	12/2/2550	12/2/2550	3

ผลคะแนนของการทดสอบประจำบทเรียน

การทดสอบครั้งที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	4	3.29
2	4	4
3	4	4

ผลคะแนนของการทดสอบเก็บคะแนน

ผลคะแนนของการทดสอบปลายภาค

รูปที่ 4-11 หน้าของการทดสอบและผลการทดสอบ

- หน้าของการแสดงตารางเรียน ซึ่งจะแสดงรายละเอียดในส่วนของภาคการศึกษาปัจจุบัน

ตารางวันและเวลาของการเรียนในแต่ละวิชา

ตารางเรียนตารางสอบ							
รหัส	วิชา	ผู้สอน	กลุ่มที่	วันที่เรียน	เวลาที่เรียน	วันที่สอบ	เวลาที่สอบ
10000001	Image Processing	อรณัตร จิตต์โสภักตร์	2	จันทร์	13.00-16.00	12/2/2550	9.00-12.00
10000002	Database	ศุภมิตร จิตตะยโศธร	1	จันทร์	9.00-12.00	23/2/2550	13.00-16.00
10000003	Basic Electronics	อรณัตร จิตต์โสภักตร์	1	อังคาร	13.00-16.00	21/2/2550	9.00-12.00
10000004	Data Communication	เชาวลิต หามนตรี	1	พฤหัสบดี	9.00-12.00	24/2/2550	13.00-16.00

รูปที่ 4-12 หน้าของการแสดงตารางเรียน

- หน้าของการแสดงรายละเอียดของวิชาสำหรับการลงทะเบียน โดยผู้เรียนสามารถเพิ่ม เปลี่ยน ถอนรายวิชาได้

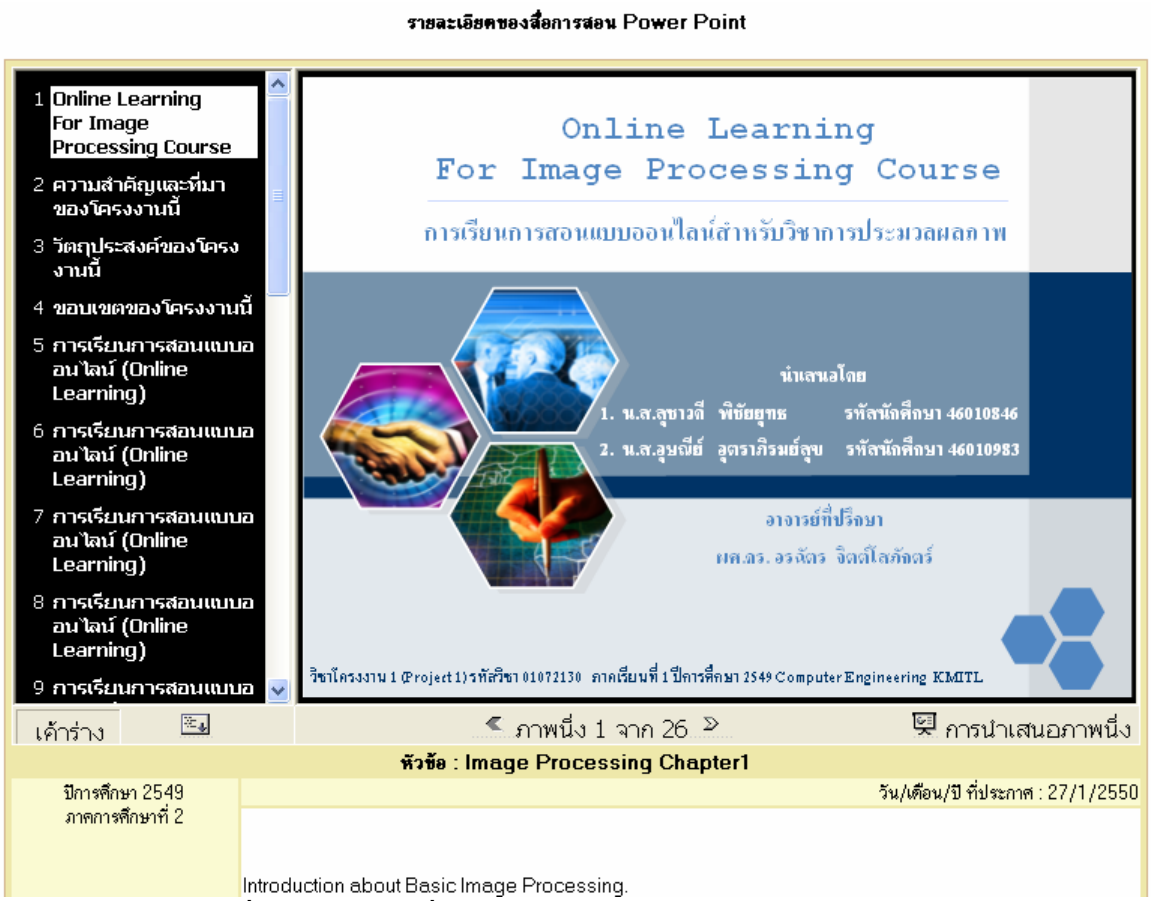
การลงทะเบียนรายวิชา

	รหัสวิชา	วิชา	กลุ่ม	วันที่เรียน	เวลาที่เรียน	ผู้สอน	วันที่สอบ	เวลาที่สอบ	จำนวนที่รับ
☐	10000001	Image Processing	1	พฤหัสบดี	13.00-16.00	อรณัตร จิตต์โสภักตร์	12/2/2550	9.00-12.00	40
☐	10000001	Image Processing	2	จันทร์	13.00-16.00	อรณัตร จิตต์โสภักตร์	12/2/2550	9.00-12.00	40
☐	10000002	Database	1	จันทร์	9.00-12.00	ศุภมิตร จิตตะยโศธร	23/2/2550	13.00-16.00	50
☐	10000002	Database	2	พุธ	13.00-16.00	ศุภมิตร จิตตะยโศธร	23/2/2550	13.00-16.00	50
☐	10000002	Database	3	พฤหัสบดี	13.00-16.00	ศุภมิตร จิตตะยโศธร	23/2/2550	13.00-16.00	50
☐	10000003	Basic Electronics	1	อังคาร	13.00-16.00	อรณัตร จิตต์โสภักตร์	21/2/2550	9.00-12.00	50
☐	10000003	Basic Electronics	2	จันทร์	9.00-12.00	อรณัตร จิตต์โสภักตร์	21/2/2550	9.00-12.00	50
☐	10000004	Data Communication	1	พฤหัสบดี	9.00-12.00	เชาวลิต หามนตรี	24/2/2550	13.00-16.00	50
☐	10000004	Data Communication	2	ศุกร์	13.00-16.00	เชาวลิต หามนตรี	24/2/2550	13.00-16.00	50
☐	10000004	Data Communication	3	จันทร์	9.00-12.00	เชาวลิต หามนตรี	24/2/2550	13.00-16.00	50

ตกลง ย้อนกลับ

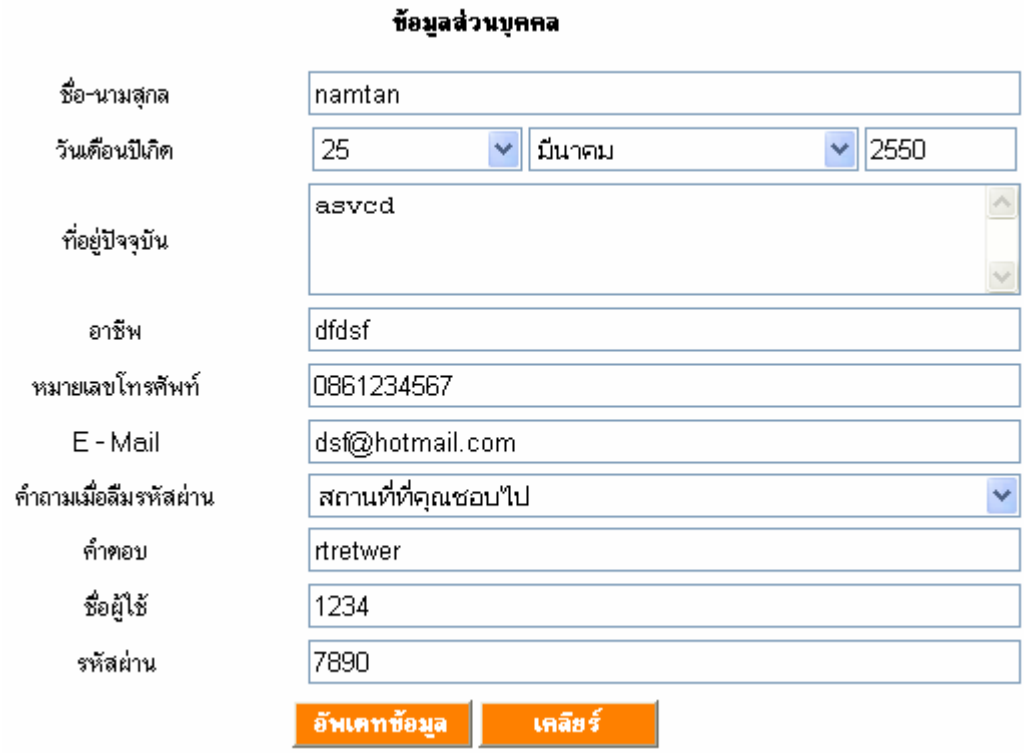
รูปที่ 4-13 หน้าของการแสดงรายละเอียดของวิชาสำหรับการลงทะเบียน

- หน้าของสื่อการเรียนการสอนประเภทไฟล์ Power Point โดยจะมีรายละเอียดของไฟล์นั้นด้วย



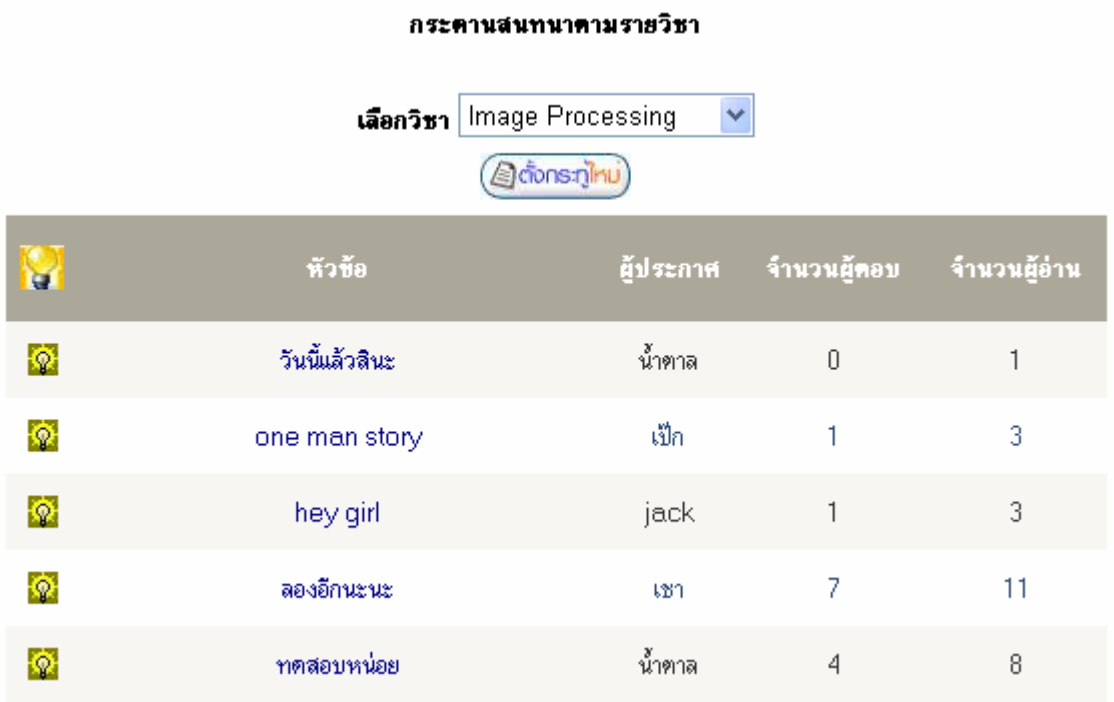
รูปที่ 4-14 หน้าของสื่อการเรียนการสอนประเภทไฟล์ Power Point

- หน้าของข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งผู้เรียนสามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไขข้อมูลของตนได้



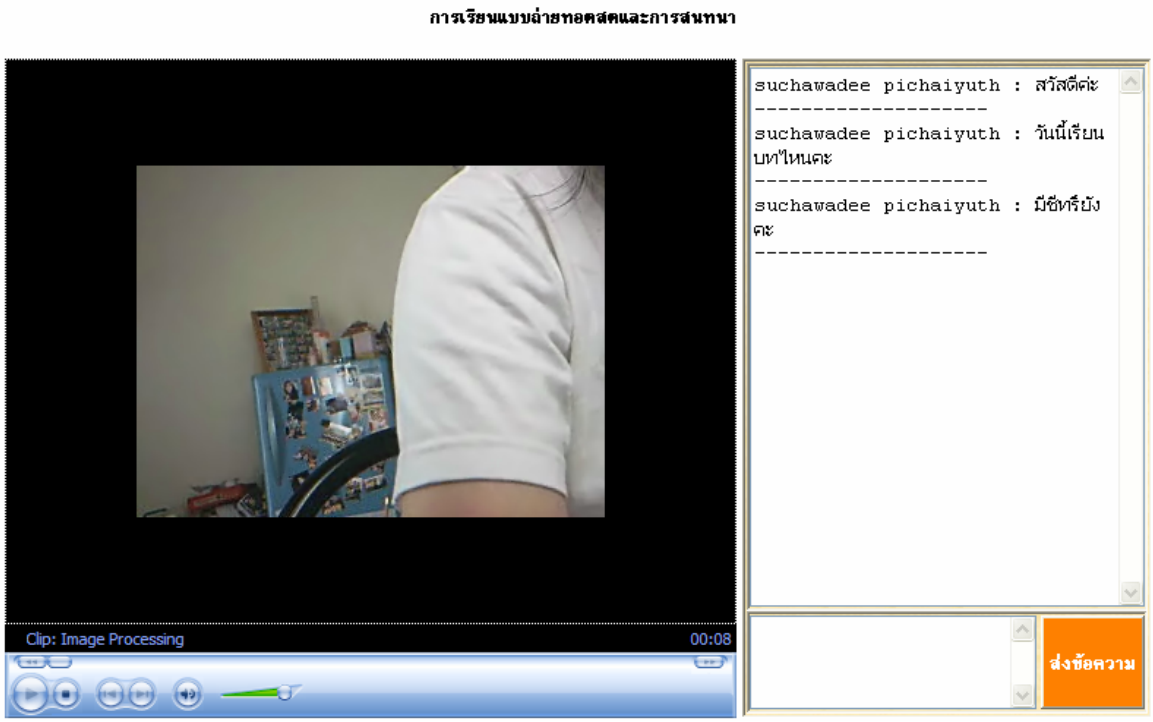
รูปที่ 4-15 หน้าของการแสดงข้อมูลส่วนบุคคล

- หน้าของกระดานสนทนาตามรายวิชา ซึ่งผู้เรียนสามารถตั้งและตอบกระทู้ได้ตามรายวิชาที่ลงทะเบียน



รูปที่ 4-16 หน้าของกระดานสนทนาตามรายวิชา

- หน้าของการเรียนแบบถ่ายทอดสด ซึ่งผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นผ่านทาง Chat Room



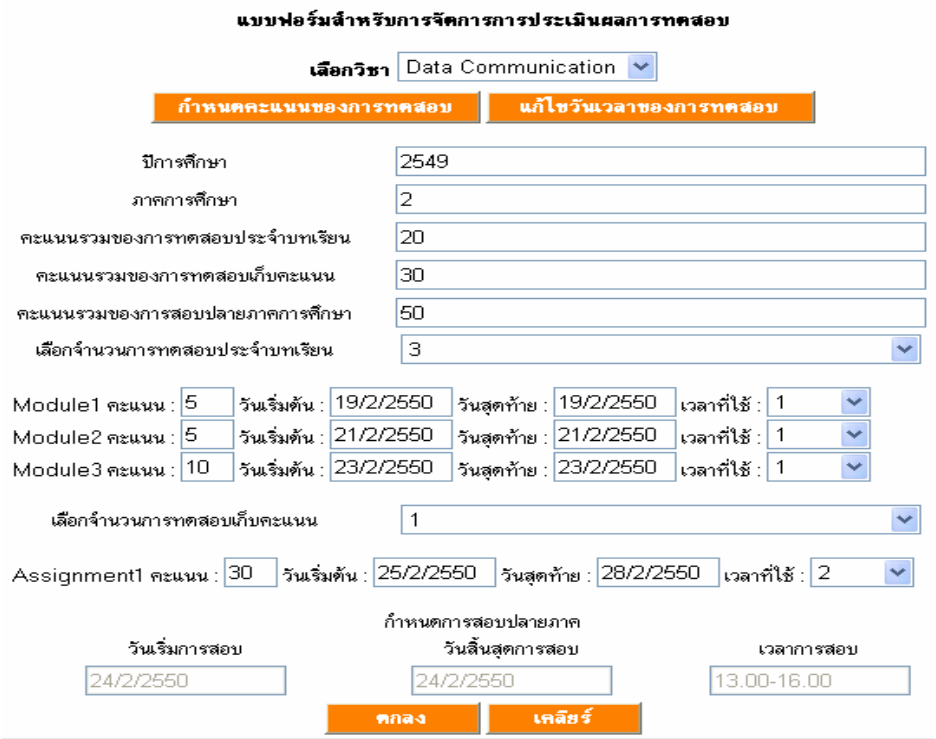
รูปที่ 4-17 หน้าของการเรียนแบบถ่ายทอดสด

- หน้าของการแสดงรายละเอียดของบทเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกดูบทเรียนได้ตามรายวิชาที่เลือก

รูปที่ 4-18 หน้าของการแสดงรายละเอียดของบทเรียน

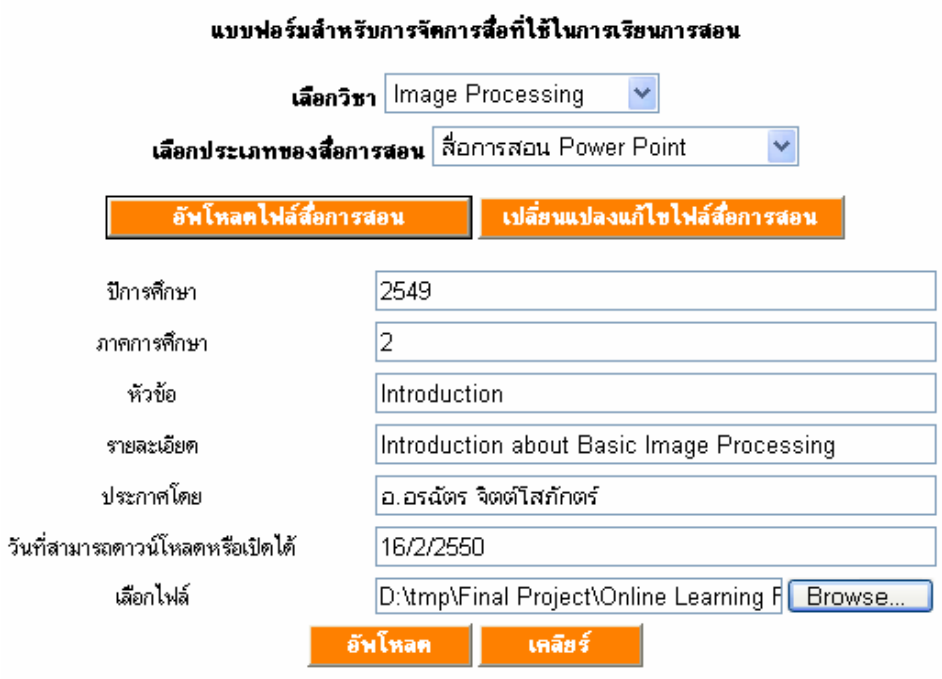
4.3 ผลการดำเนินงานของระบบสมาชิกประเภทผู้สอน

- หน้าของการจัดการการประเมินการทดสอบ ซึ่งผู้สอนสามารถกำหนด แก้ไข และลบการประเมินผลได้



รูปที่ 4-19 หน้าของการจัดการการประเมินการทดสอบ

- หน้าของการอัพโหลดไฟล์สื่อการสอนและไฟล์ดาวน์โหลด ซึ่งผู้สอนสามารถกำหนด แก้ไข และลบไฟล์ได้



รูปที่ 4-20 หน้าของการอัพโหลดไฟล์สื่อการสอนและไฟล์ดาวน์โหลด

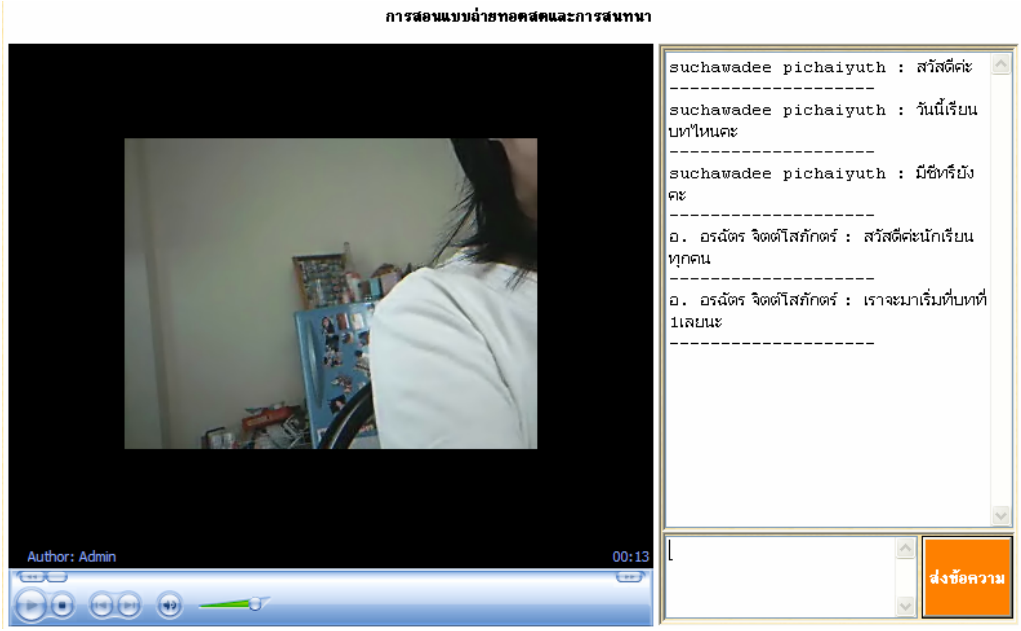
- หน้าของการจัดการบทเรียน ซึ่งผู้สอนสามารถกำหนด แก้ไข และลบบทเรียนได้

รูปที่ 4-21 หน้าของการจัดการบทเรียน

- หน้าของการแสดงข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งผู้สอนสามารถแก้ไขข้อมูลได้

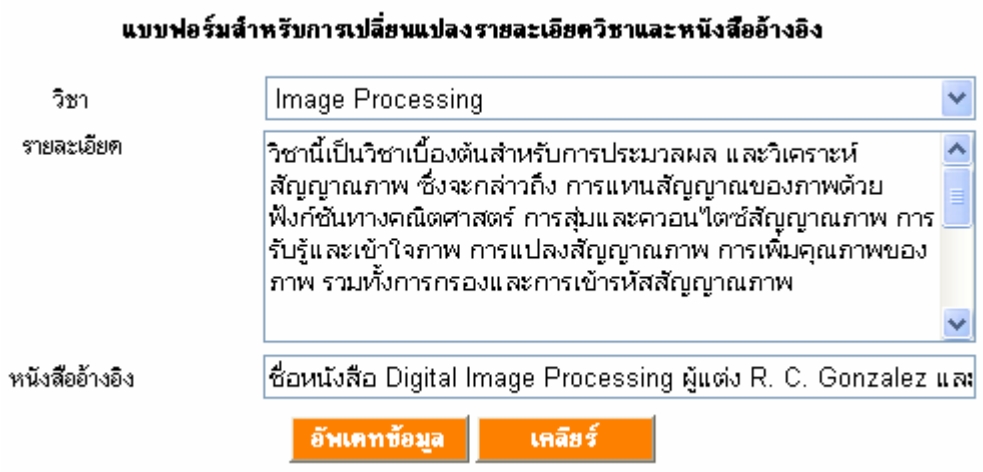
รูปที่ 4-22 หน้าของการแสดงข้อมูลส่วนบุคคล

- หน้าของการสอนแบบถ่ายทอดสด ซึ่งผู้สอนสามารถสื่อสารกับผู้เรียนได้



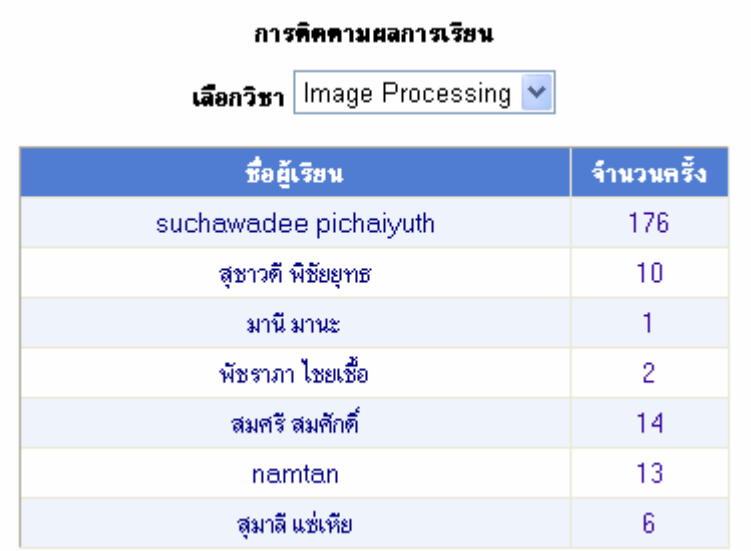
รูปที่ 4-23 หน้าของการสอนแบบถ่ายทอดสด

- หน้าของการแก้ไขคำอธิบายรายวิชาและหนังสือประกอบการเรียน



รูปที่ 4-24 หน้าของการแก้ไขคำอธิบายรายวิชาและหนังสือประกอบการเรียน

- หน้าของการติดตามการเรียนของผู้เรียน



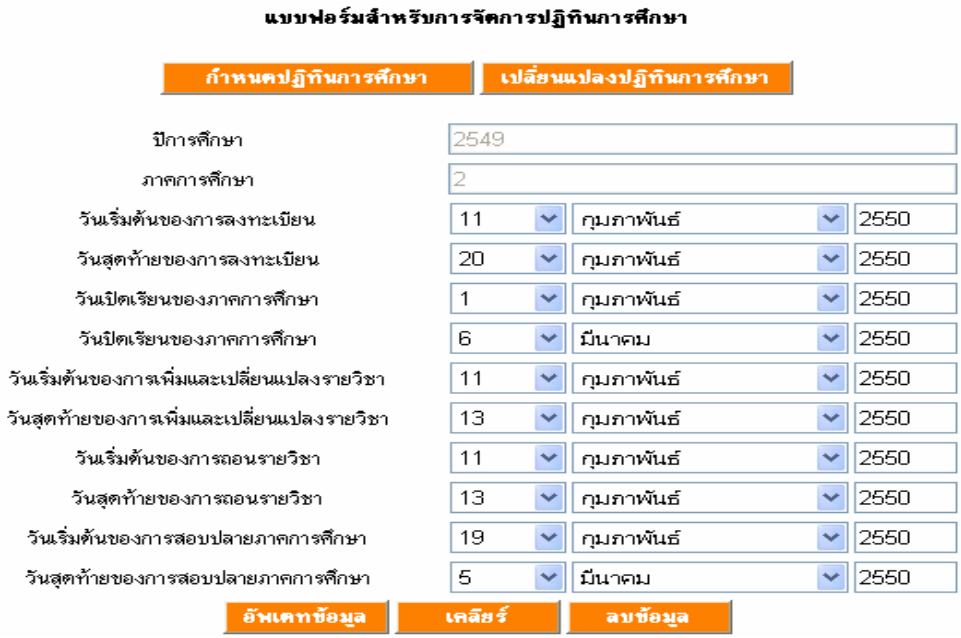
รูปที่ 4-25 หน้าของการติดตามการเรียนของผู้เรียน

- หน้าของการจัดการข้อสอบในการทดสอบแต่ละประเภท ซึ่งผู้สอนสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อสอบได้

รูปที่ 4-26 หน้าของการจัดการข้อสอบในการทดสอบแต่ละประเภท

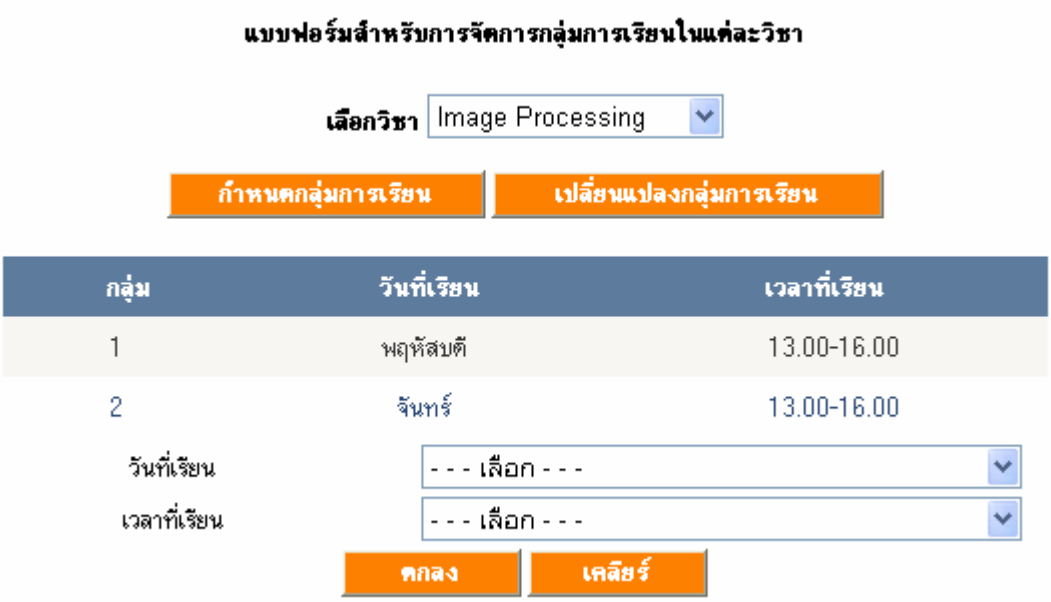
4.4 ผลการดำเนินงานของระบบสมาชิกประเภทผู้ดูแลระบบ

- หน้าของการจัดการปฏิทินการศึกษา ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบปฏิทินการศึกษาได้



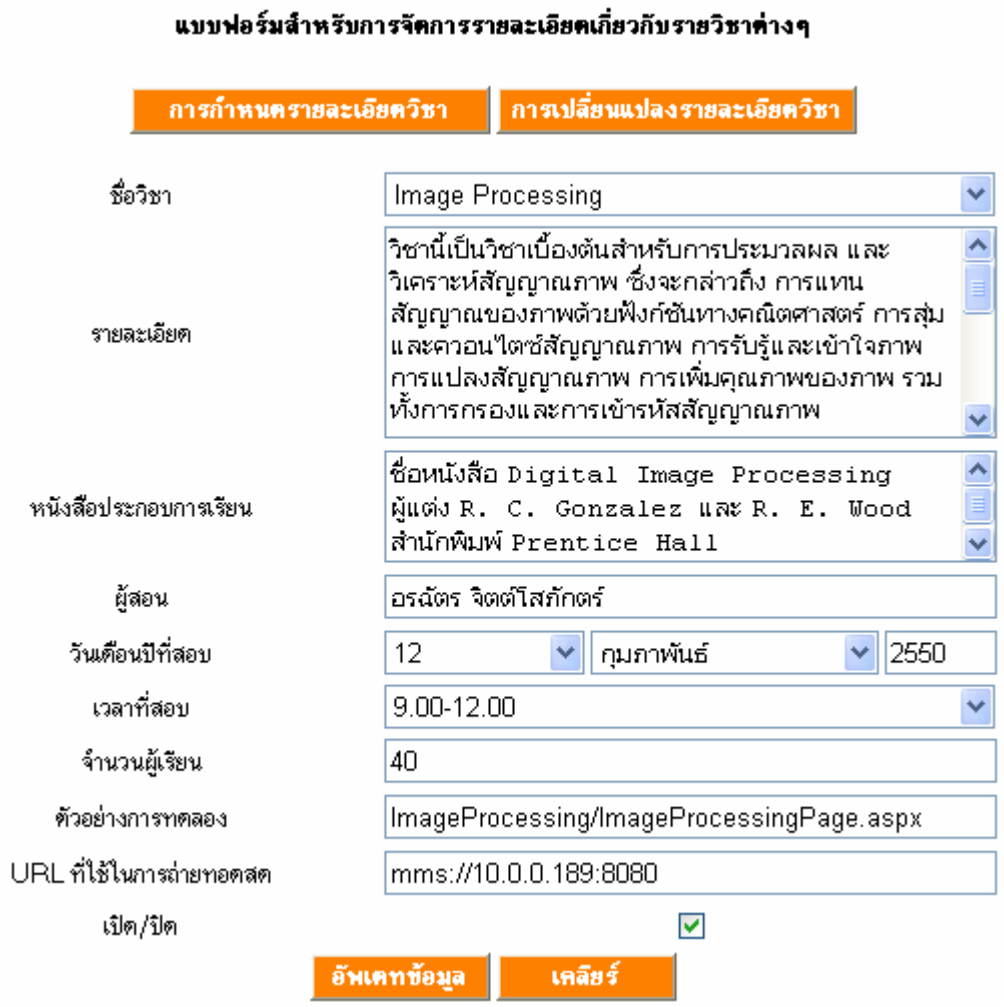
รูปที่ 4-27 หน้าของการจัดการปฏิทินการศึกษา

- หน้าของการจัดการกลุ่มการเรียน ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบกลุ่มการเรียนได้



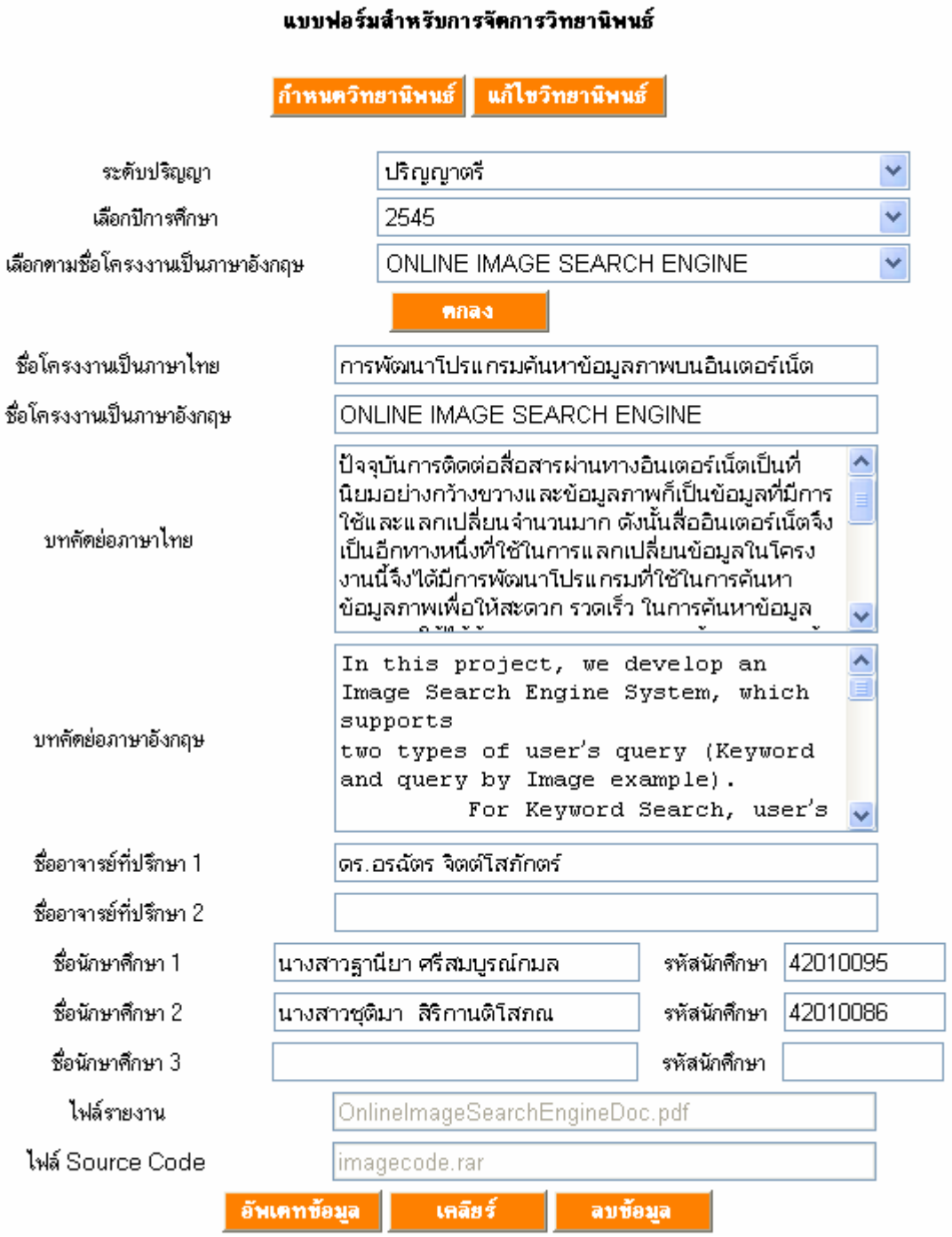
รูปที่ 4-28 หน้าของการจัดการกลุ่มการเรียน

- หน้าของการจัดการรายละเอียดต่างๆของวิชา ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไขวิชาได้



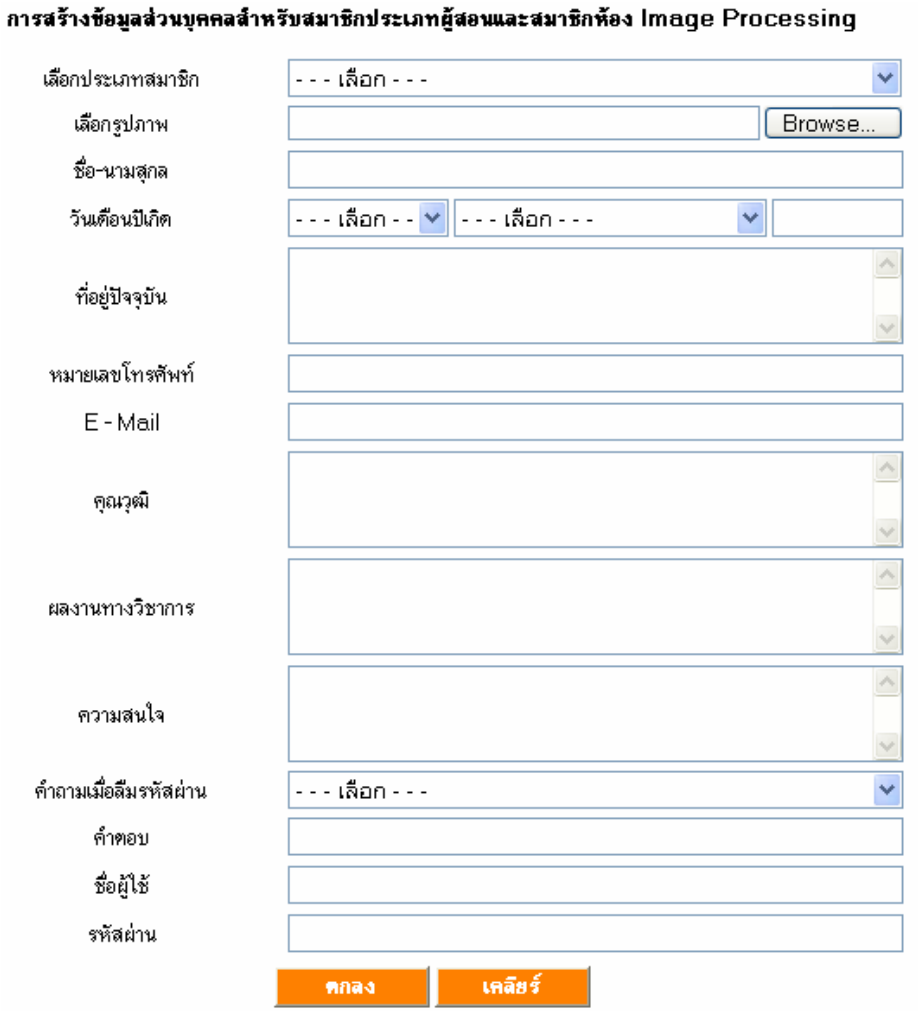
รูปที่ 4-29 หน้าของการจัดการรายละเอียดต่างๆของวิชา

- หน้าของการจัดการวิทยานิพนธ์ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และวิทยานิพนธ์ได้



รูปที่ 4-30 หน้าของการจัดการวิทยานิพนธ์

- หน้าของการสมัครสมาชิกสำหรับสมาชิกประเภทผู้สอนและสมาชิกห้องวิจัย Image Processing

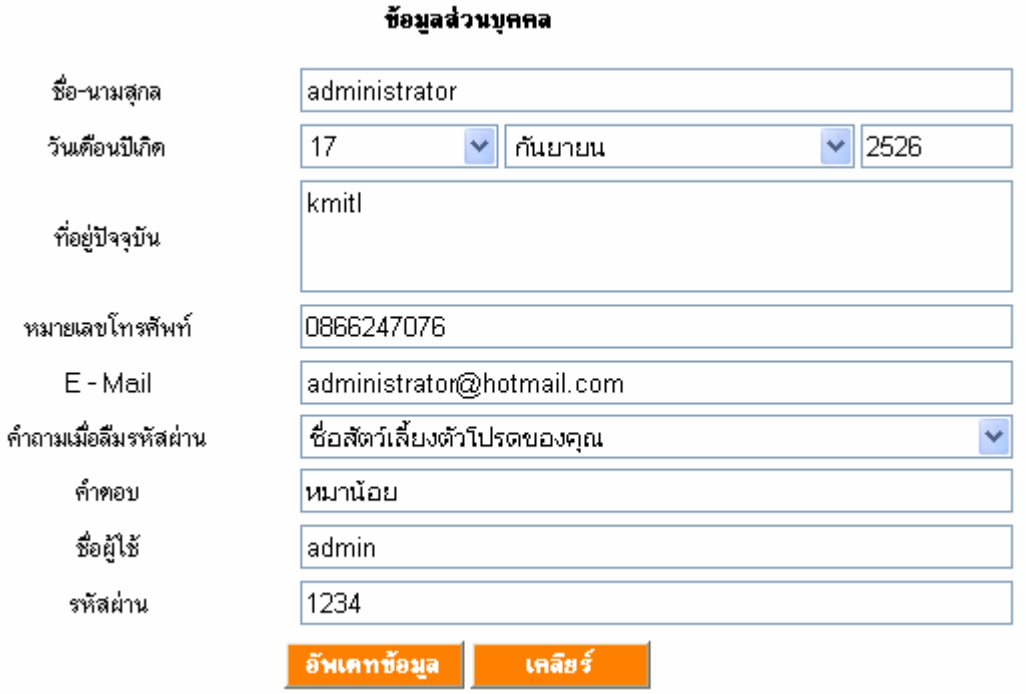


รูปที่ 4-31 หน้าของการสมัครสมาชิกสำหรับสมาชิกประเภทผู้สอน และสมาชิกห้องวิจัย Image Processing

- หน้าของการประกาศข่าวสาร

รูปที่ 4-32 หน้าของการประกาศข่าวสาร

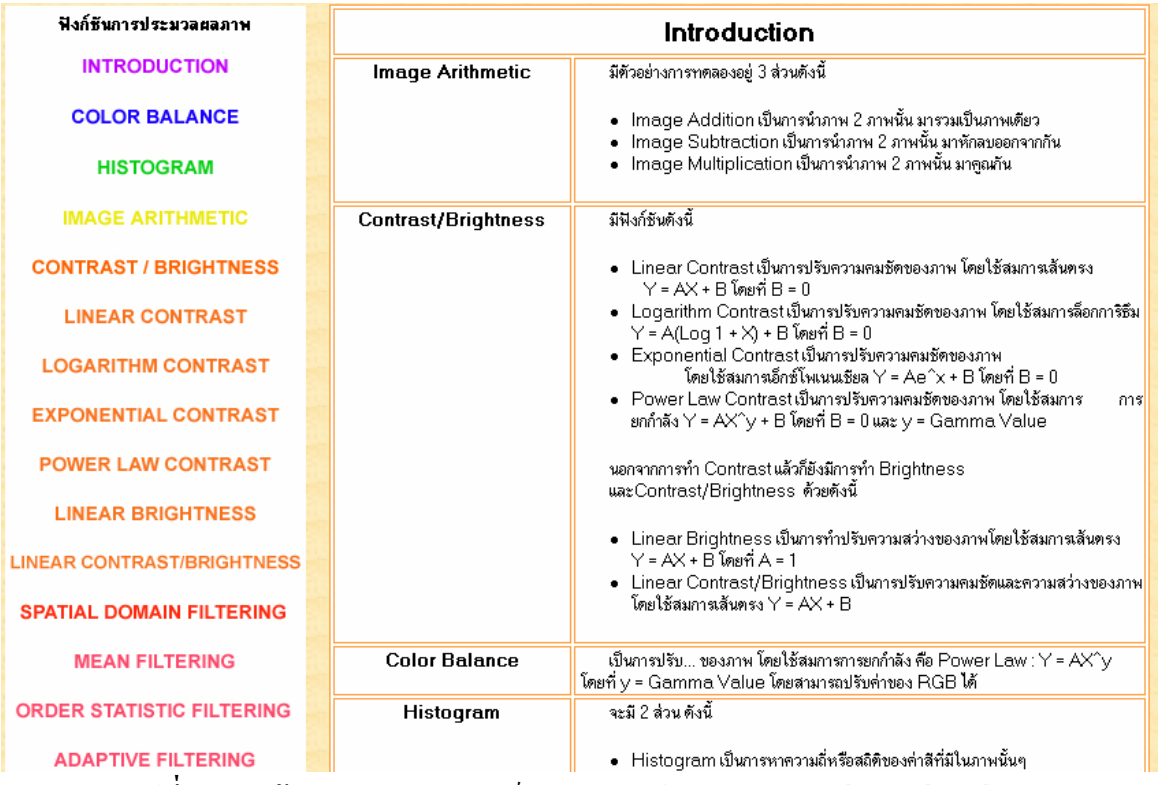
- หน้าของการแสดงข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลได้



รูปที่ 4-33 หน้าของการแสดงข้อมูลส่วนบุคคล

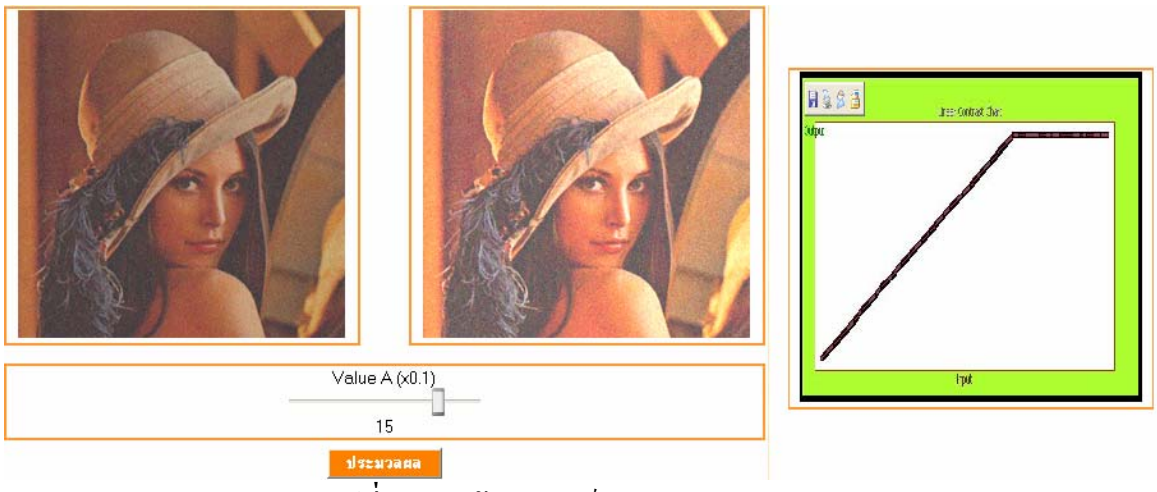
4.5 ผลการดำเนินงานของตัวอย่างการทดลองวิชา Image Processing

- หน้าของการอธิบายฟังก์ชันของการประมวลผลภาพต่างๆ อย่างคร่าวๆ



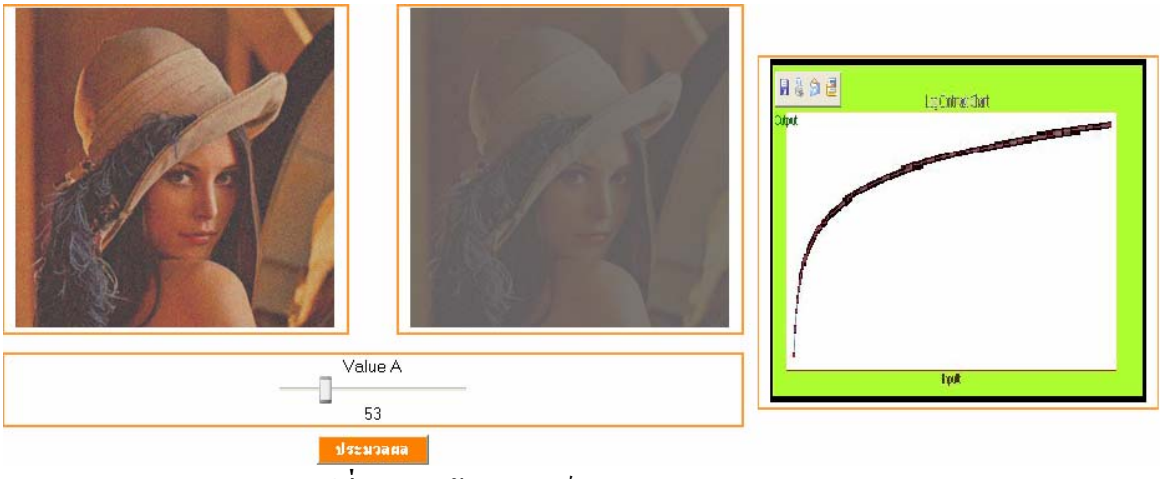
รูปที่ 4-34 หน้าของการอธิบายฟังก์ชันของการประมวลผลภาพต่างๆ อย่างคร่าวๆ

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Linear Contrast



รูปที่ 4-35 หน้าของฟังก์ชัน Linear Contrast

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Logarithm Contrast

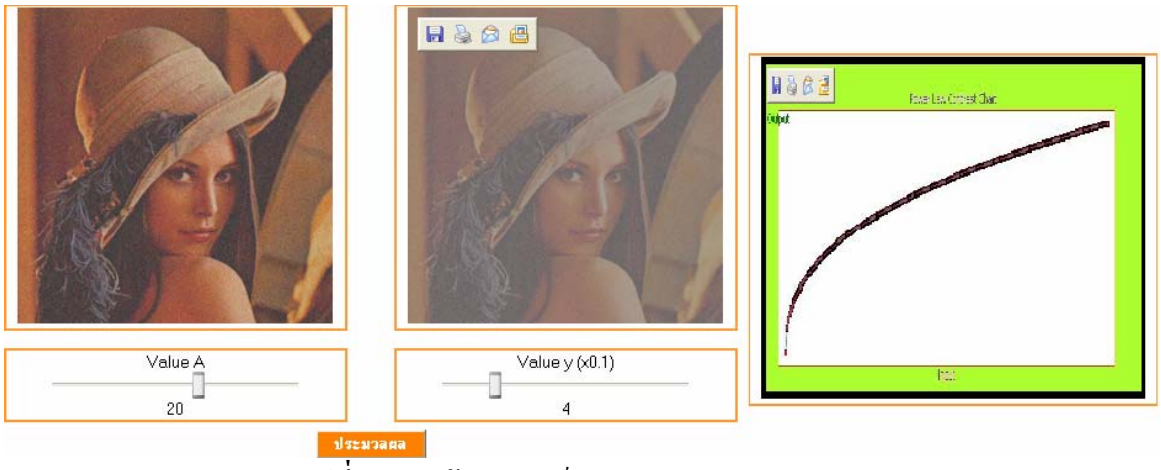


รูปที่ 4-36 หน้าของฟังก์ชัน Logarithm Contrast

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Exponential Contrast

รูปที่ 4-37 หน้าของฟังก์ชัน Exponential Contrast

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Power Law Contrast

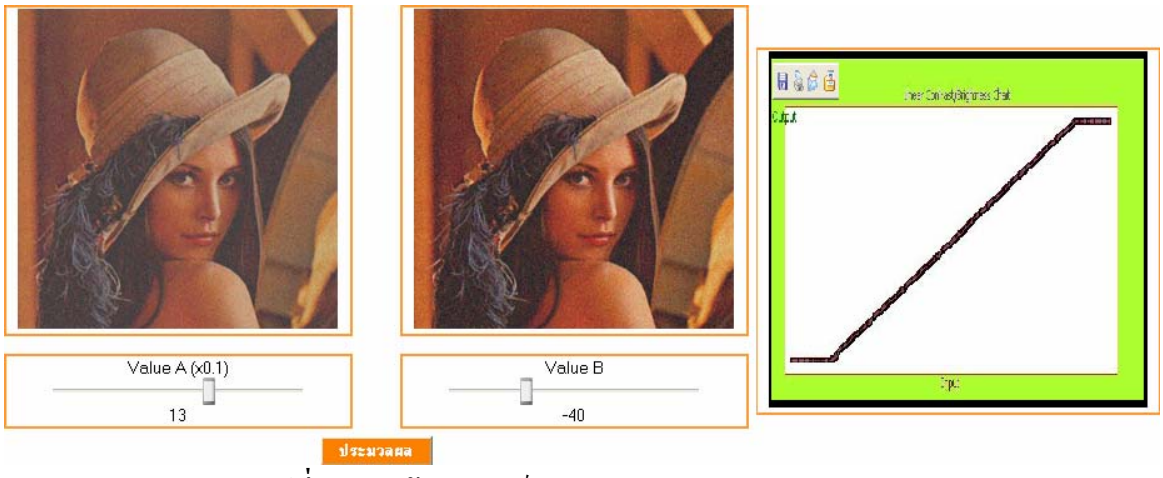


รูปที่ 4-38 หน้าของฟังก์ชัน Power Law Contrast

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Linear Brightness

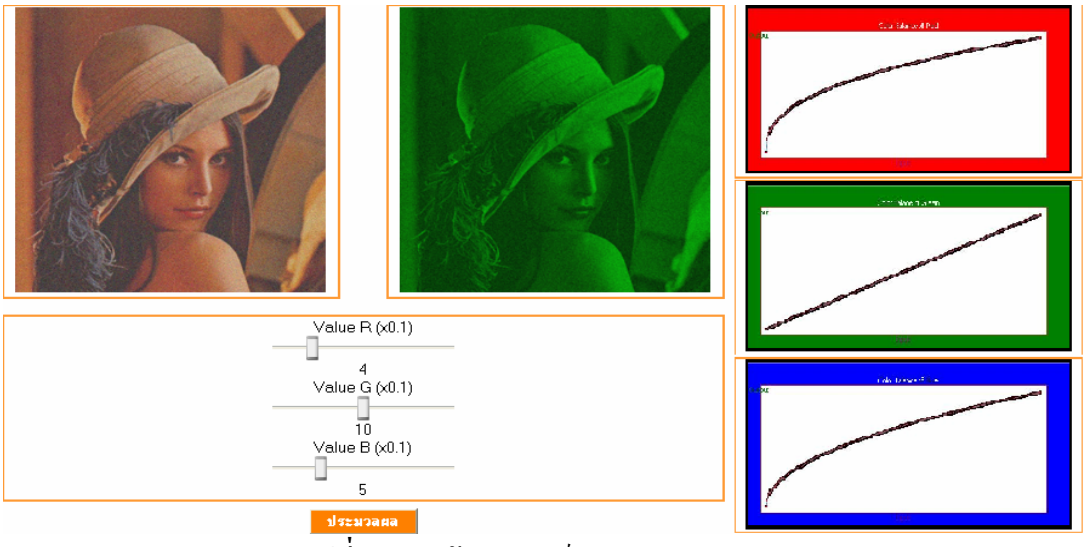
รูปที่ 4-39 หน้าของฟังก์ชัน Linear Brightness

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Linear Contrast/Brightness



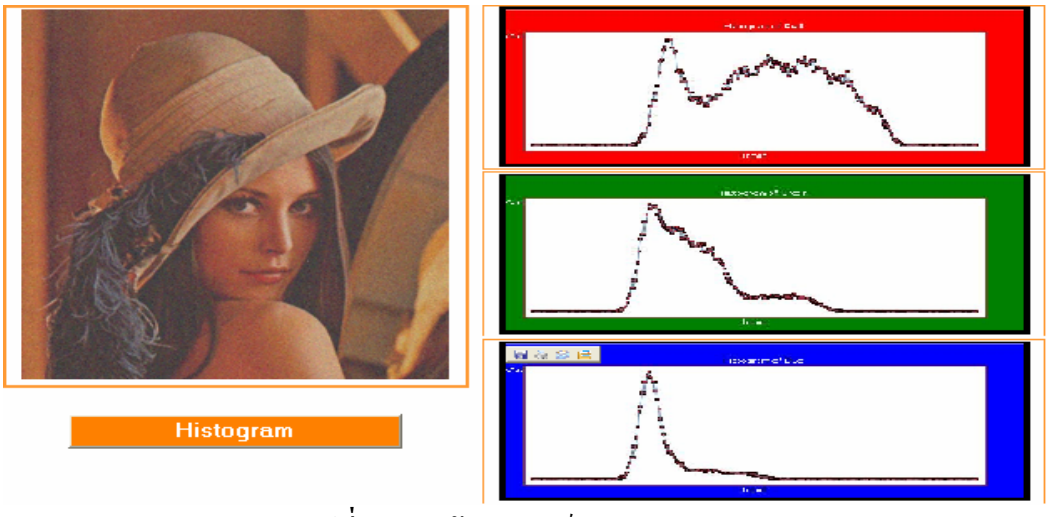
รูปที่ 4-40 หน้าของฟังก์ชัน Linear Contrast/Brightness

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Color Balance



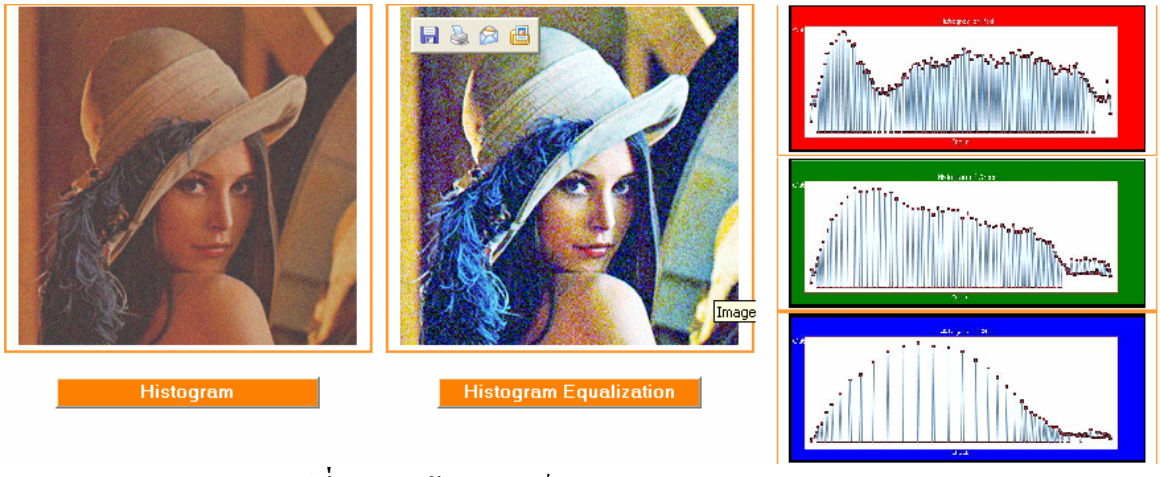
รูปที่ 4-41 หน้าของฟังก์ชัน Color Balance

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Histogram



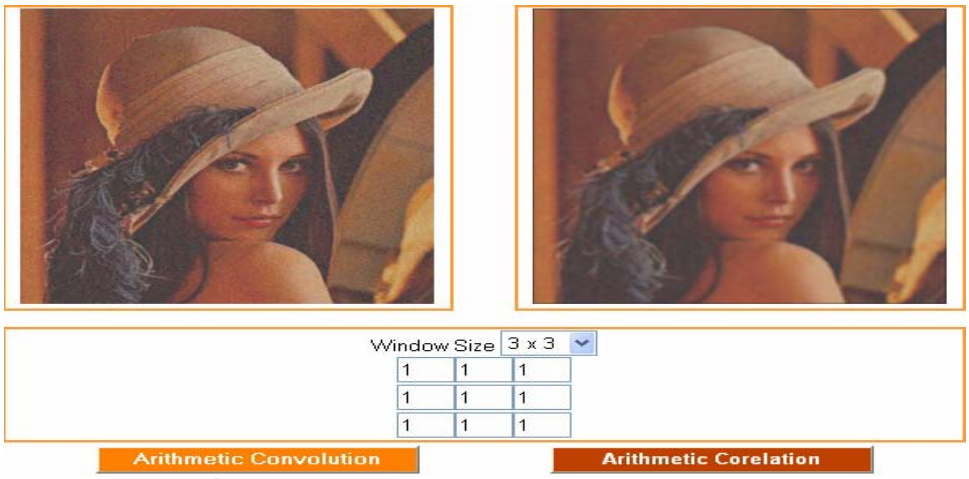
รูปที่ 4-42 หน้าของฟังก์ชัน Histogram

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Histogram Equalization



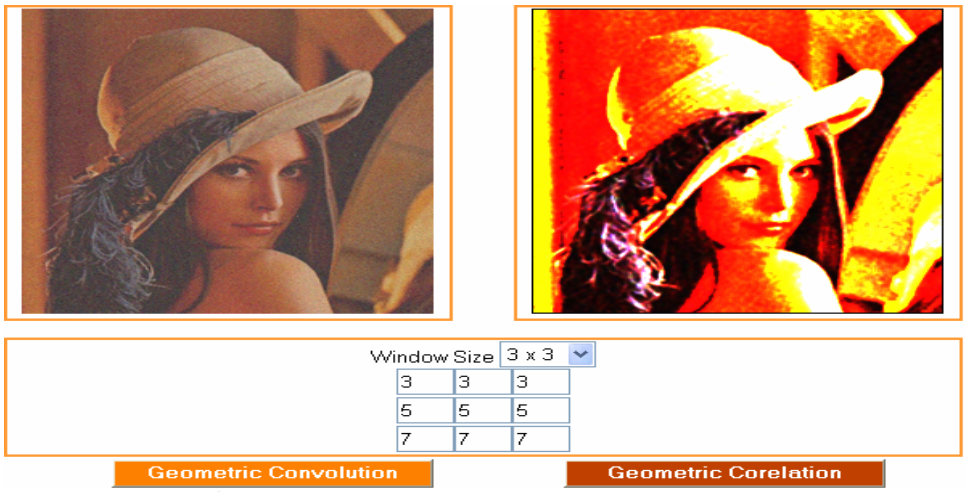
รูปที่ 4-43 หน้าของฟังก์ชัน Histogram Equalization

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Arithmetic Mean Filtering



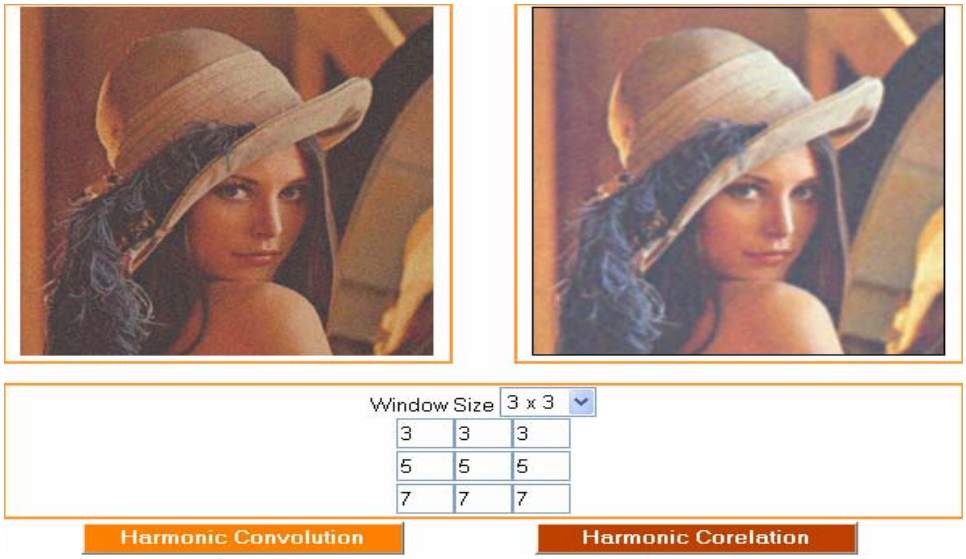
รูปที่ 4-44 หน้าของฟังก์ชัน Arithmetic Mean Filtering

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Geometric Mean Filtering



รูปที่ 4-45 หน้าของฟังก์ชัน Geometric Mean Filtering

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Harmonic Mean Filtering

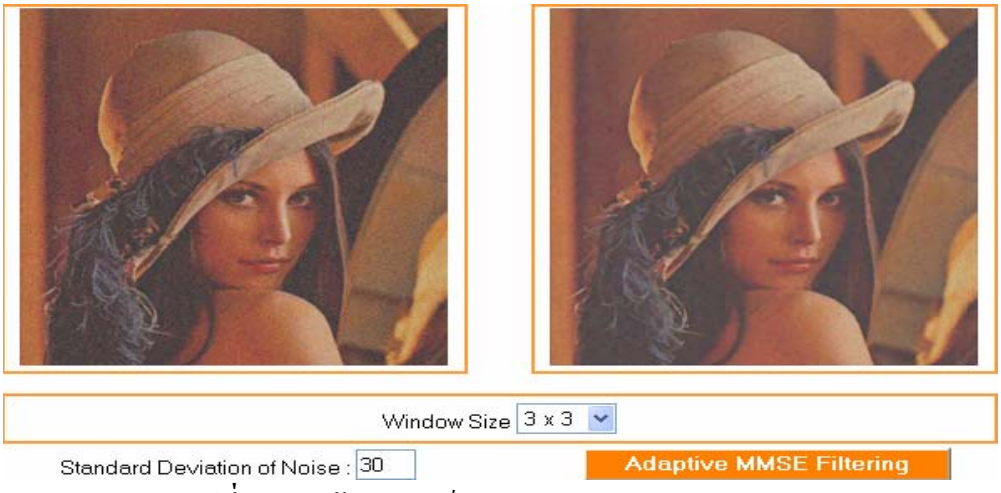


รูปที่ 4-46 หน้าของฟังก์ชัน Harmonic Mean Filtering

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Contra-Harmonic Mean Filtering

รูปที่ 4-47 หน้าของฟังก์ชัน Contra-Harmonic Mean Filtering

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Adaptive MMSE Filtering



รูปที่ 4-48 หน้าของฟังก์ชัน Adaptive MMSE Filtering

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Adaptive Median Filtering

รูปที่ 4-49 หน้าของฟังก์ชัน Adaptive Median Filtering

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Median Filter (Order – Statistic Filtering)

รูปที่ 4-50 หน้าของฟังก์ชัน Median Filter (Order – Statistic Filtering)

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Max Filter (Order – Statistic Filtering)

รูปที่ 4-51 หน้าของฟังก์ชัน Max Filter (Order – Statistic Filtering)

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Min Filter (Order – Statistic Filtering)

รูปที่ 4-52 หน้าของฟังก์ชัน Min Filter (Order – Statistic Filtering)

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Midpoint Filter (Order – Statistic Filtering)

รูปที่ 4-53 หน้าของฟังก์ชัน Midpoint Filter (Order – Statistic Filtering)

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Alpha-Trimmed Mean Filter (Order – Statistic Filtering)

รูปที่ 4-54 หน้าของฟังก์ชัน Alpha-Trimmed Mean Filter (Order – Statistic Filtering)

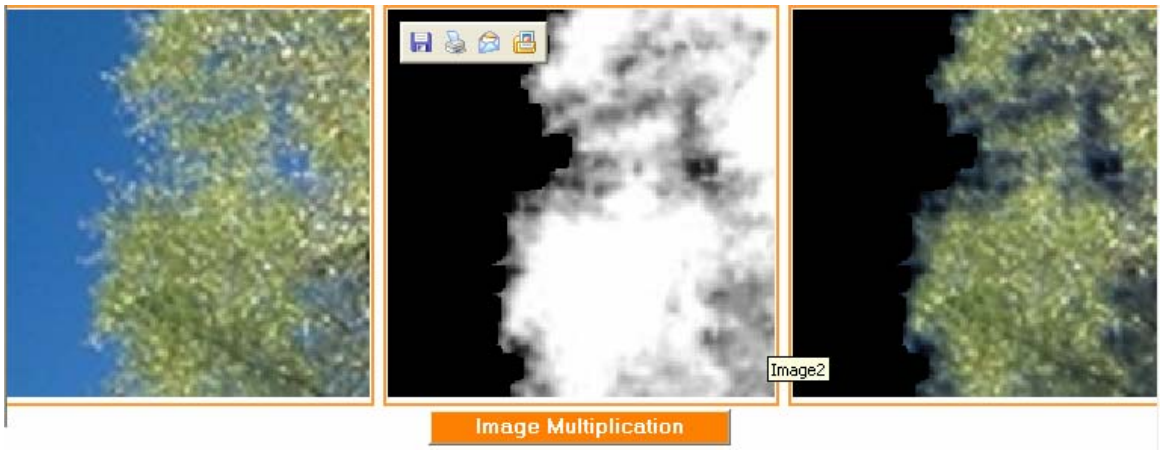
- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Image Addition

รูปที่ 4-55 หน้าของฟังก์ชัน Image Addition

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Image Subtraction

รูปที่ 4-56 หน้าของฟังก์ชัน Image Subtraction

- หน้าแสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน Image Multiplication



รูปที่ 4-57 หน้าของฟังก์ชัน Image Multiplication