



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

1. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ (ด้านเนื้อหา)
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ (ด้านเทคโนโลยี)
3. แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบฝึกหัด
4. แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ
5. แบบสอบถามความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ(ด้านเนื้อหา)  
เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )  
รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
โดย นางนวรรณ์ แซ่โสภา

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บชุดนี้มี 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 เนื้อหา มีจำนวน 7 ข้อ
  - ตอนที่ 2 เทคนิคการออกแบบสื่อ มีจำนวน 10 ข้อ
  - ตอนที่ 3 การใช้ภาษาและตัวอักษร มีจำนวน 3 ข้อ
2. โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )

โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านโดยที่

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยมาก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ตอนที่ 1 เนื้อหา</b>					
1. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
2. การแบ่งหัวข้อย่อมีความเหมาะสม					
3. ความถูกต้องของเนื้อหา					
4. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
5. การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน					
6. แบบฝึกทักษะมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
7. แบบฝึกทักษะมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ตอนที่ 2 เทคนิคการออกแบบสื่อ</b>					
1. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม					
2. เสียงบรรยายมีความชัดเจน					
3. รูปภาพมีความชัดเจน					
4. สีของตัวอักษรมีความชัดเจน					
5. การวางหัวเรื่องของสื่อช่วยให้อ่านง่าย					
6. การออกแบบภาพน่าสนใจ					
7. ผู้เรียนควบคุมบทเรียนได้ง่าย					
8. วิธีการโต้ตอบบทเรียนมีความเหมาะสม					
9. การแสดงผลแต่ละข้อในการทำแบบทดสอบ					
10. การแสดงผลรวมในการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ					
<b>ตอนที่ 3 การใช้ภาษาและตัวอักษร</b>					
1. การใช้ภาษาถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์					
2. แบบตัวอักษรมีความเหมาะสม					
3. ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม					
รวม					
ค่าเฉลี่ย					

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

จากการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) อยู่ในเกณฑ์

ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
80 - 100	70 - 79	60 - 69	50 - 59	0 - 49

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ(ด้านเทคโนโลยี)

เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )

รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

โดย นางนวรรณ์ แซ่โสภา

### คำชี้แจง

- แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บผ่านเว็บชุดนี้มี 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 ภาพ ตัวอักษรและสี เสียง มีจำนวน 11 ข้อ
  - ตอนที่ 2 การออกแบบหน้าจอบทเรียน มีจำนวน 9 ข้อ
- โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )

โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน โดยที่

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยมาก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ตอนที่1 ภาพ</b>					
1. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2. ความชัดเจนของภาพ					
3. ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน					
4. ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					
5. สีของภาพ					
<b>ตัวอักษรและสี</b>					
1. รูปแบบตัวอักษร					
2. ขนาดของตัวอักษร					
3. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
4. ความเหมาะสมกับสีพื้นหลัง					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>เสียง</b>					
1. ความชัดเจนของเสียง					
2. ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ					
<b>ตอนที่ 2 การออกแบบหน้าจอบทเรียน</b>					
1. การนำเสนอมีรูปแบบโดดเด่น น่าสนใจ					
2. การใช้สีสันทันทีเหมาะสม สวยงาม					
3. การจัดวาง Layout ช่วยให้ให้อ่านง่ายและสบายตา					
4. ความกลมกลืนของการนำเสนอ ราบรื่นในการดู					
5. เนื้อหาถูกต้อง จัดแบ่งตอนได้เหมาะสม					
6. มีการนำเสนอทั้งข้อความ ภาพ และเสียงที่เหมาะสม					
7. นำเสนอได้ครบถ้วนทั้งจุดประสงค์ เนื้อหา คำถาม และระบบโต้ตอบ					
8. ระบบโต้ตอบเป็นระบบ ที่เหมาะสมกับการนำเสนอ					
9. มีความถูกต้องตามหลักวิชาการทั้งเนื้อหา, เทคนิคการพัฒนา และเทคนิคการนำเสนอ					
รวม					
ค่าเฉลี่ย					

ข้อเสนอแนะ .....

จากการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) อยู่ในเกณฑ์

ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
80 - 100	70 - 79	60 - 69	50 - 59	0 - 49

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบฝึกหัด  
เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )  
รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
โดย นางนวรรตน์ แซ่โล้ว

คำชี้แจง

- โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่คิดว่าเป็นความจริงและสอดคล้องกับความคิดของผู้ประเมิน โดยให้ระดับคะแนน ดังนี้
 

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าไม่ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- โปรดลงความเห็นในข้อเสนอแนะที่มีต่อแบบทดสอบ
- การประเมินควรแสดงความคิดเห็นลงในแบบประเมินทุกข้อ เพราะหากขาดข้อใดข้อหนึ่งแล้วอาจทำให้แบบประเมินนี้ไม่สมบูรณ์

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

ตารางการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบฝึกหัด

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	+1	0	-1
1. System Unit หน่วยประมวลผล อาทิเช่น ซีพียู รวม แรม	ข้อ 1			
	ข้อ 2			
	ข้อ 3			
	ข้อ 4			
	ข้อ 5			
	ข้อ 6			
	ข้อ 7			
	ข้อ 8			
	ข้อ 9			
	ข้อ 10			
2. Input Unit หน่วยนำเข้าข้อมูล อาทิเช่น คีย์บอร์ด เมาส์	ข้อ 11			
	ข้อ 12			
	ข้อ 13			
	ข้อ 14			
	ข้อ 15			
	ข้อ 16			
	ข้อ 17			
	ข้อ 18			
3. Output Unit หน่วยส่งออกข้อมูล อาทิ เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์	ข้อ 19			
	ข้อ 20			
	ข้อ 21			
	ข้อ 22			
	ข้อ 23			
	ข้อ 24			
	ข้อ 25			
	ข้อ 26			
	ข้อ 27			
	ข้อ 28			
	ข้อ 29			

ตารางการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบฝึกหัด

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	+1	0	-1
3.Output Unit หน่วยส่งออกข้อมูล อาทิ เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ (ต่อ)	ข้อ 30			
	ข้อ 31			
4. Storage หน่วยจัดเก็บข้อมูล อาทิเช่น ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม	ข้อ 32			
	ข้อ 33			
	ข้อ 34			
	ข้อ 35			
	ข้อ 36			
	ข้อ 37			
	ข้อ 38			
	ข้อ 39			
	ข้อ 40			

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

SRIPATUM UNIVERSITY (ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน  
(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ  
เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )  
รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
โดย นางนวรรณ์ แซ่โล้ว

คำชี้แจง

- โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่คิดว่าเป็นความจริงและสอดคล้องกับความคิดของผู้ประเมิน โดยให้ระดับคะแนน ดังนี้
 

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าไม่ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- โปรดลงความเห็นในข้อเสนอแนะที่มีต่อแบบทดสอบ
- การประเมินควรแสดงความคิดเห็นลงในแบบประเมินทุกข้อ เพราะหากขาดข้อใดข้อหนึ่งแล้วอาจทำให้แบบประเมินนี้ไม่สมบูรณ์

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

ตารางการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	+1	0	-1
1. System Unit หน่วยประมวลผล อาทิเช่น ซีพียู รวม แรม	ข้อ 1			
	ข้อ 2			
	ข้อ 3			
	ข้อ 4			
	ข้อ 5			
	ข้อ 6			
	ข้อ 7			
	ข้อ 8			
	ข้อ 9			
	ข้อ 10			
	ข้อ 11			
	ข้อ 12			
	ข้อ 13			
	ข้อ 14			
	ข้อ 15			
	ข้อ 16			
	ข้อ 17			
	ข้อ 18			
	ข้อ 19			
	ข้อ 20			
	ข้อ 21			
	ข้อ 22			
	ข้อ 23			
	ข้อ 24			
	ข้อ 25			

ตารางการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	+1	0	-1
2. Input Unit หน่วยนำเข้าข้อมูล อาทิเช่น คีย์บอร์ด เมาส์	ข้อ 26			
	ข้อ 27			
	ข้อ 28			
	ข้อ 29			
	ข้อ 30			
	ข้อ 31			
	ข้อ 32			
	ข้อ 33			
	ข้อ 34			
	ข้อ 35			
	ข้อ 36			
	ข้อ 37			
	ข้อ 38			
	ข้อ 39			
	ข้อ 40			
	ข้อ 41			
	ข้อ 42			
	ข้อ 43			
	ข้อ 44			
	ข้อ 45			
	ข้อ 46			
	ข้อ 47			
	ข้อ 48			
	ข้อ 49			
	ข้อ 50			

ตารางการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	+1	0	-1
3.Output Unit หน่วยส่งออกข้อมูล อาทิ เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์	ข้อ 51			
	ข้อ 52			
	ข้อ 53			
	ข้อ 54			
	ข้อ 55			
	ข้อ 56			
	ข้อ 57			
	ข้อ 58			
	ข้อ 59			
	ข้อ 60			
	ข้อ 61			
	ข้อ 62			
	ข้อ 63			
	ข้อ 64			
	ข้อ 65			
	ข้อ 66			
	ข้อ 67			
	ข้อ 68			
	ข้อ 69			
	ข้อ 70			
	ข้อ 71			
	ข้อ 72			
	ข้อ 73			
	ข้อ 74			
	ข้อ 75			

ตารางการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	+1	0	-1
4. Storage หน่วยจัดเก็บข้อมูล อาทิเช่น ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม	ข้อ 76			
	ข้อ 77			
	ข้อ 78			
	ข้อ 79			
	ข้อ 80			
	ข้อ 81			
	ข้อ 82			
	ข้อ 83			
	ข้อ 84			
	ข้อ 85			
	ข้อ 86			
	ข้อ 87			
	ข้อ 88			
	ข้อ 89			
	ข้อ 90			
	ข้อ 91			
	ข้อ 92			
	ข้อ 93			
	ข้อ 94			
	ข้อ 95			
ข้อ 96				
ข้อ 97				
ข้อ 98				
ข้อ 99				
ข้อ 100				

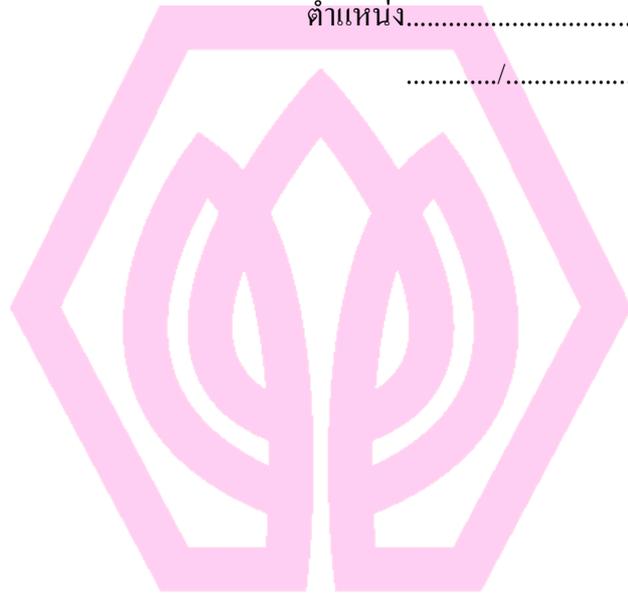
ข้อเสนอแนะ .....  
.....  
.....  
.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

แบบสอบถามความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ  
เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )  
รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
โดย นางนวรรณ์ แซ่โล้ว

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บชุดนี้มีจำนวน 10 ข้อ

2. โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )

โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านโดยที่

- |   |         |                      |
|---|---------|----------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยอย่างยิ่ง    |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วย             |
| 3 | หมายถึง | ยังไม่แน่ใจ          |
| 2 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วย          |
| 1 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

คำถาม	ระดับความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ช่วยเสนอ				
	5	4	3	2	1
1. ความชัดเจนของเนื้อหา					
2. ความน่าสนใจของเนื้อหา					
3. ความสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน					
4. ขนาดตัวอักษรที่ใช้					
5. ภาพที่ใช้ประกอบในสื่อ					
6. เสียงเหมาะสม					
7. การปรากฏตัวของข้อมูล					
8. มีความต่อเนื่องของเนื้อหา					
9. วิธีการนำเสนอที่หลากหลาย					
10. เหมาะสมที่จะให้ผู้เรียนในระดับนี้ใช้					
<b>ค่าเฉลี่ย %</b>					

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

จากการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) อยู่ในเกณฑ์

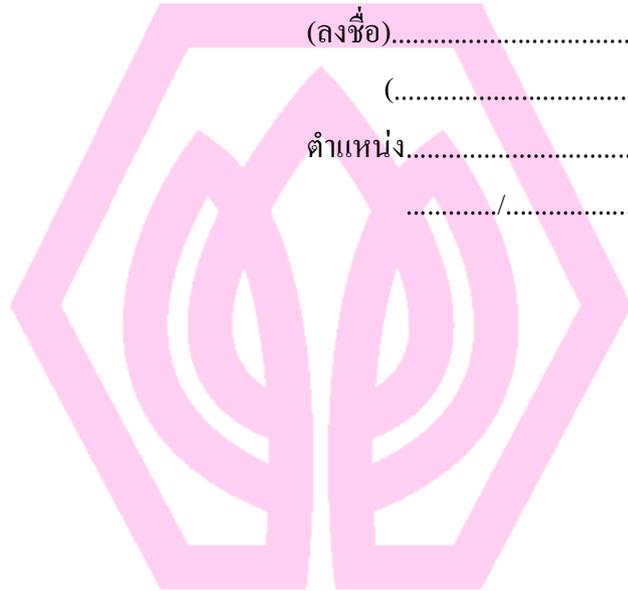
ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
80 - 100	70 - 79	60 - 69	50 - 59	0 - 49

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

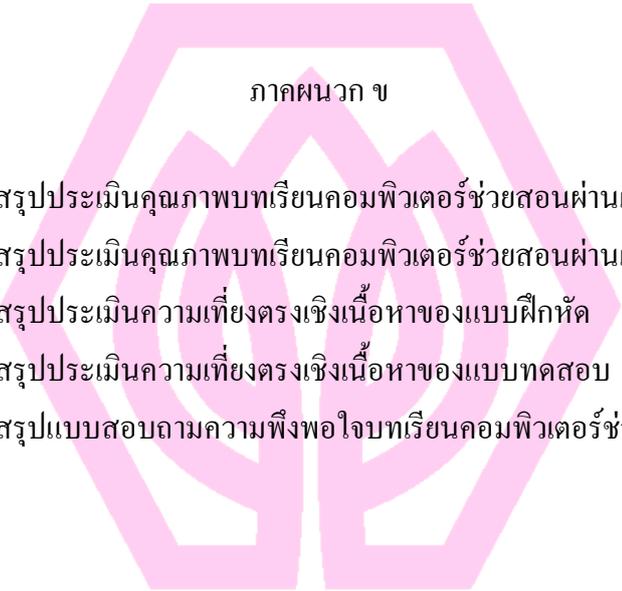
(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



ภาคผนวก ข

1. แบบสรุประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ (ด้านเนื้อหา)
2. แบบสรุประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ (ด้านเทคโนโลยี)
3. แบบสรุประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบฝึกหัด
4. แบบสรุประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ
5. แบบสรุปแบบสอบถามความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

แบบสรุปประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ(ด้านเนื้อหา)  
เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )  
รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
โดย นางนวรรตน์ แซ่โก้ว

คำชี้แจง

- แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บชุดนี้มี 3 ตอน คือ
  - เนื้อหา มีจำนวน 7 ข้อ
  - เทคนิคการออกแบบสื่อ มีจำนวน 10 ข้อ
  - การใช้ภาษาและตัวอักษร มีจำนวน 3 ข้อ
- โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )

โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านโดยที่

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยมาก

ผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ (ด้านเนื้อหา)

- ศศ. สุพล พรหมมาพันธุ์
- อาจารย์จิระวรรณ วิสายอน
- อาจารย์สิรภพ รุจรัตนพล

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

## แบบสรุปประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ(ด้านเนื้อหา)

## เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC)

รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

โดย นางนวรรณ์ แซ่โล้ว

ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา				
รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าสถิติ $\bar{X}$
<b>ตอนที่ 1 เนื้อหา</b>				
1. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.67
2. การแบ่งหัวข้อย่อยมีความเหมาะสม	5	5	5	5.00
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	5	5	4	4.67
4. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	4	4.67
5. การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจน	4	4	3	3.67
6. แบบฝึกทักษะมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	4	4.33
7. แบบฝึกทักษะมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	3	4	5	4.00
<b>ตอนที่ 2 เทคนิคการออกแบบสื่อ</b>				
1. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม	4	4	4	4.00
2. เสียงบรรยายมีความชัดเจน	4	4	5	4.33
3. รูปภาพมีความชัดเจน	5	4	5	4.67
4. สีของตัวอักษรมีความชัดเจน	4	4	4	4.00
5. การวางหัวเรื่องของสื่อช่วยให้อ่านง่าย	4	5	3	4.00
6. การออกแบบภาพน่าสนใจ	4	4	4	4.00
7. ผู้เรียนควบคุมบทเรียนได้ง่าย	5	4	4	4.33
8. วิธีการโต้ตอบบทเรียนมีความเหมาะสม	5	4	4	4.33
9. การแสดงผลแต่ละข้อในการทำแบบทดสอบ	5	4	4	4.33
10. การแสดงผลรวมในการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ	5	4	3	4.00

ตอนที่ 3 การใช้ภาษาและตัวอักษร	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าสถิติ $\bar{X}$
1. การใช้ภาษาถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์				
2. แบบตัวอักษรมีความเหมาะสม	4	4	4	4.00
3. ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4	4	5	4.33
รวม	93	92	86	90.33
รวมเฉลี่ย	4.45	4.35	4.15	4.32
STDEV	0.62	0.49	0.56	0.37

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

จากการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) อยู่ในเกณฑ์

ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
80 – 100	70 – 79	60 – 69	50 - 59	0 - 49
	/			

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

แบบสรุปประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ(ด้านเทคโนโลยี)

เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )

รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

โดย นางนวรรณ์ แซ่โสภา

### คำชี้แจง

- แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บชุดนี้มี 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 ภาพ ตัวอักษรและสี เสียง มีจำนวน 11 ข้อ
  - ตอนที่ 2 การออกแบบหน้าจอบทเรียน มีจำนวน 9 ข้อ
- โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )

โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน โดยที่

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยมาก

ผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ (ด้านเทคโนโลยี)

- ดร.ธนา สุขวารี
- อาจารย์ณัฐกมล กุญสุวรรณ
- นางสาวญาติ กาชัย

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี				
รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าสถิติ $\bar{X}$
<b>ตอนที่ 1 ภาพ</b>				
1. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4	5	5	4.67
2. ความชัดเจนของภาพ	5	4	4	4.33
3. ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน	4	4	5	4.33
4. ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	5	5	3	4.33
5. สีของภาพ	4	4	5	4.33
<b>ตัวอักษรและสี</b>				
1. รูปแบบตัวอักษร	4	5	4	4.33
2. ขนาดของตัวอักษร	5	5	4	4.67
3. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4	5	3	4.00
4. ความเหมาะสมกับสีพื้นหลัง	5	4	5	4.67
<b>เสียง</b>				
1. ความชัดเจนของเสียง	4	5	4	4.33
2. ความน่าสนใจของคนตรีประกอบ	4	4	4	4.00
<b>ตอนที่ 2 การออกแบบหน้าจอบทเรียน</b>				
1. การนำเสนอมีรูปแบบโดดเด่น น่าสนใจ	5	4	4	4.33
2. การใช้สีสรรที่เหมาะสม สวยงาม	5	4	5	4.67
3. การจัดวาง Layout ช่วยให้อ่านง่ายและสบายตา	5	5	5	5.00
4. ความกลมกลืนของการนำเสนอ ราบรื่นในการดู	5	5	3	4.33
5. เนื้อหาถูกต้อง จัดแบ่งตอนได้เหมาะสม	5	3	4	4.00
6. มีการนำเสนอทั้งข้อความ ภาพ และเสียงที่เหมาะสม	4	5	5	4.67
7. นำเสนอได้ครบถ้วนทั้งจุดประสงค์ เนื้อหา คำถามและระบบโต้ตอบ	4	5	5	4.67
8. ระบบโต้ตอบเป็นระบบ ที่เหมาะสมกับการนำเสนอ	5	5	4	4.67

ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี				
รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่าสถิติ $\bar{X}$
การออกแบบหน้าจอบทเรียน				
9. มีความถูกต้องตามหลักวิชาการทั้งเนื้อหา, เทคนิคการพัฒนา และเทคนิคการนำเสนอ	5	4	4	4.33
รวม	91	90	85	88.67
รวมเฉลี่ย	4.55	4.50	4.25	4.43
STDEV	0.51	0.61	0.72	0.10

ข้อเสนอแนะ .....

.....

จากการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) อยู่ในเกณฑ์ดี

ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
80 - 100	70 - 79	60 - 69	50 - 59	0 - 49
	/			

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

แบบสรุปประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบฝึกหัด  
เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )  
รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
โดย นางนวรรตน์ แซ่โก้

ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

1. ผศ. สุพล พรหมมาพันธุ์
2. อาจารย์จิระวรรณ วิสาขอน
3. อาจารย์สิริภพ รุจรัตนพล

รายการประเมิน จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. บอกความหมายขององค์ประกอบของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) เบื้องต้น และเพื่อศึกษาประเภทของ System Unit หน่วยประมวลผล	ข้อ 1	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 2	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 3	1	0	1	0.66	ใช้ได้
	ข้อ 4	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 5	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 6	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 7	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 8	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 9	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 10	1	1	1	1	ใช้ได้
2. เพื่อศึกษาความหมายและประเภทของ Input และ Input Device อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล	ข้อ 11	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 12	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 13	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 14	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 15	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 16	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 17	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 18	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 19	1	1	1	1	ใช้ได้

รายการประเมิน จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
3. เพื่อศึกษาความหมายและประเภทของ Output และ Output Device อุปกรณ์นำออกข้อมูล	ข้อ 20	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 21	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 22	1	0	1	0.66	ใช้ได้
	ข้อ 23	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 24	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 25	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 26	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 27	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 28	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 29	1	1	1	1	ใช้ได้
4. เพื่อศึกษาความหมายและประเภทของ Storage Devices กับ Storage Media อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล	ข้อ 30	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 31	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 32	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 33	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 34	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 35	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 36	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 37	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 38	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 39	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 40	1	1	1	1	ใช้ได้

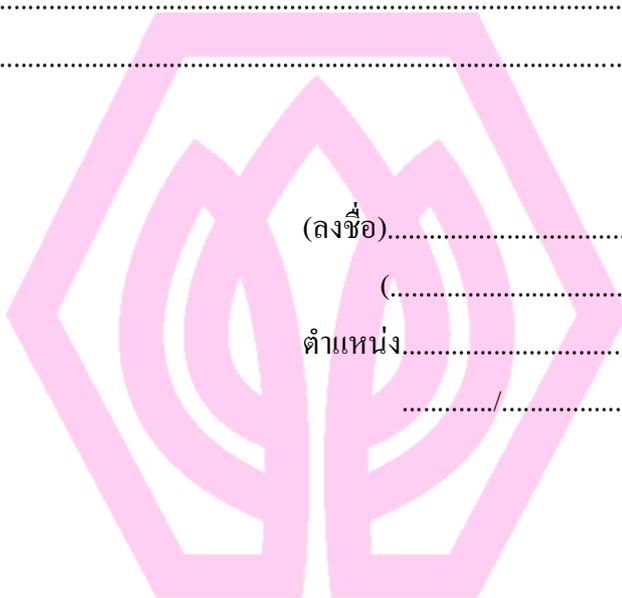
รายการประเมิน จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
รวมเฉลี่ย		1	0.96	1	0.98	ใช้ได้

ข้อเสนอแนะ .....

.....

.....

.....



(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน  
 (.....)  
 ตำแหน่ง.....  
 ...../...../.....

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
 SRIPATUM UNIVERSITY

แบบสรุปประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ  
เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )  
รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
โดย นางนวรรตน์ แซ่โก้

ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

1. ผศ. สุพล พรหมมาพันธุ์
2. อาจารย์จิระวรรณ วิสาขอน
3. อาจารย์สิริภพ รุจรัตนพล

รายการประเมิน จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. บอกความหมายขององค์ประกอบของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) เบื้องต้น และศึกษาประเภทของ System Unit หน่วยประมวลผล	ข้อ 1	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 2	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 3	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 4	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 5	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 6	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 7	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 8	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 9	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 10	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 11	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 12	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 13	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 14	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 15	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 16	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 17	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 18	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 19	1	1	1	1	ใช้ได้

รายการประเมิน จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	สรุป ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	ข้อ 20	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 21	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 22	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 23	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 24	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 25	1	1	1	1	ใช้ได้
2. Input Unit หน่วยนำเข้าข้อมูล อาทิเช่น คีย์บอร์ด เม้าส์	ข้อ 26	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 27	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 28	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 29	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 30	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 31	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 32	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 33	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 34	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 35	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 36	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 37	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 38	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 39	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 40	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 41	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 42	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 43	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 44	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 45	1	1	1	1	ใช้ได้
ข้อ 46	1	1	1	1	ใช้ได้	

รายการประเมิน จุดประสงค์การเรียนรู้	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	สรุป ผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
3.Output Unit หน่วยส่งออกข้อมูล อาทิ เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์	ข้อ 47	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 48	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 49	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 50	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 51	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 52	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 53	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 54	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 55	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 56	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 57	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 58	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 59	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 60	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 61	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 62	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 63	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 64	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 65	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 66	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 67	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 68	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 69	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 70	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 71	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 72	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 73	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 74	1	1	1	1	ใช้ได้

รายการประเมิน จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	สรุป ผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4. Storage หน่วยจัดเก็บข้อมูล อาทิเช่น ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม	ข้อ 75	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 76	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 77	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 78	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 79	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 80	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 81	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 82	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 83	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 84	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 85	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 86	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 87	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 88	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 89	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 90	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 91	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 92	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 93	1	1	1	1	ใช้ได้
	ข้อ 94	1	1	1	1	ใช้ได้
ข้อ 95	1	1	1	1	ใช้ได้	
ข้อ 96	1	1	1	1	ใช้ได้	
ข้อ 97	1	1	1	1	ใช้ได้	
ข้อ 98	1	1	1	1	ใช้ได้	
ข้อ 99	1	1	1	1	ใช้ได้	
ข้อ 100	1	1	1	1	ใช้ได้	
รวมเฉลี่ย		1	1	1	1	ใช้ได้

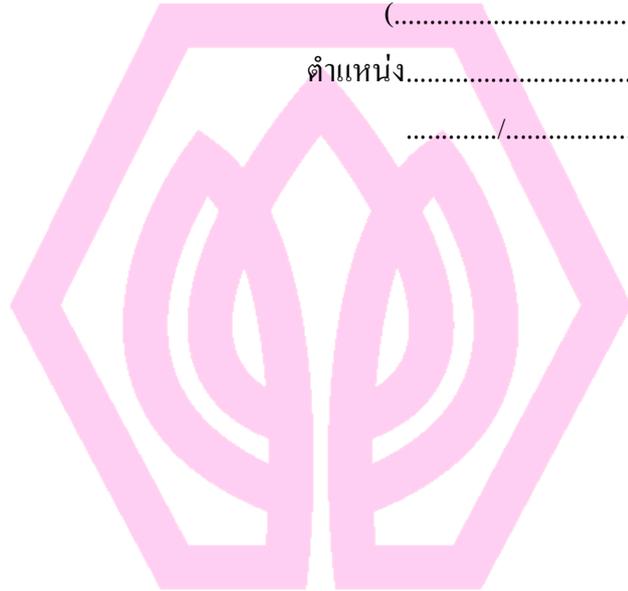
ข้อเสนอแนะ .....  
.....  
.....  
.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

แบบสรุบบแบบสอบถามความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ  
เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )  
รายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
โดย นางนวรรณ์ แซ่โสภา

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บชุดนี้มีจำนวน 10 ข้อ
2. โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )

โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านโดยที่

- |   |         |                      |
|---|---------|----------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยอย่างยิ่ง    |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วย             |
| 3 | หมายถึง | ยังไม่แน่ใจ          |
| 2 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วย          |
| 1 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

คำถาม	ระดับความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ช่วยเสนอ					
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$
1. ความชัดเจนของเนื้อหา	18	9	3	0	0	4.50
2. ความน่าสนใจของเนื้อหา	13	9	8	0	0	4.17
3. ความสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	15	9	6	0	0	4.30
4. ขนาดตัวอักษรที่ใช้	19	11	0	0	0	4.63
5. ภาพที่ใช้ประกอบในสื่อ	25	5	0	0	0	4.83
6. เสียงเหมาะสม	17	10	3	0	0	4.47
7. การปรากฏตัวของข้อมูล	14	12	4	0	0	4.33
8. มีความต่อเนื่องของเนื้อหา	20	7	3	0	0	4.57
9. วิธีการนำเสนอที่หลากหลาย	16	14	0	0	0	4.53
10. เหมาะสมที่จะให้ผู้เรียนในระดับนี้ใช้	28	2	0	0	0	4.93
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>61.7</b>	<b>29.3</b>	<b>9.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>4.5</b>

ข้อเสนอแนะ .....

.....

จากการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) อยู่ในเกณฑ์ดี

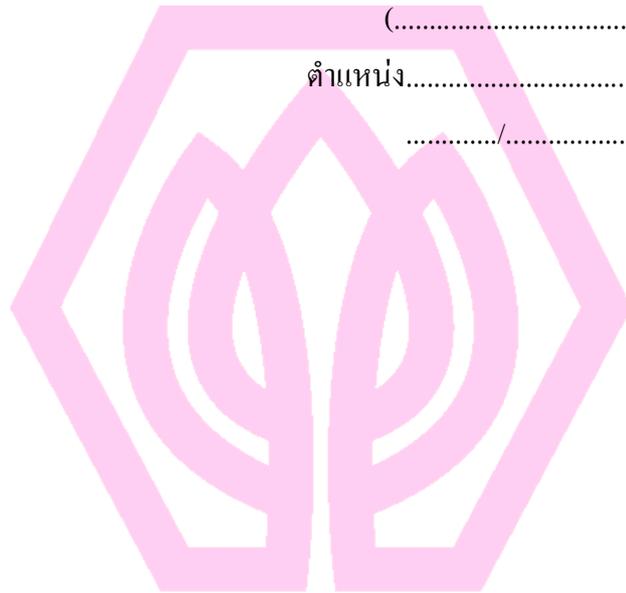
ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
80 - 100	70 - 79	60 - 69	50 - 59	0 - 49
/				

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

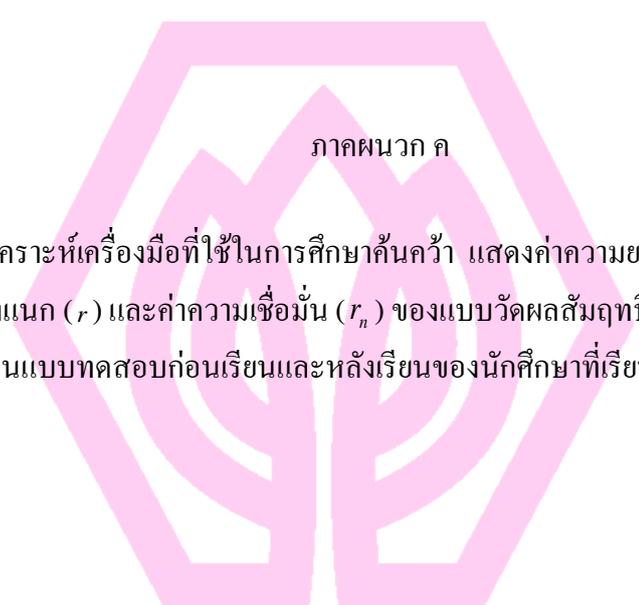
(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า แสดงค่าความยากง่าย ( $P$ )  
ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่น ( $r_n$ ) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ตารางคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านบทเรียน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

ตารางแสดงคุณภาพของแบบทดสอบ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย(P)	ค่าอำนาจจำแนก(r)
1	0.78	0.2
2	0.66	0.2
3	0.74	0.44
4	0.76	0.32
5	0.7	0.36
6	0.74	0.28
7	0.58	0.28
8	0.66	0.2
9	0.78	0.28
10	0.66	0.2
11	0.46	0.52
12	0.54	0.28
13	0.5	0.28
14	0.74	0.36
15	0.74	0.28
16	0.68	0.48
17	0.64	0.24
18	0.78	0.28
19	0.66	0.28
20	0.68	0.32
21	0.68	0.32
22	0.78	0.28
23	0.76	0.32
24	0.62	0.52
25	0.64	0.24
26	0.64	0.24
27	0.68	0.28
28	0.6	0.28
29	0.7	0.2
30	0.66	0.2
31	0.68	0.32
32	0.68	0.32
33	0.78	0.28

ข้อที่	ค่าความยากง่าย(P)	ค่าอำนาจจำแนก(r)
34	0.76	0.32
35	0.62	0.52
36	0.64	0.24
37	0.64	0.24
38	0.78	0.28
39	0.66	0.28
40	0.68	0.32
41	0.78	0.2
42	0.66	0.2
43	0.74	0.44
44	0.76	0.32
45	0.7	0.36
46	0.74	0.28
47	0.58	0.28
48	0.66	0.2
49	0.78	0.28
50	0.66	0.2
51	0.46	0.52
52	0.54	0.28
53	0.5	0.28
54	0.74	0.36
55	0.74	0.28
56	0.68	0.48
57	0.64	0.24
58	0.78	0.28
59	0.66	0.28
60	0.68	0.32
61	0.68	0.32
62	0.78	0.28
63	0.76	0.32
64	0.62	0.52
65	0.64	0.24
66	0.64	0.24
67	0.68	0.28
68	0.6	0.28

ชื่อที่	ค่าความขากง่าย(P)	ค่าอำนาจจำแนก(r)
69	0.7	0.2
70	0.66	0.2
71	0.68	0.32
72	0.68	0.32
73	0.78	0.28
74	0.76	0.32
75	0.62	0.52
76	0.64	0.24
77	0.64	0.24
78	0.78	0.28
79	0.66	0.28
80	0.68	0.32
81	0.68	0.32
82	0.78	0.28
83	0.76	0.32
84	0.62	0.52
85	0.64	0.24
86	0.64	0.24
87	0.68	0.28
88	0.6	0.28
89	0.7	0.2
90	0.66	0.2
91	0.68	0.32
92	0.68	0.32
93	0.78	0.28
94	0.76	0.32
95	0.62	0.52
96	0.64	0.24
97	0.64	0.24
98	0.78	0.28
99	0.66	0.28
100	0.68	0.32

ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.74

ตารางแสดงคุณภาพของแบบฝึกหัด

เรื่องที่ 1 System Unit หน่วยประมวลผล

ข้อที่	ค่าความยากง่าย(P)	ค่าอำนาจจำแนก(r)
1	0.57	0.23
2	0.57	0.41
3	0.61	0.44
4	0.56	0.27
5	0.61	0.40
6	0.50	0.25
7	0.60	0.27
8	0.52	0.22
9	0.57	0.23
10	0.57	0.41

เรื่องที่ 2 Input Unit หน่วยนำเข้าข้อมูล

ข้อที่	ค่าความยากง่าย(P)	ค่าอำนาจจำแนก(r)
1	0.63	0.62
2	0.64	0.27
3	0.66	0.45
4	0.74	0.33
5	0.62	0.42
6	0.74	0.31
7	0.64	0.62
8	0.72	0.31
9	0.78	0.48
10	0.67	0.37

เรื่องที่ 3 Output Unit หน่วยส่งออกข้อมูล

ชื่อที่	ค่าความยากง่าย(P)	ค่าอำนาจจำแนก(r)
1	0.63	0.62
2	0.64	0.27
3	0.66	0.45
4	0.74	0.33
5	0.62	0.42
6	0.74	0.31
7	0.64	0.62
8	0.72	0.31
9	0.78	0.48
10	0.67	0.37

เรื่องที่ 4 Storage หน่วยจัดเก็บข้อมูล

ชื่อที่	ค่าความยากง่าย(P)	ค่าอำนาจจำแนก(r)
1	0.63	0.62
2	0.64	0.27
3	0.66	0.45
4	0.74	0.33
5	0.62	0.42
6	0.74	0.31
7	0.64	0.62
8	0.72	0.31
9	0.78	0.48
10	0.67	0.37

ตารางคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านบทเรียน

ลำดับ	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	23	33
2	28	35
3	25	34
4	23	31
5	21	31
6	16	30
7	21	35
8	20	32
9	18	35
10	26	34
11	15	32
12	20	30
13	17	37
14	19	35
15	28	32
16	23	38
17	22	33
18	19	37
19	22	37
20	22	34
21	15	31
22	16	33
23	20	37
24	25	32
25	21	36
26	21	37
27	16	34
28	21	33
29	27	38
30	23	37
31	21	35
32	15	35
33	25	38
34	19	35
35	17	32
36	26	37
37	28	36
38	27	37
39	25	34

ตารางคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านบทเรียน

ลำดับ	ก่อนเรียน	หลังเรียน
40	26	31
41	27	35
42	31	33
43	25	35
44	17	34
45	28	36
46	22	38
47	28	34
48	24	33
49	29	35
50	19	33
51	22	34
52	26	35
53	28	37
54	28	33
55	22	32
56	21	31
57	21	33
58	25	34
59	26	36
60	26	36
61	28	38
62	29	38
63	26	37
64	30	39
65	27	37
66	27	35
67	27	34
68	29	38
69	25	36
70	21	32
71	21	34
72	26	36
73	22	32
74	21	34
75	24	35
76	16	33
77	18	30
78	19	30

ตารางคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านบทเรียน

ลำดับ	ก่อนเรียน	หลังเรียน
79	14	30
80	16	34
81	20	31
82	16	34
83	22	37
84	22	32
85	22	35
86	25	35
87	17	32
88	22	33
89	27	35
90	23	34
91	20	30
92	21	31
93	27	31
94	15	30
95	24	35
96	21	34
97	27	37
98	14	34
99	26	36
100	19	36
101	22	35
102	15	34
103	7	30
104	14	32
105	18	31
106	22	31
107	23	32
108	21	31
109	16	33
110	26	31
111	17	32
112	18	31
113	26	33
114	18	30
115	26	35
116	28	36
117	26	36

ตารางคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านบทเรียน

ลำดับ	ก่อนเรียน	หลังเรียน
118	27	37
119	24	35
120	14	33
121	24	30
122	24	34
123	23	34
124	30	38
125	16	36
126	26	35
127	21	33
128	26	30
129	31	34
130	20	37
131	20	31
132	26	35
133	25	34
134	28	35
135	27	37
136	19	33
137	20	32
138	20	31
139	29	34
140	23	33
141	13	34
142	23	36
143	29	38
144	21	32
145	23	33
146	22	38
147	15	35
148	21	35
149	18	34
150	23	30
151	22	32
152	19	32
153	23	31
154	17	36
155	24	34

ตารางคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านบทเรียน

ลำดับ	ก่อนเรียน	หลังเรียน
156	22	34
157	23	32
158	22	32
159	21	30
160	25	39
161	25	34
162	24	30
163	19	36
164	20	30
165	18	35
166	25	38
167	26	38
168	20	31
169	18	32
170	15	32
171	25	35
172	23	36
173	7	31
174	15	32
175	23	30
176	15	32
177	16	36
178	24	34
179	21	31
180	19	30
181	8	24
182	19	37
183	18	36
184	15	34
185	24	36
186	18	38
187	17	34
188	6	30
189	21	31
190	17	32
191	24	35
192	24	32
193	11	26
194	24	34

ตารางคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านบทเรียน

	ลำดับ	ก่อนเรียน	หลังเรียน
	195	16	32
	196	19	35
	197	20	33
	198	17	32
	199	18	35
	200	12	31
ผลรวมของคะแนน		4,311	6,755
คะแนนเฉลี่ย		21.56	33.78
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		4.74	2.53
t-test	40.95		
ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน		53.89	
ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน			84.44
ค่าดัชนีประสิทธิผล	0.66		

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือน  
เรื่อง “ การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล  
ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ”

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

## อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จำเป็นสำหรับการใช้โปรแกรม

บันทึกโปรแกรมทั้งหมดไว้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์ขนาด 2 GB การเรียนต้องใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย(Multimedia Personal Computer : MPC) มีคุณสมบัติ อย่างต่ำดังนี้

### ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ชิพประมวลผล(Central Processing Unit : CPU) ตั้งแต่ 1.0 GHz ขึ้นไป
- หน่วยความจำควรใช้ตั้งแต่ 512 MB หรือสูงกว่า
- เนื้อที่ฮาร์ดดิส 2 GB หรือสูงกว่า
- การ์ดแสดงผล VGA แสดงผลอย่างน้อย 256 สี ที่มีความละเอียด 1024 x 768 จุด (Pixel)
- จอภาพสีขนาด 17 นิ้วขึ้นไป
- เมาส์(Mouse)
- แป้นพิมพ์(Keyboard)
- แผงวงจรเสียง(Sound Card) และลำโพง
- Modem หรือ Router ที่ได้ทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็ว 1 Mbps ขึ้นไป

### ซอฟต์แวร์ (Software)

- ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows XP , Windows Vista , Windows 7 , OSX , Linux
- ติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับท่องเว็บ (Web browser) เวอร์ชันใหม่ล่าสุด
- ติดตั้งซอฟต์แวร์ Adobe Flash Player 10 ขึ้นไป

### ข้อควรระวัง

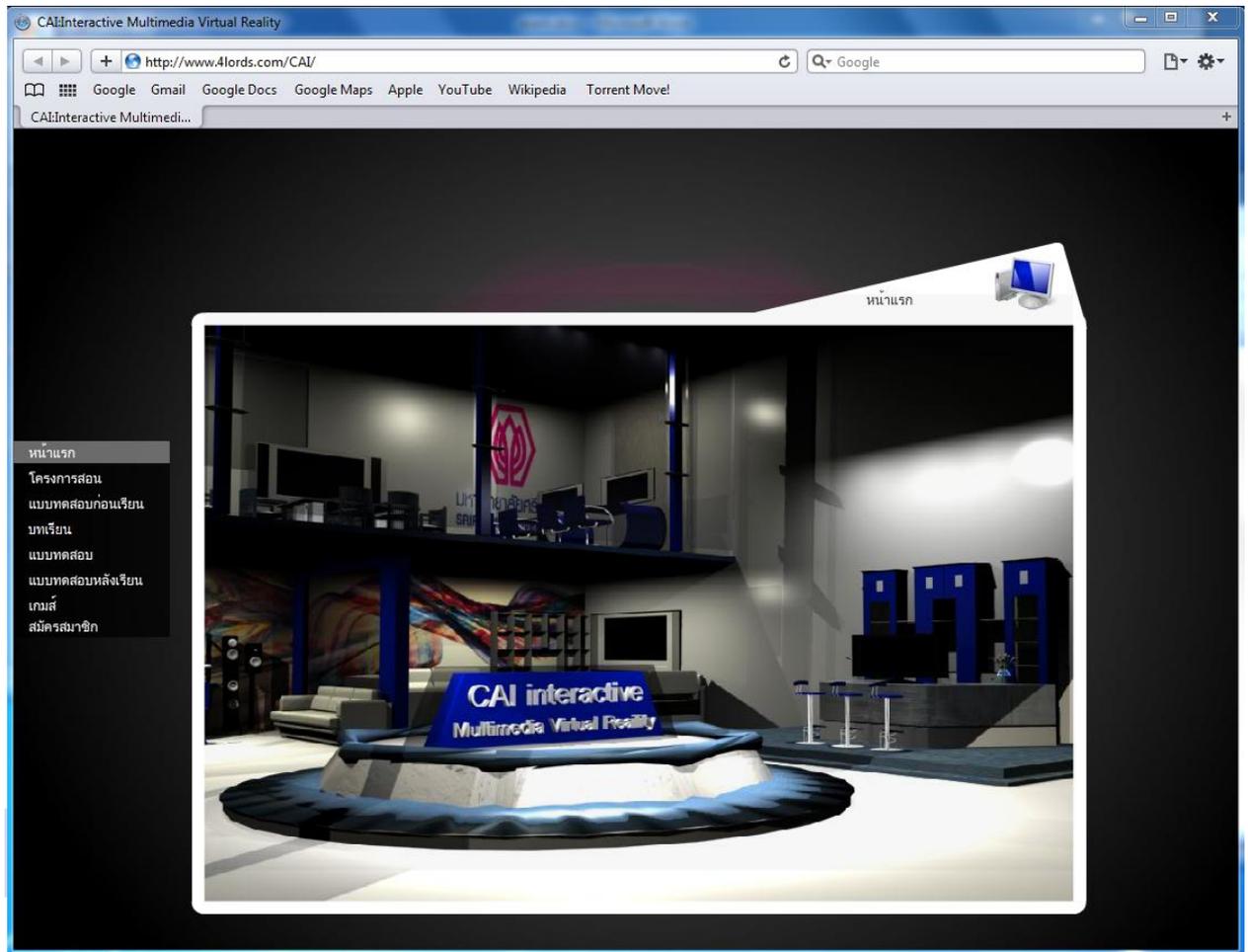
ข้อเสนอแนะในด้านฮาร์ดแวร์ คือการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือน เรื่อง “ การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต” สร้างเป็นแบบ Interactive Multimedia Computer Instruction : IMMCI ซึ่งประกอบ ด้วยภาพและวิดีโอจำนวนมาก จึงทำให้บทเรียนมีขนาดความจุที่ใหญ่ การเข้าใช้โปรแกรมผ่านอินเทอร์เน็ต จำเป็นต้องใช้เวลาในการโหลดข้อมูลจำนวนมาก ควรใช้บทเรียนร่วมกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพสูงได้แก่

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ชิพประมวลผล(Central Processing Unit : CPU) ตั้งแต่ 2.0 GHz ขึ้นไป และมีจำนวน Core เท่ากับหรือมากกว่า 2 Core
- หน่วยความจำควรใช้ตั้งแต่ 1024 MB หรือสูงกว่า
- การ์ดแสดงผลSVGA แสดงผลอย่างน้อย 256 สี ที่มีความละเอียด 1024 x 768 จุด (Pixel)
- จอภาพสีขนาด 17 นิ้วขึ้นไป
- อินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วเท่ากับหรือมากกว่า 1Mbps (Megabit per second)

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

## การใช้งานโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 1 เปิดซอฟต์แวร์สำหรับท่องอินเทอร์เน็ต (Web browser) ดังตัวอย่างในรูปจะใช้โปรแกรม Safari Web browser โดยเข้าไปที่ Address <http://www.4lords.com/CAI> และรอสักครู่เนื่องจากจะต้องใช้เวลาในการโหลดข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต



**SRIPATUM UNIVERSITY**

รูปที่ 1 รูปการเข้าใช้งานระบบการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบความจริงเสมือน เรื่อง “การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต”

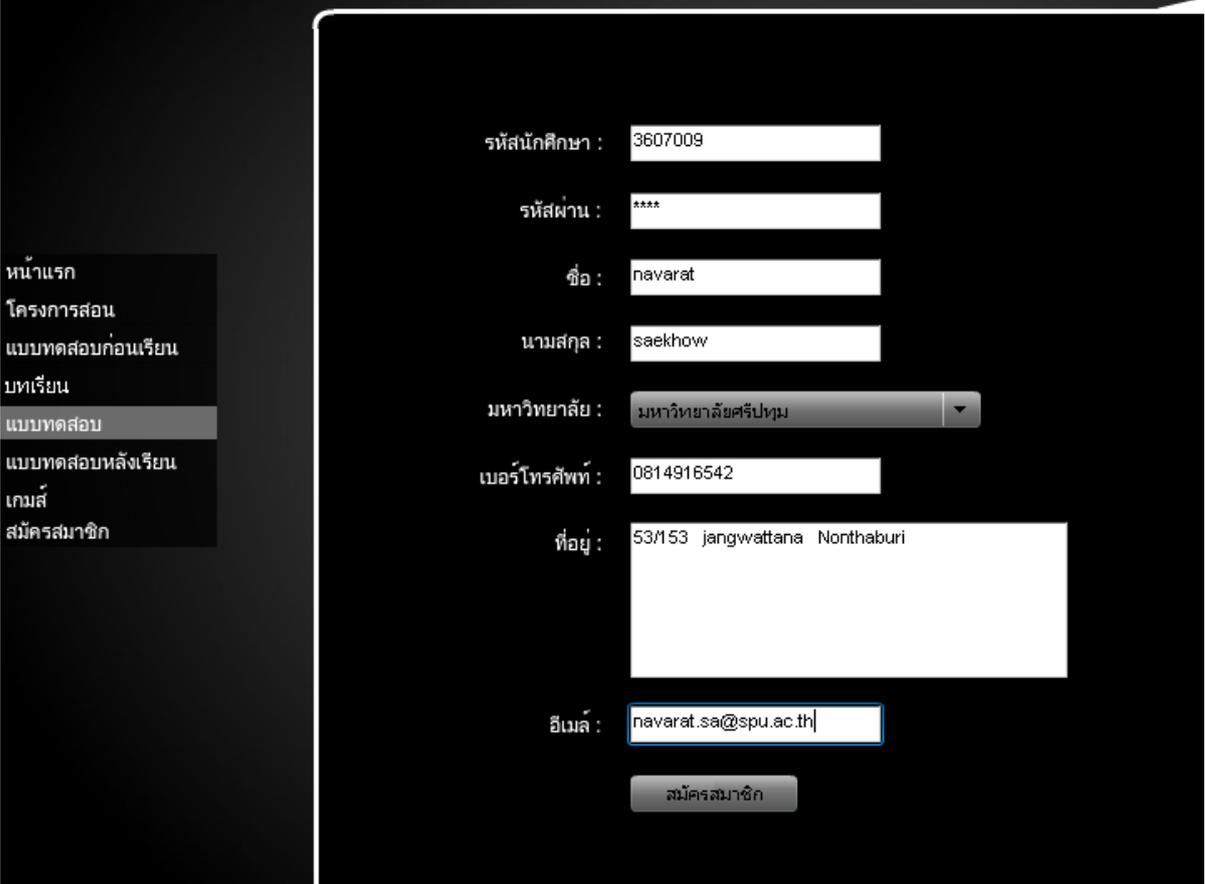
## ขั้นตอนที่ 2 เลือกเข้าเมนู โครงการสอนเพื่อดูรายละเอียดการสอน



รูปที่ 2 รูปการเข้าใช้งานในเมนูโครงการสอน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

ขั้นตอนที่ 3 ทำการสมัครสมาชิกเพื่อที่จะได้นำชื่อเข้าใช้และรหัสผ่านไปทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

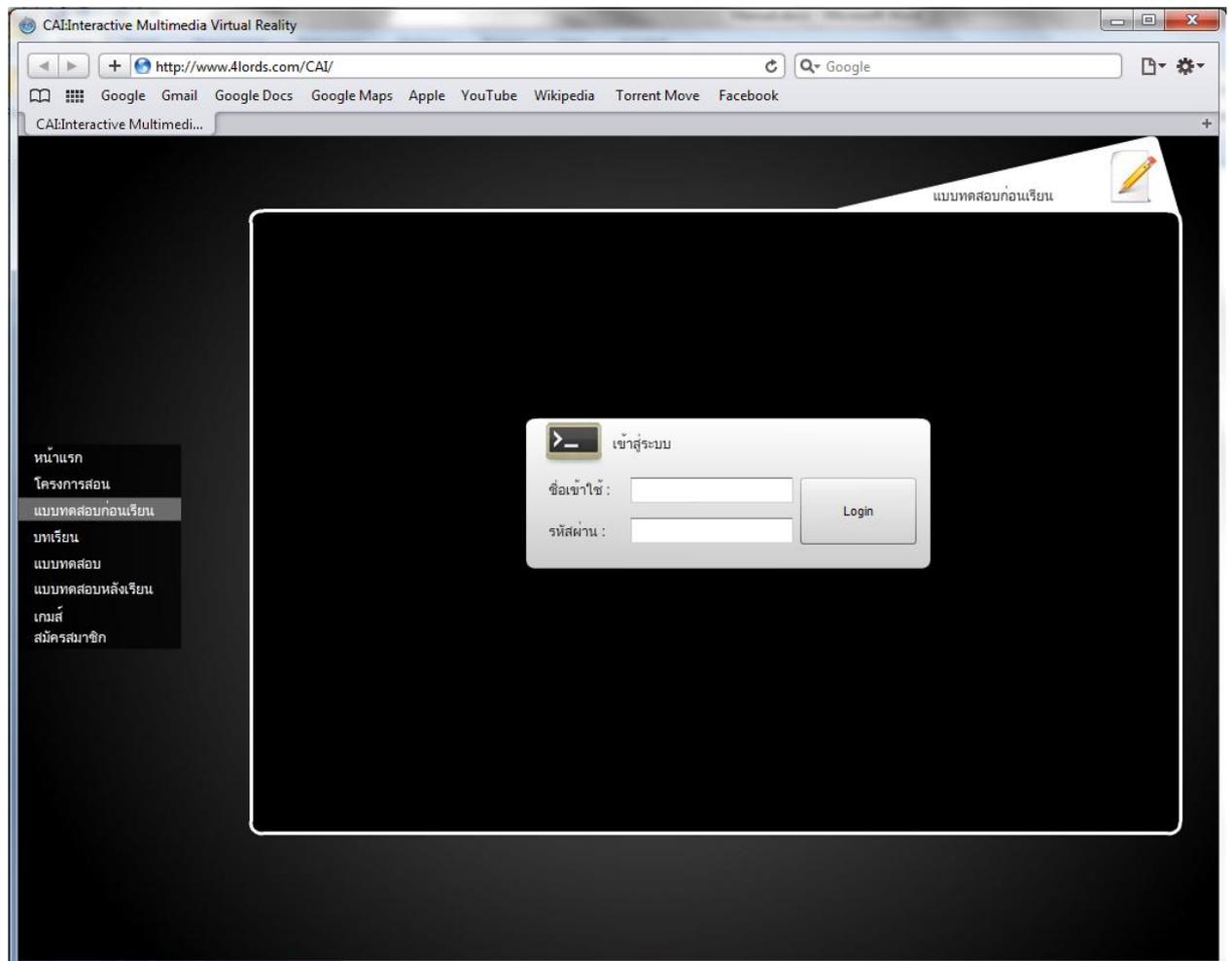


รูปที่ 3 รูปเมนูการสมัครสมาชิก

หมายเหตุ รูปแบบการกรอกข้อมูลลงในฟิลด์ โดยผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูลลงในฟิลด์ทุกฟิลด์

1. ฟิลด์รหัสนักศึกษา กรอกข้อมูลในรูปแบบตัวเลขได้ไม่เกิน 12 ตัวเลข
2. ฟิลด์รหัสผ่าน กรอกข้อมูลในรูปแบบตัวเลขผสมอักษรได้
3. ฟิลด์ชื่อ กรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้ เช่น นวรัตน์
4. ฟิลด์นามสกุล กรอกข้อมูลนามสกุล เช่น แซ่ไค้ว
5. ฟิลด์มหาวิทยาลัย คลิกเลือกข้อมูลมหาวิทยาลัย
6. ฟิลด์เบอร์โทรศัพท์ กรอกข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ เช่น 8087777777
7. ฟิลด์ที่อยู่ กรอกข้อมูลที่อยู่ เช่น 123 ม.อยู่เจริญ พหลโยธิน ปทุมธานี
8. ฟิลด์อีเมล กรอกข้อมูลอีเมล เช่น [navarat.sa@spu.ac.th](mailto:navarat.sa@spu.ac.th)

ขั้นตอนที่ 4 เลือกเมนูแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อทำการทดสอบก่อนเรียน โดยผู้ใช้จะต้องทำการพิมพ์ชื่อเข้าใช้และรหัสผ่านเพื่อทำการทดสอบระบบจะทำการเก็บคะแนนเมื่อทดสอบเสร็จโดยอัตโนมัติ



รูปที่ 4 รูปเลือกเมนูแบบทดสอบก่อนเรียนพร้อมช่องกรอกชื่อเข้าใช้และรหัสผ่าน

หมายเหตุ รูปแบบการกรอกข้อมูลลงในฟิลด์ ข้อมูลมาจากหน้าสมัครสมาชิก โดยผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลลงในฟิลด์ดังนี้

1. ฟิลด์ชื่อเข้าใช้ กรอกข้อมูลที่ได้ลงไว้ในฟิลด์รหัสนักศึกษา (รูปแบบตัวเลขได้ไม่เกิน 12)
2. ฟิลด์รหัสผ่าน กรอกข้อมูลที่ได้ลงไว้ในฟิลด์รหัสผ่าน

ขั้นตอนที่ 4.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 40 ข้อ

ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็นกี่ส่วน

- A 3 ส่วน
- B 4 ส่วน
- C 2 ส่วน
- D 5 ส่วน

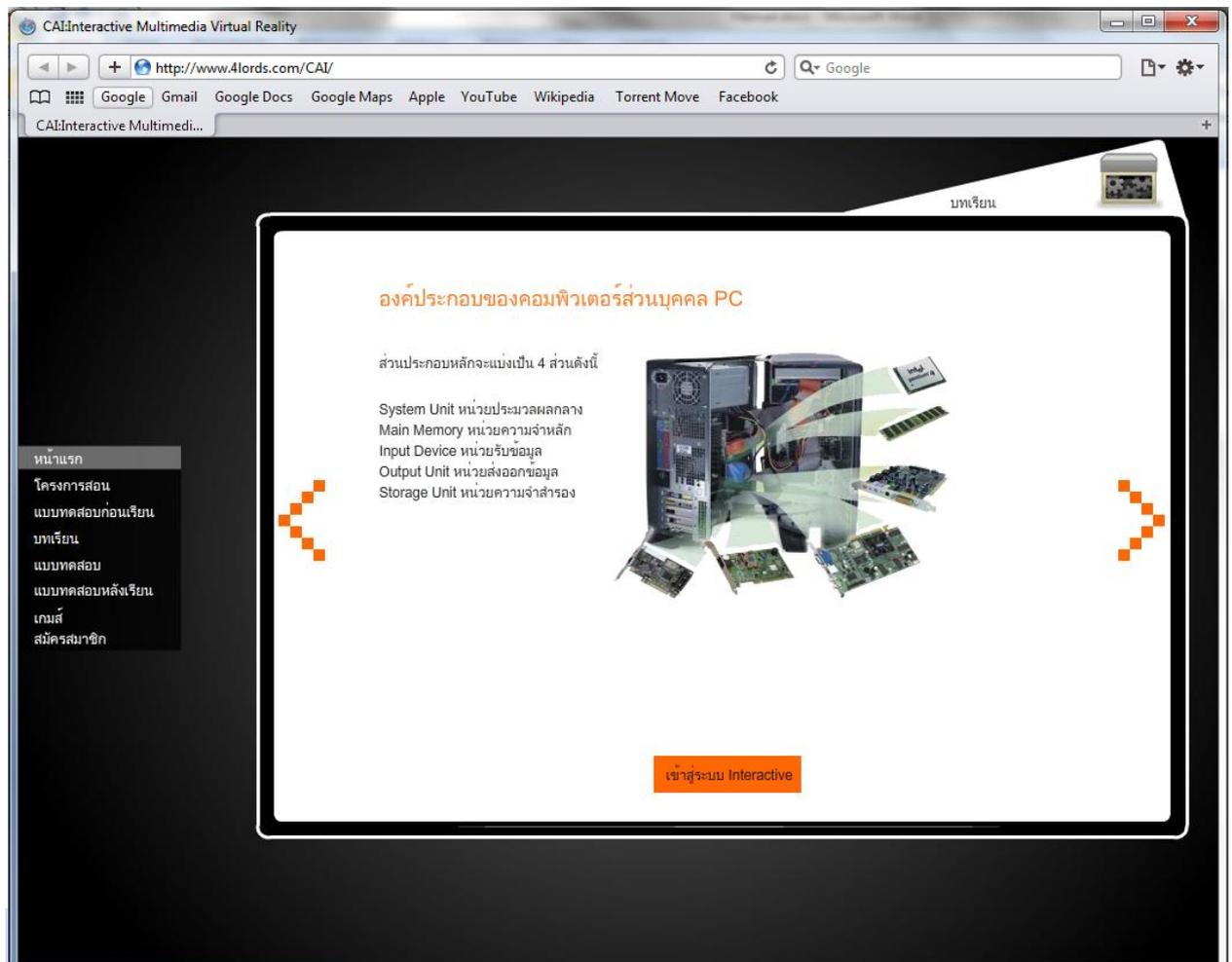


รูปที่ 5 แบบทดสอบก่อนเรียน

แบบทดสอบจะเป็นแบบสุ่มข้อคำถามและสลับตัวเลือกรวม 100 ข้อ มา 40 ข้อ ทำจนจบไม่สามารถย้อนกลับมาทำได้อีก

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

ขั้นตอนที่ 5 เลือกที่เมนู บทเรียนเพื่อศึกษาข้อมูลโดยในขั้นตอนนี้ระบบจะทำการแสดงเนื้อหาที่มีตัวอักษรเป็นหลักเพื่อที่ผู้ใช้งานจะได้ทำความเข้าใจกับเนื้อหา

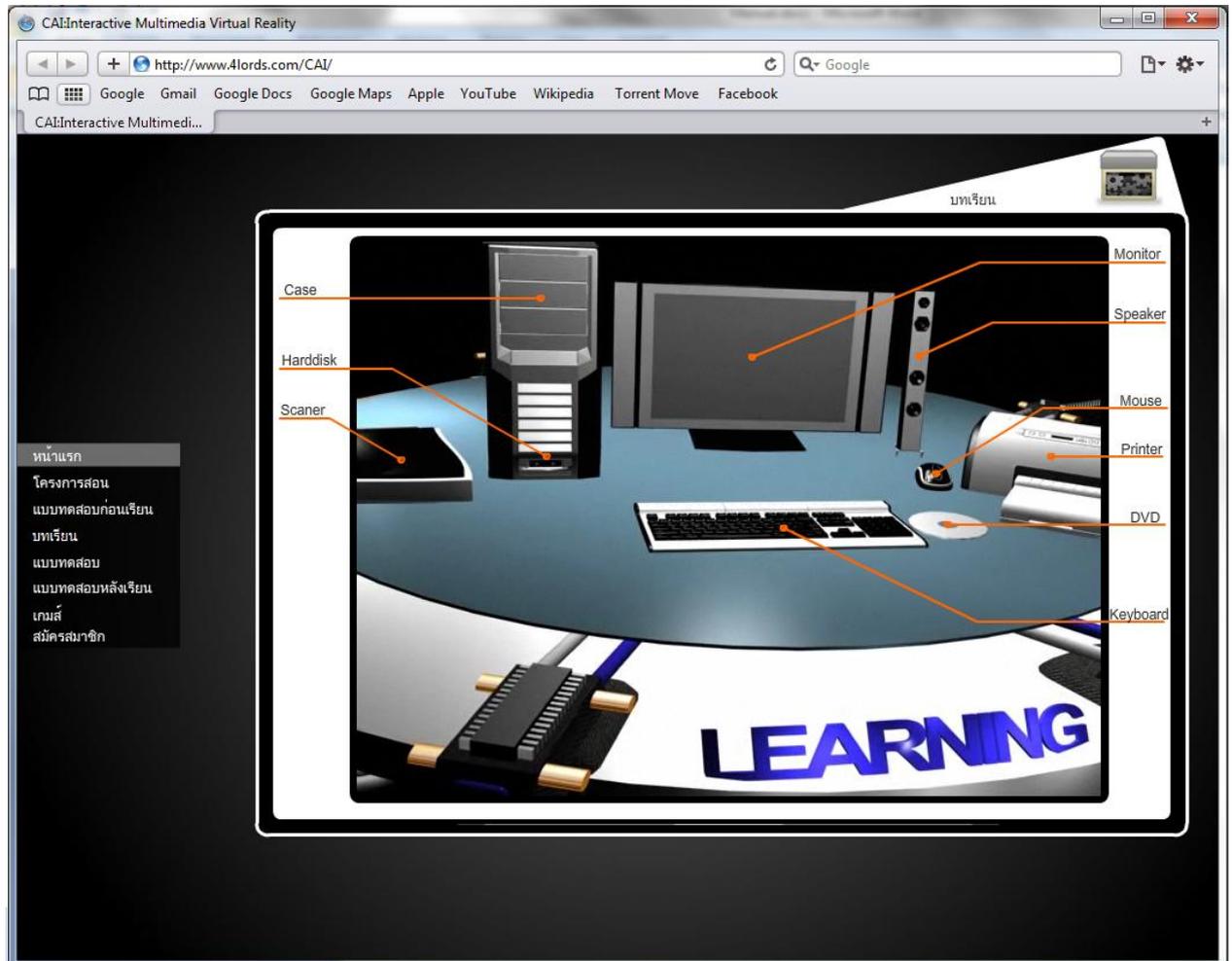


รูปที่ 6 แสดงเนื้อหาเพื่อให้ผู้ใช้งานได้ศึกษาและทำความเข้าใจ

วิธีการใช้งาน มี 2 รูปแบบ

1. แบบสไลด์ กดปุ่มลูกศรซ้าย ขวา เพื่อการอ่านข้อมูล
2. แบบ Interactive ในรูปแบบความจริงเสมือน 2 D และ 3 D

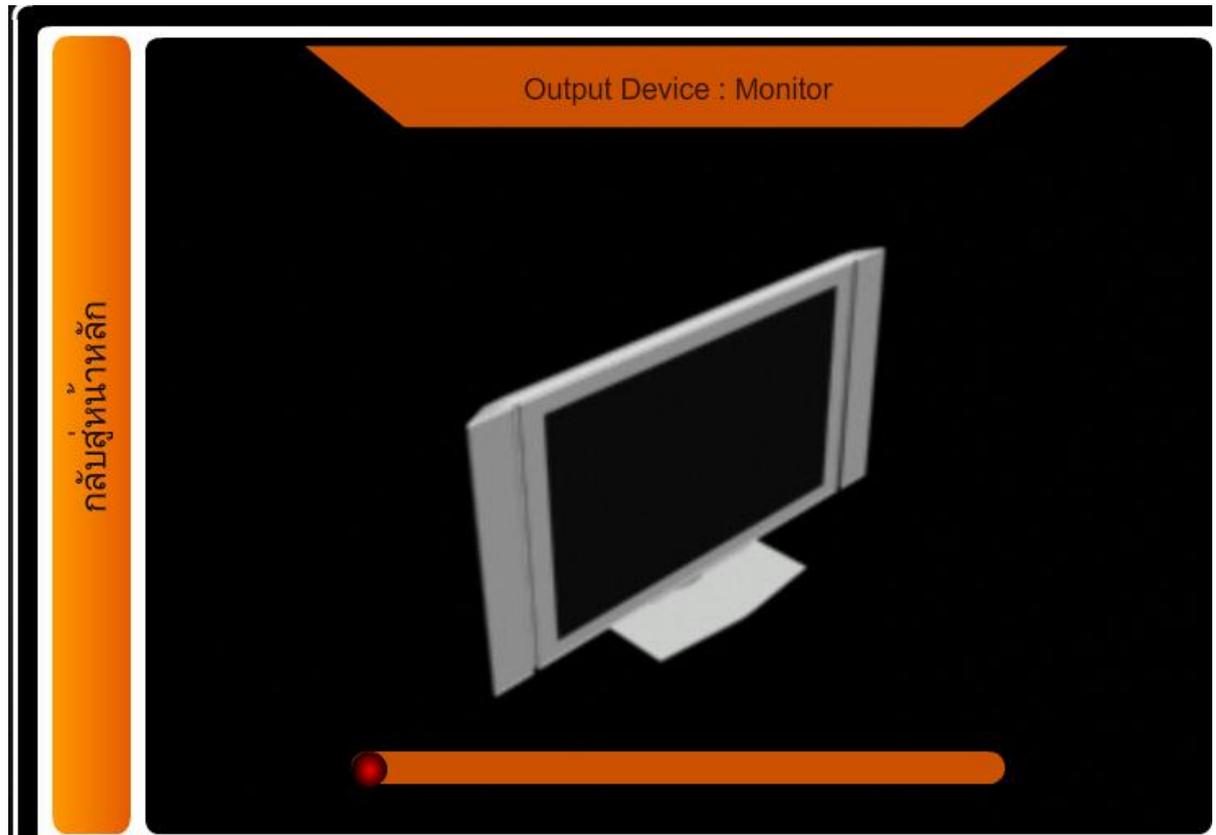
ขั้นตอนที่ 6 เมื่อผู้ใช้ระบบได้ศึกษาข้อมูลหมดแล้วก็เลือกที่ปุ่มเข้าสู่ระบบ Interactive โดยในหน้านี้จะมีรูปคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะพร้อมอุปกรณ์เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสามารถเลือกเพื่อเข้าไปศึกษาข้อมูลด้านในได้



รูปที่ 7 หลังจากเลือกเมนูเข้าสู่ระบบ Interactive แล้ว

วิธีการใช้งาน แบบ Interactive ในรูปแบบความจริงเสมือน 2 D และ 3 D  
คลิกเลือกศึกษาข้อมูลได้จากตัวอุปกรณ์หรือข้อความ

ขั้นตอนที่ 6.1 ผู้ใช้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจากระบบ



รูปที่ 8 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจากระบบ Interactive

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
 วิธีการใช้งาน แบบ Interactive ในรูปแบบความจริงเสมือน 2 D และ 3 D กดที่ปุ่มบนแถบลากรูปมาเข้าขวา  
 SRIPATUM UNIVERSITY

ขั้นตอนที่ 6.2 ผู้ใช้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจากระบบ



รูปที่ 9 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจากระบบ Interactive

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

วิธีการใช้งาน แบบ Interactive ในรูปแบบความจริงเสมือน 2 D และ 3 D

คลิกเลือกศึกษาข้อมูลได้จากตัวอุปกรณ์

SRIPATUM UNIVERSITY

### ขั้นตอนที่ 6.3 ผู้ใช้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจากระบบ

กลับสู่หน้าหลัก

#### Display จอภาพ

เป็นอุปกรณ์ส่งออกที่แสดงผลของข้อความภาพกราฟฟิก และภาพเคลื่อนไหว ที่เป็นแบบสำเนาชั่วคราว (softcopy)

มีองค์ประกอบได้แก่หน้าจอ (Screen) และจอภาพ (Monitor)

Monitors เป็นจอภาพที่แสดงผลได้ทั้งที่เป็น Input และ Output มีลักษณะคล้ายกับจอโทรทัศน์ มีหลายขนาด หลายสี และให้คุณภาพของผลที่แสดงแตกต่างกัน



◀ ▶

รูปที่ 10 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจากระบบ Interactive

ขั้นตอนที่ 7 เมื่อผู้ใช้ระบบได้ศึกษาด้วยระบบ Interactive แล้วก็เลือกที่เมนูแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจที่ได้ศึกษามา จำนวน 40 ข้อ

#### Input Device หมายถึง

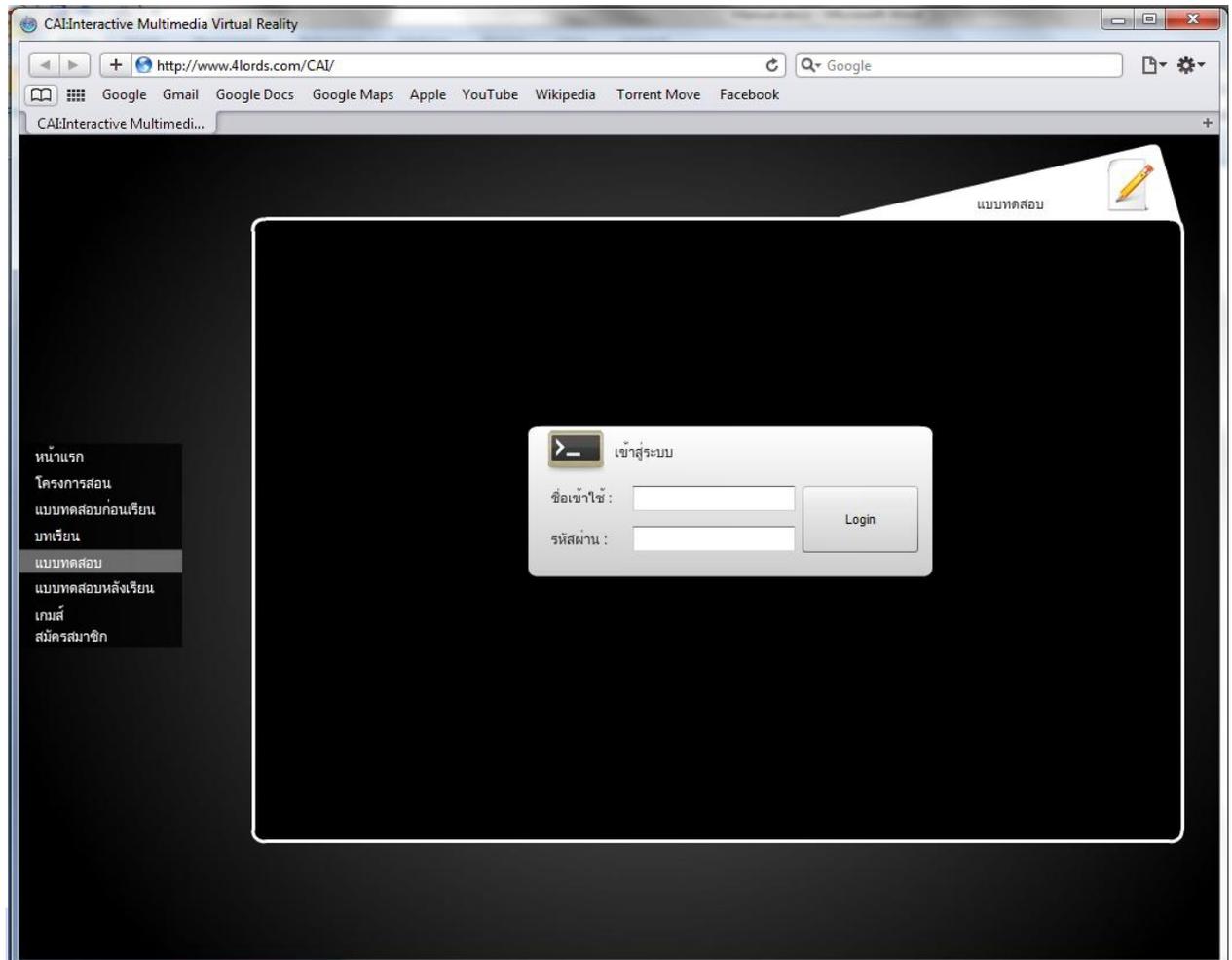
- A อุปกรณ์รับข้อมูลเข้า
- B อุปกรณ์ภายใน
- C อุปกรณ์ภายนอก
- D อุปกรณ์ส่งข้อมูลออก



รูปที่ 11 รูปเลือกเมนูแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

ขั้นตอนที่ 8 เมื่อผู้ใช้ระบบได้ศึกษาด้วยระบบ Interactive แล้วก็เลือกที่เมนูแบบทดสอบเพื่อทดสอบความเข้าใจที่ได้ศึกษามา โดยแบบทดสอบนี้จะไม่จำกัดว่าผู้ใช้ระบบจะทดสอบก่อนหรือหลังศึกษามาก่อน โดยผู้ใช้ระบบจะต้องทำการพิมพ์ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้สมัครสมาชิกไว้



รูปที่ 12 รูปเลือกเมนูแบบทดสอบพร้อมช่องกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

หมายเหตุ รูปแบบการกรอกข้อมูลลงในฟิลด์ ข้อมูลมาจากหน้าสมัครสมาชิก โดยผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลลงในฟิลด์ดังนี้

1. ฟิลด์ชื่อผู้ใช้ กรอกข้อมูลที่ได้ลงไว้ในฟิลด์รหัสนักศึกษา (รูปแบบตัวเลขได้ไม่เกิน 12 )
2. ฟิลด์รหัสผ่าน กรอกข้อมูลที่ได้ลงไว้ในฟิลด์รหัสผ่าน

**ขั้นตอนที่ 8** เมื่อผู้ใช้ระบบได้ศึกษาด้วยระบบ Interactive แล้วก็เลือกที่เมนูแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อทำการทดสอบหลังศึกษาระบบแล้ว โดยผู้ใช้ระบบจะต้องทำการพิมพ์ชื่อเข้าใช้และรหัสผ่านที่ได้สมัครสมาชิกไว้

แบบทดสอบหลังเรียน

Input Device หมายถึง

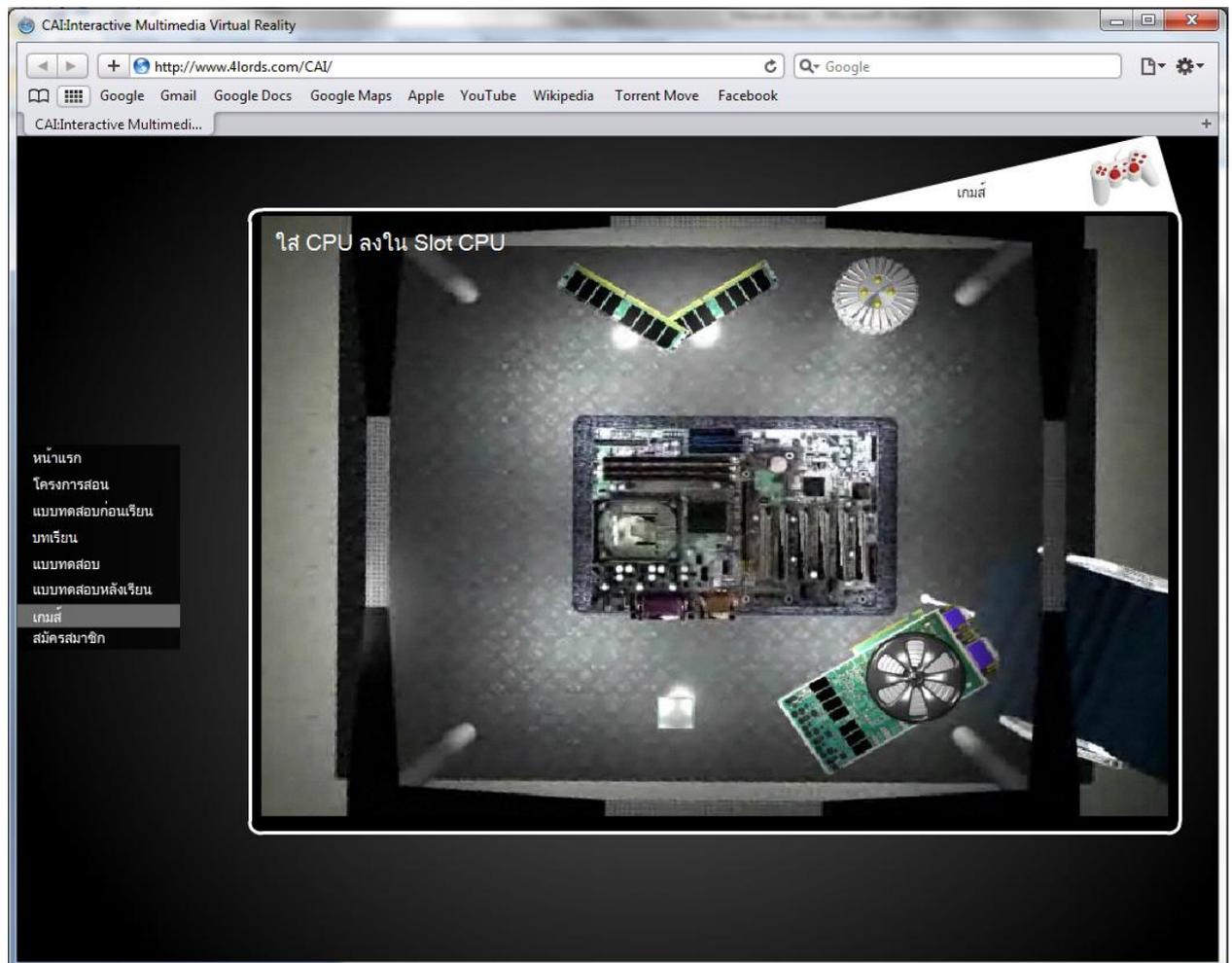
- A อุปกรณ์รับข้อมูลเข้า
- B อุปกรณ์ภายใน
- C อุปกรณ์ภายนอก
- D อุปกรณ์ส่งข้อมูลออก

รูปที่ 13 แบบทดสอบหลังเรียน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

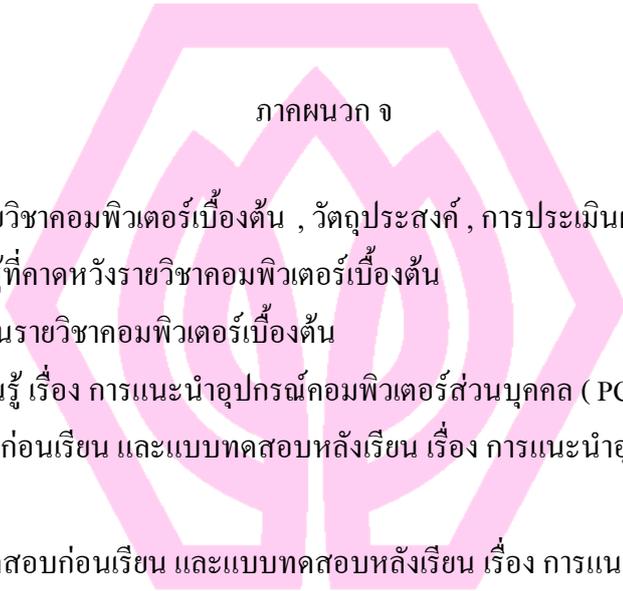
แบบทดสอบจะเป็นแบบสุ่มข้อคำถามและสลับตัวเลือกจาก 100 ข้อ มา 40 ข้อ ทำจนจบไม่สามารถย้อนกลับมาทำได้อีก

ขั้นตอนที่ 9 เกมประกอบ Hardware สามารถเล่นได้โดยลากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไปใส่ให้ถูกต้อง



รูปที่ 14 เกมประกอบคอมพิวเตอร์ Hardware

- วิธีการใช้งาน
1. เมื่อปรากฏคำถาม เช่น ใส่ CPU ลงใน Slot CPU
  2. ให้นำเมาส์ไปลากอุปกรณ์ แล้วนำมาวางบนแบบจำลองแผงวงจรคอมพิวเตอร์



ภาคผนวก จ

1. คำอธิบายรายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น , วัตถุประสงค์ , การประเมินผล , เนื้อหาการเรียนรู้
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
3. โครงการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
4. แผนการเรียนรู้ เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )
5. แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )
6. เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การแนะนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ( PC )

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

## คำอธิบายรายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ศึกษาวิวัฒนาการและประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การประยุกต์ ใช้คอมพิวเตอร์และวิทยาการสารสนเทศในงานธุรกิจ การฝึกประสบการณ์ด้วยการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ด้านโปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมแผ่นตารางทำงาน โปรแกรมนำเสนองานทางธุรกิจ และศึกษาผลกระทบต่อสังคมของการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในชีวิตประจำวัน

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้นต่างๆ

การประเมินผล	1. ข้อสอบก่อนเรียน	40 คะแนน
	2. ข้อสอบหลังเรียน	40 คะแนน

### เนื้อหาการเรียนรู้

#### 1. หัวข้อที่ 1 เรื่อง The Components of the System Unit

##### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives)

เพื่อศึกษาประเภทของหน่วยประมวลผล ได้แก่ The system unit

Processor , Memory ฯลฯ

#### 2. หัวข้อที่ 2 เรื่อง Input Device

##### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives)

เพื่อศึกษาความหมายของ Input และ Input Device ได้ (Define Input and Input Device)

เพื่อศึกษาประเภทของอุปกรณ์นำเข้า ได้แก่ Keyboard , scanner, Pointing Devices

บอกลักษณะของ Keyboard ได้

### 3.หัวข้อที่ 3 เรื่อง Output Device

#### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives)

เพื่อศึกษาความหมายของ Output และ Output Device ได้ (Define Output and Output Device)

เพื่อศึกษาประเภทของอุปกรณ์นำออก ได้แก่ Display devices ,CRT Monitors ,Flat-panel displays

Printers ,Speaker and headsets Other output devices

### 4.หัวข้อที่ 4 เรื่อง Storage Device

#### วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives)

นักศึกษาสามารถบอกสิ่งที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ที่สามารถใช้กับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้

อธิบายเพื่อศึกษาประเภท Storage Devices กับ Storage Media ได้

เพื่อศึกษาประเภทสื่อที่ใช้ในการเก็บข้อมูลขนาดเล็กได้แก่ Floppy disks, Zip disks, Hard disks

CDs and DVDs, Tape



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

1. บอกความหมายขององค์ประกอบของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล(PC)เบื้องต้น
2. เพื่อศึกษาประเภทของ System Unit หน่วยประมวลผล
3. เพื่อศึกษาความหมายและประเภทของ Input และ Input Device อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล
4. เพื่อศึกษาความหมายและประเภทของ Output และ Output Device อุปกรณ์นำออกข้อมูล
5. เพื่อศึกษาความหมายและประเภทของ Storage Devices กับ Storage Media อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

## มหาวิทยาลัยศรีปทุม

## โครงการสอน (Course Outline)

รหัสวิชา BCS110 ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์และวิทยาการสารสนเทศเบื้องต้น จำนวน 3(2-2) หน่วยกิต

ภาคการศึกษา 2/2551 ภาคบรรยาย

## หัวข้อและกำหนดการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ	กิจกรรม
1	Introduction to BCS110	บรรยาย
2	Ch.1 Introduction to Computer	บรรยาย
3	Ch 2. The Internet and World Wide Web	บรรยาย
4	Ch 3. Application Software	บรรยาย
5	Ch 4. The Components of the System Unit	บรรยาย
6	Ch 4. The Components of the System Unit (cont.)	บรรยาย
7	Ch 5. Input	บรรยายและนักศึกษานำเสนอผลงาน
8	-สอบกลางภาค-	
9	Ch 6. Output	บรรยายและนักศึกษานำเสนอผลงาน
10	Ch 7. Storage	บรรยายและนักศึกษานำเสนอผลงาน
11	Ch 8. Operating Systems and Utility Programs	บรรยายและนักศึกษานำเสนอผลงาน
12	Ch 9. Communications and Networks	บรรยายและนักศึกษานำเสนอผลงาน
13	Ch 9. Communications and Networks (cont.)	บรรยายและนักศึกษานำเสนอผลงาน
14	Ch 11. Computers and Society, Security, Privacy, and Ethics	บรรยาย
15	Computer Specification Sample & Review	บรรยายและทบทวนเนื้อหา
	-สอบปลายภาค-	



มหาวิทยาลัยศรีปทุม

แผนการสอน (Lesson Plan)

รหัสวิชา BCS110 ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์และวิทยาการสารสนเทศ (ทฤษฎี)

การบรรยาย ครั้งที่ 5,6

ภาคการศึกษา 2 / 2551

หัวข้อที่ 5,6 เรื่อง Ch.4 The Components of the System Unit

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives)

เมื่อศึกษาครั้งนี้จบแล้วนักศึกษาสามารถ

บอกความแตกต่างของ System Unit แต่ละลักษณะได้

อธิบายส่วนต่างๆ พื้นฐานบน Motherboard ได้

บอกส่วนประกอบใน CPU ได้

อธิบายการทำงานแบบ Machine cycle ได้

ยกตัวอย่าง Processor ในปัจจุบันได้

อธิบายวิธีการแทนข้อมูลของคอมพิวเตอร์ได้

บอกความแตกต่างระหว่างหน่วยความจำประเภทต่างๆ ได้

อธิบาย Expansion slots และ Expansion Cards ในแบบต่างๆ ได้

อธิบาย Port ในรูปแบบต่างได้

บอกลักษณะของอุปกรณ์ในรูปแบบที่พกพาได้

2. เนื้อหา (Chapter Outline)

The system unit

2.7 Buses

Processor

2.8 Bays

Data representation

2.9 Power supply

Memory

2.10 Mobile computers and devices

Expansion slots and adapter cards

2.11 Putting it all together

Port and connectors

2.12 Summary

3. กิจกรรมการสอน (Activities)

อาจารย์ตรวจสอบรายชื่อที่นักศึกษาโดยการเรียกชื่อ

อาจารย์ทบทวนเนื้อหาที่ได้บรรยายไปในการเรียนการสอนครั้งที่แล้ว

อาจารย์ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียน บรรยายและฉายสไลด์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน พร้อมทั้งแสดงรูปภาพประกอบ

อาจารย์ให้นักศึกษาค้นคว้าเนื้อหาที่เรียน

อาจารย์สรุปเนื้อหาที่เรียนอีกครั้งพร้อมทั้งแนะนำให้นักศึกษาเตรียมอ่านเนื้อหาของบทบรรยายครั้งถัดไปมาก่อนการเรียน

#### 4. สื่อการสอน

สไลด์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน

เอกสารประกอบการสอน

เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

#### 5. วิธีการประเมินผล

ดูจากระดับการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การมาเรียน ความตั้งใจ ความมีระเบียบของชั้นเรียน กลุ่มและรายบุคคล



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยศรีปทุม

แผนการสอน (Lesson Plan)

รหัสวิชา BCS110 ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์และวิทยาการสารสนเทศ (ทฤษฎี)

การบรรยาย ครั้งที่ 7

ภาคการศึกษา 2 / 2551

### หัวข้อที่ 7 เรื่อง Ch. 5 Input

#### 1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives)

เมื่อศึกษาครั้งนี้จบแล้วนักศึกษาสามารถ

ให้ความหมายของ Input และ Input Device ได้ (Define Input and Input Device)

บอกลักษณะของ Keyboard ได้

อธิบายความแตกต่างของ Pointing Devices แต่ละประเภทได้

บอก Input Device ในแบบอื่นๆ ได้ (e.g. for PDA, for Tablet, digital camera, scanner, biometric devices)

อธิบายการทำงานของ digital Camera ได้

อธิบายลักษณะ Input Devices สำหรับผู้พิการได้

#### 2. เนื้อหา (Chapter Outline)

What is input? 2.8 Scanners and reading devices

What are input devices? 2.9 Terminals

The keyboard 2.10 Biometric input

Pointing devices 2.11 Putting it all together

Voice Input 2.12 Input devices for physically challenged users

Digital camera 2.13 Summary

Video Input

#### 3. กิจกรรมการสอน (Activities)

อาจารย์ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาโดยการเรียกชื่อ

อาจารย์ทบทวนเนื้อหาที่ได้บรรยายไปในการเรียนการสอนครั้งที่แล้ว

อาจารย์ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียน บรรยายและฉายสไลด์เกี่ยวหัวข้อที่เรียน พร้อมทั้งแสดงรูปภาพประกอบ

อาจารย์ให้นักศึกษำบันทึกตามเนื้อหาที่เรียน

อาจารย์ให้นักศึกษา 2 กลุ่มนำเสนอการบ้านที่ให้อในครั้ง 1

อาจารย์สรุปรเนื้อหาที่เรียนอีกครั้งพร้อมทั้งแนะนำให้นักศึกษาเตรียมอ่านเนื้อหาของการบรรยายครั้งถัดไปมาก่อนการเรียน

#### 4. สื่อการสอน

สไลด์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน

เอกสารประกอบการสอน

เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

#### 5. วิธีการประเมินผล

ดูจากระดับการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การมาเรียน ความตั้งใจ ความมีระเบียบของชั้นเรียน กลุ่ม และรายบุคคล

ดูจากงานที่นักศึกษาได้ทำ



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยศรีปทุม

แผนการสอน (Lesson Plan)

รหัสวิชา BCS110 ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์และวิทยาการสารสนเทศ (ทฤษฎี)

การบรรยาย ครั้งที่ 9

ภาคการศึกษา 2 / 2551

### หัวข้อที่ 9 เรื่อง Ch. Output

#### 1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives)

เมื่อศึกษาครั้งนี้จบแล้วนักศึกษาสามารถ

อธิบาย output ทั้ง 4 ประเภทได้

อธิบายลักษณะและปัจจัยเกี่ยวกับคุณภาพของจอภาพ แบบ CRT

อธิบายบลักษณะของจอภาพแบบ LCD, Gas Plasma, HDTV ได้

บอกความแตกต่างระหว่าง Impact Printer และ Nonimpact Printer ได้

บอกอุปกรณ์ที่ช่วยเหลือผู้พิการทางตาได้

#### 2. เนื้อหา (Chapter Outline)

What is output?

Display devices

CRT Monitors

Flat-panel displays

Printers

Speaker and headsets

Other output devices

Output devices for physically challenged users

Summary

#### 3. กิจกรรมการสอน (Activities)

อาจารย์ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาโดยการเรียกชื่อ

อาจารย์ทบทวนเนื้อหาที่ได้บรรยายไปในการเรียนการสอนครั้งที่แล้ว

อาจารย์ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียน บรรยายและฉายสไลด์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน พร้อมทั้งแสดงรูปภาพประกอบ

อาจารย์ให้นักศึกษابันทักตามเนื้อหาที่เรียน

อาจารย์ให้นักศึกษา 2 กลุ่มนำเสนอการบ้านที่ให้ในครั้ง 1

อาจารย์สรุปเนื้อหาที่เรียนอีกครั้งพร้อมทั้งแนะนำให้นักศึกษาเตรียมอ่านเนื้อหาของการบรรยายครั้งถัดไปมาก่อนการเรียน

#### 4. สื่อการสอน

สไลด์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน

เอกสารประกอบการสอน

เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

#### 5. วิธีการประเมินผล

ดูจากระดับการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การมาเรียน ความตั้งใจ ความมีระเบียบของชั้นเรียน กลุ่มและรายบุคคล

ดูจากงานที่นักศึกษาได้ทำ



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยศรีปทุม

แผนการสอน (Lesson Plan)

รหัสวิชา BCS110 ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์และวิทยาการสารสนเทศ (ทฤษฎี)

การบรรยาย ครั้งที่ 10

ภาคการศึกษา 2 / 2551

### หัวข้อที่ 10 เรื่อง Ch. 7 Storage

#### 1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Learning Objectives)

เมื่อศึกษาครั้งนี้จบแล้วนักศึกษาสามารถ

บอกสิ่งที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ที่สามารถใช้กับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้

อธิบายความแตกต่างระหว่าง Storage Devices กับ Storage Media ได้

อธิบายความแตกต่างระหว่าง CD-ROM, CD-RW, DVD-ROM, DVD+RW ได้

บอกสิ่งที่ใช้ในการเก็บข้อมูลขนาดเล็กได้

#### 2. เนื้อหา (Chapter Outline)

Storage

Floppy disks

Zip disks

Hard disks

CDs and DVDs, Tape, PC Cards, Miniature mobile storage media

Microfilm and Microfiche

Putting it all together

Summary

#### 3. กิจกรรมการสอน (Activities)

อาจารย์ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาโดยการเรียกชื่อ

อาจารย์ทบทวนเนื้อหาที่ได้บรรยายไปในการเรียนการสอนครั้งที่แล้ว

อาจารย์ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียน บรรยายและฉายสไลด์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน พร้อมทั้งแสดงรูปภาพประกอบ

อาจารย์ให้นักศึกษานับที่ตามเนื้อหาที่เรียน

อาจารย์ให้นักศึกษา 2 กลุ่มนำเสนอการบ้านที่ไว้ในครั้ง 1

อาจารย์สรุปเนื้อหาที่เรียนอีกครั้งพร้อมทั้งแนะนำให้นักศึกษาเตรียมอ่านเนื้อหาของบทบรรยายครั้งถัดไปมาก่อนการเรียน

#### 4. สื่อการสอน

สไลด์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน

เอกสารประกอบการสอน

เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

#### 5. วิธีการประเมินผล

ดูจากระดับการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การมาเรียน ความตั้งใจ ความมีระเบียบของชั้นเรียน กลุ่มและรายบุคคล

ดูจากงานที่นักศึกษาได้ทำ



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

ภาคผนวก ช

1. ราชนามผู้เชี่ยวชาญ



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

รายนามผู้เชี่ยวชาญ  
ด้านเนื้อหา

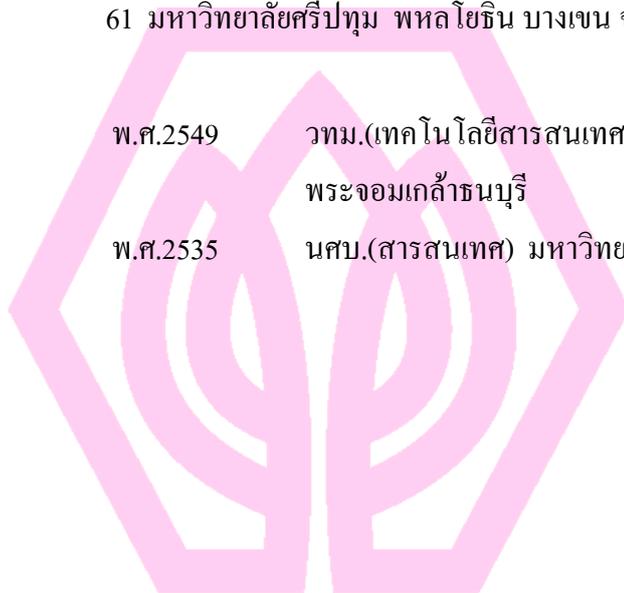
- |                      |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1. ชื่อ - นามสกุล    | ผศ.สุพล พรหมมาพันธุ์                                            |
| ตำแหน่ง              | อาจารย์ประจำ                                                    |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน | 61 มหาวิทยาลัยศรีปทุม พหลโยธิน บางเขน จตุจักร<br>กรุงเทพฯ 10900 |
| วุฒิการศึกษา         | M.S. Information System (IS)                                    |
| 2. ชื่อ - นามสกุล    | อาจารย์จิระวรรณ วิสายอน                                         |
| ตำแหน่ง              | อาจารย์ประจำ                                                    |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน | 61 มหาวิทยาลัยศรีปทุม พหลโยธิน บางเขน จตุจักร<br>กรุงเทพฯ 10900 |
| วุฒิการศึกษา         | M.S. Computer Information System (CIS)                          |
| 3. ชื่อ - นามสกุล    | อาจารย์สิริภพ รุจรัตนพล                                         |
| ตำแหน่ง              | อาจารย์ประจำ                                                    |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน | 61 มหาวิทยาลัยศรีปทุม พหลโยธิน บางเขน จตุจักร<br>กรุงเทพฯ 10900 |
| วุฒิการศึกษา         | M.S. Computer Scieence (CS)                                     |

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางนวรรตน์ แซ่ไคว่
วันเดือนปีเกิด	16 กันยายน 2512
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่บ้านเลขที่	53/153 หมู่ 5 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี 11120
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ประจำ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	61 มหาวิทยาลัยศรีปทุม พหลโยธิน บางเขน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2549 วทม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ.2535 นศบ.(สารสนเทศ) มหาวิทยาลัยรังสิต



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY