



รายงานผลการวิจัยในชั้นเรียน

การแก้ไขปัญหาให้นักศึกษาระดับชั้น ปวส.2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์
ที่ไม่สามารถอธิบายเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้

นายวิชัย ทังเสน

วิทยาลัยการอาชีพพล

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การแก้ไขปัญหาให้นักศึกษาไม่นำเครื่องมือมาปฏิบัติงานในรายวิชางานจักรยานยนต์

กลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาชั้น ปวช. 1 / 1-2 สาขาวิชาช่างยนต์ จำนวน 5 คน

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

ตอนที่ 1. สมุดบันทึกการตรวจเช็คเครื่องมือ

ตอนที่ 2. แบบทดสอบหลังการเรียน ครั้งที่ 2

การรวบรวมข้อมูล ให้นักศึกษา ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากหนังสือเรียนและจากอินเทอร์เน็ตแล้วอาจารย์เป็นผู้คอยแนะนำโดยแยกเป็นการศึกษารายบุคคล แล้วให้ทำแบบทดสอบรายบุคคล ครั้งที่ 1 ให้นักศึกษา ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นกลุ่มจากอุปกรณ์จริงโดยครูผู้สอนคอยแนะนำและให้นักศึกษาสรุปอุปกรณ์เป็นชิ้น แล้วทำแบบทดสอบรายบุคคลครั้งที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (SPSS) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตอนที่ 1 จากแบบทดสอบหลังการเรียนครั้งที่ 1 จำนวน 50 คะแนน ใช้ในการวิเคราะห์ ด้วยค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 จากแบบทดสอบหลังการเรียนครั้งที่ 2 จำนวน 50 คะแนน ใช้ในการวิเคราะห์ ด้วยค่าร้อยละ

จากการวิจัยพบว่า นักศึกษาระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปี 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์สาย ม.6 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ในภาคเรียนที่ 2/2548 นั้น ควรมีการปรับปรุงแบบวิธีการสอนใหม่เนื่องจากทักษะของนักศึกษายังไม่ดีพอที่จะศึกษาด้วยตัวเอง การให้นักศึกษาแยกกันศึกษานั้นทำให้เมื่อเจอปัญหาแล้วไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเมื่อไม่เข้าใจมักไม่กล้าที่จะถาม จากการทดลองวิธีการเรียนทั้ง 2 ครั้ง จะเห็นได้ว่าเมื่อนักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติหรือได้สัมผัสกับสื่อการสอนที่เป็นของจริง ทำให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นที่อยากจะค้นคว้า อีกทั้งมีเพื่อนไว้คอยปรึกษาเมื่อไม่เข้าใจ ทำให้ทำคะแนนที่ได้ในแต่ละครั้งต่างกันมาก ดังนั้นการเรียนเป็นกลุ่มนอกจากจะทำให้คะแนนดีแล้วยังทำให้เข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้นอีกด้วย จะเห็นได้จากการเปรียบเทียบคะแนนทั้ง 2 ครั้งที่ทำทดสอบ โดยครั้งที่ 1 นักศึกษาสามารถทำคะแนนได้สูงสุดเพียง ร้อยละ 58 และคะแนนต่ำสุดทำได้ ร้อยละ 44 ซึ่งพอเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน นักศึกษาสามารถทำคะแนนได้สูงสุดถึง ร้อยละ 87 และคะแนนต่ำสุดยังดีกว่าคะแนนสูงสุดในรอบแรกถึง ร้อยละ 75 ซึ่งจากการทดสอบนี้เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนให้เข้ากับผู้เรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหาเป็นผลดีต่อผู้เรียนและง่ายต่อการจัดการเรียนการสอนของครูอีกด้วย

ภาคผนวก

โครงร่าง โครงการวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การแก้ไขปัญหาให้นักศึกษาระดับชั้น ปวส.2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์
ที่ไม่สามารถอธิบายเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้

ผู้วิจัยและรับผิดชอบโครงการวิจัย

นายวิชัย ทังเสน

ความเป็นมาของการวิจัย

จากการที่ได้รับมอบหมายให้ทำการสอนนักศึกษาระดับชั้น ปวส. 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์พบว่าในภาคเรียนที่ 2/2548 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ชอบอ่านหนังสือล่วงหน้าและไม่ค่อยเตรียมตัวก่อนเข้าเรียนรายวิชา ปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้นเหตุให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าใจถึงเนื้อหาที่เรียนและอธิบายส่วนประกอบที่สำคัญของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่ได้ ซึ่งสังเกตได้จากการทำแบบทดสอบตอนเข้าสู่บทเรียนและการตอบปัญหาก่อนการเรียนในเนื้อหาวิชาที่เรียน จึงทำให้การสอนไม่เป็นไปตามแผนการสอนที่วางไว้ เนื่องจากต้องสอนแบบทบทวนเนื้อหาเดิมหลายครั้ง ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการสอนพร้อมทั้งศึกษาปัญหาที่เป็นต้นเหตุที่ทำให้นักศึกษาเรียนไม่เข้าใจพร้อมกับการนำมาซึ่งการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยจะแบ่งกลุ่มนักศึกษากลุ่มละ 2 คน เพื่อให้ช่วยกันศึกษาค้นคว้าเนื้อหาในรายวิชา ก่อนทำการเรียนและสร้างแรงจูงใจโดยถือว่าการตอบปัญหาหรือการทำแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการวัดและประเมินผล

คำถามวิจัย

ทำไมนักศึกษาระดับชั้น ปวส. 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ จึงไม่สามารถอธิบายเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ และมีวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างไร

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการทำวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาการสอนได้ง่ายขึ้นและมีการเตรียมตัวก่อนเข้าเรียน เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนวิชานั้นๆ

ประโยชน์และเป้าหมายการวิจัย

1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาการสอนได้ง่ายขึ้น
2. สามารถอธิบายคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้
3. เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนวิชานั้นๆ

วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

นักศึกษาระดับชั้น ปวส. 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ทั้งสาย ม.6 จำนวน 6 คน

เครื่องมือในการแก้ไขปัญหา

การเรียนรู้จากตำราเรียนและจากอินเทอร์เน็ต

CD ช่วยสอน และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ

การเรียนรู้แบบเป็นคู่โดยใช้กิจกรรมแบบเพื่อนสอนเพื่อน

เครื่องมือในการวิจัย

ตอนที่ 1 แบบทดสอบหลังการเรียนครั้งที่ 1

ตอนที่ 2 แบบทดสอบหลังการเรียนครั้งที่ 2

การรวบรวมข้อมูล

การทดลองครั้งที่ 1 ให้นักศึกษาแยกกันศึกษาค้นคว้าเรื่องการทำงานและคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากตำราเรียน จาก CD ช่วยสอน และจากอินเทอร์เน็ต โดยให้สรุปเนื้อหาที่สำคัญ ครูผู้สอนคอยแนะนำและสรุปผลการศึกษาค้นคว้า และแจกแบบทดสอบหลังการเรียนครั้งที่ 1 **การทดลองครั้งที่ 2** ให้นักศึกษาจับกลุ่ม ๆ ละ 2 คน แล้วให้ศึกษาค้นคว้าจากอุปกรณ์จริง โดยให้ศึกษาจากเครื่องคอมพิวเตอร์กลุ่มละ 1 เครื่อง พร้อมกับตำราเรียนและสื่อการสอน CD ช่วยสอนประกอบการบรรยาย ครูผู้สอนตั้งคำถามและช่วยกันสรุปเนื้อหาทำแบบทดสอบหลังการเรียนครั้งที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แบบทดสอบหลังการเรียนครั้งที่ 1 ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยคำร้อยละ

2. แบบทดสอบหลังการเรียนครั้งที่ 2 ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยคำร้อยละ

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

เวลาทำการวิจัย ระหว่างวันที่ 10 ธันวาคม 2548

– 23 มกราคม 2549

แผนการดำเนินงาน

กิจกรรมขั้นตอนการดำเนินงาน	10-12 ธ.ค.48	13-14 ธ.ค.48	15-22 ธ.ค.48	23-30 ธ.ค.48	31-23 ม.ค.49
1. เขียนโครงการวิจัยพร้อมศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	↔				
2. เสนอโครงการเพื่อขออนุมัติ		↔			
3. สร้างเครื่องมือ			↔		
4. ทดสอบเครื่องมือ				↔	
5. เก็บรวบรวมข้อมูล				↔	
6. วิเคราะห์ข้อมูล					↔
7. พิมพ์และเผยแพร่งานวิจัย					↔

การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลได้ดังนี้

ครั้งที่ 1 ให้นักศึกษาแยกกันศึกษาค้นคว้าเรื่องการทำงานและคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากตำราเรียน จาก CD ช่วยสอน และจากอินเทอร์เน็ต โดยให้สรุปเนื้อหาที่สำคัญ ครูผู้สอนคอยแนะนำและสรุปผลการศึกษาค้นคว้า นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังการเรียนครั้งที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏดังนี้

คำถามข้อที่ 1 เมนบอร์ดทำหน้าที่อะไร และมีส่วนประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง (10 คะแนน)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	10	6	60
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	10	4	40
	นายพรานทะเล เชิดนอก	10	4	40
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	10	4	40
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	10	5	50
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	10	4.5	45

สรุปจากคำถามข้อที่ 1 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถทำแบบทดสอบข้อที่ 1 ได้ โดยทำคะแนนได้สูงสุดเพียง 1 คน คือ ร้อยละ 60 และทำคะแนนได้ต่ำสุดถึง 3 คน คือ ร้อยละ 40 เท่านั้น ซึ่งถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำถามข้อที่ 2 จงบอกความแตกต่างระหว่างเมนบอร์ด แบบ ON Board และเมนบอร์ดแบบ NO Board พร้อมกับบอกข้อดีและข้อเสียของเมนบอร์ดแต่ละประเภท (10 คะแนน)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	10	5.5	55
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	10	4	40
	นายพรานทะเล เชิดนอก	10	4	40
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	10	4.5	45
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	10	5	50
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	10	4.5	4.5

สรุปคำถามข้อที่ 2 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถทำแบบทดสอบข้อที่ 2 ได้ โดยทำคะแนนสูงสุดได้เพียง 1 คน คือ ร้อยละ 55 และทำคะแนนได้ต่ำสุดถึง 2 คน คือ ร้อยละ 40 เท่านั้น ซึ่งถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำถามข้อที่ 3 RAM ทำหน้าที่อะไร มีกี่ ประเภท อะไรบ้าง และแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันอย่างไร

(10 คะแนน)

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	10	6.5	65
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	10	5	50
	นายพรานทะเล เชิดนอก	10	5	50
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	10	5.5	55
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	10	6	60
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	10	5.5	55

สรุปคำถามข้อที่ 3 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถทำแบบทดสอบข้อที่ 3 ได้ โดยทำคะแนนสูงสุดได้เพียง 1 คน คือ ร้อยละ 65 และทำคะแนนได้ต่ำสุดถึง 2 คน คือ ร้อยละ 50 เท่านั้น ซึ่งถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำถามข้อที่ 4 อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลคืออุปกรณ์ชนิดใด และปัจจุบันมีรุ่นอะไรบ้าง

(10 คะแนน)

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	10	4.5	45
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	10	4	40
	นายพรานทะเล เชิดนอก	10	4	40
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	10	4.5	45
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	10	4.5	45
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	10	4.5	45

สรุปคำถามข้อที่ 4 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถทำแบบทดสอบข้อที่ 4 ได้ โดยทำคะแนนสูงสุดได้เพียง 4 คน คือ ร้อยละ 45 และทำคะแนนได้ต่ำสุดถึง 2 คน คือ ร้อยละ 40 เท่านั้น ซึ่งถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำถามข้อที่ 5 ให้นักศึกษาบอกอุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่องว่ามีอะไรบ้าง
(10 คะแนน)

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	10	6.5	65
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	10	5	50
	นายพรานทะเล เชิดนอก	10	5.5	55
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	10	5	50
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	10	5.5	55
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	10	5	5

สรุปคำถามข้อที่ 5 นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถทำแบบทดสอบข้อที่ 5 ได้ โดยทำคะแนนสูงสุดได้เพียง 1 คน คือ ร้อยละ 65 และทำคะแนนได้ต่ำสุดถึง 2 คน คือ ร้อยละ 50 เท่านั้น ซึ่งถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

สรุปการทดสอบครั้งที่ 1 จากการทดลองครั้งที่ 1 คือให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองโดยครูผู้สอนคอยแนะนำนั้นสามารถสรุปผลการทดสอบ โดยเอาคะแนนทั้งหมดมารวมกัน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 50 คะแนน ได้ดังนี้

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	คะแนน รวม	ค่าร้อยละ
		10	10	10	10	10		100%
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า						29	58
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ						22	44
	นายพรานทะเล เชิดนอก						22.5	45
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ						23.5	47
	นางสาวสุภาพร บุญคำ						26	52
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ						24	48

สรุปจากการเอาคะแนนทั้งหมดมารวมกัน พบว่านักศึกษาลูกส่วนใหญ่ไม่สามารถทำแบบทดสอบทั้ง 5 ข้อได้ โดยทำคะแนนสูงสุดได้เพียง 1 คน คือ ร้อยละ 58 และทำคะแนนได้ต่ำสุด 1 คน คือ ร้อยละ 44 เท่านั้น ซึ่งถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 ตามที่ตั้งเกณฑ์เอาไว้

ครั้งที่ 2 ให้นักศึกษาจับกลุ่ม ๆ ละ 2 คน แล้วให้ศึกษาค้นคว้าจากอุปกรณ์จริง โดยให้ศึกษาจากเครื่องคอมพิวเตอร์กลุ่มละ 1 เครื่อง พร้อมกับตำราเรียนและสื่อการสอน CD ช่วยสอนประกอบการบรรยาย ครูผู้สอนตั้งคำถามและช่วยกันสรุปเนื้อหา ทำแบบทดสอบหลังการเรียนครั้งที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏดังนี้

คำถามข้อที่ 1 เมนบอร์ดทำหน้าที่อะไร และมีส่วนประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง (10 คะแนน)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	10	9	90
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	10	7	70
	นายพรานทะเล เชิดนอก	10	7	70
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	10	7.5	75
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	10	8	80
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	10	7.5	75

สรุปจากคำถามข้อที่ 1 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถทำแบบทดสอบข้อที่ 1 ได้ โดยทำคะแนนได้สูงสุดเพียง 1 คน คือ ร้อยละ 80 และทำคะแนนได้ต่ำสุด 2 คน คือ ร้อยละ 70 เท่านั้น ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน ทุกคน

คำถามข้อที่ 2 จงบอกความแตกต่างระหว่างเมนบอร์ด แบบ ON Board และเมนบอร์ดแบบ NO Board พร้อมกับบอกข้อดีและข้อเสียของเมนบอร์ดแต่ละประเภท (10 คะแนน)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	10	8.5	85
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	10	7.5	75
	นายพรานทะเล เชิดนอก	10	7.5	75
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	10	7.5	75
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	10	8	80
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	10	8	80

สรุปคำถามข้อที่ 2 นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถทำแบบทดสอบข้อที่ 2 ได้ โดยคะแนนสูงสุดได้ 1 คน คือ ร้อยละ 85 และทำคะแนนได้ต่ำสุด 3 คน คือ ร้อยละ 75 เท่านั้น ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำถามข้อที่ 3 RAM ทำหน้าที่อะไร มีกี่ ประเภท อะไรบ้าง และแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันอย่างไร

(10 คะแนน)

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	10	9	90
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	10	8	80
	นายพรานทะเล เชิดนอก	10	8	80
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	10	8	80
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	10	9	9
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	10	8	80

สรุปคำถามข้อที่ 3 นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถทำแบบทดสอบข้อที่ 3 ได้ โดยทำคะแนนสูงสุดได้ 2 คน คือ ร้อยละ 90 และทำคะแนนได้ต่ำสุด 4 คน คือ ร้อยละ 80 เท่านั้น ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำถามข้อที่ 4 อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลคืออุปกรณ์ชนิดใด และปัจจุบันมีรุ่นอะไรบ้าง

(10 คะแนน)

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	10	8	80
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	10	7.5	75
	นายพรานทะเล เชิดนอก	10	7	70
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	10	7	70
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	10	8	80
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	10	7.5	75

สรุปคำถามข้อที่ 4 นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถทำแบบทดสอบข้อที่ 4 ได้ โดยทำคะแนนสูงสุดได้ 2 คน คือ ร้อยละ 80 และทำคะแนนได้ต่ำสุด 2 คน คือ ร้อยละ 70 เท่านั้น ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำถามข้อที่ 5 ให้นักศึกษาบอกอุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่องว่ามีอะไรบ้าง (10 คะแนน)

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	10	9	90
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	10	8	80
	นายพรานทะเล เชิดนอก	10	8	80
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	10	8	80
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	10	8.5	85
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	10	8	80

สรุปคำถามข้อที่ 5 นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถทำแบบทดสอบข้อที่ 5 ได้ โดยทำคะแนนสูงสุดได้ 1 คน คือ ร้อยละ 90 และทำคะแนนได้ต่ำสุด 4 คน คือ ร้อยละ 80 เท่านั้น ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

สรุปการทดสอบครั้งที่ 2 จากการทดลองครั้งที่ 2 คือให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มศึกษาค้นคว้าจากสื่อการสอนจริงคือเครื่องคอมพิวเตอร์ ตำราเรียน สื่อการสอน CD ช่วยสอนประกอบการบรรยาย และตั้งคำถามสรุปการเรียนรู้จากครูผู้สอน นั้นสามารถสรุปผลการทดสอบ โดยเอาคะแนนทั้งหมดมารวมกัน จากคะแนนเต็มทั้งหมด 50 คะแนน ได้ดังนี้

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า	50	43.5	87
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ	50	38	76
	นายพรานทะเล เชิดนอก	50	37.5	75
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ	50	38	76
	นางสาวสุภาพร บุญคำ	50	41.5	83
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ	50	39	78

สรุปจากการเอาคะแนนทั้งหมดมารวมกัน พบว่านักศึกษส่วนใหญ่สามารถทำแบบทดสอบทั้ง 5 ข้อได้ โดยทำคะแนนสูงสุดได้ 1 คน คือ ร้อยละ 87 และทำคะแนนได้ต่ำสุด 1 คน คือ ร้อยละ 75 เท่านั้น ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน ร้อยละ 60 ตามที่ตั้งเกณฑ์เอาไว้ และคะแนนที่ออกมานั้นดีกว่าคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาและการทดลองรูปแบบการเรียนทั้ง 2 ครั้ง พบว่านักศึกษา ระดับชั้น ปวส.2 สาย ม.6 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 คน ที่เรียนรายวิชาปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ มีปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าและการทำความเข้าใจกับเนื้อหาวิชาที่เรียน จากการทดลองครั้งที่ 1 ให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง คะแนนนักศึกษาอยู่ในระดับที่ต่ำมาก จะเห็นได้ว่านักศึกษาที่ทำคะแนนได้ดีที่สุดมีเพียง 1 คน เท่านั้น คือ ร้อยละ 58 และมี 1 คนที่ทำคะแนนได้ต่ำสุด คือ ร้อยละ 44 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้ ร้อยละ 60 แต่พอปรับเปลี่ยนวิธีการสอนใหม่ โดยการทดลองครั้งที่ 2 ให้นักศึกษาศึกษาจากอุปกรณ์จริงและสื่อการเรียนที่ทันสมัย ครูเป็นผู้สรุปแนะนำ ปรากฏว่าคะแนนนักศึกษาที่ออกมานั้น ได้คะแนนที่สูงขึ้นจากเดิมมาก จะเห็นได้ว่านักศึกษาที่ทำคะแนนสูงสุดสามารถทำคะแนนได้ถึง ร้อยละ 87 และนักศึกษาที่ทำคะแนนได้ต่ำสุดสามารถทำได้ถึง ร้อยละ 75 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมินคือ ร้อย 60 ตามที่ตั้งเอาไว้

สรุปผล

นักศึกษาระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปี 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์สาย ม.6 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ในภาคเรียนที่ 2/2548 นั้น ควรมีการปรับรูปแบบวิธีการสอนใหม่ เนื่องจากทักษะของนักศึกษายังไม่ดีพอที่จะศึกษาด้วยตัวเอง การให้นักศึกษาแยกกันศึกษานั้นทำให้เมื่อเจอปัญหาแล้วไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเมื่อไม่เข้าใจมักไม่กล้าที่จะถาม จากการทดลองวิธีการเรียนทั้ง 2 ครั้ง จะเห็นได้ว่าเมื่อนักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติหรือได้สัมผัสกับสื่อการสอนที่เป็นของจริง ทำให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นที่อยากจะค้นคว้า อีกทั้งมีเพื่อนไว้คอยปรึกษาเมื่อไม่เข้าใจ ทำให้ทำคะแนนที่ได้ในแต่ละครั้งต่างกันมาก ดังนั้นการเรียนเป็นกลุ่มนอกจากจะทำให้คะแนนดีแล้วยังทำให้เข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้นอีกด้วย จะเห็นได้จากการเปรียบเทียบคะแนนทั้ง 2 ครั้งที่ทำทดสอบ โดยครั้งที่ 1 นักศึกษาสามารถทำคะแนนได้สูงสุดเพียง ร้อยละ 58 และคะแนนต่ำสุดทำได้ ร้อยละ 44 ซึ่งพอเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน นักศึกษาสามารถทำคะแนนได้สูงสุดถึง ร้อยละ 87 และคะแนนต่ำสุดยังดีกว่าคะแนนสูงสุดในรอบแรกถึง ร้อยละ 75 ซึ่งจากการทดสอบนี้เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนให้เข้ากับผู้เรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหาเป็นผลดีต่อผู้เรียนและง่ายต่อการจัดการเรียนการสอนของครูอีกด้วย

แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย

คำถามข้อที่ 1 เมนบอร์ดทำหน้าที่อะไร และมีส่วนประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง (10 คะแนน)

เมนบอร์ดเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญรองมาจากซีพียู เมนบอร์ดทำหน้าที่ควบคุม ดูแลและจัดการๆ ทำงานของ อุปกรณ์ชนิดต่างๆ แทบทั้งหมดในเครี่ ็องคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ซีพียู ไปจนถึงหน่วยความจำแฉช หน่วยความจำหลัก ฮาร์ดดิสก์ ระบบบัส บนเมนบอร์ดประกอบด้วยชิ้นส่วนต่างๆ มากมายแต่ส่วนสำคัญๆ ประกอบด้วย

1. ชุดชิพเซ็ต

ชุดชิพเซ็ตเป็นเสมือนหัวใจของเมนบอร์ดอีกทีหนึ่ง เนื่องจากอุปกรณ์ตัวนี้จะมีหน้าที่หลักเป็นเหมือนทั้ง อุปกรณ์ แปลภาษา ให้อุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บนเมนบอร์ดสามารถทำงานร่วมกันได้ และทำหน้าที่ควบคุม อุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานได้ตามต้องการ โดยชิพเซ็ตนั้นจะประกอบด้วยชิพเซ็ตนั้นจะประกอบไปด้วยชิพ 2 ตัว คือชิพ System Controller และชิพ PCI to ISA Bridge

2. หน่วยความจำรอมไบออส และแบตเตอรี่แบ็คอัพ

ไบออส BIOS (Basic Input Output System) หรืออาจเรียกว่าซีมอส (CMOS) เป็นชิพหน่วยความจำชนิด หนึ่งที่ ใช้สำหรับเก็บข้อมูล และ โปรแกรมขนาดเล็กที่จำเป็นต่อการบูตของระบบคอมพิวเตอร์ โดยในอดีต ส่วนของชิพ รอมไบออสจะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ชิพไบออส และชิพซีมอส ซึ่งชิพซีไปออสจะทำหน้าที่ เก็บข้อมูลพื้นฐานที่ จำเป็นต่อการบูตของระบบ

3. **post** อนุกรมและ **post** ขนาน ใช้ในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก เช่น printer scanner mouse keyboard

4. **สล็อต** เสียบ RAM เสียบCard

5. IDE connector ใช้เชื่อมต่อสาย ฮาร์ดดิสก์ และ CD ROM

แบบกรอกคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า			
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ			
	นายพรานทะเล เชิดนอก			
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ			
	นางสาวสุภาพร บุญคำ			
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ			

คำถามข้อที่ 2 จงบอกความแตกต่างระหว่างเมนบอร์ด แบบ ON Board และเมนบอร์ดแบบ NO Board พร้อมกับบอกข้อดีและข้อเสียของเมนบอร์ดแต่ละประเภท (10 คะแนน)

เมนบอร์ดประเภท ON Board จะมีอุปกรณ์ทุกอย่างครบถ้วนในชุดเดียวรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อภายนอกด้วย ส่วนเมนบอร์ดแบบ NO Board จะไม่มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งหรือการเชื่อมต่อภายนอกเลยทุกอุปกรณ์ต้องหามาเชื่อมต่อเอง

ข้อดีของเมนบอร์ดแบบ ON Board

1. การติดตั้งอุปกรณ์สามารถทำได้ง่าย และการดูแลรักษาทำได้ง่าย
2. การติดตั้งโปรแกรมไดรเวอร์ ทำได้ง่ายและรวดเร็ว
3. การเก็บรักษาแผ่นไดรเวอร์ทำได้ง่ายเนื่องจากว่ามีแผ่นเพียงแผ่นเดียว

ข้อเสีย

1. เมื่อมีอุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งเสียจะต้องส่งซ่อมทั้งหมด
2. มีการแชร์หน่วยความจำจากแรมในการทำงานทำให้แรมไม่สามารถทำงานได้เต็มที่

ข้อดีของเมนบอร์ดแบบ NO Board

1. เมื่ออุปกรณ์ชิ้นใดชิ้นหนึ่งเสียอุปกรณ์จะไม่เสียทั้งหมด
2. สามารถถอดอุปกรณ์ไปซ่อมได้ที่ละตัว
3. ไม่มีมีการแชร์หน่วยความจำจากแรม

ข้อเสีย

1. การติดตั้งอุปกรณ์ยุ่งยาก
2. การติดตั้งไดรเวอร์หลายขั้นตอนทำให้ล่าช้า
3. อุปกรณ์บางอย่างไม่สามารถทดแทนกันได้
4. การรักษาแผ่นไดรเวอร์ยุ่งยากเนื่องจากว่ามีหลายแผ่น

แบบกรอกคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	คำร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป้า			
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ			
	นายพรานทะเล เชิดนอก			
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ			

	นางสาวสุภาพร	บุญคำ			
	นางสาวสุปราณี	รุ่งโชติ			

คำถามข้อที่ 3 RAM ทำหน้าที่อะไร มีกี่ ประเภท อะไรบ้าง และแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันอย่างไร (10 คะแนน)

คือหน่วยความจำที่มีการเข้าถึงได้ โดยไม่ต้องไล่ลำดับ (Sequential Access) ต้องการข้อมูลที่ตำแหน่งใดก็ได้ โดยส่ง Address (ตัวเลขระบุตำแหน่ง) ให้กับ RAM Memory Chip ที่ใช้กันในเครื่องพีซี แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1.SDRAM(Static RAM)

2.DDRRAM(Dynamic RAM)

คุณสมบัติที่แตกต่างกัน ระหว่าง SDRAM กับ DDRRAM คือ

1. SDRAM มีราคาสูงกว่า เนื่องจาก SDRAM มีความเร็วสูงกว่า DDRRAM
2. ขาของ SDRAM มีช่องเสียบแบบ 2 ขา
3. ขาของ DDRRAM มี 1 ขา
4. หน่วยความจำของ DRRAM เริ่มตั้งแต่ 128 MB ขึ้นไป ในขณะที่ หน่วยความจำของ SDRAM มีหน่วยความจำตั้งแต่ 32 MB ขึ้นไป

การใช้งาน RAM นั้น ต้องมีไฟเลี้ยงตลอดเวลา และนอกจากไฟเลี้ยงแล้ว DDRRAM ยังต้องการการ Refresh ข้อมูลเป็นระยะๆ เหมือนการเตือนความทรงจำ ซึ่ง ผิดกับ SRAM ที่ไม่ต้องมีการ Refresh เนื่องจาก DDRRAM ซึ่งทำมาจาก MOS ใช้หลักการ ของตัวเก็บประจุ มาเก็บข้อมูล เมื่อเวลาผ่านไป ประจุจะค่อยๆ รั่วออก ทำให้ต้องมีการ Refresh ประจุตลอดเวลาการใช้งาน ส่วน SRAM ซึ่งทำมาจาก Flip-Flop นั้น ไม่จำเป็นต้องมีการ Refresh แต่ SDRAM จะกินไฟมากกว่า DRAM อันเนื่องจากการใช้ Flip-Flop นั้นเอง

แบบกรอกคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คำร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า			
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ			
	นายพรานทะเล เชิดนอก			
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ			

	นางสาวสุภาพร	บุญคำ			
	นางสาวสุปราณี	รุ่งโชติ			

คำถามข้อที่ 4 อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลคืออุปกรณ์ชนิดใด และปัจจุบันมีรุ่นอะไรบ้าง (10 คะแนน)

CUPหรือหน่วยประมวลผลกลาง ทำหน้าที่คำนวณ ประมวลผลข้อมูล ปัจจุบันมีบริษัทที่ทำการผลิต CPU ออกมาจำหน่าย หลายบริษัท แต่ที่นิยมใช้กันมีอยู่ 2 บริษัท คือ

1. บริษัท Intel ซึ่ง ปัจจุบันได้ทำ CPU ออกมาจำหน่ายอยู่ 2 ประเภทคือ

1.1 รุ่น Celeron เป็นซีพียูที่มีพัฒนามาจากสถาปัตยกรรมเดียวกับ Pentium II รุ่น Deschutes

1.2 รุ่น Pentium เป็นการพัฒนาซีพียูซึ่งออกมาหลายรุ่น แต่ที่นิยมใช้มากในปัจจุบัน คือ

Pentium 4 และ Pentium M

2. บริษัท AMD ซึ่งปัจจุบันมีออกมาจำหน่าย อยู่ 2 รุ่น คือ

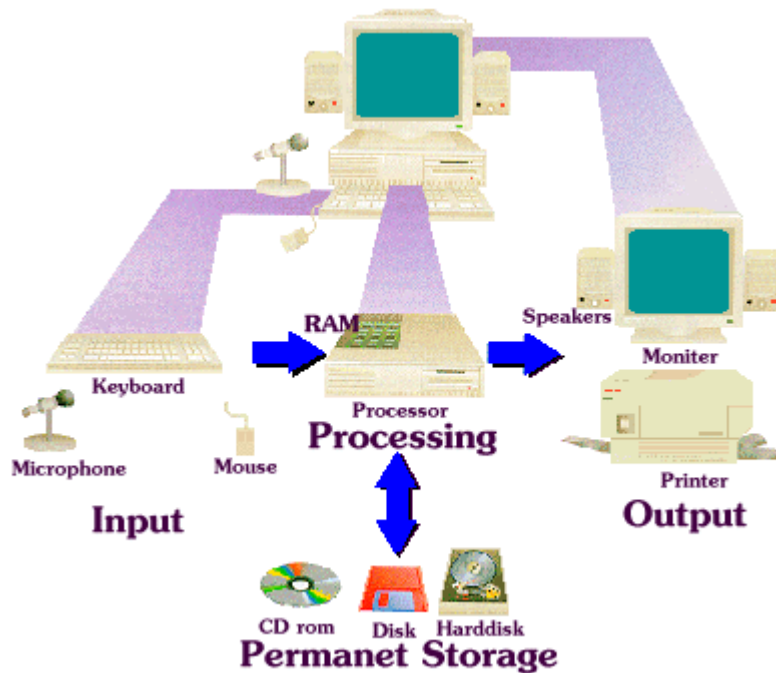
2.1 AMD Athlon เป็น ซีพียูรุ่นแรกในตระกูล K7

2.2 AMD Duron เป็นซีพียูในตระกูล K7 ของ AMD ที่พัฒนาต่อจาก Athlon

แบบกรอกคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	คำร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป้า			
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ			
	นายพรานทะเล เชิดนอก			
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ			
	นางสาวสุภาพร บุญคำ			
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ			

คำถามข้อที่ 5 ให้นักศึกษาบอกอุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่องว่ามีอะไรบ้าง (10 คะแนน)



1. จอภาพ (moniter) ใช้ในการแสดงผลภาพ
2. เมาส์ (Mouse) เป็นอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล ใช้ในการชี้จุดต่าง ๆ เพื่อสั่งงาน
3. คีย์บอร์ด (Keyboard) เป็นอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล ใช้ป้อนคำสั่งต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์
4. CUP หรือ หน่วยประมวลผลกลาง คำนวณ และตรรกะ
5. เมนบอร์ด เป็นแผงวงจรควบคุมการทำงานต่างๆ ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
6. CD-RW เป็นหน่วยบันทึก และนำเข้าข้อมูล
7. Floppy Disk เป็นหน่วยบันทึกข้อมูล
8. Harddisk (ฮาร์ดดิสก์) เป็นหน่วยบันทึกและจัดเก็บข้อมูล
9. Speakers เป็นหน่วยแสดงผลในรูปแบบของเสียง
10. RAM (แรม) เป็นหน่วยความจำสำรองข้อมูล

แบบกรอกคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้	ค่าร้อยละ
	นายประเสริฐ หลุ่งเป่า			
	นายรังสรรค์ สืบสำราญ			
	นายพรานทะเล เชิดนอก			
	นางสาวกนกวรรณ ประวันจะ			
	นางสาวสุภาพร บุญคำ			
	นางสาวสุปราณี รุ่งโชติ			