

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษากระบวนการ สภาพและปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้วิธีการเชิงคุณลักษณะหรือเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจะศึกษาในรูปแบบของการประเมินโครงการ โดยประยุกต์ใช้รูปแบบของแบบมอนต์ประเมินการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้บริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 84 คน ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 178 คน และนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 26,648 คน จากจำนวนโรงเรียน 84 โรงเรียนที่เปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ (ตามรายงานของฝ่ายสถิติวิเคราะห์และวิจัย กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2537)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2538 โดยแบ่งตามขนาดของโรงเรียน จาก 84 โรงเรียนที่เปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยยอมให้มีความคลาดเคลื่อนได้ 5 % พบว่า ถ้าขนาดของประชากร 50,000 คนจะได้กลุ่มตัวอย่าง 397 คน (อุทุมพร จามรมาน, 2530:30) การวิจัยครั้งนี้มีประชากรนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จำนวน 26,648 คน ดังนั้น

ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำนวน 450 คน โดยเก็บสัดส่วนตามจำนวนประชากร โรงเรียนขนาดกลางมีจำนวนประชากร 666 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 13 คน โรงเรียนขนาดใหญ่มีจำนวนประชากร 8,078 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 137 คน โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษจำนวนประชากร 17,904 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง 300 คน เมื่อได้จำนวนนักเรียนในแต่ละขนาดโรงเรียนแล้วนำมาหาสัดส่วนนักเรียนแต่ละขนาดจากการสอบถามครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ได้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยปกติจะจัดเป็นกลุ่มขนาดกลาง คือ จำนวนนักเรียน 25 คน ถึง 30 คน จึงใช้จำนวนนักเรียนหาจำนวนโรงเรียนแต่ละขนาด $(25+30)/2$ เท่ากับ 27.5 ประมาณ 28 คนแล้วจึงนำมาหารจำนวนนักเรียนตามขนาดโรงเรียน ได้โรงเรียนขนาดกลาง 1 โรงเรียน ขนาดใหญ่ 5 โรงเรียน ขนาดใหญ่พิเศษ 10 โรงเรียน ได้จำนวนทั้งสิ้น 16 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอน ผู้วิจัยได้มาจากครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่ได้รับการสุ่มให้เป็นกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียน โรงเรียนละ 3 คน เนื่องจากบางโรงเรียนมีครูผู้สอนเพียงคนเดียวดังนั้นจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 16 โรงเรียนดังกล่าว จึงได้กลุ่มตัวอย่างครูทั้งสิ้น 37 คน

3. กลุ่มตัวอย่างผู้บริหาร ผู้วิจัยได้มาจากผู้บริหารโรงเรียนของนักเรียนที่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน ดังนั้น จากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 16 โรงเรียน จึงได้กลุ่มตัวอย่างผู้บริหารทั้งสิ้น 16 คน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างของนักเรียน ครูผู้สอนและผู้บริหาร แยกตาม
ขนาดของโรงเรียน

ชื่อโรงเรียน	ขนาดของ โรงเรียน	กลุ่มตัวอย่าง		
		นักเรียน	ครูผู้สอน	ผู้บริหาร
ขนาดกลาง		(13)	(1)	(1)
อิสลามวิทยาลัย แห่งประเทศไทย	กลาง	13	1	1
ขนาดใหญ่		(137)	(11)	(5)
รัตนโกสินทร์สมโภช บางขุนเทียน	ใหญ่	23	3	1
วัดประดู่ในทรงธรรม	ใหญ่	30	3	1
มหารณพาราม	ใหญ่	30	1	1
สตรีเศรษฐบุตรบำเพ็ญ	ใหญ่	29	3	1
บางปะกอกวิทยาคม	ใหญ่	25	1	1
ขนาดใหญ่พิเศษ		(300)	(25)	(10)
1. วัดราชบพิธ	ใหญ่พิเศษ	30	3	1
2. เทพศิรินทร์	ใหญ่พิเศษ	30	2	1
3. นนทบุรีวิทยา	ใหญ่พิเศษ	30	3	1
4. โยธินบูรณะ	ใหญ่พิเศษ	30	3	1
5. ดอนเมืองจตุรจินดา	ใหญ่พิเศษ	30	2	1
6. บดินทร์เดชา (สิงห์ สิงหเสนี)	ใหญ่พิเศษ	30	3	1
7. ปทุมคงคา	ใหญ่พิเศษ	30	3	1
8. ศรีพญา	ใหญ่พิเศษ	30	3	1
9. ศึกษานารี	ใหญ่พิเศษ	30	2	1
10. สตรีวัดอัมพวัน	ใหญ่พิเศษ	30	1	1
	รวม	450	37	16

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย 6 ชุด ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา
2. แบบสอบถามครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์
3. แบบสอบถามนักเรียนที่เลือกเรียน วิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
4. แบบวัดเจตคติของนักเรียนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
5. แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
6. แบบประเมินทักษะภาคปฏิบัติวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

1. แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา

การสัมภาษณ์ คือการใช้วิธี ถาม-ตอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลตรงตามที่ต้องการ โดยผู้สัมภาษณ์ใช้คำถามถามผู้ถูกสัมภาษณ์โดยตรง ทำให้ผู้วิจัยรู้ถึงสภาพ สถานะและความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องแล้วสร้างกรอบการสัมภาษณ์ ซึ่งแบ่งออก 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ เช่น เพศ สถานภาพสมรส อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด อายุราชการ ประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ตอนที่ 2 สภาพและความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เช่น นโยบาย การให้การสนับสนุน บุคลากร งบประมาณ เป็นต้น

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

นำรูปแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสม

2. แบบสอบถามครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามทั้ง 2 ชุดตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. ศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัยของ สมพงษ์ ศิริสมบัติ (2522) เขมชา สุวรรณกุล (2531) สกลรัตน์ รัตนสุสรณ์ (2531) และเชียรวรรณ สรรคภักดิ์ (2536) ผู้วิจัยได้พัฒนาและสร้างเพิ่มเติมขึ้น

ขั้นตอนที่ 2. สร้างแบบสอบถามครูผู้สอนและนักเรียน โดยแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เพศ สถานภาพสมรส อายุ วุฒิการศึกษา อายุราชการ ความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาที่โรงเรียนเปิดสอน จำนวนเครื่อง งบประมาณ เป็นต้น

1.2 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนประกอบด้วย เพศ ระดับชั้น แผนการเรียน ประสบการณ์ก่อนเลือกเรียนคอมพิวเตอร์ การนำความรู้ไปใช้ งบประมาณ เป็นต้น

ลักษณะของแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปเป็นแบบสอบถามให้เลือกตอบ (check list) จากหลายคำตอบและคำถามปลายเปิด

ตอนที่ 2 สภาพและความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนของครูผู้สอนและนักเรียนที่ปฏิบัติหรือเป็นจริง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาตามกรอบและแนวความคิดในรูปแบบการประเมินของแอสมอนด์ โดยครอบคลุมในมิติด้านการเรียนการสอน โดยแบ่งเป็น 5 ประเด็น ดังนี้

2.1 การจัดระบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เวลาที่จัดการเรียนการสอน การจัดกลุ่มกิจกรรม

2.2 เนื้อหารายวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย กิจกรรม และการประเมินผลที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.3 วิธีการสอนของครู ประกอบด้วย กระบวนการ จัดการเรียนการสอน กิจกรรมประกอบการเรียนการสอน ทักษะในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์

การใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน การควบคุมห้องเรียน บรรยากาศในห้องเรียน ความพร้อมของครู ด้านความสนใจในงานที่ทำและความพยายามปรับปรุงตนเอง วิธีการวัดและประเมินผล เป็นต้น

2.4 สิ่งอำนวยความสะดวก ประกอบด้วย จำนวนและคุณภาพของ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ เช่น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สถานที่ เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

2.5 งบประมาณ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดซื้อสื่อการสอน ทั้งวัสดุอุปกรณ์ การจัดอบรมบุคลากรและงบประมาณสนับสนุนจากสถาบันต่างๆ ค่าใช้จ่ายของนักเรียน ในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ การสนับสนุนด้านการเงินจากผู้ปกครอง เป็นต้น

ลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบชนิดเลือกตอบ และชนิดมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating scale) ที่ให้ผู้ตอบ ประเมิน 1-5 เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว และคำถามปลายเปิด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะของครูผู้สอนและนักเรียน

เป็นคำถามเปิดกว้าง เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 3. เมื่อผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามนี้เสร็จแล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ พร้อมทั้งขอคำแนะนำแก้ไขปรับปรุง แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 6 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับวิชาคอมพิวเตอร์ เช่น เป็นครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์มาไม่ต่ำกว่า 5 ปี เป็นหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ของกลุ่มโรงเรียน เป็นรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ตรวจสอบความเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ เช่น ความกระตือรือร้นของครูเป็นความสนใจหรือชอบที่จะทำการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 47 คน และครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ 5 คน โรงเรียนโพธิสารพิทยากร เพื่อกำหนดเวลา ตรวจสอบภาษาและความสัมพันธ์ของแบบสอบถาม ให้เวลาโดยประมาณ 20 นาที

ขั้นตอนที่ 5. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขและตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วจึงนำแบบสอบถามไปใช้จริง

3. แบบวัดเจตคติของนักเรียนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ ที่สร้างโดย สุกัญญา เหลืองไชยยะ (2537) มาใช้ในการวิจัยโดยมีรายละเอียดและขั้นตอน ดังนี้

3.1 จุดมุ่งหมายแบบวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายนี้สร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้วัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 ว่ามีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับใด เพื่อเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อบิดามารดาหรือผู้ปกครอง และผู้บริหารที่จะได้นำเอาผลจากการวัดไปพัฒนา ปรับปรุง แก้ไข หรือส่งเสริมเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องมือวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดย สุกัญญา เหลืองไชยยะ พัฒนาขึ้น มีแนวคิดดังนี้ เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายหมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ในในการทำงานด้านต่าง ๆ ภายใต้อาณัติที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์

การวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ที่สร้างโดยสุกัญญานี้จะวัดได้จากองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ 6 ด้าน คือ

(1) ความวิตกกังวล (Anxiety) ต่องานคอมพิวเตอร์ หมายถึง ความรู้สึกกลัว เครียด หลีกเลี่ยง ไม่พยายาม และมีข้อสังเกตทางลบต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ หรือการทำสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ภายใต้อาณัติที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์

(2) ความมั่นใจ (Confidence) ในงานคอมพิวเตอร์ หมายถึง ความรู้สึกเชื่อหรือมั่นใจในความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ สถานภาพและบทบาท ของคนที่มีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์หรือการทำสิ่งต่างๆที่ต้องใช้ ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ภายใต้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ กระบวนการเรียน การสอนวิชาคอมพิวเตอร์

(3) ความชอบ (Liking) ในงานคอมพิวเตอร์หมายถึง ความรู้สึกสนใจ ตั้งใจ พอใจ และต้องการที่จะเรียนคอมพิวเตอร์ ใช้คอมพิวเตอร์ หรือทำสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ภายใต้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียน การสอนวิชาคอมพิวเตอร์

(4) การยอมรับประโยชน์ (Perception of Usefulness) ของ คอมพิวเตอร์ หมายถึง ความรู้สึกเชื่อหรือยอมรับว่า คอมพิวเตอร์มีคุณค่า ความสำคัญ หรือคุณประโยชน์และสมควรที่จะนำมาใช้ในงานด้านต่าง ๆ ได้แก่ การเรียนการสอน การศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงทั้งใน ปัจจุบันและในอนาคต เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยทั่วไปของบุคคลและสังคม

(5) การไม่ยอมรับเทคโนโลยี (Rejection of Technology) หมายถึง ความรู้สึกต่อต้าน ปฏิเสธหรือไม่ต้องการให้มีการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในงาน ด้านต่าง ๆ ทั้งในส่วนตัวและสังคม ได้แก่ การเรียนการสอน การศึกษาต่อ การ ประกอบอาชีพและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงความรู้สึกไม่เชื่อหรือไม่ ยอมรับว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ในงานด้านต่าง ๆ นั้น จะมีคุณประโยชน์มากกว่า มีผลเสียหาย และความรู้สึกมีข้อสังเกตทางลบต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในงานต่างๆ

(6) ความรับผิดชอบ (Responsibility) ต่องานคอมพิวเตอร์หมายถึง ความรู้สึกต้องการที่จะใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี และใช้ในแนวทางที่ถูกต้อง และ เหมาะสมต่อบุคคลและสังคม ตามบทบาทและสถานภาพของตน รวมถึงความรู้สึก ระมัดระวัง ดูแล เอาใจใส่ และบำรุงรักษา ในการใช้เครื่องหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์

3.3 โครงสร้างของแบบวัด แบบวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน มัธยมศึกษาสาย สร้างขึ้นให้ครอบคลุมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ 6 ด้าน โดยมีโครงสร้างดังนี้

- (1) ความวิตกกังวล ประกอบด้วยข้อระทงที่ 1, 2, 3, 8, 18, 19, 23
- (2) ความมั่นใจ ประกอบด้วยข้อระทงที่ 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14
- (3) ความชอบ ประกอบด้วยข้อระทงที่ 5, 15, 17, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29
- (4) การยอมรับประโยชน์ ประกอบด้วยข้อระทงที่ 16, 30, 31, 34, 35, 36
- (5) การไม่ยอมรับเทคโนโลยี ประกอบด้วยข้อระทงที่ 37, 38, 39, 40
- (6) ความรับผิดชอบ ประกอบด้วยข้อระทงที่ 28, 32, 33

3.4 การให้คะแนนแบบวัด แบบวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายนี้ เป็นแบบวัดที่แต่ละตัวเลือกมีคะแนนทุกตัวเลือก ผู้ตอบจะตอบตัวเลือกใดก็จะได้คะแนน ซึ่งคะแนนในแต่ละตัวเลือกจะแตกต่างกันตามระดับ ขนาด และทิศทางของเจตคติที่แตกต่างกัน 5 ระดับ คือมีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ให้คะแนนเป็น 5 คะแนน 4 คะแนน 3 คะแนน 2 คะแนน และ 1 คะแนนตามลำดับ การแปลผลและประเมินผล แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

คือ	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	ระดับเจตคติต่อคอมพิวเตอร์
	ตั้งแต่ PR 77 ขึ้นไป	ระดับสูง
	ระหว่าง PR 23-77	ระดับปานกลาง
	ตั้งแต่ PR 23 ลงมา	ระดับต่ำ

3.5 คุณภาพของแบบวัดจากการสร้างโดยสุกัญญา เหลืองไชยยะ (2537) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.97 ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาโรงเรียนโพธิสารพิทยากร สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 47 คน ได้ค่าความเที่ยง 0.874 ใกล้เคียงกับผู้สร้าง ซึ่งกล่าวได้ว่าแบบวัดฉบับนี้มีความเที่ยงสูง

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยพัฒนามาจากงานวิจัยของ สุภาพ สุทธิลักษณ์ (2527) ศิริพร เหล่าเมือง (2529) อาคม ไทยรินทร์ (2529) พวงเพชร จันทรวิจิตร (2530) สุกิจ สระอุบล (2535) และผู้วิจัยได้ทำการสร้างเพิ่มเติมตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ตามเนื้อหา ประกอบด้วย บทบาทของคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูล ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการหรือชุดคำสั่งและการประมวลผล โดยกำหนดน้ำหนักและพฤติกรรม จากจำนวนคาบที่สอนตามคู่มือครูให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่านซึ่งเป็นผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับวิชาคอมพิวเตอร์ เช่น ทำการสอนวิชาคอมพิวเตอร์มาไม่ต่ำกว่า 5 ปี หรือเป็นรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความสอดคล้องของ จุดประสงค์

ขั้นตอนที่ 3 ปรับตารางวิเคราะห์หลักสูตรตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วทำการสร้างข้อสอบ ตามพฤติกรรมและจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่วิเคราะห์ไว้จำนวน 40 ข้อกระทง เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

ขั้นตอนที่ 4 นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิดูความสอดคล้อง และความเหมาะสมจนได้รับความเห็นชอบ แล้วจึงนำไปทดลองใช้ 3 ครั้ง ดังนี้ การทดลองใช้ครั้งที่ 1 เพื่อตรวจสอบภาษาและเวลาที่เหมาะสมในการ ทำแบบทดสอบ โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนโพธิสาร พิทยากร สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 47 คน นำผลที่ได้ มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบของ สุวัฒน์ สุขมลสันต์ (2530) และ พิจารณาคุณสมบัติแบบสอบที่ดี ควรจะมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ปรากฏว่าได้ค่าความยากของแบบสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.32 ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบทั้งฉบับ 0.17 ค่าความเที่ยงของแบบสอบ ทั้งฉบับ ซึ่งหาโดยวิธีคูเดอว์ริชาร์ดสัน 20 (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.40 และเวลาที่ เหมาะสมในการทำแบบสอบ คือ 40 นาที นำมาปรับปรุงตัวलग เช่น การขอดู ข้อมูล(ATM)เป็นการใช้บัตรขอดูข้อมูลคล้าย ATM เป็นต้น ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การทดลองใช้ครั้งที่ 2 เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบหลังจากปรับปรุงข้อสอบจากการทดลองใช้ครั้งที่ 1 แล้ว นำแบบสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคม สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร จำนวน 51 คน เมื่อนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบของสุวัฒน์ สุกมลสันต์ (2530) ปรากฏว่ามีค่าความยากทั้งฉบับเป็น 0.35 ค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับเป็น 0.22 มีค่าความเที่ยงของแบบสอบเป็น 0.55 นำแบบสอบมาคัดเลือก เพื่อปรับปรุงแก้ไขเช่น ชิดเส้นใต้คำที่เป็นพิเศษ ไม่ใช่ เป็น ไม่ใช่ และตัดข้อที่ไม่เหมาะสมออก (ข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นลบ จำแนกกลุ่มเก่งกลุ่มอ่อนไม่ได้ ค่าความยากไม่ถึง 0.20 ยากเกินไป)

การทดลองใช้ครั้งที่ 3 เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบหลังจากปรับปรุงข้อสอบจากการทดลองใช้ครั้งที่ 2 แล้ว นำแบบสอบให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมอีกครั้ง นำไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีวัดระฆัง จำนวน 50 คน นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบทั้งฉบับ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบของสุวัฒน์ สุกมลสันต์ (2530) ปรากฏว่า ได้ค่าความยากทั้งฉบับเป็น 0.55 ค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับได้ .17 และค่าความเที่ยงของแบบสอบเป็น 0.72 จึงนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 5 กำหนดเกณฑ์ในการประเมินจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ฉบับนี้เป็นแบบอิงกลุ่ม คือ ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ พิสัย (Range) ช่วยพิจารณาโดยคำนวณหาค่าพิสัย (ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด) เพื่อต้องการแบ่งผลการประเมินเป็น ดีเยี่ยม ดีปานกลาง และต้องปรับปรุง จะได้ 4 กลุ่ม (พิตร ทองขึ้น (2524:132) ทำดังนี้ พิสัย = 26 - 3 เท่ากับ 23 ต้องการ 4 กลุ่ม จะได้ 23/4 เท่ากับ 5.75 หรือประมาณ 6 คะแนน เป็นช่วงห่างของคะแนนแต่ละอันตรภาคชั้น

ดีเยี่ยม	คือ	คนที่ได้คะแนนตั้งแต่	20	ขึ้นไป
ดี	คือ	คนที่ได้คะแนนตั้งแต่	14	ถึง 19
ปานกลาง	คือ	คนที่ได้คะแนนตั้งแต่	7	ถึง 13
ปรับปรุง	คือ	คนที่ได้คะแนนตั้งแต่	6	ลงมา

5. แบบประเมินทักษะภาคปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์

การสร้างเครื่องมือ เพื่อตรวจสอบความสามารถด้านการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ วิธีการ (Procedure) คือลำดับขั้นของการกระทำของนักเรียน และผลงาน (Product) คือผลจากการปฏิบัติงานตามวิธีการนั้น มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารของพวงแก้ว ปุณชนก เกี่ยวกับเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ (มปป.) และงานวิจัยของบุศรี นารี (2535) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเลือกลักษณะการทดสอบด้วยการปฏิบัติงานจริง (Work Sample) โดยใช้ตัวอย่างงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ขั้นตอนที่ 2 สอบถามครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ถึงโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้โปรแกรมเวิร์ดจิวา (CW) มีส่วนน้อยที่ใช้โปรแกรมราชวิถี (RW) ผู้วิจัยจึงจัดค่ากลอนบรรจุลงในแฟ้มข้อมูล (CW 16 file เท่ากับจำนวนโรงเรียนที่สุ่มตัวอย่างได้และสำรอง RW 5 file) จำนวน 30 ชุด โดยใส่รหัสโรงเรียนเป็นชื่อ file เช่น skill05 หมายถึงข้อมูลของโรงเรียนมหารพาราม

ขั้นตอนที่ 3 พิมพ์คำสั่งหรือใบงานให้นักเรียนปฏิบัติ โดยแก้ไขข้อมูล (ที่บรรจุในแผ่นดิสก์) ตามจุดประสงค์ 10 คำสั่ง ประกอบด้วย การเปิดเครื่องเข้า-ออกจากโปรแกรม การเปลี่ยนไดรฟ์ เรียกแฟ้มข้อมูลเก่า เลือกตัวอักษรจัดข้อความให้อยู่ตรงกลาง พิมพ์ทับ พิมพ์แทรก ลบบรรทัด ตีตาราง จัดเก็บข้อมูล (ดังรายละเอียดในเครื่องมือที่อยู่ในภาคผนวก)

ขั้นตอนที่ 4 นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ เช่น ทำการสอนมาไม่ต่ำกว่า 5 ปี เป็นต้น ตรวจสอบความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 5 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคม สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ คำสั่ง ความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงเกณฑ์การบันทึก ปรากฏว่านักเรียนสามารถปฏิบัติได้ดี ใช้เวลาโดยเฉลี่ย 30 นาที

ขั้นตอนที่ 6 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในการวัดทักษะภาคปฏิบัติ โดยคิดเป็นร้อยละของผู้ปฏิบัติผ่านแต่ละจุดประสงค์จำนวนนักเรียนในห้องประมาณ (30 คน) โดยการสังเกตวิธีการประกอบการตรวจผลงานใน file ข้อมูลที่นักเรียนทำได้ดังนี้

90 % ขึ้นไป	หมายถึง ดีมาก
70 % ถึง 89 %	หมายถึง ดี
50 % ถึง 69 %	หมายถึง ปานกลาง
49 % ลงมา	หมายถึง ปรับปรุง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 16 โรงเรียน พร้อมทั้งนำแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน 2 ฉบับ แบบสอบถามของนักเรียนจำนวน 30 ฉบับ แบบวัดเจตคติสำหรับนักเรียน 30 ฉบับ ให้ตอบแบบสอบถาม ทั้ง 3 ชุด และนัดวันสัมภาษณ์ผู้บริหาร พร้อมทั้งวันดำเนินการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และประเมินทักษะภาคปฏิบัติในห้องคอมพิวเตอร์

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร แบบมีโครงสร้าง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ แล้วประเมินทักษะภาคปฏิบัติในห้องคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งขอรับแบบสอบถามของครูและนักเรียน แบบวัดเจตคติของนักเรียนกลับคืน

การเก็บข้อมูลที่เป็นแบบสัมภาษณ์

1. ขึ้นเตรียม ผู้วิจัยได้เตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง กรอบคำถาม นัดเวลา และสร้างความคุ้นเคยกับผู้ที่เราจะสัมภาษณ์
2. ขึ้นสัมภาษณ์ได้แก่การเริ่มต้นสัมภาษณ์ตามที่ได้เตรียมไว้ล่วงหน้าพยายามให้โอกาสผู้ถูกสัมภาษณ์ได้พูด และแสดงความคิดเห็นมากที่สุดเท่าที่จะมากได้
3. ขึ้นปิดการสัมภาษณ์ได้แก่การตัดสินใจยุติการสัมภาษณ์เมื่อเห็นว่าใช้เวลานานพอสมควรและได้ข้อมูลครบตามที่ต้องการ

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นแบบสอบถามของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ แบบสอบถาม และแบบวัดเจตคติของนักเรียน

1. ขอความร่วมมือจากครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ตอบแบบสอบถาม และช่วยเป็นผู้บริหารการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามและแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (นักเรียนกลุ่มนี้ต้องเป็นกลุ่มตัวอย่างเดียวกันในการตอบแบบสอบถาม แบบวัดเจตคติ แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบประเมินทักษะภาคปฏิบัติ)
2. อธิบายรายละเอียดของแบบสอบถามของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ แบบสอบถามและแบบวัดเจตคติของนักเรียน เพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง โดยให้ครูผู้สอน อ่านคำชี้แจงให้นักเรียนฟัง 1 รอบ เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับแบบสอบถามและแบบวัดเจตคติจนหมดข้อสงสัยก่อนลงมือทำ
3. เมื่อนักเรียนตอบแบบสอบถามเสร็จแล้วนำส่งครูผู้สอนเพื่อส่งคืนผู้วิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ให้เป็นผู้ช่วยผู้วิจัยในการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. นำแบบสอบถามให้ผู้ได้รับการทดสอบโดยคว่านำแบบสอบถามไปคืนเมื่อพร้อมแล้วให้ผู้ได้รับการทดสอบหยิบแบบสอบถามขึ้นมา โดยผู้วิจัยอ่านคำสั่งแจงของแบบสอบถามให้ผู้ได้รับการทดสอบฟัง 1 รอบ เปิดโอกาสให้ผู้รับการทดสอบได้ซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับแบบสอบถามจนหมดข้อสงสัยเมื่อพร้อมบอกผู้ได้รับการทดสอบลงมือทำได้ (เริ่มจับเวลา) เตือนเวลาเมื่อเวลาผ่านไปครึ่งหนึ่งและเหลือเวลาอีก 5 นาที
3. เมื่อผู้ได้รับการทดสอบทำแบบสอบถามเสร็จแล้วให้คว่านำแบบสอบถามไว้ ผู้วิจัยและครูผู้ช่วยวิจัยเก็บแบบสอบถามโดยไม่เรียงตามลำดับเลขที่ นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินทักษะภาคปฏิบัติวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

1. ผู้วิจัยได้ประเมินทักษะภาคปฏิบัติต่อจากการทดสอบแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยขอความร่วมมือจากครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นผู้ช่วยผู้วิจัย
2. อธิบายรายละเอียดของแบบประเมินและวิธีดำเนินการประเมินทักษะภาคปฏิบัติ ให้ผู้ช่วยผู้วิจัยเข้าใจตรงกัน เพื่อให้การประเมินเป็นไปอย่างถูกต้อง
3. แจกใบงานพร้อมแผ่นดิสก์ที่บรรจุข้อความให้แก่ผู้ได้รับการประเมินผู้วิจัยชี้แจงคำสั่ง เปิดโอกาสให้ผู้ได้รับการประเมินซักถามข้อสงสัยจนหมดข้อสงสัยแล้วลงมือปฏิบัติ (เริ่มจับเวลา)
4. จับเวลาในแต่ละจุดประสงค์ แล้วสอบถามว่าใครยังไม่เสร็จให้ยกมือผู้วิจัยและครูผู้ช่วยวิจัยบันทึกผลการประเมินการปฏิบัติงาน ทำเช่นเดียวกันนี้จนถึงจุดประสงค์ที่ 10
5. เมื่อนักเรียนเสร็จสิ้นการปฏิบัติตามใบงานแล้วนำส่งแผ่นดิสก์ที่ผู้วิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียน

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ส่วนที่เป็นข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ (คำถามแบบเลือกตอบ) นำมาหาค่าความถี่และร้อยละ นำเสนอเป็นตาราง ข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ (คำถามปลายเปิด) นำมาสังเคราะห์สรุปประเด็นต่าง ๆ

แบบสอบถามครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และนักเรียน

ข้อมูลทั่วไปของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ นำมาหาค่าความถี่และร้อยละ นำเสนอในตาราง และข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และนักเรียนเกี่ยวกับมิติด้านการเรียนการสอนนำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและนำเสนอในรูปตาราง เนื่องจากแบบสอบถามมิติด้านการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็นช่วง 5 ช่วง

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถาม ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	ให้ค่า	5	คะแนน
เห็นด้วยมาก	ให้ค่า	4	คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	ให้ค่า	3	คะแนน
เห็นด้วยน้อย	ให้ค่า	2	คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	ให้ค่า	1	คะแนน

ความหมายของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์สำหรับการประเมินไว้ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายความว่า ปฏิบัติหรือเป็นจริงมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายความว่า ปฏิบัติหรือเป็นจริงมาก
2.50 - 3.49	หมายความว่า ปฏิบัติหรือเป็นจริงปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายความว่า ปฏิบัติหรือเป็นจริงน้อย
1.00 - 1.49	หมายความว่า ปฏิบัติหรือเป็นจริงน้อยที่สุด

ส่วนข้อมูลที่ได้จากข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยนำมาสังเคราะห์และนำเสนอในรูปข้อความ

แบบวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนักเรียน

ข้อมูลที่ได้จากแบบวัดเจตคติของนักเรียน นำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอในรูปตาราง และนำช่วงคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ มาเทียบกับเกณฑ์ที่ สุกัญญา เหลืองไชยยะ (2537) ได้ทำไว้ ดังนี้

ช่วงคะแนน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	ระดับเจตคติต่อคอมพิวเตอร์
147 ขึ้นไป	ตั้งแต่ PR 77 ขึ้นไป	ระดับสูง
129-146	ระหว่าง PR 23 - 77	ระดับปานกลาง
128 ลงมา	ตั้งแต่ PR 23 ลงไป	ระดับต่ำ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์นี้ ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบของสุพัฒน์ สุขมลสันต์ (2530)

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการประเมินจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ฉบับนี้ เป็นแบบอิงกลุ่ม คือ ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ พิสัย (Range) ช่วยพิจารณาโดยคำนวณหาค่า พิสัย (ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด) เพื่อต้องการแบ่งผลการประเมินเป็น ดีเยี่ยม ดี ปานกลาง และต้องปรับปรุง จะได้ 4 กลุ่ม ทำดังนี้ (พิศร ทองชั้น, 2524)

พิสัย = $26 - 3$ เท่ากับ 23 ต้องการ 4 กลุ่ม จะได้ $23/4$ เท่ากับ 5.75 หรือประมาณ 6 คะแนน

ดีมาก	คือ	คนที่ได้คะแนนตั้งแต่	20	ขึ้นไป
ดี	คือ	คนที่ได้คะแนนระหว่าง	14	ถึง 19
ปานกลาง	คือ	คนที่ได้คะแนนระหว่าง	7	ถึง 13
ปรับปรุง	คือ	คนที่ได้คะแนนตั้งแต่	6	ลงมา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินทักษะภาคปฏิบัติวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ข้อมูลที่ได้จากการประเมินนำมาวิเคราะห์และเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
ดังนี้

ตารางที่ 2 เกณฑ์การประเมินทักษะภาคปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์

ระดับ (ร้อยละ)	การกระทำ
ดีมาก (90 ขึ้นไป)	นักเรียนสามารถปฏิบัติตามจุดประสงค์ในใบงานได้โดยไม่ต้องถามใคร เสร็จก่อน/ในเวลาที่กำหนดให้สามารถอธิบายเพื่อนได้
ดี (70-89)	นักเรียนสามารถปฏิบัติตามจุดประสงค์ในใบงานได้โดยถามเพื่อนหรือครูผู้สอน/ผู้วิจัย เสร็จภายในเวลาที่กำหนด
พอใช้ (50-69)	นักเรียนสามารถปฏิบัติตามจุดประสงค์ในใบงานได้โดยถามเพื่อนหรือครูผู้สอน/ผู้วิจัย เสร็จช้ากว่าเวลาที่กำหนดแต่มีผลงานส่งทัน
ปรับปรุง (49 ลงไป)	นักเรียนสามารถปฏิบัติตามจุดประสงค์ในใบงานได้ไม่เรียบร้อยแม้ว่าจะถามเพื่อน/ครูผู้สอน/ผู้วิจัย

สุชา จันทน์เอมและสุรางค์ จันทน์เอม, 2521)