

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่อง ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์และพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญพัฒนาด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา และประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ และประเมินโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. แบบแผนการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
5. วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยตามหลักการเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ โดยการประยุกต์ใช้รูปแบบการวิจัย และพัฒนา (Research and Development : R & D) ซึ่งเป็นกระบวนการวิจัยที่มุ่งสังเคราะห์ และพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศ และด้วยกระบวนการในการพัฒนาด้านระบบสารสนเทศตามหลักการออกแบบ โดยใช้กระบวนการเอสดีแอลซี (SDLC) ร่วมกับหลักการคุณภาพแบบพีดีซีเอ (PDCA) เพื่อมุ่งเน้นการแก้ปัญหาการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา และและการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้พัฒนาขึ้นตามหลักสูตรปรัชญาของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ เพื่อเป็น

แนวทางในการวิจัยและเป็นทางเลือก หรือวิธีการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ บรรลุมิติวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อประเมินการยอมรับตัวแบบจากผู้เชี่ยวชาญ และเพื่อประเมินการยอมรับตัวแบบจากผู้เชี่ยวชาญ และจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ในการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D) ซึ่งเป็นกระบวนการวิจัยที่มุ่งสังเคราะห์และพัฒนาตัวแบบระบบสารสนเทศ และด้วยกระบวนการในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศตามหลักการออกแบบโดยใช้กระบวนการ SDLC ร่วมกับหลักการคุณภาพแบบพีดีซีเอ (PDCA) ที่สามารถบูรณาการในรูปแบบใหม่ให้กับกลุ่มเป้าหมาย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างหลากหลายในอนาคตต่อไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอกำหนดผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ รวม 243 คน ได้แก่ ประชากรจากสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลาง และผู้บริหารระดับล่าง หรือปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวข้องกับงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกตารางการสุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, อ้างถึงใน สุวิมล ติรกันันท์, 2557 : 173-174) สูตรการคำนวณหากลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane ขนาดของกลุ่มตัวอย่างค่า $z = 1.96$ หรือระดับความเชื่อมั่นประมาณ 95% เลือกความความคลาดเคลื่อน (E) เป็น 10% และสัดส่วนของประชากร (π) เท่ากับ 0.05 จากตารางสุ่มตัวอย่างจะได้กลุ่มตัวอย่าง 95 คน

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของหน่วยตัวอย่างกลุ่มเป้าหมาย

N = ประชากรทั้งหมด

e = ระดับความมีนัยสำคัญค่าความน่าจะเป็นของความผิดพลาด ที่ยอมให้เกิดได้ที่ 0.05

$$\text{แทนค่า } n = \frac{243}{1 + 243(0.05)^2}$$

$$n = 148.84$$

ดังนั้น ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (n) จำนวน 149 คน

ดังนั้น ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรทางการศึกษาปฏิบัติงานในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษา จำนวน 149 คน ได้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี ดำเนินการหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละตำแหน่งโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิอย่างเป็นสัดส่วน (Proportional Stratified Sampling) เทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง จากขนาดของประชากรในแต่ละตำแหน่ง ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างบุคลากรทางการศึกษา จำนวนสถานศึกษา 3 แห่ง

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ผู้บริหารสถานศึกษาระดับสูง	3	3
ผู้บริหารสถานศึกษาระดับระดับกลาง	21	21
ผู้บริหารระดับล่างหรือผู้ปฏิบัติงานระดับปฏิบัติการ	219	125
รวม	243	149

หมายเหตุ เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาระดับสูง มีเพียงสถานศึกษาละ 1 คน ขอใช้ทั้งหมดจำนวน 3 คน ผู้บริหารสถานศึกษาระดับกลาง จำนวน 21 คน และผู้บริหารระดับล่างหรือผู้ปฏิบัติงานระดับปฏิบัติการ จำนวน 125 คน รวมกลุ่มตัวอย่างจำนวน 149 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1. ตัวแปรต้น (Independence Variable)

1.1 ตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้นตามปรัชญาคิไวโอที ซึ่งผู้วิจัยกำหนดให้มีคุณลักษณะเป็นตัวแบบที่สังเคราะห์ขึ้น โดยใช้หลักปรัชญาคิไวโอที สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มากำหนดตัวแบบที่ใช้ในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมีชื่อว่า ตัวแบบ PBA-VEI (Planning

and Budget Administration of Vocational Education Institute) ซึ่งตัวแบบมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นส่วนของงานวางแผนและงบประมาณ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลการจัดคัดแยกร่าง แผนงานงบประมาณ 2) การอนุมัติแผนงานและงบประมาณ 3) การติดตามดำเนินงานตามแผนงาน และงบประมาณ และ 4) การรายงานติดตามประเมินผล แผนงานและงบประมาณ และส่วนที่ 2 เป็นส่วนของการประมวลผลข้อมูลโดยบูรณาการกับสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ระบบโครงสร้าง การบริหารระหว่างผู้ใช้กับระบบ 2) ระบบบันทึก/จัดเก็บโครงสร้างสารสนเทศพื้นฐาน และ 3) ระบบ สืบค้น/เปลี่ยนแปลง/แก้ไข ข้อมูลงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

1.2 ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ที่พัฒนาขึ้นจากตัวแบบ โดยใช้สถาปัตยกรรมไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ ผ่าน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วย 4 ส่วน

1.2.1 ส่วนที่ 1 ทำหน้าที่ทำการรับข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างการบริหารสถานศึกษา เกี่ยวกับงานวางแผนและงบประมาณ

1.2.2 ส่วนที่ 2 ทำหน้าที่บันทึกการจัดสรรงบประมาณ

1.2.3 ส่วนที่ 3 ให้บริการงานด้านสืบค้น

1.2.4 ส่วนที่ 4 ทำหน้าที่สร้างรายงานและติดตามผลซึ่งแต่ละส่วน ประกอบด้วย ระบบงานย่อย ทำหน้าที่ร่วมกันในการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ

2. ตัวแปรตาม (Dependence Variable)

2.1 การยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและ งบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา จากผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้ 1) ด้านความมีประโยชน์ 2) ด้าน ความถูกต้องชัดเจน (เนื้อหางานวางแผนและงบประมาณ) และ 3) ด้านการตอบสนองความต้องการ ผู้ใช้

2.2 การยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและ งบประมาณสถาบันการอาชีวศึกษา จากผู้เชี่ยวชาญในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ 1) ด้านความสะดวก ในการใช้งาน 2) ด้านการตอบสนองความต้องการ 3) ด้านความน่าเชื่อถือ และมีความปลอดภัย และ 4) ด้านการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

2.3 การยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและ งบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา จากผู้มีส่วนที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ 1) ด้าน ความสะดวกในการใช้งาน 2) ด้านการตอบสนองความต้องการ 3) ด้านความน่าเชื่อถือและม ีความปลอดภัย และ 4) ด้านการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

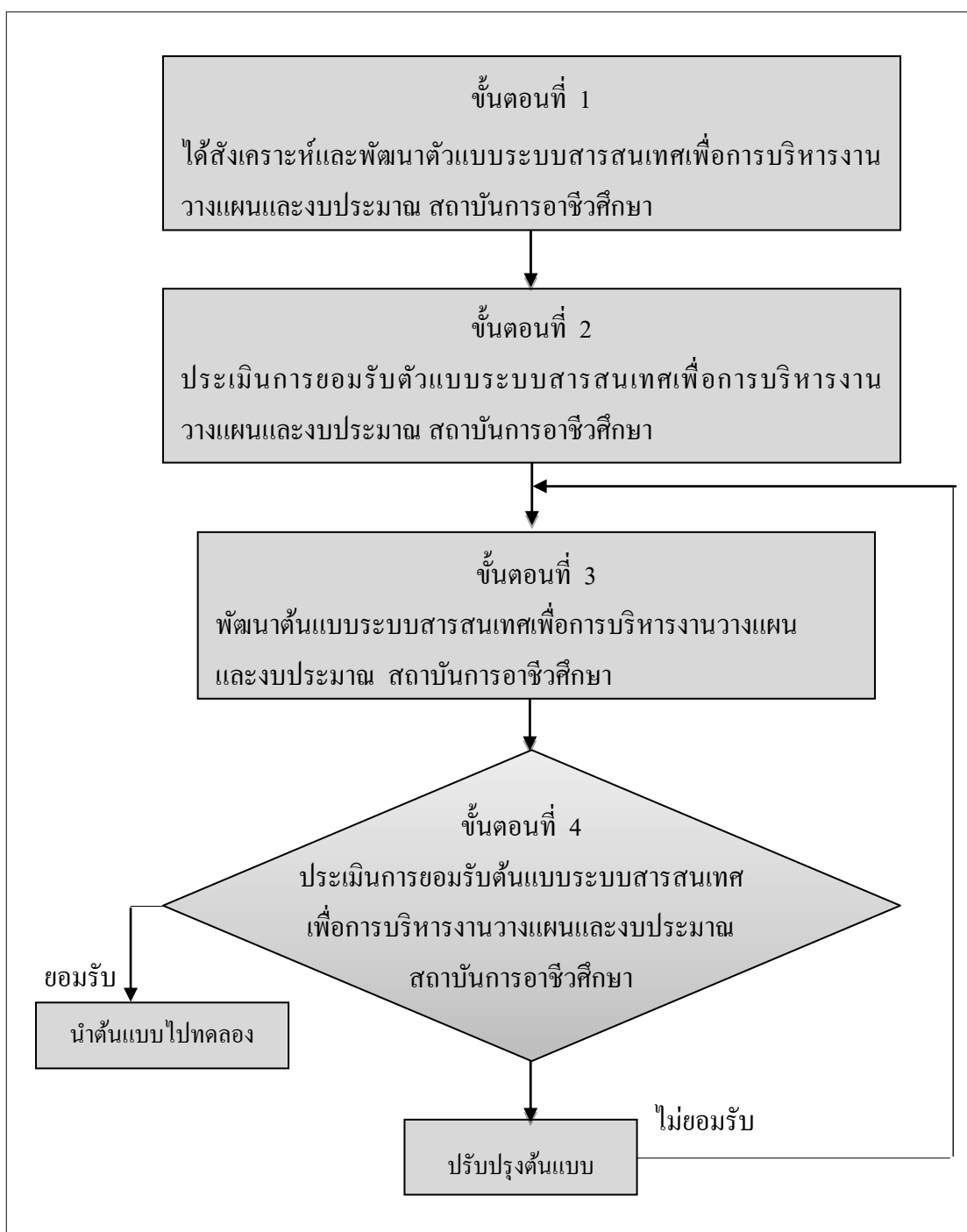
จากแบบแผนการวิจัยครั้งนี้ได้สังเคราะห์และพัฒนา เพื่อศึกษาความต้องการเบื้องต้นของผู้ใช้แล้วนำมาวิเคราะห์ และออกแบบตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา โดยใช้กระบวนการเอสดีแอลซี (SDLC) ร่วมกับหลักการคุณภาพแบบพีดีซีเอ (PDCA) โดยมีรายละเอียดแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์และพัฒนาตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณสถาบันการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 เพื่อประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการพัฒนาตัวแบบระบบโดยใช้ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน
วางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

วิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ในการวิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้เริ่มศึกษาข้อมูลงานแผนงานและงบประมาณ ในการวิจัย ดังในบทที่ 2 หน้า 12 – 81 เพื่อนำมาใช้ในการค้นคว้าศึกษาและพัฒนาให้เป็นไปตามปรัชญา คิวไอทีเป็นขั้นตอนแรก โดยสร้างกระบวนการในการสังเคราะห์ และออกแบบตัวแบบคิวไอที ตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา จาก การบูรณาการวิธีกุณภาพพีดีซีเอ (PDCA) กับรูปแบบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ต้นแบบระบบ สารสนเทศร่วมกันนำไปสู่การพัฒนาการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และเมื่อนำระเบียบวิธีคิวไอที ไปดำเนินการตามขั้นตอนจึงได้มาซึ่งตัวแบบคิวไอที เป็นตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน วางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา และนำไปประเมินการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปสู่การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์และพัฒนาตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน วางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

1. ในการสังเคราะห์และพัฒนาตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผน และงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการศึกษา เอกสาร ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลสถาบันการอาชีวศึกษา นำข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการบริหารงานวางแผนและ งบประมาณ มาทำการสังเคราะห์ตามทฤษฎีของลอนดอนทั้ง 3 ระดับ
2. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาทฤษฎีและหลักการคิวไอทีและศาสตร์ต่าง ๆ มาบูรณาการ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาเกี่ยวกับงานวางแผนและงบประมาณ แล้วกำหนดปัญหาเพื่อให้ สอดคล้องกับปรัชญาทางคิวไอที
3. กำหนดวัตถุประสงค์ แนวทางการวิจัย และกลุ่มเป้าหมายที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ งานวิจัยและพัฒนาในครั้งนี้
4. นำเสนอปัญหาในการวิจัยและพัฒนาที่ศึกษามาเป็นอย่างดีแล้วนำเสนอต่ออาจารย์ ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เพื่อหาข้อคำแนะนำในการดำเนินงานวิจัยต่อไป
5. นำผลการแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา (ในข้อ 4) มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหา ในการวิจัยและพัฒนาต่อไป
6. ศึกษาแนวทางการวิจัยและพัฒนา ตามหลักปรัชญาคิวไอที ด้วยวิธีการสังเคราะห์ เนื้อหา และวิเคราะห์กระบวนการทำงานของงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา เกี่ยวกับศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในงานวิจัย

7. กำหนดการพัฒนาตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาตามความต้องการของผู้เกี่ยวข้องทั้ง 3 ระดับ เพื่อให้การบริหารงานวางแผนและงบประมาณมีคุณภาพเพิ่มขึ้น

8. ออกแบบกระบวนการพัฒนาตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาโดยใช้กระบวนการ SDLC ร่วมกับหลักการคุณภาพแบบพิดีซีเอ PDCA ภายใต้วัตถุประสงค์เพื่อให้มีตัวแบบระบบเกิดประโยชน์สูงสุดกับองค์กร โดยการกำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการบริหารงานวางแผนและงบประมาณของ สถาบันการอาชีวศึกษา ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยตารางที่ 3.2 กรอบแนวคิดในการควบคุมคุณภาพต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

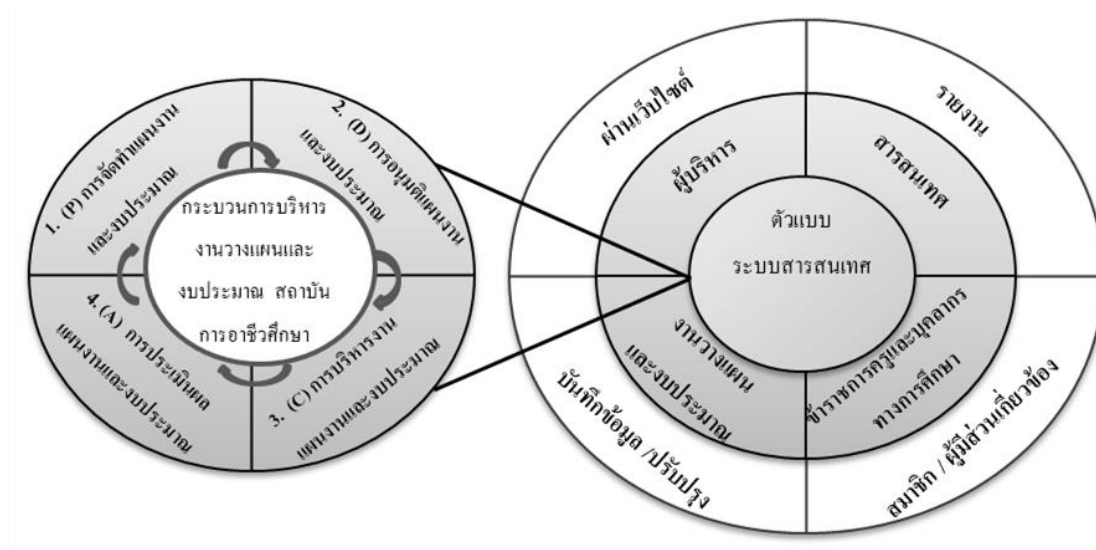
9. หลังการออกแบบตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตัวแบบ

10. ผลที่ได้รับ คือ ตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา แสดงดังภาพที่ 3.2 ตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

ตารางที่ 3.2 กรอบแนวคิดในการควบคุมคุณภาพ ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

PDCA	Quality Planning : QP	Quality System Prototype : QS	EIS
P	ศึกษา สังเคราะห์ วิเคราะห์ กระบวนการ งานวางแผนและงบประมาณ	ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา 1. ข้อมูลการพิจารณาอนุมัติแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม 2. ข้อมูลปฏิทินตามแผนปฏิบัติราชการ	- ผู้อำนวยการ - รองผู้อำนวยการ - หัวหน้างาน / หัวหน้าสาขาวิชา
D	การจัดทำสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ	1. ข้อมูลร่างงบประมาณรายรับเงินงบประมาณ 2. ข้อมูลร่างงบประมาณรายจ่ายเงินงบประมาณ 3. รวบรวมข้อมูล แผนปฏิบัติราชการตามแผนงาน	- หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ในงานวางแผนและงบประมาณ
C	ปฏิบัติตามกลยุทธ์ แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ที่กำหนดไว้ตามแผนปฏิบัติราชการ	1. ข้อมูลการจัด-คัดแยกงบประมาณ 2. ข้อมูลการจัดสรรเงินงบประมาณ 3. ข้อมูลการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ 4. สามารถสอบถาม ค้นหาข้อมูลการเบิกจ่ายในต้นแบบระบบ BPS-VEI ได้เป็นปัจจุบัน	- ผู้อำนวยการ - รองผู้อำนวยการ - หัวหน้างานวางแผนและงบประมาณ
A	ด้านสมรรถนะ ในการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ ปฏิบัติตามที่วางกำหนดไว้ตามกำหนดเวลา	1. แผนปฏิบัติราชการและแผนใช้จ่ายเงินงบประมาณสรุปผลการใช้จ่ายเงิน 2. รายงานสรุปผลการดำเนินงาน การใช้จ่ายเงินตามแผนปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ 3. รายงานสรุปงบหน้ารายจ่ายจำแนกตามแผนงบประมาณประจำปีงบประมาณ 4. รายงานการจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ 5. รายละเอียดการจัดสรรครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 6. รายละเอียดการจัดสรรวัสดุสำนักงาน ประจำปีงบประมาณ 7. ปฏิทินปฏิบัติงาน ประจำปีงบประมาณ	- ผู้อำนวยการ - รองผู้อำนวยการ - หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ในงานวางแผนและงบประมาณ

จากกรอบแนวคิด สังเคราะห์และพัฒนาตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา โดยสังเคราะห์จากหลักการ ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ แนวคิดปรัชญาเทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพและกระบวนการ และกระบวนการคุณภาพพีดีซีเอนำมาออกแบบตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ดังภาพที่ 3.2 ตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา



ภาพที่ 3.2 ตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา (BPS-VEI)

ตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ตามกรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับการบริหารงานวางแผนและงบประมาณแบบกระบวนการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ตามหลักการคิวไอที่ร่วมกับวิธีการคุณภาพแบบพีดีซีเอ ซึ่งตัวแบบมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นส่วนของงานวางแผนและงบประมาณ ประกอบด้วย 1) Plan การจัดทำแผนงานและงบประมาณ 2) Do การอนุมัติแผนงานและงบประมาณ 3) Check การบริหารงานวางแผนและงบประมาณ 4) Act การประเมินผลแผนงานและงบประมาณ และส่วนที่ 2 เป็นส่วนของการประมวลผลข้อมูลโดยบูรณาการกับสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ระบบโครงสร้างการบริหารระหว่างผู้ใช้กับระบบ 2) ระบบบันทึก/จัดเก็บโครงสร้างสารสนเทศพื้นฐาน และ 3) ระบบสืบค้น/เปลี่ยนแปลง/แก้ไข ข้อมูลงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 เพื่อประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนการประเมินการยอมรับนี้เป็นการดำเนินการตามตัวแบบระเบียบวิธีคิวไอที่พัฒนาขึ้นจากขั้นตอนที่ 1 เป็นขั้นตอนในการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา จากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และเป็นไปตามจุดมุ่งหมายในการพัฒนาตัวแบบตามจุดมุ่งหมายของงานวิจัยและพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์ ตรงตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สามารถตอบปัญหาการวิจัย และนำไปสู่การสร้างต้นแบบในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป

1. แบบประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหาตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา รายละเอียดในภาคผนวก ก โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : index of item-objective congruence) ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 คน ได้ค่าเท่ากับ 0.89 นำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. การสร้างแบบประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา จัดทำร่างแบบสอบถามและรายการข้อคำถามแต่ละประเด็นแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพการมีส่วนร่วมและความต้องการมีส่วนร่วมในกระบวนการงบประมาณ ซึ่งประกอบด้วย ข้อคำถาม แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความมีประโยชน์ ด้านความถูกต้องชัดเจน (เนื้อหาางานวางแผนและงบประมาณ) ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้เกี่ยวกับการพัฒนาตัวแบบ ได้แก่ การจัดทำแผนงานและงบประมาณการอนุมัติแผนงานและงบประมาณการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ และการประเมินผลแผนงานและงบประมาณและการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

3. นำเสนอข้อคำถาม โดยกำหนดประเด็นคำถามการยอมรับ โดยนำร่างแบบสอบถามตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องนำร่างแบบสอบถาม มาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณิพนธ์จัดพิมพ์แบบสอบถาม

4. นำผลการแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา (ในข้อ 3) มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม

5. นำแบบประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา จัดพิมพ์เป็นเครื่องมือฉบับสมบูรณ์นำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับประชากรกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณสถาบันการอาชีวศึกษา

1. ในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาผู้วิจัยดำเนินการศึกษา เอกสาร ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลสถาบันการอาชีวศึกษา จากกระบวนการพัฒนาตัวแบบตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และผ่านการประเมินการยอมรับตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 มาพัฒนาเป็นต้นแบบเพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาทางคิวไอที สังเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์กระบวนการทำงานของงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา เกี่ยวกับศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในงานวิจัย

2. กำหนดการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาตามความต้องการของผู้เกี่ยวข้องทั้ง 3 ระดับ เพื่อให้การบริหารงานวางแผนและงบประมาณ

3. ออกแบบกระบวนการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาโดยใช้กระบวนการ SDLC ร่วมกับหลักการคุณภาพแบบพีดีซีเอ PDCA ภายใต้วัตถุประสงค์เพื่อให้มีตัวแบบระบบเกิดประโยชน์สูงสุดกับองค์กร โดยการกำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการบริหารงานวางแผนและงบประมาณของ สถาบันการอาชีวศึกษา การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาออกเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 ระยะศึกษาความเป็นไปได้และวิเคราะห์ โดยทำการศึกษาสภาพปัญหาในงานวางแผนและงบประมาณ โดยศึกษาความต้องการของผู้ใช้

ระยะที่ 2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิด และขอบเขตงานวิจัยเป็นระยะการออกแบบ และสังเคราะห์ตัวแบบ และประเมินตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา (BPS-VEI) เปรียบวิธีการวิจัย ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ SDLC

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับวงจรการพัฒนาระบบ 5 (System Development Life Cycle : SDLC) และหลักการทางคุณภาพพีดีซีเอ จนครบทุกกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย 5 ระยะ ดังนี้ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2551) ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 วิเคราะห์และพัฒนากระบวนการเอสดีแอลซี (SDLC)

กระบวนการ	P	D	C	A
S	กำหนด ภาพรวม โครงการ	วิเคราะห์ความ ต้องการ	ออกแบบระบบและ พัฒนาตัวแบบ กำหนดรายละเอียด BPS-VEI	ทบทวนแผน โครงการ
D	สัมภาษณ์ ผู้ใช้งาน วิเคราะห์ความ ต้องการ	ประเมิน เทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องในการ ดำเนินการ โครงการ	กำหนดกระบวนการ ดำเนินงานของ ผู้ใช้งาน	ด้านเทคนิค Technical ด้านการปฏิบัติงาน Operational
L	การออกแบบ ระบบ	กิจกรรมที่เกิดขึ้น ระบะการ ออกแบบ	วางแผนการรวมกัน กับระบบ BPS-VEI	ระบุความปลอดภัย ของระบบ BPS-VEI
C	เปรียบเทียบ ระบบเดิมและ ระบบใหม่	รับรองความ สมบูรณ์ของ ต้นแบบ BPS- VEI	จัดทำรายงาน ต้นแบบ /ทดลอง ระบบ Prototype	จัดทำรายงานการ ประเมินเทคโนโลยี
PDCA	สังเคราะห์ - BPS-VEI	ประเมินตัวแบบ BPS-VEI	พัฒนาดัชนีแบบ BPS-VEI	ประเมินดัชนีแบบ BPS-VEI

4. หลังการออกแบบตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตัวแบบ

5. ผลที่ได้รับ คือ ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 เพื่อประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ผลการพัฒนาเอกสารดังกล่าวผนวก ข

1. ศึกษาและพัฒนาแบบประเมินแบบสอบถามเพื่อนำไปประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ตามกรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวกับการบริหารงานวางแผนและงบประมาณแบบกระบวนการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านความสะดวกในการใช้งาน ด้านการตอบสนองความต้องการ ด้านความน่าเชื่อถือและมีความปลอดภัย และด้านการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้เกี่ยวกับการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาการจัดทำแผนงานและงบประมาณ การอนุมัติแผนงานและงบประมาณ การบริหารงานวางแผนและงบประมาณ และการประเมินผลแผนงานและงบประมาณ และการมีส่วนร่วมในกระบวนการงานวางแผนและงบประมาณ รวมทั้งรายงานผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาจากขั้นตอนที่ 4 ข้อ 1) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินจำนวน 10 ท่าน ทำการประเมินแบบสอบถาม เพื่อหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ของวัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นตอนที่ 3 เพื่อประเมินหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม และนำไปปรับปรุงข้อคำถาม

การจัดทำร่างแบบสอบถามและรายการข้อคำถามแต่ละประเด็นแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพการมีส่วนร่วมและความต้องการมีส่วนร่วมในกระบวนการงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา โดยรวม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความสะดวกในการใช้งาน ด้านการตอบสนองความต้องการ ด้านความน่าเชื่อถือและมีความปลอดภัย และด้านการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

ตอนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในกระบวนการงบประมาณของโรงเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ศึกษาเอกสารและงานวิจัย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา สังเคราะห์สารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา กับผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องในงานวางแผนและ

งบประมาณ เพื่อให้ได้ข้อมูลในการสังเคราะห์และพัฒนาตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา แล้วทำการพัฒนาตัวแบบขึ้นจากการนำข้อมูล จากการศึกษาสภาพปัญหา ระบบสารสนเทศระบบงานเดิมของบริหารงานวางแผนและงบประมาณ ประกอบกับสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องของผู้ใช้งานสารสนเทศจนได้ข้อมูลที่ผู้บริหารมีความต้องการในการใช้สารสนเทศ และผู้วิจัยได้ทำวิเคราะห์ สังเคราะห์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณร่วมกับหลักการเทคนิคคุณภาพแบบพีดีซีเอ (PDCA) เพื่อสนับสนุนการบริหารงานของสถานศึกษาโดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสมบูรณ์เชิงเนื้อหา

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากการประเมินแบบสอบถามตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา มีดังนี้

1.1 แบบสอบถามเป็นลักษณะหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน โดยกำหนดให้คะแนนพิจารณาไว้ดังนี้

- +1 = แน่ใจว่าข้อความ ถูกต้องสอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์
- 0 = ไม่แน่ใจว่าข้อความ ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์
- 1 = แน่ใจว่าข้อความ ยังไม่ถูกต้อง ไม่สอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์

1.2 แบบสอบถามเป็นลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าถามเกี่ยวกับสภาพการมีส่วนร่วมและความต้องการมีส่วนร่วมโดยแบ่งการมีส่วนร่วมเป็น 5 ระดับ คือ แบบประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา โดยนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างโดยสอบถามผู้บริหารเกี่ยวกับการยอมรับต้นแบบ ระดับการยอมรับความคิดเห็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ท ซึ่งจะมีความหมายตามเกณฑ์การให้คะแนนตามน้ำหนักที่กำหนดดังนี้ (ชัชวาล เรื่องประพันธ์, 2539 : 15)

ระดับการยอมรับมากที่สุด 5 คะแนน

ระดับการยอมรับมาก 4 คะแนน

ระดับการยอมรับปานกลาง 3 คะแนน

ระดับการยอมรับน้อย 2 คะแนน

ระดับการยอมรับน้อยที่สุด 1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยในช่วงคะแนนดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมา ในขั้นตอนที่ 2 จากข้อ 1) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน ทำการประเมินแบบสอบถาม เพื่หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของวัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นตอนที่ 1 เพื่อประเมินค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม และนำไปปรับปรุงข้อคำถาม

1.4 แบบสอบถามที่สร้างขึ้น ในขั้นตอนที่ 2 จากข้อ 2) และผ่านการประเมินข้อคำถาม และหาค่าความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ ในขั้นตอนที่ 2 จากข้อ 1) เรียบร้อยแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน ประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา เกี่ยวกับกระบวนการบริหารงานวางแผนและงบประมาณที่ถูกสังเคราะห์ และพัฒนาขึ้นเป็นตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากการประเมินแบบสอบถามต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา มีดังนี้

2.1 แบบสอบถามเป็นลักษณะหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ของวัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นตอนที่ 3 จากผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดให้คะแนนพิจารณาไว้ ดังนี้

- + 1 = แน่ใจว่าข้อคำถาม ถูกต้องสอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์
- 0 = ไม่แน่ใจว่าข้อคำถาม ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์
- 1 = แน่ใจว่าข้อคำถาม ยังไม่ถูกต้อง ไม่สอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์

2.2 แบบสอบถามเป็นลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าถามเกี่ยวกับสภาพการมีส่วนร่วมและความต้องการมีส่วนร่วมโดยแบ่งการมีส่วนร่วมเป็น 5 ระดับ คือ แบบประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา โดยนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างโดยสอบถามผู้บริหารเกี่ยวกับการยอมรับต้นแบบ ระดับการยอมรับความคิดเห็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งจะมีความหมายตามเกณฑ์การให้คะแนนตามน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้ (ชัชวาล เรื่องประพันธ์, 2539 : 15)

- ระดับการยอมรับมากที่สุด 5 คะแนน
- ระดับการยอมรับมาก 4 คะแนน
- ระดับการยอมรับปานกลาง 3 คะแนน
- ระดับการยอมรับน้อย 2 คะแนน
- ระดับการยอมรับน้อยที่สุด 1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยในช่วงคะแนนดังต่อไปนี้
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับน้อย
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมา ในขั้นตอนที่ 4 จากข้อ 1) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ประเมิน จำนวน 10 ท่าน ทำการประเมินแบบสอบถาม เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของ วัตถุประสงค์ของการวิจัยขั้นตอนที่ 3 เพื่อประเมินหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถาม และนำไป ปรับปรุงข้อคำถาม

2.4 แบบสอบถามที่สร้างขึ้น ในขั้นตอนที่ 4 จากข้อ 2) และผ่านการประเมินข้อ คำถามและหาค่าความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 4 จากข้อ 1) เรียบร้อยแล้ว นำไป ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน ประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผน และงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ ที่ถูก ตั้งเคราะห์ และพัฒนาขึ้นเป็นตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

2.5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 4 จากข้อ 2) ที่ผ่านการประเมินข้อ คำถามและหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ให้แบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 149 คน ประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบัน การอาชีวศึกษา

3. วิธีการจัดเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของงานวางแผน และงบประมาณ และให้ผู้เกี่ยวข้องได้แสดงความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน วางแผนและงบประมาณสถาบันการอาชีวศึกษา มีดังต่อไปนี้

3.1 ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากคณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบุรี เพื่อการตอบแบบสอบถาม โดยจัดทำหนังสือรับรองและส่งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.2 ส่งแบบสอบถามที่ได้ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นเรียบร้อยแล้วส่งไปยัง กลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์หรืออาจให้ผู้ตอบสามารถมีทางเลือกตอบผ่านทางระบบเครือข่าย เว็บไซต์ที่ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาเว็บไซต์ขึ้นมาเองโดยใช้ชื่อ <http://veibudget.com> และรับกลับคืน ตามช่องที่ได้รับที่อยู่เรียบร้อยแล้ว ขอความอนุเคราะห์ส่งคืนแบบสอบถามให้กับผู้วิจัย ในระยะเวลา

15 วัน การตอบแบบสอบถามครั้งนี้ผู้วิจัยส่งแบบสอบถาม แบบตอบกลับทางจดหมายและ ผู้วิจัย เดินทางไปเก็บข้อมูลเอง

3.3 นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ มีขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.1 นำแบบประเมินที่ได้รับตอบกลับทั้งหมดมาทำการตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ แล้วนำไปแยกแบบสอบถามออก

1.2 นำแบบประเมินที่ได้ทำการจัดหมวดหมู่ลงรหัส

1.3 นำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการประมวลผลข้อมูล และจัดทำ ตารางวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย นำเสนอข้อมูลในรูปสถิติและสรุปผลการวิเคราะห์การยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบัน การอาชีวศึกษา ผู้วิจัยทำการประมวลผลข้อมูลทางสถิติหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งเหมาะกับลักษณะข้อมูล และการทดสอบกับ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (One-Sample test) เพื่อทดสอบความแตกต่างของความถี่ที่คาดหวังกับ ความถี่ที่สังเกตได้สำหรับสมมติฐานแต่ละข้อ

1.3.1 แบบสอบถามประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อ การบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาและยอมรับต้นแบบระบบ สารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา

1.3.2 นำแบบสอบถามที่ได้มาจากการปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แล้วนำผล การพิจารณาไปทำการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อ ราชการคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหาที่ต้องการศึกษา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน โดยกำหนดให้คะแนนพิจารณาไว้ดังนี้ (สุวิมล ว่องวานิช, 2546 : 113)

+ 1 = แน่ใจว่าข้อคำถาม ถูกต้องสอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อคำถาม ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องตรงกับ วัตถุประสงค์

- 1 = แน่ใจว่าข้อคำถาม ยังไม่ถูกต้อง ไม่สอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์

1.3.3 แบบประเมินการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา และแบบประเมินการยอมรับต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา โดยนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างโดยสอบถามผู้บริหารเกี่ยวกับการยอมรับต้นแบบ ระดับการยอมรับความคิดเห็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งจะมีความหมายตามเกณฑ์การให้คะแนนตามน้ำหนักที่กำหนดดังนี้ (ชัชวาล เรื่องประพันธ์, 2539 : 15) ดังนี้

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ขอมรับน้อยที่สุด

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ขอมรับน้อย

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ขอมรับปานกลาง

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ขอมรับมาก

ระดับคะแนน 5 หมายถึง ขอมรับมากที่สุด

โดยแปลความหมายของค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.50-1.49 หมายถึง มีการยอมรับอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.3.4 นำต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาโดยนำไปทดลองใช้เพื่อเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบประเมินการยอมรับมีขั้นตอนการสร้างแบบประเมิน ดังนี้

1.4 ศึกษาเอกสาร ดำารวมถึงขั้นตอนระเบียบวิธีปฏิบัติ และข้อกำหนดต่างๆ เกี่ยวกับการออกแบบเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ ลักษณะของสารสนเทศและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.5 นำผลจากการศึกษามาทำการวิเคราะห์เนื้อหาทางวางแผนและงบประมาณ เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างการยอมรับและทำการวิเคราะห์คุณลักษณะที่ดีของสารสนเทศคัดเลือกด้วยการสังเคราะห์ให้เหลือคุณลักษณะที่สำคัญที่ไม่ซ้ำซ้อนหรือเป็นผลต่อเนื่องที่เกิดจากคุณลักษณะอื่น เพื่อนำมาเป็นประเด็นในการตรวจสอบการยอมรับสารสนเทศใหม่พัฒนาจำนวน 5 ประเด็น นำมาเป็นประเด็นที่กำหนดในการจัดทำแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบการยอมรับตัวแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา และการยอมรับ

ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผนและงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษาจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.6 ปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุมคุณภาพนิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำ เพื่อให้เป็นเครื่องมือฉบับร่าง

1.7 นำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมคุณภาพนิพนธ์ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการพิจารณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (สุวิมล ว่องวานิช, 2546 : 113) ได้แก่ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) รวมถึงตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ จากนั้นทำการปรับปรุงให้ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

2. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ประมวลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

2.1 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC - Item-Objective Congruence Index) มีสูตรดังนี้ (วรชัย เขียวปानी, 2550 : 194-195)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ R หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.1.2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีสูตรดังนี้ (วรชัย เขียวปानी, 2550 : 188)

$$r_\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ r_α หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงอัลฟา (α)
K หมายถึง จำนวนคำถามในแบบสอบถามทั้งฉบับ
หมายถึง ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของคำถามข้อที่ i
หมายถึง ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของคำถามทั้งฉบับ

2.2 สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล

2.2.1 ค่าความถี่ (Frequency)

2.2.2 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ร้อยละ (\%)} = \frac{X * 100}{N}$$

เมื่อ X หมายถึง จำนวนข้อมูล (ความถี่) ที่ต้องการนำมาหาค่าร้อยละ

N หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.2.3 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ย

x หมายถึง ค่าคะแนน

n หมายถึง จำนวนข้อ

2.2.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum f (x - \bar{x})^2}{N}}$$

เมื่อ S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X หมายถึง คะแนนหรือจุดกึ่งกลางของชั้นคะแนน

$\bar{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนน

N หมายถึง จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถาม

f หมายถึง ความถี่ของข้อมูล

2.2.5 การวิเคราะห์การยอมรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวางแผน และงบประมาณ สถาบันการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยทำการประมวลผลข้อมูลทางสถิติ หาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และเลือกสถิติไคสแควร์ (Chi-square : χ^2) ซึ่งเหมาะกับลักษณะข้อมูลแบบมาตราส่วนบัญญัติ และการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (One-Sample Test) เพื่อทดสอบความแตกต่างของความถี่ที่คาดหวังกับความถี่ที่สังเกตได้สำหรับสมมติฐานแต่ละข้อ มีขั้นตอนโดยสรุปดังนี้

2.2.6 นำข้อมูลคะแนนที่ได้รับจากแบบประเมินมาทำตารางคะแนน เพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติไคสแควร์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 เพื่อตอบสมมติฐานเพื่อการทดสอบ (H_0) และสมมติฐานแย้ง (H_1) ที่ตั้ง

2.2.7 กำหนดค่าสถิติโดยใช้สูตร (Siegel, 1956 : 43)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

โดย

χ^2 หมายถึง ค่าไคสแควร์

O หมายถึง ค่าจากการสังเกต (Observed number)

E หมายถึง ค่าจากการคาดหวัง (Expected number)

2.2.8 กำหนดขอบเขตค่า χ^2 วิกฤต ที่ระดับความเชื่อมั่น $\alpha = 0.5$ โดยหาค่า df ได้จากสูตร $df = (\text{จำนวนแถว} - 1)(\text{จำนวนคอลัมน์} - 1)$ ซึ่งในงานวิจัยนี้ค่า $df = (2-1)(2-1) = 1$ และนำมาหาค่า χ^2 ได้จากการเปิดตารางไคสแควร์

2.2.9 กำหนดค่า χ^2 แล้วนำมาเปรียบเทียบกับค่า χ^2 วิกฤต ดังนี้

$\chi^2 \geq \chi^2$ วิกฤต ปฏิเสธสมมติฐาน H_0

$\chi^2 \leq \chi^2$ วิกฤต ปฏิเสธสมมติฐาน H_1

สูตรที่ใช้คำนวณ

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \dots\dots\dots (1)$$

หรือ

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{O_i^2}{E_i} - N \dots\dots\dots (2)$$

$$df = k - 1$$

เมื่อ O_i แทนความถี่ที่สังเกตได้ในกลุ่มที่ i

E_i แทนความถี่ที่คาดหวังในกลุ่มที่ i เมื่อ H_0 เป็นจริง ($E_i = \frac{N}{k}$)

k แทนจำนวนกลุ่ม

N แทนจำนวนทั้งหมดของความถี่ที่สังเกตได้

เปิดตาราง 2 ที่ $df = k - 1$ ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่าวิกฤตที่เปิดจากตารางจะปฏิเสธ H_0

2.2.10 วิเคราะห์ผลที่ได้ และอภิปรายผล

หลังการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ตามหลักการทางสถิติแล้วสามารถสรุปผลการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดดังกล่าวในประเด็นต่าง ๆ ดังในบทที่ 4 ต่อไป