

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

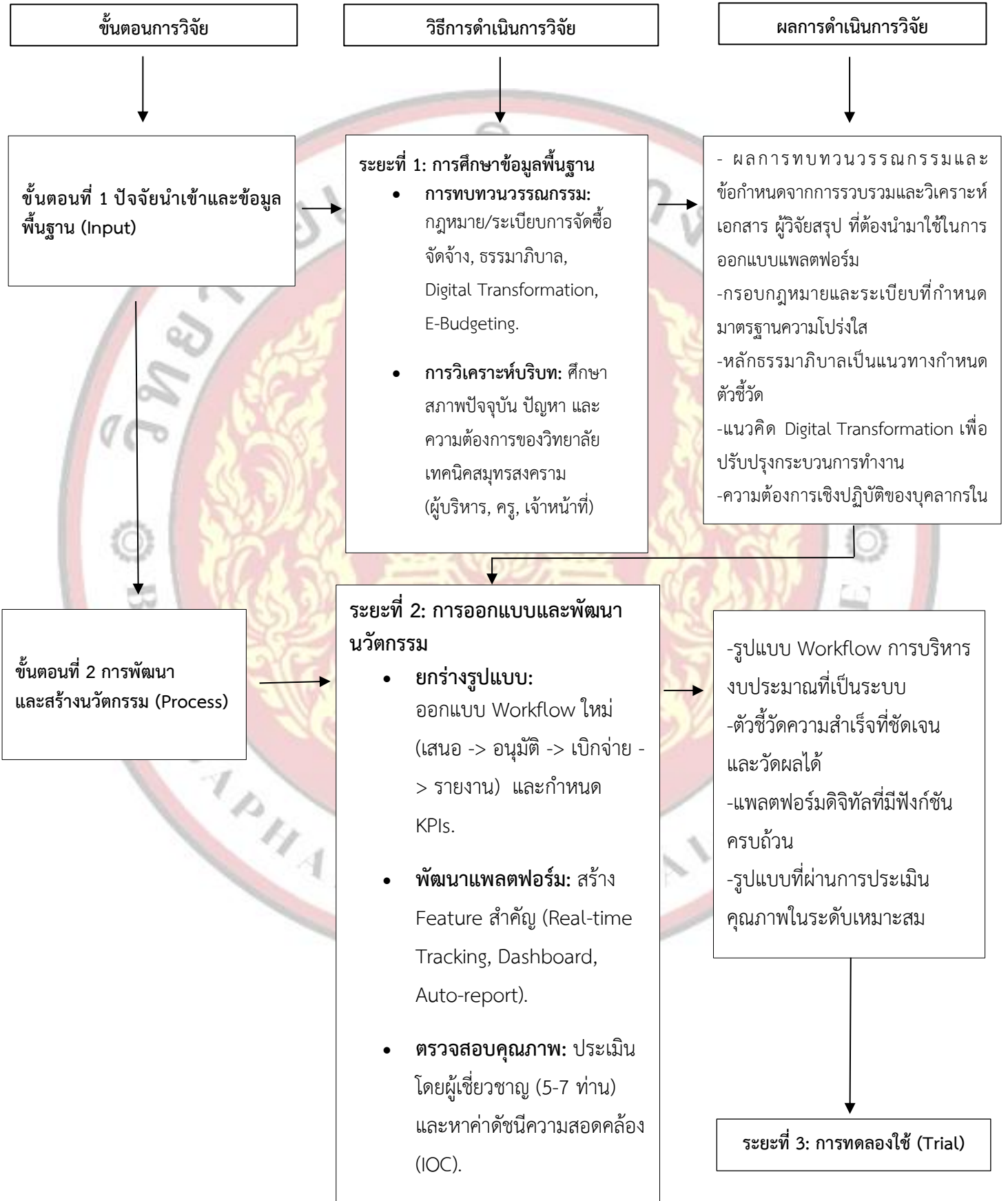
การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารงบประมาณบนแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาล และยกระดับคุณภาพการศึกษา สำหรับสถานศึกษาอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 ขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development)
- 3.2 วิธีดำเนินการวิจัย
- 3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

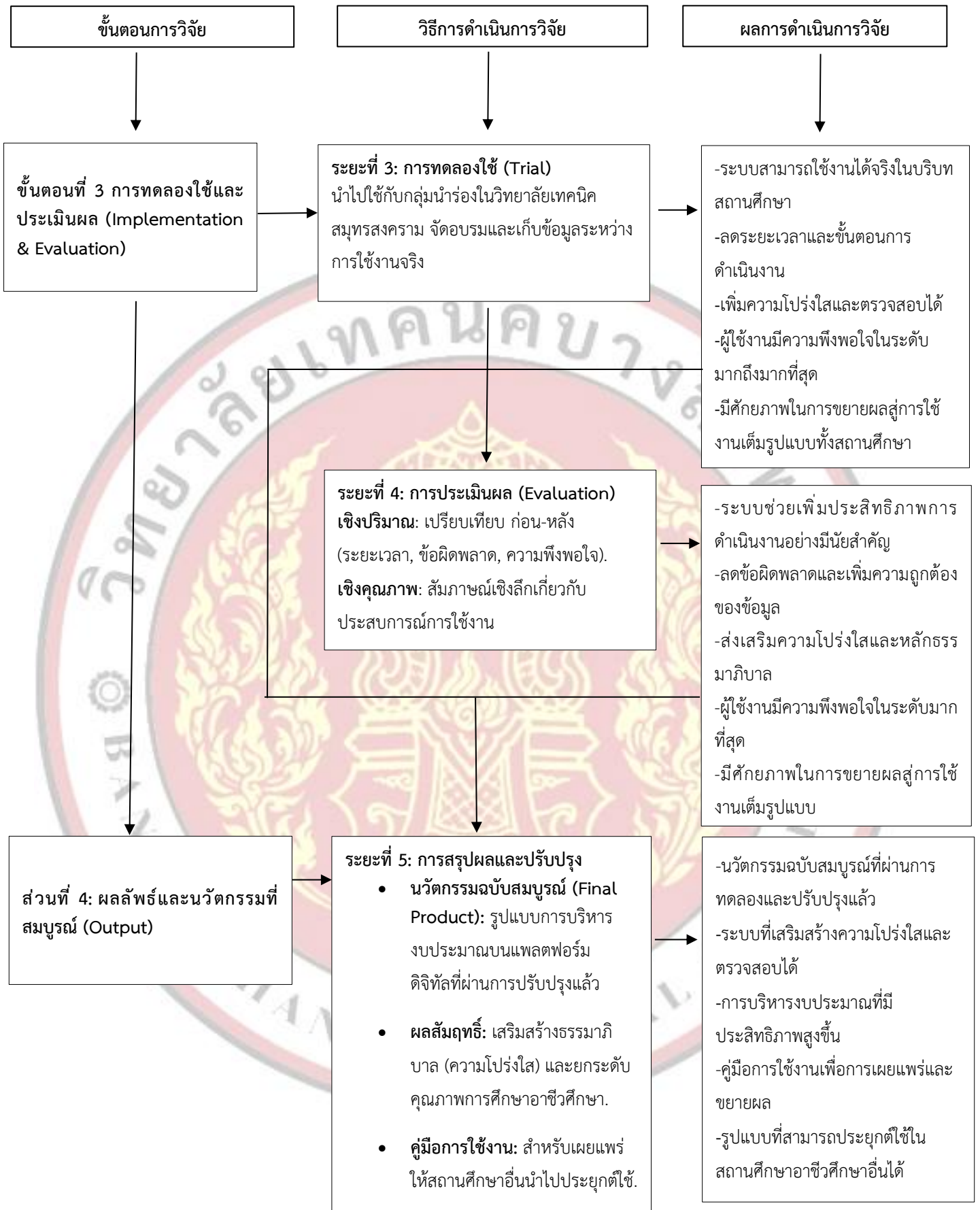


3.1 ขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development)

การวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการบริหารงบประมาณบนแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาลและยกระดับคุณภาพการศึกษา สำหรับสถานศึกษาอาชีวศึกษา (Research and Development) ดังนี้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development)



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development) (ต่อ)

ขั้นตอนที่ 1 ปัจจัยนำเข้าและข้อมูลพื้นฐาน (Input) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างกรอบในการพัฒนารูปแบบการบริหารงบประมาณบนแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาลและยกระดับคุณภาพการศึกษา สำหรับสถานศึกษา อาชีวศึกษา ประกอบด้วย 1 ระยะ คือระยะที่ 1: การศึกษาวิจัยข้อมูลพื้นฐาน

ระยะย่อยที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1) วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจและวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Research and Survey Research) โดยใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ประกอบด้วย

1.1 การศึกษาเอกสาร (Document Analysis)

- ศึกษากฎหมาย ได้แก่ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ. 2561 พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
- ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดธรรมาภิบาล แนวคิด Digital Transformation แนวคิด E-Budgeting

1.2 การวิจัยภาคสนาม (Field Study) ศึกษาบริบทจริงของ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม โดย สํารวจ

สภาพปัจจุบัน วิเคราะห์ปัญหา ศึกษาความต้องการของบุคลากร

2) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพยากร ผู้อำนวยการฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ รองผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนากิจการ นักเรียน นักศึกษา

2.2 ครูหัวหน้าสาขา จำนวน 11 คน ได้แก่ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ สาขาการบัญชี สาขาวิชาการโรงแรม สาขาวิชาโลจิสติกส์และซัพพลายเชน สาขาวิชาเทคนิคพื้นฐาน สาขาวิชาสามัญสัมพันธ์

2.3 หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ จำนวน 8 คน ได้แก่ หัวหน้างานพัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุ หัวหน้าการเงิน เจ้าหน้าที่การเงิน หัวหน้างานบัญชีและเจ้าหน้าที่งานบัญชี

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 เครื่องมือวิจัย แบบวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis Form) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการ (มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ – Likert Scale) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview)

3.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่า IOC ต้องไม่ต่ำกว่า 0.60 การทดลองใช้ (Try-out) ทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียง 30 คน การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) วิเคราะห์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ค่าความเชื่อมั่นควรไม่น้อยกว่า 0.70

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

4.1 การเก็บข้อมูลด้วยแบบวิเคราะห์เอกสารโดยผู้วิจัย

4.2 การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามโดยบุคลากรของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงครามที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ ได้แก่ ผู้บริหาร ครูหัวหน้าสาขา หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่

4.3 การเก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ ผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้บริหาร 5 คน ครูหัวหน้าสาขาจำนวน 11 คน หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ จำนวน 8 คน

5) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

5.1 ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้แปลผลระดับความคิดเห็นตามเกณฑ์ 5 ระดับ

5.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จัดหมวดหมู่ข้อมูลสรุปประเด็นสำคัญ สังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของรูปแบบ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและสร้างนวัตกรรม (Process) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างกรอบในการพัฒนารูปแบบการบริหารงบประมาณบนแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาลและยกระดับคุณภาพการศึกษา สำหรับสถานศึกษาอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 1 ระยะ คือระยะที่ 2: การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม

ระยะที่ 2: การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม

1) วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มุ่งออกแบบและพัฒนารูปแบบการบริหารงบประมาณบนแพลตฟอร์มดิจิทัล โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ยกร่างรูปแบบ (Model Drafting)

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1
2. ออกแบบ Workflow การบริหารงบประมาณใหม่ ได้แก่ เสนอ (Proposal) อนุมัติ (Approval) เบิกจ่าย (Disbursement) รายงานผล (Reporting)
3. กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPIs) ได้แก่ ระยะเวลาการอนุมัติ ความถูกต้องของเอกสาร ความโปร่งใสในการตรวจสอบ ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ขั้นที่ 2 พัฒนาแพลตฟอร์ม (Platform Development) พัฒนา Feature สำคัญ ได้แก่ ระบบ Real-time Tracking Dashboard แสดงสถานะงบประมาณ ระบบรายงานอัตโนมัติ (Auto-report) ระบบแจ้งเตือน (Notification System)

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพรูปแบบนำร่างรูปแบบและแพลตฟอร์มเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความสอดคล้อง ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ความเป็นประโยชน์ พร้อมคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ (Model Evaluation Form) แบบประเมินคุณภาพแพลตฟอร์มดิจิทัล แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบรูปแบบ (IOC Form) ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale)

3.2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประเมินความสอดคล้อง คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC)

เกณฑ์ยอมรับ IOC ≥ 0.60 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ ปรับข้อความที่มีค่า IOC ต่ำกว่าเกณฑ์ ตรวจสอบความชัดเจนของภาษา

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมประเมิน ส่งเอกสารร่างรูปแบบการบริหารงบประมาณและรายละเอียดแพลตฟอร์มให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผ่านแบบประเมิน รวบรวมแบบประเมินกลับคืน วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ปรับปรุงรูปแบบการบริหารงบประมาณและแพลตฟอร์มตามข้อเสนอแนะ

4) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ วิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ สังเคราะห์ประเด็นเพื่อปรับปรุงรูปแบบ

5.2 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้และประเมินผล (Implementation & Evaluation) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างกรอบในการพัฒนารูปแบบการบริหารงบประมาณบนแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาลและยกระดับคุณภาพการศึกษา สำหรับสถานศึกษาอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 2 ระยะ คือระยะที่ 3: การทดลองใช้ (Trial) และ ระยะที่ 4: การประเมินผล (Evaluation)

ระยะที่ 3: การทดลองใช้ (Trial)

1) วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในระยะนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบ **One-Group Pretest-Posttest Design** เพื่อศึกษาผลการใช้นวัตกรรมในสถานการณ์จริง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมความพร้อมก่อนการทดลอง ประชุมชี้แจงผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง เตรียมคู่มือการใช้งาน และเอกสารประกอบ
2. เก็บข้อมูลก่อนการทดลองใช้ (Pretest) ระยะเวลาเฉลี่ยในการดำเนินงานตามระบบเดิม จำนวนข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน ระดับความพึงพอใจต่อระบบเดิม
3. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ อบรมการใช้งานระบบ/นวัตกรรม ทดลองปฏิบัติจริง
4. ทดลองใช้ระบบในสถานการณ์จริง ใช้งานจริงเป็นระยะเวลา 6 เดือน บันทึกข้อมูลระหว่างการใช้งาน
5. เก็บข้อมูลหลังการทดลองใช้ (Posttest) ระยะเวลาในการดำเนินงาน จำนวนข้อผิดพลาด ระดับความพึงพอใจ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรบุคลากรของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงครามที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการดำเนินงานของระบบนวัตกรรม ได้แก่ ผู้บริหาร ครูหัวหน้าสาขา หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่

กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดเกณฑ์ว่าเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับระบบโดยตรงมีประสบการณ์ใช้งานระบบเดิม จำนวนกลุ่มตัวอย่างประมาณ 20-30 คน

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบบันทึกระยะเวลาในการดำเนินงาน แบบสอบถามความพึงพอใจ (มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ)

3.2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ควรมีค่า ≥ 0.60
2. การทดลองใช้เครื่องมือ (Try-out) ทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียง
3. การหาความเชื่อมั่น (Reliability) แบบสอบถามความพึงพอใจใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ควรมีค่า ≥ 0.70

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บข้อมูลเป็น 3 ระยะ ก่อนทดลองใช้ ได้แก่ เก็บข้อมูล Pretest บันทึกสภาพการทำงานเดิม ระหว่างทดลองใช้ ได้แก่ บันทึกระยะเวลาและข้อผิดพลาดทุกครั้งที่ทำเนื้องาน เก็บข้อเสนอแนะระหว่างใช้งาน หลังทดลองใช้ ได้แก่ เก็บข้อมูล Posttest แจกแบบสอบถามความพึงพอใจ สรุปผลการทดลองใช้

5) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ร้อยละ (Percentage) สถิติทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ t-test แบบ Dependent Samples (Paired t-test) ใช้เปรียบเทียบผลก่อน-หลังการทดลองใช้ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (ข้อเสนอแนะ) วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จัดหมวดหมู่ประเด็นสรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ

ระยะที่ 4: การประเมินผล (Evaluation)

1) วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยระยะนี้ใช้รูปแบบ การประเมินผลแบบผสมผสาน (Mixed Methods Evaluation Research) โดยบูรณาการข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของนวัตกรรมหลังการทดลองใช้แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 การประเมินเชิงปริมาณ ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) แบบ One-Group Pretest-Posttest Design เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมในตัวแปร

ได้แก่ ระยะเวลาในการดำเนินงาน จำนวนข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

1.2 การประเมินเชิงคุณภาพ ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อศึกษาประสบการณ์การใช้งาน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะเชิงพัฒนา

2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากร บุคลากรของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงครามที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้นวัตกรรม ได้แก่ ผู้บริหาร ครูผู้สอน/ผู้รับผิดชอบโครงการ เจ้าหน้าที่งานงบประมาณ การเงิน หรือพัสดุ

2.2 กลุ่มตัวอย่าง เชิงปริมาณใช้กลุ่มเดียวกับระยะทดลองใช้ จำนวนประมาณ 20-30 คนเลือกแบบเจาะจง

(Purposive Sampling) เชิงคุณภาพคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) จำนวน 5–10 คนโดยเลือกจากผู้ที่ใช้งานระบบอย่างต่อเนื่อง สามารถสะท้อนความคิดเห็นเชิงลึกได้

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 เครื่องมือเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบบันทึกระยะเวลาในการดำเนินงาน แบบสอบถามความพึงพอใจ (มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ) การหาคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ≥ 0.50 ทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มใกล้เคียง ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นด้วย Cronbach's Alpha ≥ 0.70

3.2 เครื่องมือเชิงคุณภาพ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview Guide) แบบบันทึกภาคสนาม การตรวจสอบคุณภาพข้อมูลเชิงคุณภาพ ตรวจสอบความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ ใช้วิธีตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) Member Checking บันทึกเสียงและถอดความอย่างครบถ้วน

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ รวบรวมข้อมูลก่อนใช้ (Pretest) จากระยะทดลองใช้ รวบรวมข้อมูลหลังใช้ (Posttest) แจกแบบสอบถามความพึงพอใจ ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล

4.2 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ นัดหมายผู้ให้ข้อมูล ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก (30–60 นาทีต่อราย) บันทึกเสียงและจดบันทึกภาคสนาม ถอดเทปและจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

5) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ร้อยละ (Percentage) สถิติทดสอบสมมติฐาน Paired Samples t-test เพื่อเปรียบเทียบผลก่อน–หลังการใช้นวัตกรรม กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 หากข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น อาจใช้ Wilcoxon Signed-Rank Test แทน

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการวิเคราะห์เชิงธีม (Thematic Analysis) โดยอ่านข้อมูลอย่างละเอียด เข้ารหัส (Coding) จัดกลุ่มหมวดหมู่ สังเคราะห์เป็นประเด็นสำคัญ นำเสนอผลพร้อมข้อความสะท้อนจากผู้ให้ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 ส่วนที่ 4: ผลลัพธ์และนวัตกรรมที่สมบูรณ์ (Output) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างกรอบในการพัฒนารูปแบบการบริหารงบประมาณบนแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาลและยกระดับคุณภาพการศึกษา สำหรับสถานศึกษาอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 1 ระยะ คือระยะที่ 5: การสรุปผลและปรับปรุง

ระยะที่ 5: การสรุปผลและปรับปรุง

1) วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 5 เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มุ่งสังเคราะห์ผลการทดลองใช้และผลการประเมิน เพื่อนำไปปรับปรุงนวัตกรรมให้สมบูรณ์ พร้อมจัดทำคู่มือเผยแพร่ โดยดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการทดลองใช้ (ระยะที่ 3) และผลการประเมิน (ระยะที่ 4)
2. จำแนกข้อค้นพบเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
3. ปรับปรุงโครงสร้าง กระบวนการ และองค์ประกอบของนวัตกรรม

4. พัฒนานวัตกรรมฉบับสมบูรณ์ (Final Product)
5. จัดทำคู่มือการใช้งาน (User Manual)
6. ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพนวัตกรรมและคู่มือ
7. สรุปผลลัพธ์และจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อการขยายผล

2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา ครูและบุคลากรฝ่ายงบประมาณ/การเงิน ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารงบประมาณ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและธรรมาภิบาล
- 2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญประเมินนวัตกรรม จำนวน 5 คน ด้านการบริหารงบประมาณ ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ด้านธรรมาภิบาลภาครัฐ ผู้ใช้งานทดลองใช้ฉบับปรับปรุง จำนวน 10–15 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

- 3.1 เครื่องมือที่ใช้ แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมฉบับสมบูรณ์ ประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสม (Propriety) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความถูกต้องครบถ้วน (Accuracy) ประโยชน์ใช้สอย (Utility) แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านธรรมาภิบาล ได้แก่ ความโปร่งใส ความตรวจสอบได้ การลดความคลาดเคลื่อน แบบประเมินคุณภาพคู่มือการใช้งาน แบบสัมภาษณ์สะท้อนผลการใช้งานฉบับสมบูรณ์
- 3.2 การหาคุณภาพของเครื่องมือ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้อง ≥ 0.60 ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน โดยใช้ Cronbach's Alpha ต้อง ≥ 0.70 ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ตัวชี้วัด และข้อคำถาม

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำเสนอนวัตกรรมฉบับปรับปรุงต่อผู้เชี่ยวชาญ ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพผ่านแบบประเมินทดลองใช้ฉบับสมบูรณ์ในวงจำกัด เก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ด้านธรรมาภิบาล ประเมินคุณภาพคู่มือการใช้งาน สัมภาษณ์สะท้อนผลและข้อเสนอแนะ ปรับแก้ขั้นสุดท้ายก่อนเผยแพร่

5) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

- 5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าร้อยละ (Percentage) กำหนดเกณฑ์การแปลผลระดับคุณภาพ เช่น 4.51 5.00 = มากที่สุด 3.51–4.50 = มาก 2.51–3.50 = ปานกลาง
- 5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการวิเคราะห์เชิงธีม (Thematic Analysis) โดย ถอดความข้อมูล เข้ารหัส (Coding) จัดกลุ่มประเด็น สังเคราะห์เป็นข้อค้นพบ นำเสนอผลเชิงพรรณนา