

**การปรับปรุงกระบวนการ**  
**โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติ “The Change Agent Network: Driving Process Innovation”**  
**(เครือข่าย Change Agent ขับเคลื่อนนวัตกรรมกระบวนการทำงาน)**

**ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป**

1. **ชื่อกระบวนการ:** กระบวนการจัดการเรียนการสอนและการสอบกระบวนการวิชา 127101  
ในหลักสูตรอบรมระยะสั้น รูปแบบการศึกษาตลอดชีวิต
2. **ผู้รับผิดชอบหลัก:** สัพพัญญู วงศ์ชัย
3. **ทีมสนับสนุน:** อารยา ฟ้ารุ่งแสง และสกวาวิน กาญจนเสมา

**ส่วนที่ 2: ข้อมูลกระบวนการ**

**1. โจทย์และความท้าทาย (The Challenge)**

กระบวนการสอบออนไลน์ในกระบวนการวิชา 127101: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรัฐศาสตร์ ภายใต้หลักสูตรอบรมระยะสั้นรูปแบบการศึกษาตลอดชีวิต ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับบริบทการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นด้านเวลา รูปแบบและกลุ่มผู้เรียน อย่างไรก็ตาม แม้กระบวนการดังกล่าวจะสามารถดำเนินการได้จริงและให้ผลลัพธ์ทางการเรียนที่ยอมรับได้ แต่ในเชิงระบบยังคงเป็นกระบวนการที่อาศัยความรู้ ประสบการณ์ และการตัดสินใจของบุคลากรเป็นศูนย์กลาง มากกว่าการขับเคลื่อนด้วยมาตรฐานเชิงกระบวนการ (process-based standardization)

โจทย์สำคัญจึงไม่ได้อยู่ที่ความสามารถในการจัดสอบออนไลน์ หากแต่อยู่ที่คำถามเชิงคุณภาพว่ากระบวนการสอบดังกล่าวสามารถคงความน่าเชื่อถือ ตรวจสอบย้อนกลับ และรักษาคุณภาพได้หรือไม่ เมื่อบริบท บุคลากร หรือขนาดของระบบเปลี่ยนแปลงไป จากการทบทวนกระบวนการ พบว่าขั้นตอนสำคัญของการสอบออนไลน์ ตั้งแต่การเตรียมข้อสอบ การกำหนดเงื่อนไขการสอบ การคุมสอบ ไปจนถึงการรวบรวมและจัดเก็บหลักฐานการสอบ ยังขาดกรอบมาตรฐานกลางที่กำหนดแนวปฏิบัติอย่างเป็นทางการ

ประเด็นสำคัญของปัญหานี้ มิได้อยู่ที่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการ หากแต่อยู่ที่ข้อเท็จจริงที่ว่า โฟลวของกระบวนการสอบออนไลน์ทั้งหมดถูกสร้างและควบคุมโดยผู้ปฏิบัติงานรายบุคคลตั้งแต่ต้น มากกว่าการเกิดจากกรอบมาตรฐานที่องค์กรกำหนดไว้ล่วงหน้า ส่งผลให้กระบวนการดังกล่าวมีลักษณะ person-dependent สูง แม้จะมีการจัดทำแผนผังหรือเครื่องมืออธิบายกระบวนการ เช่น SIPOC แต่ยังคงสะท้อนรูปแบบการทำงานของบุคคลผู้จัดทำเป็นหลัก และไม่สามารถรับประกันได้ว่าผู้ปฏิบัติงานรายอื่นจะดำเนินงานในโฟลวเดียวกันอย่างสม่ำเสมอ

ดังนั้น ความท้าทายเชิงวิชาการของการปรับปรุงกระบวนการในครั้งนี้ จึงมิใช่การแก้ปัญหาความล่าช้าหรือความผิดพลาดเฉพาะหน้าในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง หากแต่เป็นการจัดการกับเงื่อนไขเชิงโครงสร้างที่ทำให้กระบวนการสอบออนไลน์ขึ้นอยู่กับตัวบุคคลตั้งแต่การออกแบบโฟลวของงาน เป้าหมายคือการยกระดับกระบวนการสอบออนไลน์จากการดำเนินงานเชิงปฏิบัติ (operational success) ไปสู่กระบวนการที่มีความเป็นระบบ (systematic) ความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับ (auditability) และความยั่งยืนเชิงสถาบัน

(institutional sustainability) ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการจัดการศึกษาตลอดชีวิตและการรับรองผลการเรียนในระยะยาว

## 2. การวิเคราะห์สาเหตุและจุดวิกฤติ (Root Cause Analysis & Visualization)

Supplier (ผู้ส่งมอบ)	Input (ปัจจัยนำเข้า)	Process (กระบวนการ)	Output (ผลผลิต)	Customer (ผู้รับบริการ)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูผู้รับผิดชอบ</li> <li>- เจ้าหน้าที่หลักสูตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตารางเรียนของโรงเรียน</li> <li>- ตารางสอนของอาจารย์ประจำวิชา</li> </ul>	1. จัดทำตารางเรียนร่วม (Co-syllabus)	ตารางเรียนร่วมของคณะรัฐศาสตร์ฯ กับโรงเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ผู้สอนหลัก</li> <li>- ครูผู้รับผิดชอบ</li> <li>- พนักงานปฏิบัติงานช่วยสอน</li> </ul>
พนักงานปฏิบัติงานช่วยสอน	ตารางเรียนร่วมของคณะรัฐศาสตร์ฯ กับโรงเรียน	2. แจกอาจารย์ผู้สอนหลักนัดหมายลงตารางสอนเสริม	ตารางการสอนเสริม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ผู้สอนหลัก</li> <li>- ครูผู้ดูแล</li> <li>- พนักงานปฏิบัติงานช่วยสอน</li> </ul>
ครูผู้รับผิดชอบ	รายชื่อและอีเมลของครูและผู้เรียน	3. เปิด LMS: Google Classroom <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มครูและผู้ช่วยสอน</li> <li>- เพิ่มผู้เรียน</li> </ul>	Google Classroom ที่ตั้งค่าและเพิ่มผู้เกี่ยวข้องครบถ้วน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียน</li> <li>- อาจารย์ผู้สอนหลัก</li> </ul>
พนักงานปฏิบัติงานช่วยสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตารางเรียนร่วม</li> <li>- เนื้อหาสำหรับชี้แจง</li> <li>- สื่อ: วิดีทัศน์ และเอกสารประกอบ</li> </ul>	4. เตรียม Class Materials	Class Materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เรียน</li> <li>- ครูผู้สอน</li> <li>- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลัก</li> </ul>
พนักงานปฏิบัติงานช่วยสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Class Materials</li> <li>- รูปแบบการสอน</li> <li>- การส่งงาน/การสอบ</li> <li>- เกณฑ์การประเมิน</li> <li>- Zoom meeting links</li> </ul>	5. ชี้แจงการเปิดภาคเรียน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่ง Link Zoom ให้ครูผู้รับผิดชอบ</li> <li>- ส่ง Link Zoom ให้อาจารย์ผู้สอน</li> </ul>	บันทึกการชี้แจง / หลักฐานการเข้าร่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ครูผู้รับผิดชอบ</li> <li>- ผู้เรียน</li> </ul>

Supplier (ผู้ส่งมอบ)	Input (ปัจจัยนำเข้า)	Process (กระบวนการ)	Output (ผลผลิต)	Customer (ผู้รับบริการ)
	-ผู้ดำเนินกิจกรรม			
พนักงานปฏิบัติงาน ช่วยสอน	- ห้องเรียน Online - สื่อการเรียนการสอน - คำอธิบาย/คำชี้แจง	6. จัดการเรียนการสอน Online ในเนื้อหา 10 บท - โฟสชี้แจงประจำบท - โฟส Link วีดิโอการเรียน การสอน	ชั่วโมงการ เรียนรู้	ผู้เรียน
พนักงานปฏิบัติงาน ช่วยสอน	- ช่องทางส่งงาน Online ในระบบ Google Classroom - คำอธิบายชิ้นงาน	7. ชี้แจงกิจกรรมการเรียนการ สอน เพื่อเก็บคะแนน	รายละเอียดคำ ชี้แจง	ผู้เรียน
ผู้เรียน	ชิ้นงานตามมอบหมาย	8. ส่งชิ้นงานผ่านระบบการ เรียนออนไลน์	ผลงานที่อยู่ใน ระบบการให้ คะแนน	พนักงาน ปฏิบัติงานช่วย สอน
พนักงานปฏิบัติงาน ช่วยสอน	ชิ้นงานของผู้เรียน	9. ตรวจสอบชิ้นงานและให้คะแนน ชิ้นงานของผู้เรียน	ชิ้นงานที่ได้รับ คะแนนแล้ว	ผู้เรียน
พนักงานปฏิบัติงาน ช่วยสอน	ชิ้นงานที่ได้รับคะแนน แล้ว	10. บันทึกข้อมูลคะแนนของ ผู้เรียน	ตารางบันทึก คะแนน กิจกรรม	- ผู้เรียน - ครู ผู้รับผิดชอบ - พนักงาน ปฏิบัติงานช่วย สอน
พนักงานปฏิบัติงาน ช่วยสอน	- คำชี้แจง - Link Zoom meeting	11. ชี้แจงการเรียนการสอน เสริมและการสอบท้าย บทเรียน - ชี้แจงการเรียนการสอนใน แต่ละสัปดาห์ให้แก่ครู ผู้รับผิดชอบ	คำชี้แจงและ เอกสาร ประกอบคำ ชี้แจง	- ผู้เรียน - ครู ผู้รับผิดชอบ

Supplier (ผู้ส่งมอบ)	Input (ปัจจัยนำเข้า)	Process (กระบวนการ)	Output (ผลผลิต)	Customer (ผู้รับบริการ)
		- ชี้แจงการสอบท้ายบทเรียน หลังจากการสอนเสริม - ส่ง Link meeting ให้ครู ผู้รับผิดชอบ		
ครูผู้รับผิดชอบ	- คำชี้แจง - Link Zoom meeting	12. นัดหมายการเรียนการสอนเสริมและการสอบกับ ผู้เรียน	ตารางเรียน เสริมของ โรงเรียน	ผู้เรียน
พนักงานปฏิบัติงาน ช่วยสอน	- คำอธิบาย - Link Zoom meeting	13. นัดหมายการเรียนการสอนเสริมรายสัปดาห์ให้แก่ อาจารย์ผู้สอนหลัก	ตารางเรียน เสริมสำหรับ อาจารย์	อาจารย์ผู้สอน หลัก
- อาจารย์ผู้สอน หลัก - พนักงาน ปฏิบัติงานช่วยสอน	สื่อประกอบการบรรยาย	14. ดำเนินการสอนเสริมท้าย บทเรียน	ห้องเรียนสอน เสริม	ผู้เรียน
อาจารย์ผู้สอนหลัก	ข้อสอบทุกบท ที่ได้รับ การตรวจสอบจาก คณาจารย์แล้ว	15. เตรียมข้อสอบท้ายบท - ลงข้อสอบแต่ละบทในระบบ Microsoft forms - ตั้งค่าเวลาและความ ปลอดภัย	ข้อสอบที่อยู่ใน ระบบการสอบ ออนไลน์	ผู้เรียน
พนักงานปฏิบัติงาน ช่วยสอน	Link สอบ Online	16. ส่ง Link สอบ Online ใน ระบบ Google Classroom	Link ข้อสอบที่ ถูกส่งให้ผู้เรียน	ผู้เรียน
- พนักงาน ปฏิบัติงานช่วยสอน - ครูผู้รับผิดชอบ	Link Zoom meeting	17. คุมสอบ Online ท้ายบท	เอกสารลงชื่อ เข้าสอบ/ หลักฐานการ เข้าสอบและ คุมสอบ	ผู้เรียน

Supplier (ผู้ส่งมอบ)	Input (ปัจจัยนำเข้า)	Process (กระบวนการ)	Output (ผลผลิต)	Customer (ผู้รับบริการ)
พนักงานปฏิบัติงาน ช่วยสอน	ข้อมูลการสอบ Online	18. ตรวจสอบคะแนนสอบ ท้ายบท	คะแนนสอบ ของผู้เรียน	ครูผู้รับผิดชอบ
พนักงานปฏิบัติงาน ช่วยสอน	คะแนนสอบของผู้เรียน	19. บันทึกข้อมูลคะแนนสอบ ของผู้เรียน	ตารางบันทึก คะแนนสอบ ท้ายบท	พนักงาน ปฏิบัติงานช่วย สอน
พนักงานปฏิบัติงาน ช่วยสอน	ตารางบันทึกคะแนนรวม	20. แจกคะแนนสอบให้แก่ครู ผู้รับผิดชอบ	คะแนน สำหรับ ประเมินการ เรียนของ ผู้เรียน	ครูผู้รับผิดชอบ

ในกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาของการดำเนินงาน มักมีความคาดหวังว่าปัญหาจะต้องปรากฏอยู่ในรูปของจุดบกพร่องที่ชัดเจนภายในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง เช่น คอขวด ความล่าช้า หรือความซ้ำซ้อนของงาน อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงในกรณีนี้ชี้ให้เห็นว่า การมองหาปัญหาในลักษณะดังกล่าวอาจไม่เพียงพอ เพราะกระบวนการที่เกิดขึ้นไม่ได้มีลักษณะเป็นระบบที่ตายตัว หากแต่เป็นกระบวนการที่ “เกิดขึ้นได้” จากตัวบุคคลผู้ปฏิบัติงานเป็นสำคัญ

เมื่อพิจารณากระบวนการด้วยกรอบ SIPOC จะพบว่า แม้องค์ประกอบตั้งแต่ Supplier จนถึง Customer จะสามารถอธิบายได้ครบถ้วน แต่ลำดับขั้น วิธีการ และตรรกะของการเชื่อมโยงระหว่างขั้นตอนเหล่านั้น ยังไม่ได้ถูกทำให้เป็นกระบวนการกลางขององค์กรอย่างแท้จริง SIPOC ที่ปรากฏจึงสะท้อนรูปแบบการทำงานของพนักงานรายหนึ่ง มากกว่าจะเป็นกระบวนการที่ถูกออกแบบและกำหนดให้ทุกคนสามารถปฏิบัติตามได้ในลักษณะเดียวกัน ส่งผลให้เมื่อมีการเปลี่ยนตัวผู้ดำเนินงาน โฟลวของกระบวนการก็มีแนวโน้มเปลี่ยนไปตามประสบการณ์ ความถนัด และการตัดสินใจของบุคคลนั้น ๆ

ภายใต้บริบทดังกล่าว ปัญหาหลักของกระบวนการจึงมีได้อยู่ที่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งเป็นพิเศษ แต่เกิดขึ้นตั้งแต่ระดับการกำเนิดของกระบวนการเอง กล่าวคือ กระบวนการยังคงพึ่งพาตัวบุคคลมากกว่าระบบ เมื่อกระบวนการไม่สามารถดำรงอยู่ได้อย่างสม่ำเสมอโดยปราศจากบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ความเสี่ยงด้านคุณภาพ ความต่อเนื่อง และการถ่ายทอดงานจึงเกิดขึ้นโดยหลีกเลี่ยงไม่ได้ แม้ผลลัพธ์ปลายทางจะดูเหมือนบรรลุเป้าหมายในแต่ละครั้งก็ตาม

ด้วยเหตุนี้ การวิเคราะห์ปัญหาในกรณีนี้จึงไม่ควรถูกจำกัดอยู่ที่การชี้หาข้อขาดหรือจุดบกพร่องเชิงเทคนิค แต่ควรถูกยกระดับไปสู่การตั้งคำถามว่า กระบวนการดังกล่าวได้ถูกทำให้เป็น “กระบวนการของระบบ” แล้วหรือยัง การทำให้ SIPOC กลายเป็นกรอบกระบวนการกลางที่ไม่ขึ้นกับตัวบุคคล จะเป็นเงื่อนไขสำคัญในการลดความเสี่ยงเชิงโครงสร้าง และเป็นจุดตั้งต้นของการพัฒนาคุณภาพอย่างยั่งยืนในระยะยาว มากกว่าการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในแต่ละครั้ง

### 3. เป้าหมายที่มุ่งหวัง (Ambition & Objectives)

#### 3.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างมาตรฐานกลางของกระบวนการสอบออนไลน์ที่ใช้ร่วมกันได้ครบทุกบทเรียน และถูกใช้งานจริงอย่างสม่ำเสมอ
2. เพื่อลดการพึ่งพาความรู้และประสบการณ์เฉพาะบุคคล โดยทำให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการสอบออนไลน์แทนกันได้โดยไม่กระทบคุณภาพการสอบ
3. เพื่อเพิ่มความสามารถในการตรวจสอบคุณภาพและความน่าเชื่อถือของผลการสอบออนไลน์ ผ่านระบบเอกสารและหลักฐานที่ชัดเจนและเป็นระบบ

#### 3.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPIs)

1. มีกระบวนการสอบออนไลน์ที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร (SOP และ checklist) และถูกใช้งานจริงครบทุกบทเรียน (100%)
2. สามารถจัดเตรียมและดำเนินการสอบออนไลน์ตาม checklist โดยไม่เกิดข้อผิดพลาดสำคัญด้านระบบหรือขั้นตอน
3. ผู้เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติหน้าที่แทนกันในกระบวนการสอบออนไลน์ได้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ ความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของผลการสอบ

### 4. แนวทางพัฒนากระบวนการงานด้วยความคิดสร้างสรรค์ (Creative Implementation)

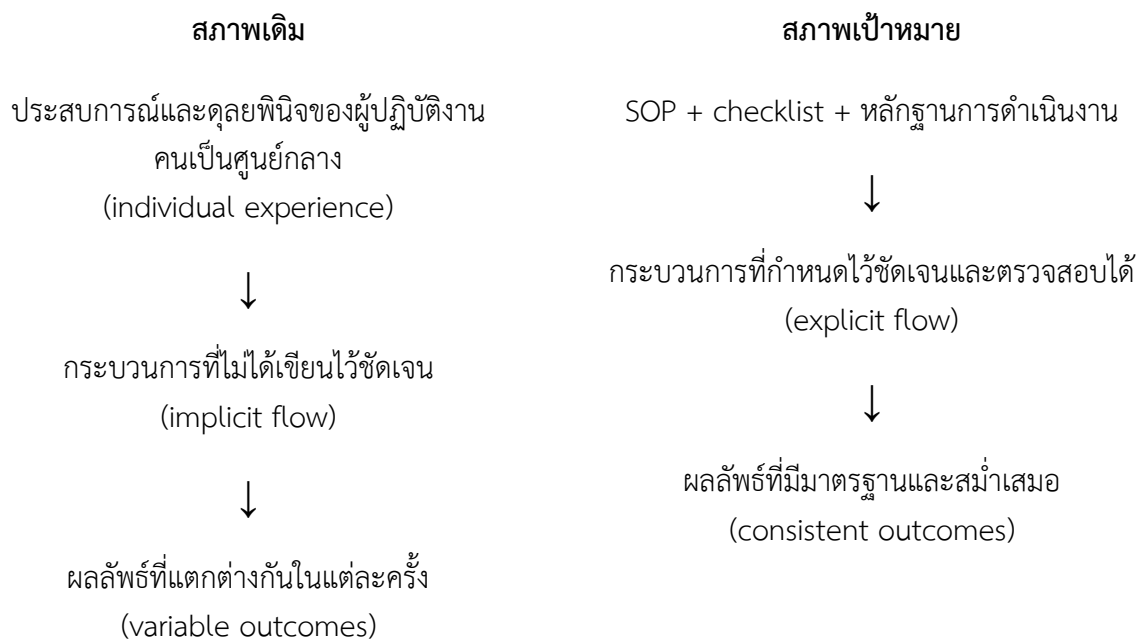
#### 4.1 แนวคิดนอกกรอบ (Originality)

ความใหม่ของการปรับปรุงกระบวนการงานครั้งนี้ มิได้อยู่ที่การนำเทคโนโลยีหรือเครื่องมือใหม่มาใช้ หากแต่อยู่ที่การ เปลี่ยนบทบาทของเครื่องมือเชิงกระบวนการ จากเดิมที่ SIPOC และแนวปฏิบัติถูกใช้เป็นเพียงกรอบอธิบายการทำงานย้อนหลัง (descriptive tools) ไปสู่การใช้เป็น กลไกออกแบบกระบวนการที่บังคับใช้ตรรกะเดียวกันโดยอัตโนมัติ (prescriptive and governing mechanism)

ในแนวทางดั้งเดิม กระบวนการสอบออนไลน์มักถูกยอมรับโดยปริยายว่าสามารถปรับเปลี่ยนไปตามสไตล์ ประสบการณ์ และดุลยพินิจของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน ส่งผลให้ “กระบวนการ” เดียวกันอาจถูกดำเนินการในหลายรูปแบบโดยไม่มีกรอบกำกับที่ชัดเจน การพัฒนาครั้งนี้จึงเสนอการกลับกรอบคิด (conceptual shift) โดยมุ่งทำให้ความแตกต่างดังกล่าว ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ระดับโครงสร้างของระบบ แทนที่จะพึ่งพาการควบคุมในระดับบุคคล

แกนสำคัญของแนวคิดนี้ คือการ แปลง SIPOC จากเครื่องมือวิเคราะห์เชิงแนวคิด ไปสู่ต้นแบบของกระบวนการปฏิบัติจริง ผ่านการพัฒนาเป็น SOP และ checklist ที่ทำหน้าที่เป็น governing structure ของการ จัดสอบออนไลน์ กล่าวคือ กำหนดลำดับขั้น บทบาท หน้าที่ และจุดตรวจสอบ (control points) ไว้อย่างชัดเจน จนผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถข้ามขั้น หรือ ตีความใหม่ตามดุลยพินิจส่วนบุคคลได้โดยไม่ทิ้งร่องรอยเชิงระบบ

ด้วยวิธีการนี้ คุณภาพและความน่าเชื่อถือของผลการสอบจึงไม่ได้ผูกติดอยู่กับความเชี่ยวชาญเฉพาะตัวของบุคลากรอีกต่อไป แต่ถูกฝังอยู่ในโครงสร้างของกระบวนการเอง อันเป็นการยกระดับการจัดการจัดสอบออนไลน์จากการพึ่งพาความสามารถเชิงปฏิบัติ ไปสู่การออกแบบกระบวนการในระดับสถาบันที่สามารถคงมาตรฐาน ตรวจสอบ ย้อนกลับ และถ่ายทอดได้อย่างยั่งยืน



## 4.2 วิธีการดำเนินการ (Action Plan)

การปรับปรุงกระบวนการสอบออนไลน์ในครั้งนี้ใช้แนวคิด reverse SIPOC โดยเริ่มออกแบบกระบวนการจากปลายทางแล้วถอยกลับมายังกระบวนการต้นน้ำ แทนการเริ่มจากกิจกรรมของผู้ปฏิบัติงานตามประสบการณ์ส่วนบุคคล แนวคิดนี้ทำให้กระบวนการสอบถูกออกแบบบนฐานของผลลัพธ์ที่ต้องตรวจสอบได้ มากกว่าการพึ่งพาความชำนาญของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง

**ขั้นที่ 1** การกำหนดผลลัพธ์และหลักฐาน (output & evidence definition) จุดตั้งต้นของการออกแบบคือการระบุว่าการสอบออนไลน์หนึ่งครั้งควรทิ้งหลักฐาน อะไรไว้บ้างเพื่อให้ผลการสอบมีความน่าเชื่อถือและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ เช่น รายชื่อผู้เข้าสอบที่ระบุเวลาเข้าและออกอย่างชัดเจน หลักฐานการคุมสอบออนไลน์และบันทึกการเปิด-ปิดการสอบตามช่วงเวลาที่กำหนด ตัวอย่างเช่น ในการสอบทำยบท ระบบต้องสามารถแสดงได้ว่าใครเข้าสอบจริง ใครขาดสอบ และมีการคุมสอบตลอดช่วงเวลาที่กำหนด ไม่ใช่เพียงมีคะแนนปรากฏในระบบเท่านั้น

**ขั้นที่ 2** การระบุจุดควบคุมคุณภาพ (control points identification) เมื่อผลลัพธ์และหลักฐานที่ต้องการถูกกำหนดแล้ว ขั้นตอนถัดมาคือการระบุว่าต้องควบคุมอะไร และควบคุมตรงไหน เพื่อให้หลักฐานเหล่านั้นเกิดขึ้นจริง เช่น ก่อนเริ่มสอบต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของลิงก์สอบ ระหว่างสอบต้องมีการตรวจรายชื่อผู้เข้าสอบ และหลังสอบต้องมีการจัดเก็บไฟล์บันทึกการคุมสอบทันที ในขั้นตอนนี้ กระบวนการเริ่มถูกออกแบบเชิงระบบ โดยกำหนดจุดตรวจสอบที่ไม่สามารถข้ามได้ ไม่ใช่ปล่อยให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้คุมสอบแต่ละคน

**ขั้นที่ 3** การจัดลำดับขั้นตอนเป็น SOP (process sequencing) จุดควบคุมที่ระบุไว้ถูกนำมาเรียงลำดับใหม่ให้เป็นแนวปฏิบัติมาตรฐาน (Standard Operating Procedure: SOP) ของการสอบออนไลน์ เช่น ขั้นตอนเตรียมสอบ ขั้นตอนดำเนินการสอบ และขั้นหลังสอบ โดยแต่ละขั้นถูกกำหนดลำดับและเงื่อนไขไว้อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น SOP ระบุว่า การเปิดห้องสอบและเริ่มบันทึกการคุมสอบต้องเกิดก่อนการปล่อยลิงก์สอบเสมอ เพื่อป้องกันการสอบที่ไม่มีหลักฐานการคุมสอบรองรับ

**ขั้นที่ 4** การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบ (role & responsibility mapping) เมื่อโฟลวของกระบวนการถูกกำหนดแล้ว จึงระบุบทบาทของผู้เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน เช่น ใครเป็นผู้เตรียมข้อสอบ ใครเป็นผู้คุมสอบ และใครเป็นผู้ตรวจสอบและจัดเก็บหลักฐาน การกำหนดบทบาทในลักษณะนี้ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำหน้าที่แทนกันได้ โดยไม่ทำให้โฟลวของกระบวนการเปลี่ยนไปตามบุคคล

**ขั้นที่ 5** การเชื่อมโยงกับเครื่องมือและทรัพยากรสนับสนุน (input & supporting resources) ขั้นสุดท้ายคือการระบุเครื่องมือและทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินการในแต่ละขั้น เช่น ระบบสอบออนไลน์ ระบบประชุมสำหรับคุมสอบ และพื้นที่จัดเก็บหลักฐาน โดยทรัพยากรถูกเลือกให้รองรับโฟลวของ SOP ที่กำหนดไว้ ไม่ใช่ให้โฟลวไปปรับตามเครื่องมือที่ผู้ปฏิบัติงานถนัด

ผลจากกระบวนการย้อนกลับนี้ ทำให้ SIPOC ไม่ได้จบลงที่แผนผังเชิงแนวคิด แต่ถูกแปลงเป็น SOP และ Checklist ที่ผู้เกี่ยวข้องต้องใช้จริงในการจัดสอบออนไลน์ Checklist ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือควบคุมคุณภาพในแต่ละ

ละครึ่งของการสอบ ขณะที่ SOP ทำหน้าที่กำกับโฟลวของกระบวนการในระดับระบบ ส่งผลให้กระบวนการสอบออนไลน์สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมีคุณภาพ แม้มีการเปลี่ยนตัวผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ความน่าเชื่อถือของผลการสอบกลายเป็นคุณสมบัติของกระบวนการ ไม่ใช่ของบุคคล

## 5. ผลลัพธ์และมูลค่าที่เกิดขึ้น (Impact & Value)

### 5.1 ผลลัพธ์เชิงปริมาณ (Quantitative)

1. กระบวนการสอบออนไลน์มีเอกสารมาตรฐานรองรับครบทุกบทเรียน
2. ลดจำนวนข้อผิดพลาดด้านการเตรียมสอบและการคุมสอบที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนเชิงบุคคล
3. ลดเวลาในการถ่ายทอดงานและการเตรียมสอบสำหรับผู้ปฏิบัติงานใหม่

### 5.2 ผลลัพธ์เชิงคุณภาพ (Qualitative)

1. ผู้ปฏิบัติงานมีความมั่นใจในการดำเนินการสอบมากขึ้น เนื่องจากมีแนวทางอ้างอิงที่ชัดเจน
2. กระบวนการสอบมีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และอธิบายต่อผู้ตรวจประเมินภายนอกได้ง่าย
3. ลดความตึงเครียดจากการที่กระบวนการ “ผูกอยู่กับคนใดคนหนึ่ง”

## 6. การต่อยอดและขยายผล (Scalability & Sustainability)

กระบวนการที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปปรับใช้กับกระบวนการวิชาอื่น หรือหน่วยงานอื่นในคณะได้ทันที เนื่องจากโครงสร้างของ SOP และ checklist ออกแบบในระดับนามธรรมที่ไม่ผูกติดกับเนื้อหารายวิชาเฉพาะ ในระยะยาว การรักษามาตรฐานจะผ่านการทบทวน SOP เป็นระยะ การใช้ checklist เป็นเครื่องมือควบคุมคุณภาพประจำ และการกำหนดให้เอกสารกระบวนการเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพ ไม่ใช่เพียงเอกสารประกอบการทำงาน

## 7. สรุปจุดเด่นนวัตกรรม (Innovation Signature)

การยกระดับ SIPOC จากเครื่องมืออธิบายงานของบุคคล สู่โครงสร้างมาตรฐานที่ทำให้กระบวนการสอบออนไลน์ดำเนินได้อย่างมีคุณภาพโดยไม่ขึ้นกับตัวบุคคล

การปรับปรุงกระบวนการครั้งนี้ใช้แนวคิด reverse SIPOC โดยเริ่มออกแบบจากผลลัพธ์ที่ต้องการและตรวจสอบได้ แล้วถอยกลับมากำหนดเงื่อนไข กระบวนการ และบทบาทผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้กระบวนการเดียวกัน ถูกบังคับใช้โดยอัตโนมัติ