



คู่มือการปฏิบัติงานสาขาวิจัยการศึกษา  
และพัฒนาการวัดและประเมินผล

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มิถุนายน 2562

## คำนำ

ตามที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้มีนโยบายให้หน่วยงานภายในวิเคราะห์ภารกิจเพื่อจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การปฏิบัติงานตามภารกิจของ สสวท. ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งผู้ปฏิบัติต้องทราบ เข้าใจ และถือปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในคู่มือดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินงานของ สสวท. มีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์

สาขาวิจัยการศึกษาและพัฒนาการวัดและประเมินผลได้วิเคราะห์ภารกิจตามยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ของ สสวท. แล้ว พบว่า ภารกิจที่เกี่ยวข้องกับสาขา ได้แก่ (1) การทำวิจัยทางการศึกษาตามนโยบายของ สสวท. และ (2) การจัดทำเครื่องมือวัดผลประเมินผล ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามแนวทาง สสวท. จึงได้เรียบเรียงและจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานตามภารกิจข้างต้น

คู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้ แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาในการดำเนินงานของแต่ละขั้นตอน และผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน รวมทั้งผลผลิตที่ได้จากแต่ละขั้นตอน การควบคุมคุณภาพของผลผลิต และการกำกับควบคุมและประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บุคลากรของสาขาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ รวมทั้งช่วยสนับสนุนและขับเคลื่อนงานเพื่อตอบสนองพันธกิจและบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งนี้หากมีข้อเสนอแนะใดเพื่อการแก้ไขเพิ่มเติมคู่มือการปฏิบัติงานนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โปรดแจ้งมายังสาขาวิจัยการศึกษาและพัฒนาการวัดและประเมินผลด้วย จักขอบคุณยิ่ง

สาขาวิจัยการศึกษาและพัฒนาการวัดและประเมินผล  
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มิถุนายน 2562

## สารบัญ

	หน้า
1.บทนำ.....	3
2.การทำวิจัยทางการศึกษา.....	5
3.การจัดทำเครื่องมือวัดผลประเมินผล.....	9
4.การกำกับดูแลและประเมินผลการปฏิบัติงาน.....	13
5.ภาคผนวก.....	15
6.คณะผู้จัดทำ.....	16

## 1. บทนำ

ตามพระราชบัญญัติสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2541 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548 ได้กำหนดพันธกิจและภารกิจของสถาบันไว้ 6 ข้อ โดยส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับของสาขาวิจัยการศึกษาและพัฒนาการวัดและประเมินผล ได้แก่ (1) ริเริ่ม ดำเนินการ ส่งเสริม ประสาน และจัดให้มีการศึกษาค้นคว้า วิจัย และพัฒนาหลักสูตร วิธีการเรียนรู้ วิธีสอนและการประเมินผล การเรียนการสอน เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีทุกระดับการศึกษา โดยเน้นการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลัก และ (2) ส่งเสริม ประสาน และจัดให้มีการพัฒนาบุคลากร การฝึกอบรมครู อาจารย์ นักเรียน นิสิตและนักศึกษา เกี่ยวกับการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี และตามที่ สสวท. มีการปรับปรุงการจัดแบ่งส่วนงาน ตามประกาศสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง การจัดแบ่งส่วนงานในระดับสาขา ฝ่าย และส่วน พ.ศ. 2562 ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2562 ให้มีสำนักวิชาการวัดและประเมิน ซึ่งมีสาขาวิชาภายใต้สำนักฯ ประกอบด้วย 1) สาขาวิจัยการศึกษาและพัฒนาการวัดและประเมินผล 2) สาขาการวัดและประเมินผลระดับชาติ และ 3) สาขาการวัดและประเมินผลระดับนานาชาติ

สาขาวิจัยการศึกษาและพัฒนาการวัดและประเมินผลดำเนินงานหลักใน 2 ส่วน ดังนี้

**1. การทำวิจัยทางการศึกษา** เป็นการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ของประเทศไทย โดยทั่วไปแล้วมีการดำเนินงาน 2 รูปแบบ คือ (1) การวิจัยติดตามผลกระทบจากโครงการต่าง ๆ ที่ สสวท. เป็นผู้ริเริ่มดำเนินการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาแนวทางการดำเนินการโครงการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เช่น สะเต็มศึกษา โรงเรียนคุณภาพ และ (2) การวิจัยติดตามเพื่อประเมินผลคุณภาพผลผลิตของ สสวท. ที่โรงเรียนต่าง ๆ ได้นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ได้ข้อมูลมาปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาผลผลิต สสวท. ให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น เช่น การติดตามผลการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ใช้สื่อการเรียนการสอนของ สสวท. การติดตามการใช้หลักสูตร วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

**2. การจัดทำเครื่องมือวัดผลประเมินผล** เป็นการพัฒนาเครื่องมือวัดผลประเมินผลในรูปแบบข้อสอบวัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้วัดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมถึงพัฒนาเครื่องมือวัดผลและประเมินผลทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

คู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมภารกิจของสาขาฯ และมีรายละเอียดครอบคลุมใน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ขั้นตอนการดำเนินงาน (2) ระยะเวลาในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน (3) ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน (4) ผลผลิตที่ได้จากแต่ละขั้นตอน (5) การควบคุมคุณภาพของผลผลิต และ (6) การกำกับดูแลและประเมินผลการปฏิบัติงาน

## 2. การทำวิจัยทางการศึกษา

### 2.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยทางการศึกษา

การทำวิจัยทางการศึกษามีขั้นตอนการดำเนินงาน 7 ขั้นตอน ดังนี้



ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ระยะเวลา ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผลผลิตที่ได้จากการดำเนินงาน แสดงดังตาราง

ขั้นตอน	รายละเอียด	ระยะเวลา*	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผลผลิตที่ได้
1.ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา	ศึกษายุทธศาสตร์และโครงการต่าง ๆ ของ สสวท. และวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อหาคำตอบหรือแนวทางในการแก้ไข โดยกำหนดข้อความที่เป็นปัญหาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยให้ชัดเจน	1 เดือน	ผู้รับผิดชอบโครงการ	ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย
2.กำหนดกรอบและออกแบบแผนการวิจัย	<p>2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัยที่ศึกษาลักษณะปัญหาเดียวกันเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีและผลการวิจัย แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาสังเคราะห์เพื่อทราบข้อดีและข้อบกพร่อง เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาและนำมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาสร้างความคิดและวิธีการใหม่ ๆ ในการทำวิจัย และนำมากำหนดกรอบแนวคิดและตั้งสมมติฐานงานของงานวิจัย</p> <p>2.2 ออกแบบแผนการวิจัย โดยกำหนดรูปแบบ ขอบเขต และแนวทางการวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบหรือแนวทางในการแก้ปัญหาทางการวิจัยอย่างถูกต้องและเชื่อถือได้ โดยออกแบบการสุ่มตัวอย่าง ออกแบบวัดตัวแปรและออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>2.3 ประชุมพิจารณากรอบการวิจัย เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินการวิจัย</p>	2 เดือน	- ผู้รับผิดชอบโครงการ - ผู้เชี่ยวชาญภายในและภายนอก สสวท.	กรอบและแผนการวิจัย
3.สร้างเครื่องมือ	<p>3.1 สร้างและจัดทำร่างเครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน</p> <p>3.2 ประชุมพิจารณาร่างเครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน</p> <p>3.3 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน</p> <p>3.4 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้มาปรับแก้เครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน</p> <p>3.5 ประชุมพิจารณาเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินเพื่อจัดทำต้นฉบับสำหรับใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริง</p>	2 เดือน	- ผู้รับผิดชอบโครงการ - ผู้เชี่ยวชาญภายในและภายนอก สสวท.	เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล
4.ทดลองใช้	<p>4.1 สุ่มโรงเรียนสำหรับทดลองใช้เครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน</p> <p>4.2 ติดต่อประสานงานกับโรงเรียนเพื่อขออนุญาตไปทดลองใช้เครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน</p> <p>4.3 ทดลองใช้เครื่องมือและเกณฑ์การประเมินกับโรงเรียน</p> <p>4.4 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน และใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาปรับแก้</p>	2 เดือน	- ผู้รับผิดชอบโครงการ - ผู้เชี่ยวชาญภายในและภายนอก สสวท.	ข้อมูลและแนวทางในการพิจารณาปรับแก้เครื่องมือ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ระยะเวลา*	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผลผลิตที่ได้
5.เก็บรวบรวมข้อมูล	5.1 สุ่มโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างตามกรอบการวิจัย 5.2 ติดต่อประสานงานกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล 5.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง 5.4 ลงรหัสข้อมูลเชิงปริมาณลงในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 5.5 ลงรหัสข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลลงในโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ	4 เดือน	- ผู้รับผิดชอบโครงการ - ผู้เชี่ยวชาญภายในและภายนอก สสวท.	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
6.วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงาน	6.1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อสรุปข้อมูลเชิงสถิติและหาความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรอบการวิจัย 6.2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อจำแนกกลุ่มข้อมูลเชิงคุณภาพและเปรียบเทียบลักษณะของข้อมูลและหาความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรอบการวิจัย 6.3 จัดทำร่างรายงานการวิจัย โดยการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเขียนสรุปผลการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย และนำผลการวิจัยมาเขียนอภิปรายผลโดยใช้หลักการ ทฤษฎี แนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้ศึกษามา และให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของ สสวท. 6.4 ประชุมพิจารณาและปรับแก้ร่างรายงานการวิจัย 6.5 จัดทำต้นฉบับรายงานการวิจัย	2 เดือน	- ผู้รับผิดชอบโครงการ - ผู้เชี่ยวชาญภายในและภายนอก สสวท.	ต้นฉบับรายงานการวิจัย
7.เผยแพร่ หรือนำไปใช้	7.1 เผยแพร่ผลงานวิจัยทาง <a href="http://research.ipst.ac.th/">http://research.ipst.ac.th/</a> (เฉพาะฉบับที่สามารถเผยแพร่ต่อสาธารณะได้) 7.2 ส่งรายงานให้กับสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ต่อไป 7.3 วิเคราะห์และเขียนรายงานเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่ต้องการข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง	-	ผู้รับผิดชอบโครงการ	รายงานการวิจัย

\* ทั้งนี้ระยะเวลาดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมกับแต่ละภารกิจที่ได้รับมอบหมาย



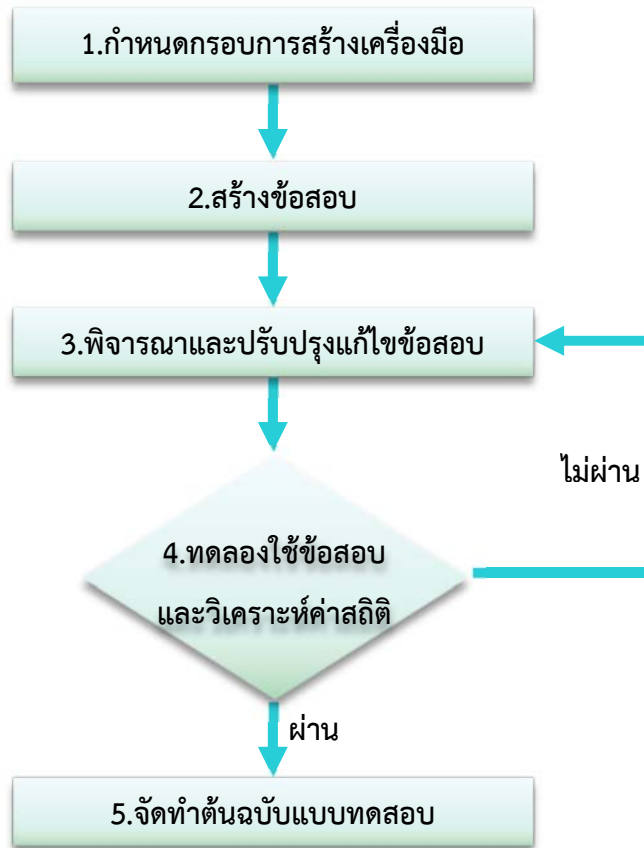
## 2.2 การควบคุมคุณภาพการดำเนินงานวิจัยทางการศึกษา

การควบคุมคุณภาพของการดำเนินงาน ดำเนินการโดยคณะทำงานที่ประกอบด้วยนักวิชาการ สสวท. และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายนอก รวมทั้งมีกระบวนการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ ของงานวิจัย เช่น การประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อออกแบบวางแผนการวิจัยให้มีประสิทธิภาพและ ได้ข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน และน่าเชื่อถือมากที่สุด มีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีการ ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เครื่องมือมีคุณภาพและสามารถเก็บข้อมูลได้อย่าง ถูกต้องและครบถ้วน มีการอบรมผู้วิจัยภาคสนามเพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างเที่ยงตรง ถูกต้อง ครบถ้วน และเชื่อถือได้ และมีผู้เชี่ยวชาญบรรณาธิการร่างรายงาน โดยมีประเด็นในการพิจารณา ได้แก่ ความถูกต้อง ครบถ้วนของการดำเนินงานทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เช่น ความถูกต้องและ ครบถ้วนของเครื่องมือ ความเที่ยงตรงของเกณฑ์การประเมิน ความรู้ความเข้าใจของผู้วิจัยภาคสนาม เพื่อเก็บข้อมูลให้ได้มาตรฐานเดียวกัน

### 3. การจัดทำเครื่องมือวัดผลประเมินผล

#### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานจัดทำเครื่องมือวัดผลประเมินผล

การพัฒนาเครื่องมือวัดผลประเมินผลมีขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ดังนี้



ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ระยะเวลา ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผลผลิตที่ได้จากการดำเนินงาน แสดงดังตาราง

ขั้นตอน	รายละเอียด	ระยะเวลา*	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผลผลิตที่ได้
1. กำหนดกรอบการสร้างเครื่องมือ	<p>2.1 ศึกษาเอกสารและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการวัดผล ประเมินผล ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.2 ยกยกรอบการสร้างเครื่องมือที่ประกอบด้วยน้ำหนัก ความสำคัญของเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด ระดับ ความยากง่าย รูปแบบของข้อสอบ จำนวนข้อสอบ และ เวลาที่ใช้สอบ</p> <p>2.3 ประชุมพิจารณาร่างกรอบการสร้างเครื่องมือร่วมกับ ผู้เชี่ยวชาญภายในและภายนอก สสวท. และนำข้อมูลที่ได้ จากการประชุมมาปรับปรุงแก้ไขกรอบการสร้างเครื่องมือ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการประเมิน โดยการ ประชุมพิจารณาอาจมีการประชุมมากกว่า 1 รอบ ขึ้นอยู่ กับประเด็นของการพิจารณา</p>	1 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้รับผิดชอบ</li> <li>โครงการ</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>ภายในและ</li> <li>ภายนอก สสวท.</li> </ul>	กรอบการสร้าง เครื่องมือ
2. สร้างข้อสอบ	สร้างข้อสอบตามกรอบการสร้างเครื่องมือ โดยคำนึงถึงหลัก ในการสร้างข้อสอบแต่ละรูปแบบ ความถูกต้องของเนื้อหา และภาษาที่ใช้	3 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้รับผิดชอบ</li> <li>โครงการ</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>ภายนอก สสวท.</li> </ul>	ข้อสอบต้นร่างที่ 1
3. พิจารณาและปรับปรุงแก้ไขข้อสอบ	<p>ประชุมพิจารณาข้อสอบ โดยพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องกับกรอบการสร้างเครื่องมือ ความเหมาะสม ความชัดเจนและภาษาที่ใช้ในข้อสอบ เพื่อนำข้อเสนอแนะ จากที่ประชุมมาดำเนินการปรับแก้ไขข้อสอบ ซึ่งประชุม อย่างน้อย 2 รอบ ดังนี้</p> <p>3.1 รอบที่ 1 ผู้รับผิดชอบโครงการประชุมพิจารณาข้อสอบ ต้นร่างที่ 1 และดำเนินการปรับแก้ไขข้อสอบให้ดียิ่งขึ้น ทำให้ได้ข้อสอบต้นร่างที่ 2</p> <p>3.2 รอบที่ 2 ผู้รับผิดชอบโครงการประชุมพิจารณาข้อสอบ ต้นร่างที่ 2 ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญภายนอก สสวท. และ ผู้รับผิดชอบโครงการดำเนินการปรับแก้ไขข้อสอบตาม ข้อเสนอแนะจากที่ประชุม ทำให้ได้ข้อสอบต้นร่างที่ 3</p>	4 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้รับผิดชอบ</li> <li>โครงการ</li> <li>- ผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>ภายนอก สสวท.</li> </ul>	ข้อสอบต้นร่างที่ 2 และ 3

ขั้นตอน	รายละเอียด	ระยะเวลา*	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผลผลิตที่ได้
4. ทดลองใช้ ข้อสอบ และวิเคราะห์ ค่าสถิติ	<p>4.1 ทดลองใช้ข้อสอบที่ผ่านการปรับแก้ไขเรียบร้อยแล้ว เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยทดลองใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง</p> <p>4.2 วิเคราะห์ผลการตอบของนักเรียน ทำให้ได้ค่าสถิติของข้อสอบ เช่น ความยากง่าย อำนาจจำแนกประสิทธิภาพของตัวลวง เป็นต้น</p> <p>ทั้งนี้ การทดลองใช้ข้อสอบอาจมีมากกว่า 1 รอบ โดยในรอบแรกเป็นการทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็ก ประมาณ 100 – 200 คน แล้ววิเคราะห์ค่าสถิติและปรับปรุงแก้ไขข้อสอบ จากนั้นนำข้อสอบที่ปรับแก้ไขแล้วไปทดลองใช้รอบสอง โดยทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มใหญ่ ประมาณ 800 – 1,000 คน</p> <p>ในกรณีที่ค่าสถิติของข้อสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องนำข้อสอบไปพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขข้อสอบอีกครั้งหนึ่ง</p> <p><b>หมายเหตุ</b></p> <p>ข้อสอบที่ไม่สามารถเผยแพร่ได้ อาจไม่มีการทดลองใช้ข้อสอบ แต่จะให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อสอบ ซึ่งอาจมีการพิจารณามากกว่า 2 รอบ โดยอาจให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลพิจารณาความเที่ยงตรงของข้อสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าข้อสอบที่ได้มีความถูกต้องและมีคุณภาพ</p>	2 เดือน	ผู้รับผิดชอบ โครงการ	ข้อสอบต้นร่างที่ 4
5. จัดทำต้นฉบับ แบบทดสอบ	จัดทำต้นฉบับแบบทดสอบ	1 เดือน	ผู้รับผิดชอบ โครงการ	ต้นฉบับ แบบทดสอบ

\* ทั้งนี้ระยะเวลาดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมกับแต่ละภารกิจที่ได้รับมอบหมาย

### 3.2 การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือวัดผลประเมินผล

การสร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผลมีการควบคุมคุณภาพในแต่ละขั้นตอนโดยนักวิชาการ สสวท. รวมทั้งมีกระบวนการทำงานสำหรับตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของข้อสอบ ดังนี้

1. ประชุมพิจารณาข้อสอบร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก โดยพิจารณาถึงความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องกับกรอบการสร้างเครื่องมือ รูปแบบของข้อสอบ ความเหมาะสม ความชัดเจน และภาษาที่ใช้ในข้อสอบ และนำข้อเสนอแนะจากที่ประชุมมาปรับแก้ไขข้อสอบให้ดียิ่งขึ้น

2. ทดลองใช้ข้อสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลการตอบของนักเรียนมา วิเคราะห์ค่าสถิติของข้อสอบ เช่น ความยากง่าย อำนาจจำแนก ประสิทธิภาพของตัวलगง เป็นต้น

3. ผลสะท้อนกลับจากผู้ที่มีข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงแก้ไขหลังจากมีการเผยแพร่ข้อสอบ หรือมีการใช้จริง

#### 4. การกำกับดูแลและประเมินผลการปฏิบัติงาน

สาขาวิจัยการศึกษาและพัฒนาการวัดและประเมินผล ได้เห็นถึงความจำเป็นและความสำคัญของการกำกับติดตามงานที่สาขาฯ รับผิดชอบซึ่งเป็นงานที่สอดคล้องกับพันธกิจและยุทธศาสตร์ของ สสวท. โดยจัดทำเป็นโครงการเสนอต่อผู้กำกับเพื่ออนุมัติแผนและงบประมาณในการดำเนินโครงการ และมอบหมายผู้รับผิดชอบในการดำเนินโครงการที่ประกอบด้วยหัวหน้าและเลขานุการโครงการ ทั้งนี้ แต่ละโครงการมีการรายงานผลการดำเนินงานเป็นรายเดือน รายไตรมาส และรายปี เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาสามารถติดตามผลการดำเนินงานของโครงการได้

**การรายงานผลการดำเนินงานรายเดือน** หัวหน้าหรือเลขานุการโครงการรายงานผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และการใช้จ่ายงบประมาณ รวมถึงรายงานปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนพร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไขในระบบ MIS-Plus ซึ่งผู้อำนวยการสาขา ผู้บริหารที่กำกับดูแล สามารถใช้ระบบ MIS-Plus ในการตรวจสอบผลการดำเนินงานว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ หากไม่เป็นไปตามเป้าหมายจะมีการหารือร่วมกันระหว่างหัวหน้าและเลขานุการโครงการ ผู้อำนวยการสาขา และผู้บริหารที่กำกับดูแลว่าจะปรับแผนการดำเนินงานอย่างไร ซึ่งผู้บริหารที่กำกับดูแลจะรายงานผลการดำเนินโครงการของสาขา ต่อคณะกรรมการผู้บริหาร สสวท. โดยมีลำดับขั้นตอนการติดตามผลการดำเนินงานรายเดือน ดังภาพ 1



ภาพ 1 แสดงลำดับขั้นตอนการติดตามผลการดำเนินงานรายเดือน

**การรายงานผลการดำเนินงานรายไตรมาสและรายปี** มีรายละเอียดของการรายงานผลการดำเนินงานคล้ายคลึงกับการรายงานเป็นรายเดือน แต่จะรายงานเปรียบเทียบแผนกับผลการดำเนินงานเป็นรายสามเดือนและรายปี โดยมีลำดับขั้นตอนของการติดตามผลการดำเนินงานรายไตรมาสและรายปี ดังภาพ 2



ภาพ 2 แสดงลำดับขั้นตอนของการติดตามผลการดำเนินงานรายไตรมาสและรายปี

นอกจากนี้ สำหรับโครงการต่าง ๆ ที่มีปัจจัยภายในหรือภายนอกที่อาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของงาน จะมีการรายงานความเสี่ยงพร้อมทั้งการควบคุมความเสี่ยงของโครงการนั้นด้วย เพื่อให้ผู้รับผิดชอบโครงการเตรียมแผนการทำงานสำหรับแก้ปัญหาหรืออุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น ทำให้งานนั้นสำเร็จลุล่วงอย่างราบรื่น

## 5. ภาคผนวก

ผลผลิตของการดำเนินงานที่ผ่านมาในส่วนของการวิจัยทางการศึกษาตามนโยบาย สสวท. มีดังนี้

ภารกิจ	ผลผลิต
การทำวิจัยทางการศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานผลการติดตามการใช้หนังสือเรียนและคู่มือครู สสวท. รายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551</li> <li>2. รายงานเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ฉะเชิงเทรา เขต 1</li> <li>3. รายงานการติดตามการใช้สื่อประกอบการเรียนรู้ของ สสวท. (Learning Object) วิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1- 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4- 6</li> <li>4. รายงานการวิจัยเรื่องการติดตามผลการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของครู ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3</li> <li>5. รายงานการใช้ผลผลิตของ สสวท. เพื่อพัฒนาคุณภาพ</li> <li>6. รายงานผลศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาของนักเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา</li> <li>7. รายงานผลการศึกษาผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการสะเต็มศึกษา</li> <li>8. รายงานผลกระทบที่เกิดขึ้นในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการสะเต็มศึกษา</li> <li>9. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น แบบวัดพฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แบบวัดพฤติกรรมการสอนที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในคริสต์ศตวรรษที่ 21 แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แบบสังเกตการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา แบบจำลองสถานการณ์หรือปัญหาตามแนวทางสะเต็มศึกษา แบบประเมินโครงการงานสะเต็มศึกษา เป็นต้น</li> </ol>



## 6. คณะผู้จัดทำ

คู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้ พัฒนาและปรับจาก “คู่มือการปฏิบัติงานสาขาวิจัยและประเมินมาตรฐาน” ซึ่งจัดทำขึ้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม 2561 โดยมีคณะผู้จัดทำ ดังนี้

### ที่ปรึกษา

นางสาวสุพัตรา ผาติวิสันต์

ผู้เชี่ยวชาญพิเศษอาวุโส

### คณะทำงานสาขาวิจัยและประเมินมาตรฐาน

นางธัญญากานต์ กุลศุภกร

ผู้อำนวยการสาขา

ว่าที่ร้อยเอก ภณัฐ ก้วยเจริญพานิชก์

ผู้เชี่ยวชาญ

นางสาวจุฑามาส สรุประาษฎร์

ผู้ชำนาญ

นายเดชทัต เรืองธรรม

ผู้ชำนาญ

นางสวณันท์ฉัตร วงษ์ปัญญา

ผู้ชำนาญ

นางสาวสมฤทัย ชัยโพธิ์

ผู้ชำนาญ

นางพัชรินทร์ อารมณีสาวะ

ผู้ชำนาญ

นายเอกรินทร์ อังชชะกุลวิสุทธิ์

ผู้ชำนาญ

นางสุชาดา ปัทมวิภาต

ผู้ชำนาญ

นางเกตุวดี จังวัฒนกุล

ผู้ชำนาญ

นายศราวุฒิ รัตนประยูร

นักวิชาการอาวุโส

นายจตุพล งามแมน

นักวิชาการ

นางสาวพุดเตย ตาพัฒน์

นักวิชาการ

นางน้ำทิพย์ จรรยาธรรม

นักวิชาการ

นางสาวกนกนันท์ ไสไทย

นักวิชาการ

นางสาวยศวดี ฐิติวร

นักวิชาการ

นายสุภทัต สุขเอี่ยม

นักวิชาการ

นางสาวอังคณา หล้าแก้ว

นักวิชาการ

นางสาวแพรวไพลิน จารุจินดา

นักวิชาการ

นางสาวสมिता สกกุลไพศาล

นักวิชาการ

นางจันทนา ชื่นรุ่ง

เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไปอาวุโส

นางสาวสายฝน จิตประเสริฐไชย

เจ้าหน้าที่บริหารทั่วไปอาวุโส

### คณะบรรณาธิการ

นางสาวสุพัตรา ผาติวิสันต์

ผู้เชี่ยวชาญพิเศษอาวุโส

นางธัญญากานต์ กุลศุภกร

ผู้อำนวยการสาขา

## คณะผู้จัดทำ

คณะผู้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานสาขาวิจัยการศึกษาและพัฒนารัตและประเมินผล เดือน มิถุนายน 2562 ประกอบด้วย

### คณะทำงานสาขาวิจัยการศึกษาและพัฒนารัตและประเมินผล

นางนันทวัน สมสุข	รักษาการผู้อำนวยการสำนักการวัดและประเมินผล และรักษาการผู้อำนวยการสาขา
นางสาวจุฑามาส สรุปราชภูรี	ผู้ชำนาญ
นางสาวนันทฉัตร วงษ์ปัญญา	ผู้ชำนาญ
นางเกตุวดี จังวัฒนกุล	ผู้ชำนาญ
นางน้ำทิพย์ จรรยาธรรม	นักวิชาการอาวุโส
นายจตุพล งามแมน	นักวิชาการ
นางสาวกนกนันทน์ ไสไทย	นักวิชาการ