ที่ นศ ๐๐๒๓.๓/ว ๓๗๕๒

ศาลากลางจังหวัดนครศรีธรรมราช
ถนนราชดำเนิน นศ ๘๐๐๐๐

๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง โครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ประจำปี ๒๕๖๕

เรียน นายอำเภอร่อนพิบูลย์ นายกเทศมนตรีนครนครศรีธรรมราช นายกเทศมนตรีเมืองปากพนัง และนายกเทศมนตรีตำบลหินตก

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ที่ มท ๐๘๑๖.๓/ว ๒๐๕๒ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแจ้งว่า ได้ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ร่วมกับ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและยกระดับการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เรียน และมีสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้าร่วมโครงการ จำนวน ๑๐๒ แห่ง โดยในปีงบประมาณ ๒๕๖๕ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มีแผนการดำเนินงานในการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการเผยแพร่ผลงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการผ่านการประชุมวิชาการประจำปี จึงได้กำหนดจัดประชุมวิชาการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. (Symposium) ประจำปี ๒๕๖๕ ในรูปแบบออนไลน์ ระหว่างวันที่ ๑ – ๒ กันยายน ๒๕๖๕

จังหวัดนครศรีธรรมราชพิจารณาแล้ว เพื่อให้การดำเนินโครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงขอความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีสถานศึกษาในสังกัดเข้าร่วมโครงการ ดำเนินการ ดังนี้

๑. ประชาสัมพันธ์ให้สถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่งผลงานเข้ารับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๕ โดยสามารถส่งผลงานให้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ทางอีเมล tpipst@proj.ipst.ac.th ภายในวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

๒. ประชาสัมพันธ์การอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ ๒ โดยมีกำหนดการอบรมระหว่างวันที่ ๒๐ กรกฎาคม – ๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วยหรือดาวน์โหลดได้ที่ QR Code ท้ายหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายปราโมทย์ ศรีวิสุทธิ์)
ปลัดจังหวัดนครศรีธรรมราช ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช

สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัด
กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาท้องถิ่น
โทร.๐ ๗๕๓๕ ๖๓๗๕ ต่อ ๑๕, ๒๐ โทรสาร. ต่อ ๒๕
www.nakhonlocal.go.th

ที่ มท ๐๘๑๖.๓/ว ๒๐๕๒

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
ถนนนครราชสีมา กทม. ๑๐๓๐๐

๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง โครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ประจำปี ๒๕๖๕

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ที่ ศธ ๕๓๐๖.๓/๓๓๖๗ ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ได้ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ร่วมกับ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและยกระดับการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เรียน และมีสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้าร่วมโครงการ จำนวน ๑๐๒ แห่ง โดยในปีงบประมาณ ๒๕๖๕ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มีแผนการดำเนินงานในการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการเผยแพร่ผลงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการผ่านการประชุมวิชาการประจำปี จึงได้กำหนดจัดประชุมวิชาการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. (Symposium) ประจำปี ๒๕๖๕ ในรูปแบบออนไลน์ ระหว่างวันที่ ๑ – ๒ กันยายน ๒๕๖๕

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นพิจารณาแล้ว เพื่อให้การดำเนินโครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ ขอความร่วมมือจังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีสถานศึกษาในสังกัดเข้าร่วมโครงการ ดำเนินการ ดังนี้

๑. ประชาสัมพันธ์ให้สถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฯ ส่งผลงานเข้ารับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการ ประจำปี ๒๕๖๕ โดยสามารถส่งผลงานให้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ทางอีเมล tpipst@proj.ipst.ac.th ภายในวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

๒. ประชาสัมพันธ์การอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ ๒ โดยมีกำหนดการอบรมระหว่างวันที่ ๒๐ กรกฎาคม – ๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วยหรือดาวน์โหลดได้ที่ QR Code ท้ายหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายทวี เสริมภักดีกุล)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กองส่งเสริมและพัฒนาการจัดการศึกษาท้องถิ่น
กลุ่มงานส่งเสริมการจัดการศึกษาท้องถิ่น
โทร. ๐-๒๒๔๑-๙๐๐๐ ต่อ ๕๓๑๒
โทรสาร ๐-๒๒๔๑-๙๐๒๑-๓ ต่อ ๒๑๘
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@dla.go.th

QR Code สิ่งที่ส่งมาด้วย

https://bit.ly/3I4Rmeo

รายชื่อโรงเรียนในสังกัดที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.

ลำดับ	รหัส	โรงเรียน	สังกัด	จังหวัด
1	C5149	เทศบาล 1 (วัดเทวสังฆาราม) ในพระสังฆราชูปถัมภ์	สถ.	กาญจนบุรี
2	K3208	บัวขาว	สถ.	กาฬสินธุ์
3	A4117	เทศบาลวัดกลาง	สถ.	ขอนแก่น
4	K4224	พระยืนวิทยาคาร	สถ.	ขอนแก่น
5	K4225	เมืองพลพิทยาคม	สถ.	ขอนแก่น
6	K4226	ซำสูงพิทยาคม	สถ.	ขอนแก่น
7	K4227	โนนหันวิทยายน	สถ.	ขอนแก่น
8	E3075	บ้านเขาซก (เบญจศิริราษฎร์วิทยาคาร)	สถ.	ชลบุรี
9	E4103	เทศบาลอินทปัญญา	สถ.	ชลบุรี
10	F2193	หัวถนนวิทยา	สถ.	ชลบุรี
11	F2195	พลูตาหลวงวิทยา(อบจ.ชบ.6)	สถ.	ชลบุรี
12	E5147	เทศบาล 1 (วิทยานารี)	สถ.	ชัยภูมิ
13	F3226	โนนกอกวิทยา	สถ.	ชัยภูมิ
14	F3227	บำเหน็จณรงค์วิทยาคม	สถ.	ชัยภูมิ
15	F3231	สระพังวิทยาคม	สถ.	ชัยภูมิ
16	F3233	เกษตรสมบูรณ์วิทยาคม	สถ.	ชัยภูมิ
17	F3234	เนินสง่าวิทยา	สถ.	ชัยภูมิ
18	F3235	ห้วยต้อนพิทยาคม	สถ.	ชัยภูมิ
19	A4104	องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงราย	สถ.	เชียงราย
20	A4105	เทศบาล 5 เด่นห้า	สถ.	เชียงราย
21	A4106	เทศบาล 6 นครเชียงราย	สถ.	เชียงราย
22	B3220	เทศบาล 1 ศรีเกิด	สถ.	เชียงราย
23	B3221	เทศบาล 2 หนองบัว	สถ.	เชียงราย
24	B3222	เทศบาล 8 บ้านใหม่	สถ.	เชียงราย
25	B3223	เทศบาล 3 ศรีทรายมูล	สถ.	เชียงราย
26	B3224	เทศบาล 7 ฝั่งหมิ่น	สถ.	เชียงราย
27	B3225	เทศบาลวัดศรีปิงเมือง	สถ.	เชียงใหม่
28	B3226	อนุบาลหนองป่าครั่ง	สถ.	เชียงใหม่
29	B5295	เทศบาล 1 (ทุ่งฟ้าบดราษฎร์บำรุง)	สถ.	เชียงใหม่

ลำดับ	รหัส	โรงเรียน	สังกัด	จังหวัด
30	B5299	บ้านศาลา	สถ.	เชียงใหม่
31	G2058	เทศบาล 2 (วัดกะพังสุรินทร์)	สถ.	ตรัง
32	B5298	เทศบาลวัดชุมพลคีรี	สถ.	ตาก
33	B5300	เทศบาลวัดดอนแก้ว	สถ.	ตาก
34	K2187	เทศบาล๑(หนองแสง)	สถ.	นครพนม
35	F3239	เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า นครราชสีมา	สถ.	นครราชสีมา
36	F4246	สีคิ้ว"สวัสดิ์ผดุงวิทยา"	สถ.	นครราชสีมา
37	F4250	ช่องแมววิทยาคม	สถ.	นครราชสีมา
38	F4252	ปากช่อง 2	สถ.	นครราชสีมา
39	F4253	พระทองคำวิทยา	สถ.	นครราชสีมา
40	F4255	สูงเนิน	สถ.	นครราชสีมา
41	H2201	เทศบาลวัดมเหยงคณ์	สถ.	นครศรีธรรมราช
42	H2202	เทศบาลวัดนาควารี	สถ.	นครศรีธรรมราช
43	H2203	สาธิตเทศบาลตำบลหินตก	สถ.	นครศรีธรรมราช
44	H5273	สาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก	สถ.	นครศรีธรรมราช
45	A4107	สวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์	สถ.	นครสวรรค์
46	F5300	เทศบาล 1 "บุรีราษฎร์ดรุณวิทยา"	สถ.	บุรีรัมย์
47	D2209	สามโคก	สถ.	ปทุมธานี
48	H2204	เทศบาลเขาพิทักษ์	สถ.	ประจวบคีรีขันธ์
49	H2205	เทศบาลบ้านบ่อฝ้าย	สถ.	ประจวบคีรีขันธ์
50	G2057	เทศบาล 4 วัดนพวงศาราม	สถ.	ปัตตานี
51	H2206	เทศบาลบ้านท้ายช้าง	สถ.	พังงา
52	H2207	เทศบาลบ้านคูหาสวรรค์	สถ.	พัทลุง
53	H2208	เทศบาลเขาชัยสน	สถ.	พัทลุง
54	H2209	อนุบาลเทศบาลตำบลแม่ขรี	สถ.	พัทลุง
55	A4108	เทศบาล 3 (ชาญวิทยา)	สถ.	เพชรบูรณ์
56	H2210	เทศบาลบ้านบางเหนียว	สถ.	ภูเก็ต
57	J1022	เทศบาลบ้านค้อ	สถ.	มหาสารคาม
58	B3227	เทศบาลเมืองแม่ฮ่องสอน	สถ.	แม่ฮ่องสอน
59	B5296	องค์การบริหารส่วนจังหวัด บ้านจองคำ	สถ.	แม่ฮ่องสอน
60	E3076	เทศบาลวัดป่าเรไร	สถ.	ร้อยเอ็ด

ลำดับ	รหัส	โรงเรียน	สังกัด	จังหวัด
61	E3077	เทศบาลวัดเวฬุวัน	สถ.	ร้อยเอ็ด
62	E5133	อนุบาลนานาชาติตากสินระยอง	สถ.	ระยอง
63	E5134	เทศบาลวัดลุ่มมหาชัยชุมพล	สถ.	ระยอง
64	E5135	เทศบาลวัดโขดทิมทาราม	สถ.	ระยอง
65	E5136	เทศบาลเมืองบ้านฉาง 2	สถ.	ระยอง
66	F2208	นครระยองวิทยาคม (วัดโขดใต้)	สถ.	ระยอง
67	D1167	เทศบาลวัดโชค(ธรรมเสนานีวรคุณ)	สถ.	ราชบุรี
68	G3090	อบจ.รบ.๑(วัดห้วยปลาดุก อนันตกูลอุปถัมภ์)	สถ.	ราชบุรี
69	G4091	เทศบาล 3 ประชายินดี	สถ.	ราชบุรี
70	B3228	เทศบาล 4 (บ้านเชียงราย)	สถ.	ลำปาง
71	E3078	เทศบาล 1 (วัดเจียงอี)	สถ.	ศรีสะเกษ
72	E3086	บ้านสิริขุนหาญ	สถ.	ศรีสะเกษ
73	E3088	บ้านปราสาท	สถ.	ศรีสะเกษ
74	F5281	ไพรบึงวิทยาคม	สถ.	ศรีสะเกษ
75	F5283	โนนปูนวิทยาคม	สถ.	ศรีสะเกษ
76	F5288	สายธารวิทยา	สถ.	ศรีสะเกษ
77	F5290	ตระกาศประชาสามัคคี	สถ.	ศรีสะเกษ
78	F5291	ไพรธรรมคุณวิทยา	สถ.	ศรีสะเกษ
79	F5292	ราษีไศล	สถ.	ศรีสะเกษ
80	F5293	ศิลาลาดวิทยา	สถ.	ศรีสะเกษ
81	K5270	มัธยมศึกษาเทศบาล 3 ยุติธรรมวิทยา	สถ.	สกลนคร
82	K5271	ธาตุทองอำนวยวิทย์	สถ.	สกลนคร
83	G2056	เทศบาล 3 (โศภนพิทยาคุณานุสรณ์)	สถ.	สงขลา
84	H5274	เทศบาล 1 เอ็งเสียงสามัคคี	สถ.	สงขลา
85	H5275	เทศบาล 5 (วัดหัวป้อมนอก)	สถ.	สงขลา
86	G2055	เทศบาล 1 (วัดสตูลสันตยาราม)	สถ.	สตูล
87	D5287	เทศบาลปากน้ำศิริวิทยานุสรณ์ (ในระบบสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง)	สถ.	สมุทรปราการ
88	C5144	เทศบาล 10 (อนุบาลเทศบาลเมืองสระบุรี)	สถ.	สระบุรี
89	C5147	เทศบาล 3 วัดสหมิตรมงคล ตั้งตรงจิตร 6	สถ.	สระบุรี
90	G3061	องค์การบริหารส่วนจังหวัดสุราษฎร์ธานี 3 (บ้านนา)	สถ.	สุราษฎร์ธานี
91	K2191	เทศบาล 2 "วิภัชศึกษา"	สถ.	สุรินทร์

ลำดับ	รหัส	โรงเรียน	สังกัด	จังหวัด
92	J3062	เทศบาล 3 ยุวบูรณ์บำรุง	สถ.	หนองคาย
93	K2188	เทศบาล 2 ชำนาญอนุเคราะห์	สถ.	หนองคาย
94	K2189	เทศบาล 5 มีชัยวิทยา	สถ.	หนองคาย
95	K2192	เทศบาล 1 สว่างวิทยา	สถ.	หนองคาย
96	C5148	เทศบาล 2 วัดโล่ห์สุทธาวาส	สถ.	อ่างทอง
97	K6305	เชียงเพ็งวิทยา	สถ.	อุดรธานี
98	B5297	พนมมาศพิทยากร	สถ.	อุตรดิตถ์
99	K2193	เทศบาล 3 สามัคคีวิทยาคาร	สถ.	อุบลราชธานี
100	K6311	พิบูลมังสาหาร	สถ.	อุบลราชธานี
101	K6312	บัวงามวิทยา	สถ.	อุบลราชธานี
102	K6313	นาสะไมพิทยาคม	สถ.	อุบลราชธานี

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST)

๙๒๔ ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง
เขตคลองเตย กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐
โทรศัพท์: ๐ ๒๓๙๒ ๔๐๒๑
โทรสาร: ๐ ๒๓๘๑ ๐๗๕๐

924 Sukumvit Road, Khlong Toei,
Bangkok 10110 Thailand
Tel: +66 (0) 2392 4021
Fax +66 (0) 2381 0750

https://www.ipst.ac.th
e-Mail: saraban@ipst.ac.th

ที่ ศธ 5306.3/ 3387

21 มิถุนายน 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การส่งผลงานเข้ารับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการประจำปี 2565 และการอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ 2

เรียน อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายชื่อโรงเรียนในสังกัดที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.
2. คู่มือการคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.
3. คู่มือการคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.
4. รายละเอียดหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ 2

ตามที่ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ร่วมกับกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ซึ่งมีโรงเรียนในสังกัดของท่านได้เข้าร่วมโครงการฯ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และได้พัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ ผ่านการอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและยกระดับการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของผู้เรียน โดยในปีงบประมาณ 2565 สสวท. ได้มีแผนการดำเนินงานในการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเปิดโอกาสให้มีการเผยแพร่ผลงานของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการผ่านการประชุมวิชาการประจำปี ซึ่งจะก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนต่อไป นั้น

ในการนี้ สสวท. จึงขอความอนุเคราะห์ท่านมอบหมายผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ ดังนี้

1. มอบหมายบุคลากรในสังกัดจำนวน 1 - 2 คน เพื่อร่วมเป็นคณะกรรมการคัดเลือกผลงานของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดย สสวท.จะประสานรายละเอียดในกระบวนการคัดเลือกอีกครั้งหนึ่ง

2. ประชาสัมพันธ์การส่งผลงานเข้ารับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการประจำปี 2565 โดยมีคู่มือการคัดเลือกผลงาน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 - 3 และนำส่งผลงานแก่ สสวท. ทางอีเมล tpipst@proj.ipst.ac.th ภายในวันที่ 29 กรกฎาคม 2565 ซึ่งมีกำหนดการจัดประชุมวิชาการโรงเรียนคุณภาพ

/วิทยาศาสตร์...

วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. (Symposium) ประจำปี 2565 ในรูปแบบออนไลน์ ระหว่างวันที่ 1 – 2 กันยายน 2565

3. ประชาสัมพันธ์การอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ 2 โดยมีกำหนดการอบรมระหว่างวันที่ 20 กรกฎาคม – 9 สิงหาคม 2565 ผ่านระบบออนไลน์ รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 4

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ สสวท.หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรชัย อินทร์ฉาย)

รักษาการผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู
โทร. 0 2392 4021 ต่อ 3201 (นิอร ภูรัตน์)
โทรสาร 0 2381 4042
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ smt@proj.ipst.ac.th

ส่งที่ส่งมาด้วย 2

IPST Collaborative School

คู่มือ
การคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดี

ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.

สำหรับการประชุมวิชาการประจำปีงบประมาณ 2565

จัดทำโดย

ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

คู่มือการคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. สำหรับการประชุมวิชาการประจำปีงบประมาณ 2565 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเพื่อสร้างความเข้าใจแก่ครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. และผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการประจำปีงบประมาณ 2565 ต่อไป

คณะผู้จัดทำคู่มือ ขอขอบคุณผู้ร่วมพิจารณากรอบตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ทุกท่าน มา ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำคู่มือ
พฤษภาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของคู่มือ	2
ขอบเขตการคัดเลือกผลงาน	3
ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และแนวทางการตรวจให้คะแนน	10
การประเมินผลงาน	33
แบบรายงานผลงาน	37
รายชื่อหลักสูตรอบรมของ สสวท.ที่สามารถส่งผลงานเข้าร่วมรับการคัดเลือก	46
รายชื่อคณะทำงาน	49

คู่มือการคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดี
ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.
สำหรับการประชุมวิชาการประจำปีงบประมาณ 2565

ที่มาและความสำคัญ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ดำเนินโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร คณิตศาสตร และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. โดยมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร คณิตศาสตรและเทคโนโลยี เปิดโอกาสให้เยาวชนได้เข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ ได้รับการพัฒนาจนมีความสามารถ มีทักษะการเรียนรู้และสมรรถนะหลักที่จำเป็นในการพัฒนาประเทศ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้นและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา รวมทั้งการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในโครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถประยุกต์องค์ความรู้ในการบริหารจัดการสถานศึกษาและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างเป็นรูปธรรม และสร้างเครือข่ายผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร คณิตศาสตรและเทคโนโลยีในโรงเรียน ตามมาตรฐาน สสวท.

เพื่อเป็นการสร้างขวัญกำลังใจและเชิดชูเกียรติให้กับครูผู้สอน รวมทั้งเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต้นแบบแนวปฏิบัติที่ดีร่วมกันของครูผู้สอนที่ผ่านการอบรมและนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ ของ สสวท. ไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียน สสวท. จึงได้จัดกิจกรรมคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อร่วมนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ (Symposium) ประจำปีงบประมาณ 2565 ผ่านการประชุมรูปแบบออนไลน์ และเพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจแก่ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องในการส่งผลงานรวมถึงผู้ประเมินผลงาน พร้อมทั้งได้จัดทำ “คู่มือการคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.” โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดและเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก รวมทั้งรูปแบบการนำเสนอผลงาน ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จากคณะทำงานผู้ทรงคุณวุฒิ ร่วมประชุมระดมความคิดในการพัฒนาคู่มือการคัดเลือกผลงานให้มีความเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับบริบทการดำเนินงานจริง ตลอดจนมีความสะดวกในการใช้งานต่อไป

คู่มือการคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.มีเนื้อหาประกอบด้วย 1) ที่มาและความสำคัญ 2) วัตถุประสงค์ของคู่มือ 3) ขอบเขตการคัดเลือกผลงานฯ 4) ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และแนวทางการตรวจให้คะแนน 5) การประเมินผลงานฯ และ 6) แบบรายงานผลงานฯ เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ แนวทางการตรวจให้คะแนน และเกณฑ์การประเมินคัดเลือกผลงาน “แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.” ให้กับครูผู้สอน ผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินผลงาน และผู้ที่เกี่ยวข้อง และเป็นแนวทางในการนำเสนอผลงานสำหรับการประชุมวิชาการต่อไป

วัตถุประสงคของคูมือ

1. เพื่อสร่างความเข่าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑการประเมินคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. แก่ครูผู้สอน ผูทรงคุณวุฒิผู้ประเมินผลงาน และผูที่เกี่ยวของ
2. เพื่อใช่เปนแนวทางในการนำเสนอผลงานแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. สำหรับครูผู้สอน

ขอบเขตการคัดเลือกผลงาน

แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
ตามมาตรฐาน สสวท.

ขอบเขตการคัดเลือกผลงาน

ขอบเขตการคัดเลือกผลงาน ประกอบด้วย ขอบเขตด้านระดับการจัดการเรียนรู้ของผลงาน ขอบเขตด้านหัวข้อ (Theme) ที่กำหนดในการส่งผลงาน และขอบเขตด้านรอบการคัดเลือกผลงาน โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1. ขอบเขตด้านระดับการจัดการเรียนรู้ของผลงาน

การคัดเลือกผลงานแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา โดยพิจารณาจากระดับชั้นที่จัดการเรียนรู้

2. ขอบเขตหัวข้อ (Theme) ที่กำหนดในการส่งผลงาน

ในการคัดเลือกผลงานครั้งนี้ ผู้ส่งผลงานสามารถเลือกส่งผลงานการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหัวข้อ (Theme) ที่กำหนด เพียง 1 หัวข้อ จาก 4 หัวข้อ ได้แก่

1. การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะตามหลักสูตร หรือทักษะในศตวรรษที่ 21
2. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
3. การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น (สิ่งแวดล้อมชุมชน เศรษฐกิจพอเพียง วิถีชีวิตในชุมชน)
4. การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

โดยมีรายละเอียดแต่ละหัวข้อ (Theme) ดังนี้

หัวข้อที่ 1 (Theme 1)
การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะตามหลักสูตร หรือทักษะในศตวรรษที่ 21

เป็นการจัดการเรียนรู้ ที่มีเป้าหมายสำคัญเพื่อการส่งเสริมสมรรถนะ หรือทักษะของผู้เรียน (active learning, competency) โดยแสดงให้เห็นถึงการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ส่งเสริมสมรรถนะ หรือทักษะของผู้เรียน และเกิดผลลัพธ์กับผู้เรียนอย่างไร ทั้งนี้ สมรรถนะตามหลักสูตรหรือทักษะของผู้เรียน ได้แก่

- สมรรรถนะตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551
- สมรรถนะตาม (ร่าง) กรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- สมรรถนะ PISA
- ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3R8Cs)

โดยมีรายละเอียด และขอบเขตของสมรรถนะและทักษะดังกล่าว ดังนี้

- **สมรรรถนะตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**

ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ดังนี้

1. **<u>ความสามารถในการสื่อสาร</u>** เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมใน การใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. **<u>ความสามารถในการคิด</u>** เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. **<u>ความสามารถในการแก้ปัญหา</u>** เป็นความสามารถการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
4. **<u>ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต</u>** เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้พ้นกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
5. **<u>ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี</u>** เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

- **สมรรถนะตาม (ร่าง) กรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ...**

ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ ดังนี้

1. **<u>สมรรถนะการจัดการตนเอง</u>** หมายถึง การที่ผู้เรียนรักและเห็นคุณค่าในมนุษย์ทุกคน รู้จักการพัฒนาสติปัญญา ตั้งเป้าหมายชีวิต กำกับตนเองให้รู้จักจัดการอารมณ์ ปัญหาและภาวะวิกฤต จนสามารถเข้าสู่สภาวะสมดุล (Resilience) เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมาย อีกทั้งยังมีสุขภาพแข็งแรงและความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น จากความหมายนี้อาจกล่าวได้ว่าสมรรถนะการจัดการตนเองมีอยู่ 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การเห็นคุณค่าของมนุษย์ 2) การมีเป้าหมายในชีวิต 3) การจัดการอารมณ์ 4) การจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต
2. **<u>สมรรถนะการคิดขั้นสูง</u>** หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห์สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้เหตุผลอย่างรอบด้าน มีคุณธรรมกำกับการตัดสินใจ ใช้ความเป็นเหตุเป็นผลที่ตั้งอยู่บนความเข้าใจในความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ใช้จินตนาการ และความรู้สร้างทางเลือกใหม่เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีเป้าหมาย ด้วยเหตุนี้ สมรรถนะการคิดขั้นสูงจึงมี 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2) การคิดเชิงระบบ 3) การคิดสร้างสรรค์ 4) การคิดแก้ปัญหา
3. **<u>สมรรถนะการสื่อสาร</u>** หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถรับรู้ รับฟัง ตีความ และส่งสารด้วยภาษาต่าง ๆ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา โดยใช้กระบวนการคิด จนเกิดการเรียนรู้และความเข้าใจในระบบคุณค่าและการแก้ปัญหาร่วมกันผ่านการสื่อสารอย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์ มีพลัง และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ดังนั้น สมรรถนะการสื่อสารจึงมี 3 องค์ประกอบหลัก คือ 1) การรับสารอย่างมีสติและตีความเพื่อให้เกิดความเข้าใจ 2) การรับส่งสารบนพื้นฐานของความเข้าใจและความเคารพในความแตกต่างทางความคิดและวัฒนธรรม 3) การเลือกใช้วิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสมและตั้งอยู่บนความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร
4. **<u>สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม</u>** หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถจัดระบบและกระบวนการทำงานทั้งด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การทำงานเป็นทีม มีการกำหนดแผนและขั้นตอนเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีมอย่างรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยุ่งยากได้ จึงเป็นที่มาของ 3 องค์ประกอบหลักของ

สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ได้แก่ 1) การเป็นสมาชิกที่ดีของทีมและมีภาวะผู้นำ 2) การมีกระบวนการทำงานแบบร่วมมือกันอย่างเป็นระบบ 3) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้งระหว่างสมาชิกของทีม

5. **<u>สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง</u>** หมายถึง การที่ผู้เรียนปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี เพราะฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่า สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งมี 4 องค์ประกอบหลักด้วยกัน ได้แก่ 1) การเคารพสิทธิเสรีภาพของมนุษย์ 2) การมีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ 3) การมีส่วนร่วมอย่างมีวิจารณญาณ 4) การเป็นผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง
6. **<u>สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน</u>** หมายถึง การที่ผู้เรียนมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของโลกและเอกภพ รวมถึงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และธรรมชาติในชีวิตประจำวัน สามารถใช้และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต เห็นคุณค่า สามารถแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้เพื่อการดำรงชีวิตร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน สรุปได้ว่า สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนมีทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ 2) การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพื่อการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน 3) การสร้าง ใช้ และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี 4) การมีคุณลักษณะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เพื่อเข้าใจระบบธรรมชาติและการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน

- **สมรรถนะ PISA**

เป็นสมรรถนะที่ PISA ใช้ในการประเมินที่เรียกว่า Literacy ซึ่งในที่นี้จะใช้คำว่า “ความฉลาดรู้” ความฉลาดรู้ในสามด้าน ได้แก่ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading Literacy) ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ (Mathematical Literacy) และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) โดยพิจารณาเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ และด้านคณิตศาสตร์ ดังนี้

<u>ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์</u> ประกอบด้วย

1. การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ (Explain Phenomena Scientifically) การมีความสามารถในการรับรู้ เสนอและประเมินคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและเทคโนโลยี
2. การประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Evaluate and Design Scientific Enquiry)
3. การแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์ (Interpret Data and Evidence Scientifically)

<u>ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์</u> ประกอบด้วย

1. การคิดสถานการณ์ของปัญหาในเชิงคณิตศาสตร์ (Formulating situations mathematically)
2. การใช้แนวคิดทางคณิตศาสตร์ ข้อเท็จจริง ขั้นตอนวิธีการ และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ (Employing mathematical concepts, facts, procedures and reasoning)
3. การตีความ การประยุกต์ใช้ และการประเมินผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์ (Interpreting, applying and evaluating mathematical outcomes)

- **ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3R8Cs)**

ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อผู้เรียนทุกคน ดังนี้

1. Reading คือ สามารถอ่านออก
2. (W) Riteing คือ สามารถเขียนได้
3. (A) Rithmatic คือ มีทักษะในการคำนวณ
4. Critical thinking and problem solving คือ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถแก้ไขปัญหาได้
5. Creativity and innovation คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์และคิดเชิงนวัตกรรม
6. Cross-cultural understanding คือ ความเข้าใจในความแตกต่างของวัฒนธรรมและกระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม
7. Collaboration teamwork and leadership คือ ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะความเป็นผู้นำ
8. Communication information and media literacy คือ มีทักษะในการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ
9. Computing and IT literacy คือ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และรู้เท่าทันเทคโนโลยี
10. Career and learning skills คือ มีทักษะอาชีพและการเรียนรู้
11. Compassion คือ มีความเมตตากรุณา มีคุณธรรม และมีระเบียบวินัย

หัวข้อที่ 2 (Theme 2)
การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการบูรณาการของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี หรือ STEM หรือ STEAM โดยอาจเป็นบูรณาการระหว่าง 2 ศาสตร์ขึ้นไป ซึ่งจะบูรณาการภายในศาสตร์เดียวกันหรือข้ามศาสตร์อื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการวิทยาศาสตร์ กับคณิตศาสตร์ หรือ การจัดการการเรียนรู้โดยการบูรณาการเคมี กับชีววิทยา เป็นต้น โดยเน้นความเชื่อมโยงของศาสตร์ต่อการแก้ปัญหา หรือพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งอาจเป็นแนวคิด แบบจำลอง หรือการใช้งานจริงก็ได้

หัวข้อที่ 3 (Theme 3)
การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น (สิ่งแวดล้อมชุมชน เศรษฐกิจพอเพียง วิถีชีวิตในชุมชน)

เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบริบทท้องถิ่นเป็นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการสำรวจพื้นที่แวดล้อม มุ่งเน้นการแก้ปัญหา หรือการพัฒนาชุมชนโดยใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และอื่น ๆ การใช้สื่อในท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาชาวบ้านมาประกอบการเรียนรู้

หัวข้อที่ 4 (Theme 4)
การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

เป็นการเลือกใช้ หรือพัฒนา สื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมุ่งส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาผู้เรียน เช่น การใช้ Application ประกอบการทดลอง การใช้ virtual experiment การใช้ชุดสื่อคณิต สสวท. การใช้สื่อ project14 เป็นต้น

การประเมินผลงาน

การคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. กำหนดให้มีการประเมินผลงานจำนวน 2 รอบ ได้แก่ รอบคัดเลือกและรอบตัดสิน ซึ่งแต่ละรอบมีตัวชี้วัด รายการตรวจสอบและเกณฑการประเมิน ดังนี้

การประเมินรอบคัดเลือก

มีตัวชี้วัด รายการตรวจสอบและเกณฑการประเมิน ดังนี้

รายการตรวจสอบผลงานรอบคัดเลือก

จำนวน 12 รายการตรวจสอบ ดังนี้

1. ผู้ส่งผลงานเป็นครูโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ณ วันที่ส่งผลงาน
2. ผู้ส่งผลงานต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรสำหรับโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ที่กำหนด ซึ่งเป็นหลักสูตรที่จัดการอบรมในปีงบประมาณ 2563 – 2565 อย่างน้อย 1 หลักสูตร
3. ผลงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นผลงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในปีการศึกษาที่กำหนด คือ ปีการศึกษา 2563 - 2565
4. ผลงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
5. ผู้ส่งผลงาน (เจ้าของผลงาน) ส่งผลงานเพียง 1 ผลงานต่อ 1 หัวข้อ (theme) เท่านั้น
6. ผลงานที่นำเสนอเป็นไปตามรูปแบบรายงานที่กำหนด
7. รายงานทั้งหมดไม่เกิน 30 หน้า ไม่รวมภาคผนวก
8. ส่วนที่ 1 ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจในการจัดกิจกรรม มีความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด
9. ผลงานมีองค์ประกอบครบทั้ง 4 ด้าน
10. คลิปวีดิทัศน์ของผลงานสามารถเปิดได้ และใช้เวลาตามที่กำหนด
11. เจ้าของผลงานที่นำเสนอได้ลงนามรับรองผลงาน
12. ผู้บริหารสถานศึกษาลงนามรับรอง

เกณฑ์การตรวจสอบผลงานรอบคัดเลือก

ผลงานที่ผ่านการพิจารณารอบแรก และนำไปพิจารณาในรอบตัดสิน ต้องเป็นผลงานที่ได้รับการประเมินผ่านทุกรายการตรวจสอบ

การประเมินรอบตัดสิน

มีองค์ประกอบ 4 ดาน 9 ตัวชี้วัด ไดแก

องค์ประกอบด้านที่ 1 ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจในการจัดกิจกรรม

มี 1 ตัวชี้วัด คือ

1) ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจในการจัดกิจกรรม

องค์ประกอบด้านที่ 2 กิจกรรมและกระบวนการจัดการเรียนรู้

มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) รายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2) การเลือกใช้/พัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้
3) การวัดและประเมินผล

องค์ประกอบด้านที่ 3 ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้

มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) ผลการจัดการเรียนรู้
2) ผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียน

องค์ประกอบด้านที่ 4 คลิปวีดิทัศน์

มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจ ในการจัดกิจกรรม
2) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้
3) ผลการพัฒนาที่เกิดกับผู้เรียน

ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และแนวทางการตรวจให้คะแนน

องค์ประกอบด้านที่ 1 ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจในการจัดกิจกรรม

ตัวชี้วัด จำนวน 1 ตัวชี้วัด คือ
1.1 ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจ ในการจัดกิจกรรม

ตัวชี้วัดที่ 1.1 ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจในการจัดกิจกรรม

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 1.1 ประกอบด้วย 5 รายการตรวจสอบ ในการประเมินเพื่อคัดเลือกผลงานการจัดการเรียนรู้ทุกหัวข้อ (Theme) ใช้รายการตรวจสอบเดียวกัน ซึ่งทุกรายการตรวจสอบประกอบด้วยประเด็นการพิจารณา จำนวน 2 ประเด็น

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาข้อมูล**ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจในการจัดกิจกรรม** จากแบบรายงานผลงาน ตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 10 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
- หากพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. มีการระบุถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21	1. มีการระบุถึงการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้
	2. การระบุถึงทักษะที่จำเป็นที่ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้
2. มีการระบุถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นหรือสิ่งที่ต้องการพัฒนาในด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.	1. ปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการพัฒนาที่ระบุไว้ เป็นปัญหาที่สามารถหาวิธีหรือแนวทางที่นำไปสู่การแก้ไขได้
	2. ปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการพัฒนาที่ระบุไว้ สอดคล้องเชื่อมโยงกับทักษะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.
3. มีการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นนำไปสู่สิ่งที่ต้องการพัฒนาในด้านการจัดการเรียนรู้	1. มีการระบุสาเหตุของปัญหาที่ชัดเจน มีความสมเหตุสมผล
	2. สาเหตุของปัญหาที่ระบุ สามารถหาวิธีหรือแนวทางที่นำไปสู่การแก้ไขได้
4. มีการแสดงถึงแรงบันดาลใจที่จะแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ หรือการสร้างการเปลี่ยนแปลงกับผู้สอนหรือผู้เรียน	1. มีการแสดงถึงแนวทาง/กระบวนการ/วิธีการที่ต้องการดำเนินการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้
	2. มีการแสดงให้เห็นว่าแนวทาง/กระบวนการ/วิธีการที่ต้องการดำเนินการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีต่อผู้สอน หรือผู้เรียน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
5. มีการอธิบายถึงแนวทางการแก้ไขปัญหา หรือพัฒนา หรือระบุวิธีการหรือนวัตกรรมที่นำมาแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้	1. แนวทางการแก้ไขปัญหา/พัฒนา หรือวิธีการ/นวัตกรรมที่นำมาแก้ไขปัญหา/พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับปัญหา/สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น สามารถนำไปสู่การแก้ไขได้
	2. มีการอธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา/พัฒนา หรือวิธีการ/นวัตกรรมที่นำมาแก้ไขปัญหา/พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ที่ชัดเจนนำไปสู่การปฏิบัติได้

องค์ประกอบด้านที่ 2 กิจกรรมและกระบวนการจัดการเรียนรู้

ตัวชี้วัด จำนวน 3 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย

2.1 รายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 การเลือกใช้/พัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

2.3 การวัดและประเมินผล

หมายเหตุ

1. ตัวชี้วัดที่ 2.1 รายละเอียดการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหัวข้อ (Theme) มีรายการตรวจสอบแตกต่างกัน
2. ตัวชี้วัดที่ 2.1 รายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละหัวข้อ (Theme) ใช้วงเล็บ 1 – 4 กำกับ ดังนี้
   (1) หัวข้อ (Theme) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะตามหลักสูตร หรือทักษะในศตวรรษที่ 21
   (2) หัวข้อ (Theme) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
   (3) หัวข้อ (Theme) การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น
   (4) หัวข้อ (Theme) การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหรือเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

ตัวชี้วัดที่ 2.1 (1) รายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
หัวข้อ (Theme) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะตามหลักสูตร หรือทักษะในศตวรรษที่ 21

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 2.1 (1) ใช้กับหัวข้อ (Theme) การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะตามหลักสูตร หรือทักษะในศตวรรษที่ 21 เท่านั้น ประกอบด้วย 5 รายการตรวจสอบ

รายการตรวจสอบที่ 1 ประกอบด้วย 1 ประเด็นการพิจารณา

รายการตรวจสอบที่ 2 ประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา

รายการตรวจสอบที่ 3 – 5 ประกอบด้วย 4 ประเด็นการพิจารณา

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาข้อมูลในหัวข้อ**จุดประสงค์การเรียนรู้ และรายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** จากแบบรายงานผลงาน และร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏในภาคผนวก ตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 15 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 1 คะแนนเต็ม 1 คะแนน จาก 1 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 2 คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 3 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 4 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา

✓ รายการตรวจสอบที่ 5 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา

- เมื่อพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. มีการกำหนด มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้	1. มีการกำหนด มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้
2. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงถึงวิธีการ/แนวทางจัดการเรียนรู้ ที่เชื่อมโยงความรู้ทักษะกระบวนการสู่การประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	1. มีการแสดงถึงวิธีการ/แนวทางจัดการเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้ทักษะกระบวนการสู่การประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน อย่างชัดเจน
	2. ความรู้ ทักษะ กระบวนการ กับสถานการณ์ในชีวิตจริงมีความสอดคล้องเชื่อมโยงกัน
3. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงให้เห็นถึงบทบาทของผู้สอนในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและปฏิบัติด้วยตนเอง	1. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการสร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการสื่อสารที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
	2. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทาย และมีวิธีการสอนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้
	3. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
	4. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้คำถามที่พัฒนาการคิดขั้นสูง /สนับสนุนให้ผู้เรียนตั้งคำถาม และให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้
5. กิจกรรมการเรียนรู้ แสดงถึงวิธีการ/แนวทางจัดการเรียนรู้ ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน ตามที่ระบุในจุดประสงค์	1. มีการเลือกและระบุทักษะ หรือ สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
	2. มีการแสดงถึงการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะหรือสมรรถนะ โดยใช้กระบวนการคิดและการแสวงหาความรู้ควบคู่ไปกับการปฏิบัติจริง
	3. มีการแสดงถึงการจัดการเรียนรู้ หรือสถานการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนได้นำความรู้ ทักษะ หรือสมรรถนะไปใช้
	4. มีการแสดงถึงการจัดการเรียนรู้หรือสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะหรือสมรรถนะ ที่มีการเชื่อมโยงกับทักษะหรือสมรรถนะอื่น ๆ ด้วย
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม สามารถนำพาให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานหรือ	1. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ท้าทาย กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ต้องการค้นหาคำตอบ นำไปสู่การค้นคว้าแสวงหาความรู้

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
ภาระงานที่สะท้อนความรู้ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน	2. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถระบุเป้าหมาย จุดประสงค์ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือวิธีการเพื่อการแก้ปัญหาหรือการพัฒนา
	3. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถรวบรวมข้อมูล รวมทั้งแนวคิดต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างชิ้นงาน หรือวิธีการแก้ปัญหาหรือการพัฒนา
	4. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนออกแบบ และสร้างสรรค์ชิ้นงาน หรือวิธีการเพื่อการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัดที่ 2.1 (2) **รายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**
หัวข้อ (Theme) : การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 2.1 (2) ใช้กับหัวข้อ (Theme) การจัดการเรียนรู้ที่แบบบูรณาการ เท่านั้น ประกอบด้วย 5 รายการตรวจสอบ

รายการตรวจสอบที่ 1 ประกอบด้วย 1 ประเด็นการพิจารณา
รายการตรวจสอบที่ 2 ประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา
รายการตรวจสอบที่ 3 – 5 ประกอบด้วย 4 ประเด็นการพิจารณา

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาข้อมูลในหัวข้อ**จุดประสงค์การเรียนรู้ และรายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** จากแบบรายงานผลงาน และร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏในภาคผนวก ตามรายการตรวจสอบและประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 15 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 1 คะแนนเต็ม 1 คะแนน จาก 1 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 2 คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 3 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 4 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 5 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
- เมื่อพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. มีการกำหนด มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้	1. มีการกำหนด มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้
2. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงถึงวิธีการ/แนวทางจัดการเรียนรู้ ที่เชื่อมโยงความรู้ทักษะกระบวนการสู่การประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	1. มีการแสดงถึงวิธีการ/แนวทางจัดการเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้ทักษะกระบวนการสู่การประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน อย่างชัดเจน
	2. ความรู้ ทักษะ กระบวนการ กับสถานการณ์ในชีวิตจริงมีความสอดคล้องเชื่อมโยงกัน
3. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงให้เห็นถึงบทบาทของผู้สอนในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและปฏิบัติด้วยตนเอง	1. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการสร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการสื่อสารที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
	2. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทาย และมีวิธีการสอนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้
	3. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
	4. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้คำถามที่พัฒนาการคิดขั้นสูง /สนับสนุนให้ผู้เรียนตั้งคำถามและให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงถึงการบูรณาการของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี หรือ STEM หรือ STEAM โดยอาจเป็นบูรณาการระหว่าง 2 ศาสตร์ขึ้นไป ซึ่งอาจเป็นการบูรณาการภายในศาสตร์เดียวกัน หรือข้ามศาสตร์อื่น ๆ	1. มีการระบุศาสตร์ และเนื้อหาที่นำมาบูรณาการอย่างชัดเจน
	2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงสิ่งที่เป็นปัญหาในชีวิตจริง และหาวิธีการหรือสร้างนวัตกรรม เพื่อการแก้ปัญหา หรือการพัฒนา
	3. มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล และค้นหาแนวคิดหรือความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องและสามารถประยุกต์แนวคิดดังกล่าวการแก้ปัญหา หรือการพัฒนาได้
	4. มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความรู้จากการบูรณาการ ในการออกแบบ สร้างผลงาน มีการทดสอบและนำเสนอวิธีการ หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อการแก้ปัญหาหรือการพัฒนา
5. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงของศาสตร์ที่นำมาบูรณาการ และนำไปสู่การสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงานของผู้เรียน เพื่อการแก้ปัญหาหรือการพัฒนา	1. กิจกรรมการเรียนรู้หรือสถานการณ์ที่ให้ผู้เรียนแก้ปัญหา หรือพัฒนา มีความเหมาะสมกับสาระเนื้อหาสอดคล้องกับระดับชั้นของผู้เรียน
	2. กิจกรรมการเรียนรู้ แสดงให้เห็นการนำจุดเด่นของธรรมชาติวิชาของแต่ละศาสตร์มาบูรณาการ

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
	3. กิจกรรมการเรียนรู้ และสถานการณ์ที่นำมาใช้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นคว้า เพื่อนำความรู้จากศาสตร์นั้น ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา หรือการพัฒนา
	4. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานหรือผลงานที่แสดงถึงความเชื่อมโยงระหว่างศาสตร์ที่นำมาบูรณาการ

ตัวชี้วัดที่ 2.1 (3) **รายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**
หัวข้อ (Theme) : การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 2.1 (3) ใช้กับหัวข้อ (Theme) การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น เท่านั้น ประกอบด้วย 5 รายการตรวจสอบ

รายการตรวจสอบที่ 1 ประกอบด้วย 1 ประเด็นการพิจารณา
รายการตรวจสอบที่ 2 ประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา
รายการตรวจสอบที่ 3 – 5 ประกอบด้วย 4 ประเด็นการพิจารณา

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาข้อมูลในหัวข้อ**จุดประสงค์การเรียนรู้ และรายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** จากแบบรายงานผลงาน และร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏในภาคผนวก ตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 15 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 1 คะแนนเต็ม 1 คะแนน จาก 1 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 2 คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 3 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 4 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 5 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
- เมื่อพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. มีการกำหนด มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้	1. มีการกำหนด มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้
2. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงถึงวิธีการ/แนวทางจัดการเรียนรู้ ที่เชื่อมโยงความรู้ทักษะ	1. มีการแสดงถึงวิธีการ/แนวทางจัดการเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้ทักษะกระบวนการสู่การประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน อย่างชัดเจน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
กระบวนการสู่การประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	2. ความรู้ ทักษะ กระบวนการกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องเชื่อมโยงกัน
3. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงให้เห็นถึงบทบาทของผู้สอนในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและปฏิบัติด้วยตนเอง	1. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการสร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการสื่อสารที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
	2. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทาย และมีวิธีการสอนที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้
	3. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
	4. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้คำถามที่พัฒนาการคิดขั้นสูง /สนับสนุนให้ผู้เรียนตั้งคำถาม และให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงถึงการใช้บริบทท้องถิ่นเป็นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ มีการใช้สื่อหรือแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้	1. มีการใช้บริบทในชุมชน ท้องถิ่น ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายในการจัดการเรียนรู้และสามารถตอบสนองการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงของผู้เรียน
	2. บริบทชุมชน ท้องถิ่น ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้มีจุดเด่น หรือประเด็นที่เป็นปัญหาซึ่งมีความเป็นไปได้ในการหาวิธีการหรือนวัตกรรมในการแก้ปัญหา หรือพัฒนา
	3. กิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ อยากเรียนรู้ มุ่งหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนา
	4. กิจกรรมที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องเหมาะสมกับเวลา สาระเนื้อหาในระดับชั้นของผู้เรียน
5. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงให้เห็นถึงการมุ่งเน้นการแก้ปัญหา หรือการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี โดยแสดงให้เห็นผลงานของผู้เรียน	1. บริบทในชุมชน ท้องถิ่น ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ในกระบวนการแก้ปัญหาหรือการพัฒนา
	2. กิจกรรมการเรียนรู้ มีความท้าทาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง กระตุ้นการคิดในการแก้ปัญหา หรือพัฒนา
	3. กิจกรรมการเรียนรู้ แสดงให้เห็นถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สื่อ หรือแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ที่เหมาะสมในการออกแบบและสร้างผลงานเพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนา
	4. กิจกรรมการเรียนรู้ แสดงให้เห็นถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนแก้ปัญหา หรือพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี จนได้ผลงานของผู้เรียน

ตัวชี้วัดที่ 2.1 (4) **รายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**
หัวข้อ (Theme) : การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหรือเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 2.1 (4) ใช้กับหัวข้อ (Theme) การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหรือเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เท่านั้น ประกอบด้วย 5 รายการตรวจสอบ

รายการตรวจสอบที่ 1 ประกอบด้วย 1 ประเด็นการพิจารณา
รายการตรวจสอบที่ 2 ประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา
รายการตรวจสอบที่ 3 – 5 ประกอบด้วย 4 ประเด็นการพิจารณา

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาข้อมูลในหัวข้อ**จุดประสงค์การเรียนรู้ และรายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** จากแบบรายงานผลงาน และร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏในภาคผนวก ตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 15 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 1 คะแนนเต็ม 1 คะแนน จาก 1 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 2 คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 3 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 4 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 5 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
- เมื่อพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. กิจกรรมการเรียนรู้ใช้สื่อ หรือเทคโนโลยีได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	1. กิจกรรมการเรียนรู้ใช้สื่อ หรือเทคโนโลยีได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้
2. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงให้เห็นถึงบทบาทของผู้สอนในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและปฏิบัติด้วยตนเอง	1. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการสร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการสื่อสารที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
	2. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้คำถามที่พัฒนาการคิดขั้นสูง / สนับสนุนให้ผู้เรียนตั้งคำถาม และให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
3. กิจกรรมการเรียนรู้แสดงถึงวิธีการ หรือแนวทางจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงความรู้ ทักษะกระบวนการสู่การประยุกต์ใช้สื่อ หรือเทคโนโลยี กับสถานการณ์ในชีวิตจริง	1. มีการเลือกใช้ หรือประยุกต์ใช้ เทคโนโลยี ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ และเหมาะสมกับวิธีการหรือแนวทางการจัดการเรียนรู้
	2. มีการพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ และเหมาะสมกับวิธีการหรือแนวทางจัดการเรียนรู้
	3. มีการเลือกใช้ หรือพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง บริบทของผู้เรียน และเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน
	4. มีการเลือกใช้ หรือพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี สื่อดิจิทัลที่น่าสนใจและสะดวกต่อการใช้งาน
4. แสดงให้เห็นถึงการเลือกใช้สื่อ หรือการพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี	1. มีการเลือกใช้สื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับระยะเวลา ระดับชั้น และเนื้อหาสาระการเรียนรู้
	2. มีการพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเหมาะสมกับระยะเวลา ระดับการเรียนรูของผู้เรียน และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ของผู้เรียน
	3. มีการเลือกใช้ หรือการพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
	4. มีการเลือกใช้สื่อ หรือการพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ นำไปใช้ในการสร้างสรรค์ และนำเสนอผลงานนวัตกรรมได้
5. แสดงให้เห็นถึงการนำเสนอการใช้สื่อหรือเทคโนโลยีที่ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้น ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และมีการประเมินการใช้สื่อ	1. การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีที่ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนการใช้สื่อ
	2. การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
	3. การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้
	4. ประเมินผลการใช้สื่อหรือเทคโนโลยี และนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพต่อไป

ตัวชี้วัดที่ 2.2 การเลือกใช้/พัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 2.2 ทุกหัวข้อ (Theme) ใช้รายการตรวจสอบเดียวกัน ประกอบด้วย 4 รายการตรวจสอบ

รายการตรวจสอบที่ 1 ประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา

รายการตรวจสอบที่ 2 ประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา

รายการตรวจสอบที่ 3 ประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา

รายการตรวจสอบที่ 4 ประกอบด้วย 4 ประเด็นการพิจารณา

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาข้อมูลในหัวข้อ**การเลือกใช้/พัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้** จากแบบรายงานผลงาน และร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏในภาคผนวก ตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 10 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 1 คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 2 คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 3 คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 4 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
- เมื่อพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. แสดงถึงการเลือกใช้ หรือพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้	1. มีการแสดงถึงการเลือกใช้ หรือพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้
	2. มีการแสดงถึงการเลือกใช้ หรือพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับ เนื้อหาการเรียนรู้
2. แสดงถึงการเลือกใช้ หรือพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนกระตุ้นและเร้าความสนใจ และเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	1. การเลือกใช้ หรือพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่เหมาะสมกับระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
	2. การเลือกใช้ หรือพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน กระตุ้นและเร้าความสนใจของผู้เรียน
3. แสดงวิธีการใช้สื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1. การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีที่ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนการใช้สื่อ
	2. การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
4. มีประจักษ์พยาน หรือร่องรอยหลักฐานที่แสดงถึงการส่งเสริมให้นักเรียนใช้สื่อเทคโนโลยีในการทำกิจกรรมต่าง ๆ	1. ผลงานของผู้เรียนสะท้อนให้เห็นถึงการใช้สื่อเทคโนโลยี
	2. มีการแสดงถึงผลการใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหา หรือบทเรียนได้ดีขึ้น
	3. มีกิจกรรมแสดงให้เห็นถึงการใช้สื่อเทคโนโลยีของผู้เรียนในการทำกิจกรรม
	4. มีการแสดงถึงความสนใจของผู้เรียนในการใช้สื่อเทคโนโลยีในการทำกิจกรรม

ตัวชี้วัดที่ 2.3 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 2.2 ทุกหัวข้อ (Theme) ใช้รายการตรวจสอบเดียวกัน ประกอบด้วย 5 รายการตรวจสอบ แต่ละรายการตรวจสอบประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาข้อมูลในหัวข้อ**การวัดและประเมินผล** จากแบบรายงานผลงาน และร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏในภาคผนวก ตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 10 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 1 คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 2 คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 3 คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 4 คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
- หากพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. แสดงถึงการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี	1. แสดงถึงการวัดและประเมินผล ระหว่างการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี
	2. แสดงถึงการวัดและประเมินผล หลังการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
2. แสดงถึงการออกแบบการวัดและประเมินผล โดยใช้วิธีการและเครื่องมือหลากหลาย อย่างเหมาะสมกับขั้นตอนกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1. แสดงถึงการออกแบบการวัดและประเมินผล โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย
	2. แสดงถึงการออกแบบการวัดและประเมินผล โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้
3. แสดงถึงการดำเนินการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน อย่างถูกต้อง เหมาะสม	1. แสดงถึงการเลือกใช้/พัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
	2. แสดงถึงดำเนินการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ทั้งในระหว่างการจัดการเรียนรู้ และเมื่อสิ้นสุดกระบวนการจัดการเรียนรู้
4. แสดงถึงเกณฑ์การให้คะแนน/การตัดสินผลที่ชัดเจน โปร่งใส และเป็นธรรม	1. เกณฑ์การให้คะแนน/การตัดสินผลมีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ให้คะแนนได้ถูกต้อง ตรงกัน
	2. เกณฑ์การให้คะแนน/การตัดสินผลมีความเป็นธรรมต่อผู้เรียน
5. แสดงถึงการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ช่วยในการส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งการนำผลการจากการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู	1. มีการแสดงถึงการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ช่วยในการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน
	2. มีการแสดงถึงการนำผลการจากการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู

องค์ประกอบด้านที่ 3 ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้

ตัวชี้วัด จำนวน 2 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย
3.1 ผลการจัดการเรียนรู้
3.2 ผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียน

ตัวชี้วัดที่ 3.1 ผลการจัดการเรียนรู้

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 3.1 ทุกหัวข้อ (Theme) ใช้รายการตรวจสอบเดียวกัน ประกอบด้วย 5 รายการตรวจสอบ แต่ละรายการตรวจสอบประกอบด้วย 4 ประเด็นการพิจารณา รายการตรวจสอบที่ 1 แต่ละหัวข้อ (Theme) มีประเด็นการพิจารณาที่แตกต่างกันตามจุดเด่น จุดเน้นของหัวข้อ (Theme) ที่แตกต่างกัน

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาข้อมูลในหัวข้อ**ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้** จากแบบรายงานผลงาน และร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏในภาคผนวก ตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 20 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
- ทุกรายการตรวจสอบ คะแนนเต็ม 4 คะแนน จาก 4 ประเด็นการพิจารณา
- หากพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับ Theme ที่ส่งผลงานนำเสนอ	**<u>การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะตามหลักสูตร หรือทักษะในศตวรรษที่ 21</u>** 1. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดง สมรรถนะ หรือทักษะตามที่กำหนด 2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมีการเชื่อมโยงสมรรถนะหรือทักษะต่าง ๆ 3. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงถึงการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาที่มีความสอดคล้องกับปัญหา/สถานการณ์ที่กำหนด 4. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงถึงการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ทันสมัย มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ นำไปสู่การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาได้จริง

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
	<u>การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ</u> 1. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงถึงการบูรณาการระหว่าง 2 ศาสตร์ขึ้นไป ซึ่งเป็นผลจากการจัดการเรียนรู้ตามแบบ STEM หรือ STEAM 2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงถึงการแก้ปัญหา/พัฒนาจากสถานการณ์หรือปัญหาที่มีความเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน หรือการประกอบอาชีพในอนาคต 3. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนสะท้อนถึงกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 4. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงถึงการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ทันสมัย มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ นำไปสู่การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาได้จริง
	<u>การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น</u> 1. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงถึงการใช้บริบทท้องถิ่นเป็นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ 2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงถึงการใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ในการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น 3. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงถึงการแก้ปัญหา หรือพัฒนาชุมชนท้องถิ่นที่สอดคล้องกับปัญหา/สถานการณ์ที่กำหนด 4. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงถึงการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ทันสมัย มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ นำไปสู่การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาได้จริง
	<u>การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้</u> 1. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงการเลือกใช้หรือการพัฒนาสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สะท้อนถึงความสามารถสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสารของผู้เรียน 3. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนสะท้อนถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และนำไปสู่การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาได้ 4. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแสดงถึงการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ทันสมัย มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
2. มีการแสดงให้เห็นว่าผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นบรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม	1. มีการแสดงถึงผลการจัดการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรม
	2. มีผลงานนักเรียนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม
	3. มีการแสดงผลการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งบรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม
	4. มีการแสดงถึงร้อยละของผู้เรียนที่บรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม อย่างน้อยร้อยละ 80
3. มีการแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน	1. มีการแสดงถึงเจตคติ ที่ดีของผู้เรียน
	2. มีการแสดงถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
	3. มีการแสดงถึงทักษะ สมรรถนะ เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
	4. มีการแสดงถึงบรรยากาศในการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียน
4. การแสดงผลจัดการเรียนรู้ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ	1. ผู้เรียนที่บรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม อย่างน้อยร้อยละ 70
	2. ผู้เรียนที่บรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
	3. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนมีผลงานที่มีระดับคุณภาพ ระดับดี ขึ้นไป
	4. ร้อยละ 80 ของผู้เรียนมีเจตคติ/ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ระดับดี ขึ้นไป
5. การสะท้อนความสำเร็จของผลที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้	1. ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ นำไปสู่การปรับปรุง/พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
	2. ผลสำเร็จที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ นำไปสู่การปรับปรุง/พัฒนาผู้เรียน
	3. ผลสำเร็จที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ นำไปสู่การเผยแพร่ หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
	4. ผลสำเร็จที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ นำไปสู่สร้างองค์ความรู้ และเป็นแบบอย่างในสถานศึกษา

ตัวชี้วัดที่ 3.2 ผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียน

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 3.2 ทุกหัวข้อ (Theme) ใช้รายการตรวจสอบเดียวกัน ประกอบด้วย 5 รายการตรวจสอบ แต่ละรายการตรวจสอบประกอบด้วย 3 ประเด็นการพิจารณา

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาข้อมูลในหัวข้อ**ผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียน** จากแบบรายงานผลงาน และร่องรอยหลักฐานที่ปรากฏในภาคผนวก ตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 15 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
- ทุกรายการตรวจสอบ คะแนนเต็ม 3 คะแนน จาก 3 ประเด็นการพิจารณา
- หากพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. ผลงาน ชิ้นงานสอดคล้องกับหัวข้อ (Theme) ที่ส่งผลงานนำเสนอ	1. ผลงานแสดงถึงการแก้ปัญหา/พัฒนา จากสถานการณ์หรือปัญหาที่สอดคล้องกับหัวข้อ (Theme)
	2. ผลงานสะท้อนถึงการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหัวข้อ (Theme)
	3. ผลงานสะท้อนถึงการเชื่อมโยงทักษะ สมรรถนะ
2. ผลงาน ชิ้นงานแสดงให้เห็นถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม	1. ผลงานของผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม ร้อยละ 80 ขึ้นไป
	2. ผลงานของผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม ร้อยละ 75 ขึ้นไป
	3. ผลงานของผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม ร้อยละ 70 ขึ้นไป
3. ผลงาน ชิ้นงานสะท้อนว่าผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาผลงาน ชิ้นงาน	1. ผลงาน ชิ้นงานสะท้อนถึงการใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนางาน
	2. ผลงาน ชิ้นงานสะท้อนถึงการใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี มากกว่า 1 ทักษะร่วมกันในการแก้ปัญหา หรือพัฒนางาน
	3. ผลงาน ชิ้นงานสะท้อนถึงการใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ซึ่งมีความสอดคล้องกับปัญหา/สถานการณ์ที่กำหนด ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนางาน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
4. มีการแสดงผลงาน ชิ้นงานที่แสดงถึงคุณภาพ เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียน สอดคล้องกับสภาพและบริบทของผู้เรียน เกิดจากการลงมือปฏิบัติของผู้เรียน	1. ผลงาน ชิ้นงานสะท้อนถึงกระบวนการคิด และการแสวงหาความรู้ควบคู่ไปกับการปฏิบัติจริง
	2. ผลงาน ชิ้นงานแสดงถึงการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และมีความทันสมัย
	3. ผลงาน ชิ้นงานแสดงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ในการนำไปสู่การแก้ปัญหา/พัฒนาได้จริง
5. มีการสะท้อนความสำเร็จของผลงาน ชิ้นงานที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ เหมาะสม คุ้มค่าและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	1. ผลงาน ชิ้นงานที่เกิดขึ้นมีความเป็นประโยชน์ สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหา/พัฒนาได้จริง
	2. ผลงาน ชิ้นงานที่เกิดขึ้นมีความเหมาะสมกับบริบท และสอดคล้องกับสภาพปัญหา หรือสถานการณ์
	3. ผลงาน ชิ้นงานที่เกิดขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนปรับปรุงตนเอง และวิธีการเรียนรู้ รวมถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

องค์ประกอบด้านที่ 4 คลิปวีดิทัศน์

ตัวชี้วัด จำนวน 3 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย

4.1 ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจ ในการจัดกิจกรรม

4.2 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

4.3 ผลการพัฒนาที่เกิดกับผู้เรียน

ตัวชี้วัดที่ 4.1 ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจในการจัดกิจกรรม

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 4.1 ทุกหัวข้อ (Theme) ใช้รายการตรวจสอบเดียวกัน ประกอบด้วย 2 รายการตรวจสอบ แต่ละรายการตรวจสอบประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาเนื้อหาที่ปรากฏในคลิปวีดิทัศน์ตามลิงค์ที่ผู้ส่งผลงานนำเสนอ โดยพิจารณาข้อมูลตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 4 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
- ทุกรายการตรวจสอบ คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
- หากพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. แสดงให้เห็นถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น/สิ่งที่ต้องการพัฒนาในด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.	1. มีการแสดงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น/สิ่งที่ต้องการพัฒนาในด้านการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสามารถหาวิธีหรือแนวทางที่นำไปสู่การแก้ไขได้
	2. สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น/สิ่งที่ต้องการพัฒนาสอดคล้องเชื่อมโยงกับความสำคัญการจัดการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21
2. แสดงถึงแรงบันดาลใจที่จะแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ หรือการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ดีกับผู้สอน หรือผู้เรียน พร้อมระบุแนวทางการแก้ไขปัญหา/พัฒนา หรือระบุวิธีการหรือนวัตกรรมที่นำมาแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้	3. มีการอธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา/พัฒนา หรือวิธีการ/นวัตกรรมที่นำมาแก้ไขปัญหา/พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ที่ชัดเจนนำไปสู่การปฏิบัติได้
	4. มีการแสดงให้เห็นว่าแนวทาง/กระบวนการ/วิธีการที่ต้องการดำเนินการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีต่อผู้สอน และผู้เรียน

ตัวชี้วัดที่ 4.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 4.2 ทุกหัวข้อ (Theme) ใช้รายการตรวจสอบเดียวกัน ประกอบด้วย 5 รายการตรวจสอบ แต่ละรายการตรวจสอบประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาเนื้อหาที่ปรากฏในคลิปวีดิทัศน์ตามลิงค์ที่ผู้ส่งผลงานนำเสนอ โดยพิจารณาข้อมูลตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 10 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
- ทุกรายการตรวจสอบ คะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
- หากพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. แสดงถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหัวข้อ (Theme) ที่ส่งผลงานนำเสนอ	1. แสดงถึงกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่ม จนสิ้นสุดกิจกรรม สื่อให้เห็นจุดเน้นของกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับ Theme อย่างชัดเจน
	2. กิจกรรมการเรียนรู้ เกิดขึ้นตามลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรม แสดงให้เห็นถึงการบรรลุจุดประสงค์ของกิจกรรม
2. แสดงให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยผู้สอนแสดงบทบาทของการเป็นผู้ชี้แนะ/ผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการชี้แนะ แนวทางในการเรียนรู้ กระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการถามคำถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด และให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้
	2. มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการสร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการสื่อสารที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
3. แสดงให้เห็นถึงกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้วางแผนและลงมือปฏิบัติ ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนางาน	1. มีการแสดงถึงกระบวนการ/วิธีการที่ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล ค้นหาแนวคิดหรือความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับปัญหา/สถานการณ์ มาใช้ในการวางแผนเพื่อการแก้ปัญหา หรือการพัฒนา
	2. มีการแสดงถึงการลงมือปฏิบัติของผู้เรียนในการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ในการออกแบบ ทดสอบ และนำเสนอวิธีการหรือชิ้นงานเพื่อการแก้ปัญหา หรือการพัฒนา

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
4. แสดงวิธีการใช้สื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1. แสดงวิธีการใช้สื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ของผู้เรียน และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
	2. แสดงวิธีการใช้สื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนกระตุ้นและเร้าความสนใจ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน เนื้อหาได้ดีขึ้น
5. แสดงให้เห็นถึงกระบวนการวัดและประเมินผลที่สะท้อนถึงความรู้ ทักษะ สมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	1. แสดงถึงการวัดและประเมินผล โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายสอดคล้องกับทักษะ หรือสมรรถนะของผู้เรียน และเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้
	2. แสดงถึงการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ช่วยในการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งการนำผลการจากการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู

ตัวชี้วัดที่ 4.3 ผลการพัฒนาที่เกิดกับผู้เรียน

คำอธิบายตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดที่ 4.3 ทุกหัวข้อ (Theme) ใช้รายการตรวจสอบเดียวกัน ประกอบด้วย 4 รายการตรวจสอบ
รายการตรวจสอบที่ 1 – 2 แต่ละรายการตรวจสอบประกอบด้วย 1 ประเด็นการพิจารณา
รายการตรวจสอบที่ 3 – 4 แต่ละรายการตรวจสอบประกอบด้วย 2 ประเด็นการพิจารณา

การประเมินตัวชี้วัด

พิจารณาเนื้อหาที่ปรากฏในคลิปวีดิทัศน์ตามลิงค์ที่ผู้ส่งผลงานนำเสนอ โดยพิจารณาข้อมูลตามรายการตรวจสอบ และประเด็นการพิจารณาของแต่ละรายการตรวจสอบ

แนวทางการตรวจให้คะแนน

- ตัวชี้วัดนี้มีคะแนนเต็มรวม 6 คะแนน
- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 1 มีคะแนนเต็ม 1 คะแนน จาก 1 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 2 มีคะแนนเต็ม 1 คะแนน จาก 1 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 3 มีคะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
  - ✓ รายการตรวจสอบที่ 4 มีคะแนนเต็ม 2 คะแนน จาก 2 ประเด็นการพิจารณา
- หากพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
1. แสดงถึงความรู้ ทักษะ สมรรถนะสำคัญที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1. แสดงถึงความรู้ ทักษะ สมรรถนะสำคัญที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการตรวจสอบ	ประเด็นการพิจารณา
2. แสดงถึงผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี หรือมีการพัฒนาที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1. แสดงถึงผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี หรือมีการพัฒนาที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. แสดงถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของผู้เรียนในขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1. มีการแสดงออกถึงทักษะ สมรรถนะ เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
	2. การแสดงถึงกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน
4. แสดงถึงความสำเร็จของผลงาน/ชิ้นงาน หรือผลการปฏิบัติที่สะท้อนถึงความสามารถในการเรียนรู้ตามวัย และลักษณะของผู้เรียนที่สามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตจริง	1. ผลงาน ชิ้นงานแสดงถึงการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ มีความทันสมัย มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ในการนำไปสู่การแก้ปัญหา/พัฒนาได้จริง
	2. ผลงาน ชิ้นงานที่เกิดขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนปรับปรุงตนเอง และวิธีการเรียนรู้ รวมถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

การประเมินผลงาน
“แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.”

วิธีการประเมิน

การประเมินผลงานแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. มีการประเมิน 2 รอบ ได้แก่ การประเมินรอบคัดเลือกและการประเมินรอบตัดสิน

การประเมินรอบคัดเลือก

เป็นการประเมินเบื้องต้นเพื่อพิจารณาว่ามีผลงานดังกล่าวมีการดำเนินการตามเงื่อนไข และรูปแบบที่กำหนด ประกอบด้วยรายการตรวจสอบ 12 รายการตรวจสอบ

รายการตรวจสอบผลงานรอบคัดเลือก จำนวน 12 รายการตรวจสอบ ดังนี้

1. ผู้ส่งผลงานเป็นครูโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ณ วันที่ส่งผลงาน
2. ผู้ส่งผลงานต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรสำหรับโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ที่กำหนด ซึ่งเป็นหลักสูตรที่จัดการอบรมในปีงบประมาณ 2563 – 2565 อย่างน้อย 1 หลักสูตร
3. ผลงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นผลงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในปีการศึกษาที่กำหนด คือ ปีการศึกษา 2563 - 2565
4. ผลงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
5. ผู้ส่งผลงาน (เจ้าของผลงาน) ส่งผลงานเพียง 1 ผลงานต่อ 1 หัวข้อ (theme) เท่านั้น
6. ผลงานที่นำเสนอเป็นไปตามรูปแบบรายงานที่กำหนด
7. รายงานทั้งหมดไม่เกิน 30 หน้า ไม่รวมภาคผนวก
8. ส่วนที่ 1 ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจในการจัดกิจกรรม มีความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด
9. ผลงานมีองค์ประกอบครบทั้ง 4 ด้าน
10. คลิปวีดิทัศน์ของผลงานสามารถเปิดได้ และใช้เวลาตามที่กำหนด
11. เจ้าของผลงานที่นำเสนอได้ลงนามรับรองผลงาน
12. ผู้บริหารสถานศึกษาลงนามรับรอง

วิธีการประเมิน

พิจารณาผลงานเบื้องต้นตามรายการตรวจสอบ หากพบว่าการดำเนินการเป็นไปตามรายการตรวจสอบแต่ละรายการให้ **“ผ่าน”** หากไม่เป็นไปตามรายการตรวจสอบให้ **“ไม่ผ่าน”**

เกณฑ์การประเมิน

ผลงานที่ผ่านการประเมินรอบแรก ต้องได้รับการประเมิน **“ผ่าน”** ทั้ง 12 รายการตรวจสอบ

การประเมินรอบตัดสิน

เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาผลงานสำหรับการนำเสนอในการประชุมวิชาการ ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องผ่านการประเมินรอบคัดเลือก มีองค์ประกอบ 4 ดาน 9 ตัวชี้วัด ไดแก

องค์ประกอบด้านที่ 1 ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจในการจัดกิจกรรม

มี 1 ตัวชี้วัด คือ

1) ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจในการจัดกิจกรรม

องค์ประกอบด้านที่ 2 กิจกรรมและกระบวนการจัดการเรียนรู้

มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) รายละเอียดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2) การเลือกใช้/พัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้
3) การวัดและประเมินผล

องค์ประกอบด้านที่ 3 ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้

มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) ผลการจัดการเรียนรู้
2) ผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียน

องค์ประกอบด้านที่ 4 คลิปวีดิทัศน์

มี 3 ตัวชี้วัด ได้แก่

1) ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจ ในการจัดกิจกรรม
2) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้
3) ผลการพัฒนาที่เกิดกับผู้เรียน

วิธีการประเมิน

ผู้ประเมินพิจารณาวิธีการประเมิน และแนวทางการตรวจให้คะแนนของแต่ละตัวชี้วัด และให้คะแนนตามแนวทางที่แต่ละตัวชี้วัดกำหนด

- แต่ละประเด็นการพิจารณา มีคะแนนประเด็นละ 1 คะแนน
- หากพบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณา 1 ข้อรายการ ให้ 1 คะแนน
- หากไม่พบข้อมูลตามประเด็นการพิจารณาให้ 0 คะแนน
- รวมคะแนนที่ได้รับทุกตัวชี้วัด และนำไปเทียบกับเกณฑ์เพื่อพิจารณาตัดสินผล

เกณฑ์การพิจารณาและการแปลความหมายคะแนน

	คะแนน	ความหมาย
การแปลความหมายคะแนน	ต่ำกว่า 70	ไม่ผ่าน
	70 – 79	ดี
	80 – 100	ดีมาก

การพิจารณาคัดเลือกผลงาน

ประกอบดวย การพิจารณาแบบอิงเกณฑ และการพิจารณาแบบอิงกลุม ดังนี้

การพิจารณาแบบอิงเกณฑ :

ผลงานที่ไดรับการคัดเลือกต่องมีผลการประเมินตั้งแตระดับดี (70 คะแนน) ขึ้นไป

การพิจารณาแบบอิงกลุม :

ผลงานที่ไดรับคัดเลือกใหนำเสนอปากเปลาในการประชุมวิชาการ เปนผลงานที่ได้รับการประเมินระดับดีมาก (80 คะแนน) ขึ้นไปและมีคะแนนสูงสุด 6 อันดับแรกของแต่ละหัวข้อ (Theme) และแต่ละระดับชั้นที่สอน (ประถมศึกษา/มัธยมศึกษา)

แบบรายงานผลงาน

แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.

1. **ชื่อผลงาน**.....

2. **ข้อมูลเจ้าของผลงาน**

ชื่อเจ้าของผลงาน นาย/นาง /นางสาว.....

ตำแหน่ง..... สถานศึกษา.....

สังกัด .....(สพฐ./สช./สถ./กทม./อื่น ๆ) ระดับชั้นที่สอน ..... (ประถมศึกษา/ มัธยมศึกษา)

รายวิชาทั้งหมดที่สอน (ระบุชื่อรายวิชา..... (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี บูรณาการ SMT)

ชื่อหลักสูตรที่ผ่านการอบรม/เป็นวิทยากร จาก สสวท. .....

เบอร์โทรศัพท์ .....อีเมล .....

3. **สาระสำคัญของผลงาน**

3.1 หัวข้อ (Theme) ผลงานที่ส่งร่วมนำเสนอ (เลือกได้เพียง 1 ข้อ)

- ☐ การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะตามหลักสูตร หรือทักษะในศตวรรษที่ 21
- ☐ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
- ☐ การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น
- ☐ การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

3.2 ข้อมูลด้านการพัฒนาผู้เรียน

- **ผลงานที่นำเสนอเกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอน เรื่อง** .....
- **ผลงานที่นำเสนอเกิดจากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชาหรือกิจกรรมอื่น ๆ**

  (ทำเครื่องหมาย ☑ รายวิชา หรือกิจกรรม

  - ☐ รายวิชาพื้นฐาน ระบุชื่อรายวิชา.....
  - ☐ รายวิชาเพิ่มเติม ระบุชื่อรายวิชา.....
  - ☐ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ระบุชื่อกิจกรรม.....
  - ☐ กิจกรรมเสริมหลักสูตร ระบุชื่อกิจกรรม.....
  - ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....
- **กลุ่มเป้าหมายที่มุ่งพัฒนา** (ระบุชั้นเรียน หรือระบุกลุ่มนักเรียนที่ทำกิจกรรม : กรณีกิจกรรมชุมนุม หรือค่าย)

  นักเรียนชั้น.....

  จำนวนนักเรียน.....
- **ระยะเวลาที่ใช้จัดกิจกรรม** ..... ชั่วโมง (ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมจนบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ที่กำหนด)
- **ภาคเรียน และปีการศึกษาที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้**
  - ○ ภาคเรียนที่ 1/2563
  - ○ ภาคเรียนที่ 2/2563
  - ○ ภาคเรียนที่ 1/2564
  - ○ ภาคเรียนที่ 2/2564
  - ○ ภาคเรียนที่ 1/2565

1. ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจ ในการจัดกิจกรรม (10 คะแนน)

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ผู้ส่งผลงานต้องอธิบายให้เห็นภาพรวม* ***ที่มา ความสำคัญและแรงบันดาลใจ ในการจัดกิจกรรม*** *โดยกำหนดความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด ซึ่งเป็นการระบุถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ทักษะที่จำเป็นที่ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น หรือสิ่งที่ต้องการพัฒนาในด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถหาวิธีหรือแนวทางที่นำไปสู่การแก้ไขได้ และสอดคล้องเชื่อมโยงกับความสำคัญการจัดการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น นำไปสู่สิ่งที่ต้องการพัฒนาในด้านการจัดการเรียนรู้ มีการแสดงถึงแรงบันดาลใจที่จะแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ หรือการสร้างการเปลี่ยนแปลงกับผู้สอน หรือผู้เรียน มีการอธิบายถึงแนวทางการแก้ไขปัญหา หรือพัฒนา รวมทั้งระบุวิธีการหรือนวัตกรรมที่นำมาแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้*

2. กิจกรรมและกระบวนการจัดการเรียนรู้

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้ผู้ส่งผลงานต้องอธิบายรายละเอียด จุดประสงค์การเรียนรู้ และรายละเอียดของการจัดการเรียนรู้ การเลือกใช้/พัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล และแสดงร่องรอยหลักฐานประกอบ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ 1 หน่วย ซึ่งแสดงให้เห็นภาพรวมของการจัดการเรียนรู้ตามหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนด โดยแนบมาในภาคผนวกของแบบรายงาน*

2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ และรายละเอียดของการจัดการเรียนรู้ (วิธีการ เทคนิค กลวิธี) (แสดงจุดเน้นตามหัวข้อ (Theme))

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้มีคะแนนเต็ม 15 คะแนน ผู้ส่งผลงานต้องอธิบายให้เห็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามจุดเน้นของหัวข้อที่ส่งผลงาน (จุดเน้นของหัวข้อที่ส่งผลงาน: ตามตัวชี้วัด และรายการตรวจสอบ ที่กำหนด) โดยแสดงถึงการเชื่อมโยงความรู้ทักษะกระบวนการสู่การประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ชีวิตประจำวันมี บทบาทของผู้สอนในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและปฏิบัติด้วยตนเอง รวมทั้งสรุปรายละเอียดการจัดการเรียนรู้ตามจุดเน้นของหัวข้อที่ส่งผลงานดังนี้*

<u>การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะตามหลักสูตร หรือทักษะในศตวรรษที่ 21</u>

แสดงถึงวิธีการ/แนวทางจัดการเรียนรู้ ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน ตามที่ระบุในจุดประสงค์ แสดงถึงกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม สามารถนำพาให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานหรือภาระงานที่สะท้อนความรู้ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

<u>การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ</u>

รายละเอียดการจัดการเรียนรู้ที่แสดงถึงการบูรณาการของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี หรือ STEM หรือ STEAM โดยอาจเป็นบูรณาการระหว่าง 2 ศาสตร์ขึ้นไป ซึ่งเป็นการบูรณาการภายในศาสตร์เดียวกันหรือข้ามศาสตร์อื่น ๆ กิจกรรมการเรียนรู้แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงของศาสตร์ที่นำมาบูรณาการ และนำไปสู่การสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงานของผู้เรียน เพื่อการแก้ปัญหา หรือการพัฒนา

<u>การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น</u>

รายละเอียดการจัดการเรียนรู้แสดงถึงการใช้บริบทท้องถิ่นเป็นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ มีการใช้สื่อหรือแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้แสดงให้เห็น

ถึงการมุ่งเน้นการแก้ปัญหา หรือการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี โดยแสดงให้เห็นผลงานของนักเรียน

<u>การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหรือเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ SMT</u>

รายละเอียดการจัดการเรียนรู้แสดงถึงวิธีการ/แนวทางจัดการเรียนรู้ ที่เชื่อมโยงความรู้ทักษะกระบวนการสู่การประยุกต์ใช้สื่อ หรือเทคโนโลยี กับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน แสดงให้เห็นถึงการเลือกใช้สื่อหรือการพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ SMTแสดงให้เห็นถึงการนำเสนอการใช้สื่อหรือเทคโนโลยีที่ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้น ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และมีการประเมินการใช้สื่อ

2.2 การเลือกใช้/พัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ผู้ส่งผลงานต้องอธิบายให้เห็นถึงการเลือกใช้ หรือพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ และเนื้อหาการเรียนรู้ ที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนกระตุ้นและเร้าความสนใจ และเหมาะสมกับระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนของผู้เรียน รวมทั้งแสดงถึงวิธีการใช้สื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน นอกจากนี้ต้องมีการแสดงถึงผลงานของผู้เรียนที่สะท้อนให้เห็นถึงการใช้สื่อเทคโนโลยี (ตัวอย่างผลงานนักเรียนแนบมาในภาคผนวก) มีการแสดงถึงผลการใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหา หรือบทเรียนได้ดีขึ้น แสดงให้เห็นถึงการใช้สื่อเทคโนโลยีของผู้เรียนในการทำกิจกรรม และแสดงถึงความสนใจของผู้เรียนในการใช้สื่อเทคโนโลยีในการทำกิจกรรม*

2.3 การวัดและประเมินผล (10 %)

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ผู้ส่งผลงานต้องอธิบายให้เห็นถึงการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งระหว่างการจัดการเรียนรู้ และหลังการจัดการเรียนรู้ แสดงถึงการออกแบบการวัดและประเมินผล โดยใช้วิธีการและเครื่องมือหลากหลาย อย่างเหมาะสมกับขั้นตอนกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงถึงการดำเนินการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โดยการเลือกใช้/พัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ทั้งในระหว่างการจัดการเรียนรู้ และเมื่อสิ้นสุดกระบวนการจัดการเรียนรู้ แสดงถึงเกณฑ์การให้คะแนน/การตัดสินผลที่ชัดเจน โปร่งใส และเป็นธรรม (เกณฑ์การให้คะแนน/การตัดสินผลมีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ให้คะแนนได้ถูกต้อง ตรงกัน และเกณฑ์การให้คะแนน/การตัดสินผลมีความเป็นธรรมต่อผู้เรียน) แสดงถึงการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ช่วยในการส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งการนำผลการจากการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู*

3. ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้ผู้ส่งผลงานต้องอธิบายรายละเอียด ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้ และผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียน และแสดงร่องรอยหลักฐานประกอบ ได้แก่ ตัวอย่างผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียน โดยแนบมาในภาคผนวกของแบบรายงาน*

3.1 ผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ผู้ส่งผลงานต้องอธิบายรายละเอียดโดยแสดงผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน รวมถึงผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียน ที่สะท้อนผลการจัดกิจกรรมและกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งระบุถึงผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับ Theme ที่ส่งผลงานนำเสนอ ดังนี้*

การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะตามหลักสูตร หรือทักษะในศตวรรษที่ 21 *ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องแสดงถึงสมรรถนะ หรือทักษะ ตามที่กำหนด และแสดงถึงการเชื่อมโยงสมรรถนะ หรือทักษะ ต่าง ๆ การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาที่มีความสอดคล้องกับปัญหา/สถานการณ์ที่กำหนด*

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ *ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องแสดงถึงการบูรณาการระหว่าง 2 ศาสตร์ขึ้นไป ซึ่งเป็นผลจากการจัดการเรียนรู้ตามแบบ STEM หรือ STEAM แสดงถึงการแก้ปัญหา/พัฒนา จากสถานการณ์หรือปัญหาที่มีความเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน หรือการประกอบอาชีพในอนาคต สะท้อนถึงกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม*

การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงบริบทท้องถิ่น *ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องแสดงถึงการใช้บริบทท้องถิ่นเป็นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี ในการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น ตลอดจนการแก้ปัญหา หรือพัฒนาชุมชนท้องถิ่นที่สอดคล้องกับปัญหา/สถานการณ์ที่กำหนด*

การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ *ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องแสดงให้เห็นถึงการเลือกใช้ หรือการพัฒนาสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ สะท้อนถึงความสามารถ สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสารของผู้เรียน รวมทั้งสะท้อนถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และนำไปสู่การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาได้*

นอกจากนี้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องแสดงถึงการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ทันสมัย มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ นำไปสู่การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาได้จริง มีการแสดงให้เห็นว่าผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นบรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม (โดยแสดงถึงผลการจัดการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรม ผลงานนักเรียนที่แสดงถึงความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม แสดงผลการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งบรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม แสดงถึงร้อยละของผู้เรียนที่บรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมอย่างน้อยร้อยละ 80) มีการแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยมีการแสดงถึงเจตคติที่ดีของผู้เรียน (ผลการประเมินเจตคติ/ความพึงพอใจ – สามารถใช้แบบประเมินที่ครูพัฒนาขึ้น หรือผลการประเมินเจตคติจากแบบประเมินของเจตคติของผู้เรียนของ สสวท.) มีการแสดงถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ระบุถึงรายละเอียดผลการประเมินพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามแผนการจัดการเรียนรู้) มีการแสดงถึงทักษะสมรรถนะ เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ระบุผลการประเมินทักษะ สมรรถนะตามแผนการจัดการเรียนรู้) มีการแสดงถึงบรรยากาศในการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียน มีการแสดงผลจัดการเรียนรู้ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ (แสดงผลการประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้จำนวนผู้เรียนควรบรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป และแสดงผลการประเมินผลงาน/ชิ้นงานของผู้เรียน ที่ครูประเมิน ซึ่งจำนวนผลงาน/ชิ้นงานของผู้เรียนร้อยละ 80 ควรมีผลงานที่มีระดับคุณภาพ ระดับดี ขึ้นไป รวมทั้งแสดงผลการประเมินผู้เรียนที่มีเจตคติ/ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้เรียนร้อยละ 80 ควรมีเจตคติ/ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ระดับดี ขึ้นไป (ผลการประเมินเจตคติ/ความพึงพอใจ – สามารถใช้แบบประเมินที่ครูพัฒนาขึ้น หรือผลการประเมินเจตคติจากแบบประเมินของเจตคติของผู้เรียนของ สสวท.) มีการสะท้อนความสำเร็จของผลที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ โดยมีการระบุถึงผลสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุง/พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการปรับปรุง/พัฒนาผู้เรียน มีการ

นำไปสู่การเผยแพร่ หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ และเป็นแบบอย่างในสถานศึกษา

3.2 **ผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียน**

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้มีคะแนนเต็ม 15 คะแนน ผู้ส่งผลงานต้องอธิบายรายละเอียดผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียนที่เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมและกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยแสดงถึงผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียนที่สอดคล้องกับหัวข้อ (Theme) ที่ส่งผลงานนำเสนอ โดยผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียนแสดงถึงการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาจากสถานการณ์หรือปัญหาที่สอดคล้องกับหัวข้อ (Theme) ที่ส่งผลงาน และการเชื่อมโยงทักษะสมรรถนะ มีการแสดงให้เห็นถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม โดยแสดงผลการประเมินผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียนที่บรรลุจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม ร้อยละ 80 ขึ้นไป ผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียนควรสะท้อนถึงการที่ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนา โดยสะท้อนถึงการใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี มากกว่า 1 ทักษะร่วมกันในการแก้ปัญหา หรือพัฒนางาน และมีความสอดคล้องกับปัญหา/สถานการณ์ที่กำหนด ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนางาน ผลงาน ชิ้นงานของผู้เรียนควรแสดงถึงคุณภาพ เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียน สอดคล้องกับสภาพและบริบทของผู้เรียน เกิดจากการลงมือปฏิบัติของผู้เรียน โดยสะท้อนถึงกระบวนการคิด และการแสวงหาความรู้ควบคู่ไปกับการปฏิบัติจริง แสดงถึงการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และมีความทันสมัย มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ในการนำไปสู่การแก้ปัญหา/พัฒนาได้จริง และมีการสะท้อนความสำเร็จของผลงาน ชิ้นงานที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้เหมาะสม คุ้มค่าและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยอธิบายถึงความเป็นประโยชน์ที่สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหา/พัฒนาได้จริง ความเหมาะสมกับบริบท และสอดคล้องกับสภาพปัญหา หรือสถานการณ์ ความเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนปรับปรุงตนเอง และวิธีการเรียนรู้ รวมถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์*

4. **คลิปวีดิทัศน์ 1 คลิป**

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้ผู้ส่งผลงานต้องจัดทำคลิปวีดิทัศน์ 1 คลิป (สามารถใช้ภาพนิ่งประกอบการบรรยายหรือการบันทึก VDO) ความยาวทั้งหมดไม่เกิน 7 นาที โดยให้ผู้ส่งผลงานอัปโหลดคลิปวีดิทัศน์ดังกล่าวที่ youtube แล้วแนบลิงค์ในแบบรายงานหัวข้อนี้ ทั้งนี้คลิปวีดิทัศน์ดังกล่าวต้องระบุถึงองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ 1) ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจ ในการจัดกิจกรรม 2) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 3) ผลการพัฒนาที่เกิดกับผู้เรียน (**หมายเหตุ** โปรดตรวจสอบการตั้งค่าวีดิทัศน์ใน youtube ให้กรรมการสามารถเปิดดูได้ โดยอาจตั้งค่าเป็น Unlisted หรือ Public หากกรรมการไม่สามารถเปิดดูได้จะถูกตัดสิทธิ์ตั้งแต่รอบคัดเลือก)*

4.1 ที่มา ความสำคัญ และแรงบันดาลใจ ในการจัดกิจกรรม

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้ มีคะแนนเต็ม 4 คะแนน คลิปวีดิทัศน์ต้องแสดงให้เห็นถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น/สิ่งที่ต้องการพัฒนาในด้านการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. มีการแสดงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น/สิ่งที่ต้องการพัฒนาในด้านการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสามารถหาวิธีหรือแนวทางที่นำไปสู่การแก้ไขได้ สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น/สิ่งที่ต้องการพัฒนาสอดคล้องเชื่อมโยงกับความสำคัญการจัดการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 มีการอธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหา/พัฒนา หรือวิธีการ/นวัตกรรมที่นำมาแก้ไขปัญหา/พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ที่ชัดเจนนำไปสู่การปฏิบัติได้ มีการแสดงให้เห็นว่าแนวทาง/กระบวนการ/วิธีการที่ต้องการดำเนินการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีต่อผู้สอน และผู้เรียน*

4.2 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ (เห็นภาพรวมทั้งหมดของกิจกรรม – ตั้งแต่ต้นจนจบ)

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้ มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน คลิปวีดิทัศน์ต้องแสดงให้เห็นกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่ม จนสิ้นสุดกิจกรรม สื่อให้เห็นจุดเน้นของกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับ Theme อย่างชัดเจน กิจกรรมการเรียนรู้ เกิดขึ้นตามลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรม มีการแสดงถึงบทบาทของผู้สอนในการชี้แนะ แนวทางในการเรียนรู้ กระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการถามคำถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด และให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ และบทบาทของผู้สอนในการสร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการสื่อสารที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน มีการแสดงถึงกระบวนการ/วิธีการที่ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล ค้นหาแนวคิดหรือความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับปัญหา/สถานการณ์ มาใช้ในการวางแผนเพื่อการแก้ปัญหา หรือการพัฒนา การลงมือปฏิบัติของผู้เรียนในการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ในการออกแบบ ทดสอบ และนำเสนอวิธีการหรือชิ้นงาน เพื่อการแก้ปัญหา หรือการพัฒนา แสดงวิธีการใช้สื่อ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรม ที่สอดคล้อง เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ของผู้เรียน และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนกระตุ้นและเร้าความสนใจ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน เนื้อหาได้ดีขึ้น แสดงถึงการวัดและประเมินผล โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายสอดคล้องกับทักษะ หรือสมรรถนะของผู้เรียน และเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ช่วยในการส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งการนำผลการจากการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครู*

4.3 ผลการพัฒนาที่เกิดกับผู้เรียน

คำอธิบาย – *ในหัวข้อนี้ มีคะแนนเต็ม 6 คะแนน คลิปวีดิทัศน์ต้องแสดงให้เห็นถึงความรู้ ทักษะสมรรถนะสำคัญที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี หรือมีการพัฒนาที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนมีการแสดงออกถึงทักษะสมรรถนะ เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงถึงกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน แสดงถึงผลงานชิ้นงานของผู้เรียนเป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ มีความทันสมัย มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ในการนำไปสู่การแก้ปัญหา/พัฒนาได้จริง รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนปรับปรุงตนเอง และวิธีการเรียนรู้ รวมถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์*

ภาคผนวก (เป็นข้อมูล/หลักฐานยืนยันความสมบูรณ์ของผลงาน)

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูใช้จริงที่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยครอบคลุมข้อมูลทั้งหมดที่เสนอไว้ข้างต้น (แผนการจัดกิจกรรม กรณีกิจกรรมเสริมหลักสูตร/ชุมนุม /ค่าย ฯลฯ)
2. วุฒิบัตรผ่านการอบรมของหลักสูตร สสวท.
3. ตัวอย่างผลงานนักเรียน ภาพกิจกรรม และภาพตัวอย่างผลงานนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับผลงานที่นำเสนอ

หมายเหตุ

1. คณะกรรมการไม่พิจารณาข้อมูลจาก QR code
2. กรณีผลงานที่ผ่านการพิจารณาเบื้องต้น/ รอบแรก หรือ ผ่านการพิจารณาได้รับรางวัล หากตรวจสอบพบภายหลังว่าไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ถือว่าไม่ผ่านการพิจารณา และ สสวท. สามารถเรียกคืนรางวัลได้

คำรับรอง

ขาพเจาขอรับรองวา

1. เอกสารผลงานที่นำสงไดตรวจสอบความถูกต่อง ครบถวน ตามแบบเสนอผลงานการบูรณาการแนวคิดสูการปฏิบัติที่ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร คณิตศาสตรและเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. เรียบร้อยแล้ว
2. ผลงานไมได่เกิดจากการคัดลอก ดัดแปลง เอกสารที่เปนลิขสิทธิ์ใด ๆ อยางไมถูกต่องตามกฎหมาย
3. ผลงานไมเคยไดรับรางวัลจากการประชุมวิชาการของ สสวท. หรือไดรับรางวัลจากหนวยงานหรือองคกรอื่น และหาก สสวท. ตรวจสอบพบหรือมีการร่องเรียนวาขอมูลที่เสนอเปนเท็จ จะตัดสิทธิ์การสงผลงานเขารับการพิจารณาคัดเลือก และเรียกคืนรางวัลกรณีที่ไดรับรางวัลแลว
4. ขอมูลในแบบเสนอผลงานเปนความจริงทุกประการ และยอมรับวาหากมีการตรวจพบข่อความอันเปนเท็จ ผลงานจะไมไดรับการพิจารณาคัดเลือก
5. ผูสงผลงานยอมรับผลการพิจารณาของ สสวท. และยอมรับวาผลการพิจารณาตัดสินของ สสวท. ถือเปนที่สิ้นสุด

ลงชื่อ.....เจ้าของผลงาน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้บริหารสถานศึกษา

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

กำหนดการดำเนินงานคัดเลือกผลงาน

กิจกรรมการดำเนินงาน	ช่วงเวลา
ครูจัดทำผลงานส่ง สสวท. เป็นไฟล์ PDF (ขนาดไฟล์ไม่เกิน 20Mb) ทางอีเมล tpipst@proj.ipst.ac.th	1 มิ.ย. – 29 ก.ค. 2565
กรรมการคัดเลือกผลงาน รอบที่ 1	ภายในวันที่ 5 ส.ค. 2565
กรรมการคัดเลือกผลงานรอบที่ 2	ภายใน 20 ส.ค. 2565
ประกาศผลผู้ได้รับคัดเลือกนำเสนอผลงานทาง Facebook และเว็บไซต์โรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.	ภายใน 24 ส.ค. 2565
ผู้ได้รับคัดเลือกเตรียมผลงานนำเสนอ	24 - 26 ส.ค. 2565
ร่วมกิจกรรมนำเสนอผลงานวิชาการ	1 – 2 ก.ย. 2565

หมายเหตุ ขอให้ผู้ส่งผลงาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังนี้

1) กำหนดหัวข้ออีเมลว่า “ส่งผลงานครู (ชื่อ - สกุล ของผู้ส่ง)” เช่น ส่งผลงานครู (นายคุณภาพ รักเรียน)
2) ตั้งชื่อไฟล์ผลงานว่า “ชื่อ_สกุล_โรงเรียน_จังหวัด”
3) ขนาดไฟล์ผลงาน PDF ไม่เกิน 20Mb
4) กรอกข้อมูลใน Google form ยืนยันการส่งผลงานที่ลิงก์ https://bit.ly/3Q0XdVE

ข้อกำหนดการจัดทำเอกสารผลงาน

- กำหนดจำนวนหน้าของเอกสารนำส่ง ไม่เกิน 30 หน้ากระดาษ A4 (ไม่นับรวม ปก คำนำ สารบัญ คำรับรอง และภาคผนวก)
- กำหนดการตั้งค่าหน้ากระดาษ Normal Top 2.54 cm, Bottom 2.54 cm, Left 2.54 cm, Right 2.54 cm
- กำหนดให้ใช้ตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาดไม่น้อยกว่า 16 pt

การนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการ

1. ครูที่ได้รับคัดเลือกให้นำเสนอผลงานด้วยวาจาจัดเตรียมผลงานตามแนวทางที่กำหนดเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ เช่น สไลด์นำเสนอ (Powerpoint) โดยใช้เวลาในการนำเสนอประมาณ 20 นาทีต่อ 1 ผลงาน แบ่งเป็นระยะเวลาการนำเสนอ 15 นาที และการซักถาม 5 นาที (รายละเอียดจะแจ้งให้ทราบภายหลัง)
2. ครูที่ได้รับคัดเลือกนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ จัดเตรียมผลงานเพื่อนำเสนอผ่านระบบออนไลน์และร่วมกิจกรรมในการประชุมวิชาการ (รายละเอียดจะแจ้งให้ทราบภายหลัง)

การมอบรางวัล

ครูที่ได้รับคัดเลือกให้นำเสนอผลงานด้วยวาจาจะได้รับโล่รางวัล
และครูที่ได้รับคัดเลือกให้นำเสนอด้วยโปสเตอร์อิเล็กทรอนิกส์จะได้รับเกียรติบัตร
การร่วมนำเสนอผลงานวิชาการการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ในงานประชุมวิชาการ

ทั้งนี้ โล่รางวัลและเกียรติบัตร สสวท. จะส่งทางไปรษณีย์ภายหลัง

ภาคผนวก

รายชื่อหลักสูตรอบรม สสวท. ที่สามารถส่งผลงานเข้าร่วมรับการคัดเลือกได้

ที่	รายชื่อหลักสูตรการอบรมครู สสวท. ปีงบประมาณ 2563 - 2565
1	หลักสูตรอบรมการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ สำหรับครู (Coding for Teacher : C4T)
2	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ
3	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ SMT ที่ส่งเสริมทักษะการคิดฯ ระดับประถมศึกษา รุ่นที่ 1
4	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ SMT ที่ส่งเสริมทักษะการคิดฯ ระดับประถมศึกษา รุ่นที่ 2
5	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ SMT ที่ส่งเสริมทักษะการคิดฯ ระดับประถมศึกษา รุ่นที่ 3
6	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ SMT ที่ส่งเสริมทักษะการคิดฯ ระดับมัธยมศึกษา รุ่นที่ 1
7	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ SMT ที่ส่งเสริมทักษะการคิดฯ ระดับมัธยมศึกษา รุ่นที่ 2
8	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้ SMT ที่ส่งเสริมทักษะการคิดฯ ระดับมัธยมศึกษา รุ่นที่ 3
9	หลักสูตรการวัดผลประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
10	หลักสูตรการวัดผลประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
11	หลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้วิชาโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ
12	หลักสูตรการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ระดับประถมศึกษา
13	หลักสูตรปัญญาประดิษฐ์สำหรับโรงเรียน หลักสูตร 1 (AI for Schools Level 1) รุ่นที่ 2
14	หลักสูตรปัญญาประดิษฐ์สำหรับโรงเรียน หลักสูตร 2 (AI for Schools Level 2) รุ่นที่ 2
15	หลักสูตรอบรมครูเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดเรียนการสอนและการเลือกใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์ประถมศึกษาตอนต้น
16	หลักสูตรอบรมครูเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดเรียนการสอนและการเลือกใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์ประถมศึกษาตอนปลาย
17	หลักสูตรอบรมครูเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดเรียนการสอนและการเลือกใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น
18	หลักสูตรอบรมครูเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดเรียนการสอนและการเลือกใช้สื่อการสอนเทคโนโลยีประถมศึกษาตอนต้น
19	หลักสูตรอบรมครูเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดเรียนการสอนและการเลือกใช้สื่อการสอนเทคโนโลยีประถมศึกษาตอนปลาย
20	หลักสูตรอบรมครูเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดเรียนการสอนและการเลือกใช้สื่อการสอนเทคโนโลยีมัธยมศึกษาตอนต้น
21	หลักสูตรอบรมครูเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดเรียนการสอนและการเลือกใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ประถมศึกษาตอนต้น
22	หลักสูตรอบรมครูเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดเรียนการสอนและการเลือกใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์ประถมศึกษาตอนปลาย

ที่	รายชื่อหลักสูตรการอบรมครู สสวท. ปีงบประมาณ 2563 - 2565
23	หลักสูตรอบรมครูเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดเรียนการสอนและการเลือกใช้สื่อการสอนวิทยาศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น
24	หลักสูตรอบรมออนไลน์การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 (Coding Online for Grade 7 - 9 Teacher : C4T – 8) รุ่นที่ 2
25	หลักสูตรการเขียนโปรแกรม Scratch (Coding Online for Teacher Plus : C4T Plus-Scratch) รุ่นที่ 2
26	หลักสูตรการเขียนโปรแกรมภาษา Python (Coding Online for Teacher Plus : C4T Plus-Python) รุ่นที่ 2
27	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูขั้นสูง วิทยาการข้อมูล (Coding Online for Teacher Plus : C4T Plus-Data Science) รุ่นที่ 2
28	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 (Coding Online for Grade 1 - 3 Teacher : C4T–6) รุ่นที่ 2
29	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 (Coding Online for Grade 1 - 3 Teacher : C4T–6) รุ่นที่ 3
30	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 (Coding Online for Grade 4 - 6 Teacher : C4T – 7) รุ่นที่ 2
31	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 (Coding Online for Grade 4 - 6 Teacher : C4T – 7) รุ่นที่ 3
32	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 (Coding Online for Grade 7 - 9 Teacher : C4T – 8) รุ่นที่ 3
33	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 (Coding Online Grade 10 - 12 Teacher : C4T-9) รุ่นที่ 2
34	หลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 (Coding Online Grade 10 - 12 Teacher (C4T-9) รุ่นที่ 3
35	การใช้โปรแกรม The Geometer’s Sketchpad 5.06 หลักสูตรที่ 1 พื้นฐานการใช้งานที่เน้นเรขาคณิต (ในรูปแบบออนไลน์)
36	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนชีววิทยา รุ่นที่ 3
37	การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มพูนศักยภาพครูผู้สอนในด้านการจัดการเรียนรูวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
38	การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูแบบออนไลน์ ระดับประถมศึกษาตอนต้น
39	การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูแบบออนไลน์ ระดับประถมศึกษาตอนปลาย
40	การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูแบบออนไลน์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
41	การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณสำหรับครูแบบออนไลน์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
42	หลักสูตร Scratch พื้นฐาน สำหรับการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ระดับประถมศึกษา
43	หลักสูตร Scratch พื้นฐาน สำหรับการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ระดับมัธยมศึกษา
44	การอบรมครูสาระเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รุ่นที่ 2
45	การอบรมครูสาระเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รุ่นที่ 2
46	การอบรมครูสาระเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รุ่นที่ 2

ที่	รายชื่อหลักสูตรการอบรมครู สสวท. ปีงบประมาณ 2563 - 2565
47	การอบรมครูสาระเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รุ่นที่ 2
48	การอบรมครูสาระเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รุ่นที่ 2
49	การอบรมหลักสูตรกิจกรรมการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศระดับประถมศึกษา รุ่นที่ 1
50	การอบรมหลักสูตรกิจกรรมการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รุ่นที่ 1
51	การอบรมเชิงปฏิบัติการ การอบรมหลักสูตรวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ (ฉบับปรับปรุง 2564) รุ่นที่ 1
52	การอบรมหลักสูตรกิจกรรมการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศระดับประถมศึกษา รุ่นที่ 2
53	การอบรมหลักสูตรกิจกรรมการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รุ่นที่ 2
54	การอบรมเชิงปฏิบัติการ การอบรมหลักสูตรวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ (ฉบับปรับปรุง 2564) รุ่นที่ 2
55	การอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
56	การอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้วยระบบอบรมครูออนไลน์ รุ่นที่ 2
57	การอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้วยระบบอบรมครูออนไลน์ รุ่นที่ 2
58	การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (scientific inquiry)
59	ฟิสิกส์สำหรับครูที่ไม่จบวิชาเอก เรื่อง แรงพยุงของของเหลว (Intensive)
60	การประเมินระหว่างเรียน (Formative Assessment)
61	การใช้คำถามในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ (questioning in science classroom)
62	การจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ (เคมี) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
63	การอบรมออนไลน์ด้านการจัดการเรียนรู้ วิชาเคมี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
64	หลักสูตรหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation) ระดับประถมศึกษาตอนปลาย
65	หลักสูตรหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
66	การจัดการเรียนรู้ Project 14 ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาตอนต้น
67	การจัดการเรียนรู้ Project 14 ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาตอนปลาย
68	การจัดการเรียนรู้ Project 14 ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
69	การจัดการเรียนรู้ Project 14 ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายชื่อคณะทำงาน

คณะทำงานระดมความคิดและพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกผลงาน

ดร.เขมวดี พงศานนท์	ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
ผศ.ดร.พิกุล เอกวรางกูร	คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์
ดร.ธีรศักดิ์ สร้อยคีรี	คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตร กำแพงแสน
ดร.พรรณี บุญประกอบ	พนักงานสมทบ สสวท.
นางนันทิยา บุญเคลือบ	พนักงานสมทบ สสวท.
นางสาววันเฉลิม บรรณารักษ์	นักวิชาการอิสระ
ดร.กอบวิทย์ พิริยะวัฒน์	ศึกษานิเทศก์ สพม.เขต 4
ดร.ปิยธันว์ เบญจเทพรัศมี	ศึกษานิเทศก์ สพป.อุบลราชธานี เขต 4
ดร.นพคุณ แงวกุดเรือ	ศึกษานิเทศก์ สพป.ขอนแก่น เขต 4
นายยศวรรธน์ วิญญารัตน์	ศึกษานิเทศก์ สพม.เชียงราย พะเยา
นายทศวัฒน์ หอมแก่นจันทร์	โรงเรียนลำปางกัลยาณี จ.ลำปาง
นายวรปรัชญ์ ลาวัณย์วิไลวงศ์	โรงเรียนนวมินทราชูทิศ ทักษิณ จ.สงขลา
นายภาสกร ภาคอัต	โรงเรียนหอวัง ปทุมธานี จ.ปทุมธานี
นางรัชดาภรณ์ ปัญญานวล	โรงเรียนดำรงค์ราษฎร์สงเคราะห์ จ.เชียงราย
นายวิสุทธิ์ คงกัลป์	โรงเรียนควนเนียงวิทยา จ.สงขลา
นางสาวชนันท์ธิดา ประพิณ	โรงเรียนวัดบ้านม้า จ.ลำพูน
ดร.อภิสิทธิ์ ธงไชย	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวนิอร ภูรัตน์	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวทิพย์วรรณ สุดปฐม	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาววิไล ศศธราดล	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวกุลธิดา สะอาด	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางศจี คำภู	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวนีรนันท์ ปิยวิทยาธรรม	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวยุวรีย์ พันทวีศักดิ์	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวทิฆัมพร คล้ายจินดา	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาววรวลัญช์ ธรรมประสิทธิ์	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.

คณะผู้จัดทำคู่มือการคัดเลือกผลงาน

ดร.เขมวดี พงศานนท์	ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
ผศ.ดร.พิกุล เอกวรางกูร	คณะศึกษาศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์
นางสาววันเฉลิม บรรณารักษ์	นักวิชาการอิสระ
นางนันทิยา บุญเคลือบ	พนักงานสมทบ สสวท.
ดร.พรรณี บุญประกอบ	พนักงานสมทบ สสวท.
นางสาววิไล ศศธราดล	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวทิฆัมพร คล้ายจินดา	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.

IPST
Collaborative
School

สิ่งที่ส่งมาด้วย 3

IPST Collaborative School

คู่มือ
การคัดเลือกผลงานแนวปฏิบัติที่ดี
ด้านการบริหารจัดการ

โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.

สำหรับการประชุมวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2565

จัดทำโดย

ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

คู่มือการคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. สำหรับการประชุมวิชาการประจำปีงบประมาณ 2565 ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำเสนอผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการ โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ในงานประชุมวิชาการประจำปีงบประมาณ 2565 ต่อไป

คณะผู้จัดทำคู่มือ ขอขอบคุณผู้ร่วมพิจารณากรอบตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการ โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ทุกท่าน มา ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำคู่มือ
พฤษภาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
ที่มาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของคู่มือ	2
ขอบเขตการคัดเลือกผลงาน	4
ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบและเกณฑ์การประเมินการบริหารจัดการโรงเรียน	4
ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบและเกณฑ์การประเมินแนวปฏิบัติที่ดี	8
แบบเสนอผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี	12
กรอบแนวทางการให้คะแนนผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี	19
ข้อกำหนดการส่งผลงาน	25
รายชื่อคณะทำงาน	28

คู่มือการคัดเลือกผลงาน

การบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการ
โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.
สำหรับการประชุมวิชาการประจำปีงบประมาณ 2565

ที่มาและความสำคัญ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ดำเนินโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. โดยมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เปิดโอกาสให้เยาวชนได้เข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ ได้รับการพัฒนาจนมีความสามารถ มีทักษะการเรียนรู้ และสมรรถนะหลักที่จำเป็นในการพัฒนาประเทศสู่ยุค 4.0 เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้น และลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โดยการร่วมมือกับจังหวัด อำเภอและท้องถิ่น รวมทั้งได้ดำเนินการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในโครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถประยุกต์องค์ความรู้ในการบริหารจัดการสถานศึกษาและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างเป็นรูปธรรม และสร้างเครือข่ายผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในโรงเรียน ตามมาตรฐาน สสวท.

กิจกรรมการดำเนินงานขับเคลื่อนโครงการหลักประการหนึ่งในการส่งเสริมการบริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนลยี ตามมาตรฐาน สสวท. คือ การพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อการเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งโครงสร้างเนื้อหาการอบรมประกอบด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ (1) นโยบายและบทบาทผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพ (2) การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา (3) การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (4) การนำ PLC ไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ในโรงเรียน (5) แนวทางการติดตามและประเมินผลโรงเรียนคุณภาพ (6) ภาวะผู้นำเพื่อการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพ และ (7) การบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติ

ดังนั้น เพื่อเป็นการสร้างขวัญกำลังใจและเชิดชูเกียรติให้กับผู้บริหารสถานศึกษา รวมทั้งเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต้นแบบแนวปฏิบัติที่ดีร่วมกันของผู้บริหารสถานศึกษาที่เข้ารับการอบรม และดำเนินงานขับเคลื่อนสถานศึกษาโดยนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียน สสวท. จึงได้คัดเลือกโรงเรียนที่มีแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ (Symposium) ประจำปีงบประมาณ 2564 ผ่านการประชุมรูปแบบออนไลน์ และพบว่าการดำเนินการดังกล่าวบรรลุวัตถุประสงค์การจัดประชุมเป็นอย่างดี มีผู้บริหารสถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้องให้ความสนใจส่งผลงานเข้าร่วมในการคัดเลือกและเข้าร่วมการประชุมจำนวนมาก สสวท. จึงเห็นควรให้มีการดำเนินการจัดการประชุมวิชาการอย่างต่อเนื่อง

ในการประชุมวิชาการ (Symposium) ประจำปีงบประมาณ 2564 สสวท. ได้จัดทำคู่มือการคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องในการส่งผลงาน รวมถึงผู้ประเมินผลงาน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรฐาน ตัวชี้วัด และเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก รวมทั้งรูปแบบการนำเสนอผลงาน ในปีงบประมาณ 2565 คณะทำงานจึงได้จัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงานเพื่อปรับปรุงคู่มือการคัดเลือกผลงานให้มีความเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับบริบทการดำเนินงานจริงของสถานศึกษา และมีความสะดวกในการใช้งานมากขึ้น สารสนเทศที่ได้จากการระดมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงานดังกล่าวได้นำมาใช้ในการปรับปรุงคู่มือการคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. สำหรับการประชุมวิชาการประจำปีงบประมาณ 2565

คู่มือการคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. มีรายละเอียดของตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินใน 2 ด้าน ได้แก่ (1) ตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ซึ่งประกอบด้วย (1.1) วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่ส่งเสริมการเป็นโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. และ (1.2) การดำเนินการเพื่อพัฒนาการบริหารการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีของสถานศึกษา ได้แก่ (1.2.1) การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา (1.2.2) การพัฒนาศักยภาพบุคลากร (1.2.3) การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ (1.2.4) การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ร่วมกับเครือข่าย และ (2) ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบและเกณฑ์การประเมินแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งประกอบด้วย (2.1) ชื่อแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) (2.2) ความสำคัญและความเป็นมา (2.3) เป้าประสงค์และตัวชี้วัดความสำเร็จของแนวปฏิบัติที่ดี (2.4) กลยุทธ์และการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี (2.5) การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลตามเป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จระหว่างการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี (2.6) ผลลัพธ์หรือผลกระทบ และคุณภาพของแนวปฏิบัติที่ดี และ (2.7) แนวทางการพัฒนาต่อยอดแนวปฏิบัติที่ดี

นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบเสนอผลงานการปฏิบัติที่ดี กรอบแนวทางการให้คะแนนผลงาน และข้อกำหนดการส่งผลงานเข้ารับการคัดเลือก เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัด รายการตรวจสอบและเกณฑ์การประเมินคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ให้กับผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง และเป็นแนวทางในการนำเสนอผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. สำหรับการประชุมวิชาการต่อไป

วัตถุประสงค์ของคู่มือ

1. เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการ โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ให้กับผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลงาน และผู้ที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำเสนอผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา

ขอบเขตการคัดเลือกผลงาน

การคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. มีรายละเอียดของตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินใน 2 ด้าน ได้แก่

1. ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.
2. ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินแนวปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารการจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.

1. ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.

ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ประกอบด้วย

1.1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่ส่งเสริมการเป็นโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.

1.2 การดำเนินการเพื่อพัฒนาการบริหารการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของสถานศึกษา ได้แก่

1.2.1 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

1.2.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากร

1.2.3 การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้

1.2.4 การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ร่วมกับเครือข่าย

โดยมีรายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

1.1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่ส่งเสริมการเป็นโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.

รายการตรวจสอบ	1. มีแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่มีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 2. มีการปฏิบัติตามแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีการศึกษา 3. มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาแผนการพัฒนาคุณภาพการศึกษา
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการเฉพาะข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

1.2 การดำเนินการเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของสถานศึกษา

1.2.1 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

รายการตรวจสอบ	1. มีการพัฒนาหลักสูตร โดยมีการกำหนดเป้าหมาย โครงสร้าง รายวิชา คำอธิบายรายวิชา หรือกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2. มีการนำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริง 3. มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตร และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการเฉพาะข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

1.2.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากร

รายการตรวจสอบ	1. มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามความสนใจ ความต้องการจำเป็น ผ่านกระบวนการที่หลากหลาย 2. มีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่กำหนด 3. มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุง เละพัฒนาศักยภาพบุคลากร
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการเฉพาะข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

1.2.3 การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้

รายการตรวจสอบ	1. มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อและแหล่งเรียนรู้ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น การสนับสนุนงบประมาณ อุปกรณ์ สื่อ เทคโนโลยี ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทรัพยากร 2. มีการส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อและแหล่งเรียนรู้ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่กำหนด 3. มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุง และพัฒนาการส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการเฉพาะข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

1.2.4 การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ร่วมกับเครือข่าย

รายการตรวจสอบ	1. มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมร่วมกับเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีตามมาตรฐาน สสวท. 2. มีการส่งเสริมพัฒนาโรงเรียนร่วมกับเครือข่ายตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่กำหนด 3. มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุง และพัฒนาการบริหารจัดการโรงเรียนร่วมกับเครือข่าย
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการเฉพาะข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

เกณฑ์การพิจารณาตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียน มีจำนวนรายการตรวจสอบและน้ำหนักดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนรายการตรวจสอบและน้ำหนักการพิจารณาตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพ ฯ สสวท. (คิดน้ำหนักคะแนนรวมเป็น 30 %)

เกณฑ์พิจารณาตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.	**จำนวนรายการตรวจสอบ**	**น้ำหนัก**
1.1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่ส่งเสริมการเป็นโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.	**3**	**10**
1.2 การดำเนินการเพื่อพัฒนาการบริหารการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของสถานศึกษา	**12**	**90**
1.2.1 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	3	20
1.2.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากร	3	25
1.2.3 การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อและแหล่งเรียนรู้	3	25
1.2.4 การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ร่วมกับเครือข่าย	3	20
รวม	**15**	**100**

2. ตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.

สาระสำคัญของตัวชี้วัด รายการตรวจสอบ และเกณฑ์การประเมินแนวปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ประกอบด้วย

2.1 ชื่อแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)

2.2 ความสำคัญและความเป็นมา

2.3 เป้าประสงค์และตัวชี้วัดความสำเร็จของแนวปฏิบัติที่ดี

2.4 กลยุทธ์และการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี

2.5 การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลตามเป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จระหว่างการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี

2.6 ผลผลิต และผลลัพธ์หรือผลกระทบ รวมทั้งคุณภาพของแนวปฏิบัติที่ดี

2.7 ข้อเสนอแนะ การพัฒนาต่อยอด และการขยายผลแนวปฏิบัติที่ดี

โดยมีรายการตรวจสอบและเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

2.1 ชื่อแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)

รายการตรวจสอบ	1. ระบุชื่อแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งแสดงถึงการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. 2. แสดงถึงเป้าหมายและกระบวนการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ในด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การพัฒนาศักยภาพบุคลากร การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อและแหล่งเรียนรู้ หรือการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ร่วมกับเครือข่าย 3. แสดงถึงความริเริ่ม และน่าสนใจของแนวปฏิบัติที่ดี
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการเฉพาะข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

2.2 ความสำคัญและความเป็นมา

รายการตรวจสอบ	1. ระบุปัญหา สาเหตุ ความต้องการ หรือความจำเป็น ที่เกี่ยวข้องกับบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. 2. เสนอแนวทางแก้ปัญหา หรือการพัฒนาที่สอดคล้องกับปัญหา สาเหตุ ความต้องการ หรือความจำเป็น ของสถานศึกษาและชุมชน 3. แสดงถึงประโยชน์หรือคุณค่าที่จะได้รับจากแนวปฏิบัติที่ดีในการแก้ปัญหา หรือการพัฒนาโรงเรียนให้เป็นไปตามมาตรฐาน สสวท.
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

2.3 เป้าประสงค์และตัวชี้วัดความสำเร็จของแนวปฏิบัติที่ดี

รายการตรวจสอบ	1. เป้าประสงค์ และตัวชี้วัดแสดงถึงผลผลิต และผลลัพธ์หรือผลกระทบในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาโรงเรียนที่สอดคล้องกับมาตรฐานโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. หรือสอดคล้องกับปัญหาหรือความต้องการจำเป็นของโรงเรียน 2. มีความชัดเจน สามารถวัดและประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม 3. มีความท้าทายและเป็นไปได้ในการดำเนินงานให้สำเร็จได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

2.4 กลยุทธ์และการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี

รายการตรวจสอบ	1. มีกลยุทธ์ของแนวปฏิบัติที่ดี ที่ช่วยให้โรงเรียนมีผลการดำเนินงานบรรลุตามเป้าประสงค์และตัวชี้วัดที่กำหนด 2. มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ ในการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. 3. มีการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่กำหนด และมีการรายงานความก้าวหน้าเป็นระยะ
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการเฉพาะข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

2.5 การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลตามเป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จระหว่างการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี

รายการตรวจสอบ	1. มีการวางแผนการติดตาม โดยกำหนดผู้รับผิดชอบ กรอบระยะเวลาในการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี 2. มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลระหว่างการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดีเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง 3. มีการนำสารสนเทศจากการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลไปปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการเฉพาะข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

2.6 ผลผลิต และผลลัพธ์หรือผลกระทบ รวมทั้งคุณภาพของแนวปฏิบัติที่ดี

รายการตรวจสอบ	1. มีผลผลิตที่เกิดจากแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งเป็นไปตามเป้าประสงค์และตัวชี้วัดที่กำหนด 2. มีผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดจากแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งเป็นไปตามเป้าประสงค์และตัวชี้วัดที่กำหนด 3. มีการประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติที่ดี และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงและพัฒนา
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการเฉพาะข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

2.7 ข้อเสนอแนะ การพัฒนาต่อยอด และการขยายผลแนวปฏิบัติที่ดี

รายการตรวจสอบ	1. ระบุข้อเสนอแนะ ปัจจัยหรือเงื่อนไขความสำเร็จในการนำแนวปฏิบัติที่ดีไปประยุกต์ใช้ 2. ระบุองค์ความรู้หรือแนวทางการพัฒนาต่อยอดแนวปฏิบัติที่ดี 3. เผยแพร่หรือขยายผลแนวปฏิบัติที่ดีให้กับโรงเรียน ชุมชน หรือสังคม
เกณฑ์การประเมิน	
คะแนน 1	มีการดำเนินการข้อที่ 1
คะแนน 2	มีการดำเนินการข้อที่ 1 และ 2
คะแนน 3	มีการดำเนินการครบทั้ง 3 ข้อ

เกณฑ์การพิจารณาตัวชี้วัดของแนวปฏิบัติที่ดี มีจำนวนรายการตรวจสอบและน้ำหนัก ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนรายการตรวจสอบและน้ำหนักการพิจารณาแนวปฏิบัติที่ดี (คิดน้ำหนักคะแนนรวมเป็น 70%)

เกณฑ์การพิจารณาตัวชี้วัดของแนวปฏิบัติที่ดี	รายการตรวจสอบ	น้ำหนัก
2.1 ชื่อแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)	3	5
2.2 ความสำคัญ และความเป็นมา	3	10
2.3 เป้าประสงค์และตัวชี้วัดความสำเร็จของแนวปฏิบัติที่ดี	3	15
2.4 กลยุทธ์และการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี	3	20
2.5 การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลตามเป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จระหว่างการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี	3	20
2.6 ผลผลิต และผลลัพธ์หรือผลกระทบ รวมทั้งคุณภาพของแนวปฏิบัติที่ดี	3	20
2.7 ข้อเสนอแนะ การพัฒนาต่อยอด และการขยายผลแนวปฏิบัติที่ดี	3	10
รวม	**21**	**100**

แบบเสนอผลงาน

การบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการ
โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.

แบบเสนอผลงาน

การบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการ

โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.

แบบเสนอผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

หน้าปก ประกอบด้วย ชื่อผลงาน ชื่อโรงเรียน สังกัด เดือน และปี พ.ศ.

คำนำ

สารบัญ

ผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่ส่งเสริมการเป็นโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.

1.1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

1.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่ส่งเสริมการเป็นโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.

ตอนที่ 2 การดำเนินการเพื่อพัฒนาการบริหารการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ของสถานศึกษา

2.1 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

2.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากร

2.3 การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้

2.4 การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.ร่วมกับเครือข่าย

ตอนที่ 3 แนวปฏิบัติที่ดี

3.1 ชื่อแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)

3.2 ความสำคัญและความเป็นมา

3.3 เป้าประสงค์และตัวชี้วัดความสำเร็จของแนวปฏิบัติที่ดี

3.4 กลยุทธ์และการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี

3.5 การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลตามเป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จระหว่างการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี

3.6 ผลผลิต และผลลัพธ์หรือผลกระทบ รวมทั้งคุณภาพของแนวปฏิบัติที่ดี

3.7 ข้อเสนอแนะ การพัฒนาต่อยอด และการขยายผลแนวปฏิบัติที่ดี

ตอนที่ 4 คำรับรอง

ภาคผนวก

แบบเสนอผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการ โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ประกอบด้วยเนื้อหาและคำอธิบายการเขียน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่ส่งเสริมการเป็นโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.

1.1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

ชื่อโรงเรียน.....

สังกัด.....จำนวนนักเรียน.....คน จำนวนครู.....คน

ระดับที่จัดการศึกษา

- ☐ ประถมศึกษา
- ☐ มัธยมศึกษา
- ☐ ขยายโอกาส
- ☐ ทั้งประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

ขนาด

☐ เล็ก ☐ กลาง

☐ ใหญ่ ☐ ใหญ่พิเศษ

สถานที่ติดต่อทางไปรษณีย์.....

เว็บไซต์ของโรงเรียน (ถ้ามี) .....

ปีที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. พ.ศ. .....

ชื่อ - นามสกุลของครูผู้ประสานงาน.....

อีเมลของครูผู้ประสานงาน.....

หมายเลขโทรศัพท์ของครูผู้ประสานงาน.....

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลงานที่ส่งเข้ารับการพิจารณาคัดเลือก

ระดับที่ส่งรับการคัดเลือก (เลือกเพียง 1 ระดับ เท่านั้น)

- ☐ ประถมศึกษา
- ☐ มัธยมศึกษา

1.3 วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่ส่งเสริมการเป็นโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุป เกี่ยวกับแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่แสดงถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย ที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี มีการปฏิบัติตามแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา/แผนปฏิบัติการประจำปีการศึกษา และมีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนเพื่อปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพื่อมุ่งสู่การเป็นโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.)

ตอนที่ 2 การดำเนินการเพื่อพัฒนาการบริหารการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของสถานศึกษา

2.1 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุปเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร โดยมีการกำหนดเป้าหมาย โครงสร้าง รายวิชา คำอธิบายรายวิชา หรือกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการนำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริง รวมทั้งมีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตร และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อมุ่งสู่การเป็นโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.)

2.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากร

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุปเกี่ยวกับแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามความสนใจ ความต้องการจำเป็น ผ่านกระบวนการที่หลากหลาย มีการดำเนินงานพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นไปตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่กำหนด รวมทั้งมีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุง เละพัฒนาศักยภาพบุคลากร เพื่อมุ่งสู่การเป็นโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.)

2.3 การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุปเกี่ยวกับแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เช่น การสนับสนุนงบประมาณ อุปกรณ์ สื่อ เทคโนโลยี ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทรัพยากร มีการส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ที่กำหนด รวมทั้งมีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุง และพัฒนาการส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้ เพื่อมุ่งสู่การเป็นโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.)

2.4 การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ร่วมกับเครือข่าย

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุปเกี่ยวกับแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมร่วมกับเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีตามมาตรฐาน สสวท. มีการส่งเสริมพัฒนาโรงเรียนร่วมกับเครือข่ายตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ที่กำหนด รวมทั้งมีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุง และพัฒนาการบริหารจัดการโรงเรียนร่วมกับเครือข่าย เพื่อมุ่งสู่การเป็นโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.)

ตอนที่ 3 แนวปฏิบัติที่ดี

ผู้บริหารสถานศึกษาพิจารณาและจัดทำแนวปฏิบัติที่ดี หัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง โดยคัดเลือกจากหัวข้อที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของสถานศึกษาของท่าน เพียง 1 หัวข้อต่อไปนี้

- การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
- การพัฒนาศักยภาพบุคลากร
- การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้
- การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ร่วมกับเครือข่าย
- การขับเคลื่อนชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพในโรงเรียน

3.1 ชื่อแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)

(ระบุชื่อแนวปฏิบัติที่ดีซึ่งแสดงถึงการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. โดยแสดงถึงเป้าหมาย และกระบวนการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ในด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การพัฒนาศักยภาพบุคลากร การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อและแหล่งเรียนรู้ หรือการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ร่วมกับเครือข่าย แนวปฏิบัติที่ดีสะท้อนถึงความริเริ่ม และน่าสนใจ)

3.2 ความสำคัญและความเป็นมา

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุปเกี่ยวกับปัญหา สาเหตุ ความต้องการ หรือความจำเป็น ที่เกี่ยวข้องกับบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. มีการเสนอแนวทางแก้ปัญหา หรือการพัฒนาที่สอดคล้องกับปัญหา สาเหตุ ความต้องการ หรือความจำเป็น ของสถานศึกษาและชุมชน รวมทั้งแสดงถึงประโยชน์หรือคุณค่าที่จะได้รับจากแนวปฏิบัติที่ดีในการแก้ปัญหา หรือการพัฒนาโรงเรียนให้เป็นไปตามมาตรฐาน สสวท.)

3.3 เป้าประสงค์และตัวชี้วัดความสำเร็จของแนวปฏิบัติที่ดี

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุปเกี่ยวกับเป้าประสงค์ และตัวชี้วัดที่แสดงถึงผลผลิต และผลลัพธ์หรือผลกระทบในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาโรงเรียนที่สอดคล้องกับมาตรฐานโรงเรียนคุณภาพ ฯ สสวท. หรือสอดคล้องกับปัญหาหรือความต้องการจำเป็นของโรงเรียน เป้าประสงค์และตัวชี้วัดมีความชัดเจน สามารถวัดและประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งมีความท้าทายและเป็นไปได้ในการดำเนินงานให้สำเร็จได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด)

3.4 กลยุทธ์และการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุปเกี่ยวกับกลยุทธ์ของแนวปฏิบัติที่ดี ที่ช่วยให้โรงเรียนมีผลการดำเนินงานบรรลุตามเป้าประสงค์และตัวชี้วัดที่กำหนด มีแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ ในการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. รวมทั้งมีการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมที่กำหนด และมีการรายงานความก้าวหน้าเป็นระยะ)

3.5 การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลตามเป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จระหว่างการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุปเกี่ยวกับการวางแผนการติดตาม โดยกำหนดผู้รับผิดชอบ กรอบระยะเวลาในการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลระหว่างการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดีเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการนำสารสนเทศจากการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลไปปรับปรุง และพัฒนาการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี)

3.6 ผลผลิต และผลลัพธ์หรือผลกระทบ รวมทั้งคุณภาพของแนวปฏิบัติที่ดี

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุปเกี่ยวกับผลผลิต และผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดจากแนวปฏิบัติที่ดี ซึ่งเป็นไปตามเป้าประสงค์และตัวชี้วัดที่กำหนด รวมทั้งมีการประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติที่ดี และนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงและพัฒนา)

3.7 ข้อเสนอแนะ การพัฒนาต่อยอด และการขยายผลแนวปฏิบัติที่ดี

(นำเสนอสาระสำคัญโดยสรุปเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ปัจจัยหรือเงื่อนไขความสำเร็จในการนำแนวปฏิบัติที่ดีไปประยุกต์ใช้ ระบุองค์ความรู้หรือแนวทางการพัฒนาต่อยอดแนวปฏิบัติที่ดี รวมทั้งการเผยแพร่หรือขยายผลแนวปฏิบัติที่ดีให้กับโรงเรียน ชุมชน หรือสังคม)

ภาคผนวก จำนวนหน้าของภาคผนวกรวมไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4

(นำเสนอสาระสำคัญ โดยแนบตัวอย่างภาพกิจกรรมการดำเนินงาน หรือทำแผนผังสรุปการดำเนินงานที่สะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินงาน และสามารถจัดทำวิดีทัศน์นำเสนอผลงานเพิ่มเติมได้ จำนวน 1 ชิ้น ความยาวไม่เกิน 5 นาที เพื่อให้เห็นบทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผลงานที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ทั้งนี้วิดีทัศน์ไม่มีผลต่อคะแนนการคัดเลือก ผู้นำเสนอจำเป็นต้องจัดทำวิดีทัศน์ใหม่ตามแนวทางที่ สสวท. กำหนดหากได้รับคัดเลือกให้นำเสนอ)

ตอนที่ 4 คำรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า

1. เอกสารผลงานที่นำส่งได้ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน ตามแบบเสนอผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. เรียบร้อยแล้ว
2. ผลงานไม่ได้เกิดจากการคัดลอก ดัดแปลง เอกสารที่เป็นลิขสิทธิ์ใด ๆ อย่างไม่ถูกต้องตามกฎหมาย
3. ผลงานไม่เคยได้รับรางวัลจากการประชุมวิชาการของ สสวท. หรือได้รับรางวัลจากหน่วยงานหรือองค์กรอื่น และหาก สสวท. ตรวจสอบพบหรือมีการร้องเรียนว่าข้อมูลที่เสนอเป็นเท็จ จะตัดสิทธิ์การส่ง ผลงานเข้ารับการพิจารณาคัดเลือก และเรียกคืนรางวัลกรณีที่ได้รับรางวัลแล้ว

4. ข้อมูลในแบบเสนอผลงานเป็นความจริงทุกประการ และยอมรับว่าหากมีการตรวจพบข้อความอันเป็นเท็จ ผลงานจะไม่ได้รับการพิจารณาคัดเลือก
5. ผู้ส่งผลงานยอมรับผลการพิจารณาของ สสวท. และยอมรับว่าผลการพิจารณาตัดสินของ สสวท. ถือเป็นที่สิ้นสุด

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้บริหารสถานศึกษา

กรอบแนวทางการให้คะแนน

ผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการ
โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.

กรอบแนวทางการให้คะแนน
ผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการ
โรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.

เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. แบ่งเป็น 2 เกณฑ์การพิจารณาหลัก ได้แก่

1. การพิจารณาตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. **คิดเป็นน้ำหนักร้อยละ 30** ประกอบด้วย
   - 1.1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่ส่งเสริมการเป็นโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.
   - 1.2 การดำเนินการเพื่อพัฒนาการบริหารการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของสถานศึกษา ได้แก่
     - 1.2.1 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
     - 1.2.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากร
     - 1.2.3 การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนสื่อ และแหล่งเรียนรู้
     - 1.2.4 การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ร่วมกับเครือข่าย

2. การพิจารณาตัวชี้วัดของแนวปฏิบัติที่ดี **คิดเป็นน้ำหนักร้อยละ 70** ประกอบด้วย
   - 2.1 ชื่อแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)
   - 2.2 ความสำคัญและความเป็นมา
   - 2.3 เป้าประสงค์และตัวชี้วัดความสำเร็จของแนวปฏิบัติที่ดี
   - 2.4 กลยุทธ์และการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี
   - 2.5 การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผลตามเป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จระหว่างการดำเนินงานของแนวปฏิบัติที่ดี
   - 2.6 ผลผลิต และผลลัพธ์หรือผลกระทบ รวมทั้งคุณภาพของแนวปฏิบัติที่ดี
   - 2.7 ข้อเสนอแนะ การพัฒนาต่อยอด และการขยายผลแนวปฏิบัติที่ดี

เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.นั้น พิจารณาจากคะแนนที่ได้ใน 2 ระดับ ได้แก่ ระดับเกณฑ์การพิจารณา และระดับภาพรวม โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพ และการแปลความหมายของผลงาน

ร้อยละ	ความหมาย	เกณฑ์ตัวชี้วัด ในการบริหารจัดการโรงเรียน (30 คะแนน)	เกณฑ์ตัวชี้วัด ของแนวปฏิบัติที่ดี (70 คะแนน)	เกณฑ์ภาพรวม (100 คะแนน)
80 - 100	ดีมาก	24 - 30	56 - 70	80 - 100
70 - 79	ดี	21 - 23	49 - 55	70 - 79
60 - 69	ปานกลาง	18 - 20	42 - 48	60 - 69
ต่ำกว่า 60	ไม่ผ่าน	ต่ำกว่า 18	ต่ำกว่า 42	ต่ำกว่า 60

การพิจารณาคัดเลือกผลงาน

ประกอบด้วย การพิจารณาแบบอิงเกณฑ์และการพิจารณาแบบอิงกลุ่ม ดังนี้

การพิจารณาแบบอิงเกณฑ์ : ผลงานที่ได้รับการคัดเลือกต้องมีผลการประเมินตั้งแต่**ระดับดีขึ้นไป** ทั้งเกณฑ์ตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียน เกณฑ์ตัวชี้วัดของแนวปฏิบัติที่ดี และเกณฑ์ภาพรวม

การพิจารณาแบบอิงกลุ่ม : ผลงานที่ได้รับคัดเลือกให้นำเสนอปากเปล่าในการประชุมวิชาการ เป็นผลงานที่มี**คะแนนสูงสุด 8 อันดับแรก** ของแต่ละระดับ

หมายเหตุ ผลการพิจารณาของ สสวท. ถือเป็นที่สิ้นสุด

การคำนวณคะแนน

การคำนวณคะแนนเพื่อพิจารณาคัดเลือกผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดี ด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. มีดังนี้

1. **ตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.** มีน้ำหนักรวม 30 คะแนน
   มีขั้นตอนการคำนวณคะแนนดังนี้
   1.1 ประเมินผลงานตามตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ตามเกณฑ์การประเมินให้ครบทุกตัวชี้วัด (จำนวน 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ ข้อ 1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4) โดยแต่ละตัวชี้วัดมีคะแนนตั้งแต่ 1 - 3 คะเนน
   1.2 นำคะแนนที่ได้ในแต่ละตัวชี้วัดไปคูณกับน้ำหนักตามที่กำหนดโดยมีน้ำหนักรวม 100 คะแนน (ตัวชี้วัดแต่ละตัวมีน้ำหนักที่ไม่เท่ากัน โดยมีน้ำหนักตั้งแต่ร้อยละ 10 - 25)
   1.3 ปรับคะแนนในทุกตัวชี้วัดที่ได้ในข้อ 1.2 ให้มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน ตามสูตร
   [คะแนนที่ได้ X 30] /300
   1.4 แปลความหมายคุณภาพตามเกณฑ์การแปลความหมายตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียนในตารางที่ 3

2. **ตัวชี้วัดของแนวปฏิบัติที่ดี** มีน้ำหนักรวม 70 คะแนน
   มีขั้นตอนการคำนวณคะแนนดังนี้
   2.1 ประเมินแนวปฏิบัติที่ดีตามเกณฑ์การประเมินให้ครบทุกตัวชี้วัด (จำนวน 7 ตัวชี้วัด ได้แก่ ข้อ 2.1 - 2.7) โดยแต่ละตัวชี้วัดมีคะแนนตั้งแต่ 1 - 3 คะแนน
   2.2 นำคะแนนที่ได้ในแต่ละตัวชี้วัดไปคูณกับน้ำหนักตามที่กำหนดโดยมีน้ำหนักรวม 100 คะแนน (ตัวชี้วัดแต่ละตัวมีน้ำหนักที่ไม่เท่ากัน โดยมีน้ำหนักตั้งแต่ร้อยละ 5 - 20)
   2.3 ปรับคะแนนในทุกตัวชี้วัดที่ได้ในข้อ 2.2 ให้มีคะแนนเต็ม 70 คะแนน ตามสูตร
   [คะแนนที่ได้ X 70] /300
   2.4 แปลความหมายคุณภาพตามเกณฑ์การแปลความหมายแนวปฏิบัติที่ดี ในตารางที่ 3

3. **คะแนนรวม** โดยรวมคะแนนที่ได้ในข้อ 1. ตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. และ ข้อ 2. ตัวชี้วัดของแนวปฏิบัติที่ดี แล้วแปลความหมายตามเกณฑ์การแปลความหมายของผลงานในตารางที่ 3

ตัวอย่างการคำนวณ

ตัวอย่างการคำนวณคะแนนผลงาน แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตัวอย่างการคำนวณคะแนนผลงาน
ตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. มีน้ำหนักรวม 30 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก	น้ำหนัก	ตัวอย่าง คะแนนที่ได้	คะแนนที่ได้ X น้ำหนัก	คะแนนที่ปรับตาม เกณฑ์
1. ตัวชี้วัดในการบริหารจัดการโรงเรียน	100	15	300	30
การคิดคะแนน	①	②	①X②= ③	[③X30]/300
1.1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายที่ส่งเสริมการเป็นโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.	10	3	10X3	[(10X3)X30]/300
1.2 การดำเนินการเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของสถานศึกษา	90	10	90X10	[(90X10)X30]/300
1.2.1 การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	20	3	20 X 3	[(20X3)X30]/300
1.2.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากร	25	3	25X3	[(25X3)X30]/300
1.2.3 การส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้	25	2	25X2	[(25X2)X30]/300
1.2.4 การบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ร่วมกับเครือข่าย	20	2	20X2	[(20X2)X30]/300
รวม (1)	**100**	**13**	**255**	**25.5**
การแปลความหมาย : ผลการประเมินตัวชี้วัดในการบริหารจัดการของโรงเรียน **มีคุณภาพระดับดีมาก**				

ตัวชี้วัดของแนวปฏิบัติที่ดี มีน้ำหนักรวม 70 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกโรงเรียน	น้ำหนัก	ตัวอย่างคะแนนที่ได้	คะแนนที่ได้ X น้ำหนัก	คะแนนที่ปรับตามเกณฑ์
2. ตัวชี้วัดของแนวปฏิบัติที่ดี		21	300	70
การคิดคะแนน	①	②	①X②=③	[③X70]/300
2.1 ชื่อแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice)	5	3	5X3	[(5X3)X70]/300
2.2 ความสำคัญและความเป็นมา	10	3	10X3	[(10X3)X70]/300
2.3 เป้าประสงค์ และตัวชี้วัดความสำเร็จของแนวปฏิบัติที่ดี	15	3	15X3	[(15X3)X70]/300
2.4 กลยุทธ์และการดำเนินการพัฒนาแนวปฏิบัติที่ดี	20	3	20X3	[(20X3)X70]/300
2.5 การนิเทศ ติดตาม ประเมินผลตาม เป้าประสงค์และตัวชี้วัดความสำเร็จระหว่างการดำเนินการของแนวปฏิบัติที่ดี	20	2	20X2	[(20X2)X70]/300
2.6 ผลลัพธ์ ผลกระทบและคุณภาพของแนวปฏิบัติที่ดี	20	3	20X3	[(20X3)X70]/300
2.7 แนวทางการพัฒนาต่อยอดแนวปฏิบัติที่ดี	10	2	10X2	[(10X2)X70]/300
รวม (2)	**100**	**19**	**270**	**63**
การแปลความหมาย: ผลการประเมินตัวชี้วัดของแนวปฏิบัติที่ดี **มีคุณภาพระดับดีมาก**				
รวมทั้งหมด (1) + (2)	**200**	**32**	**525**	**88.5**
การแปลความหมาย: การบริหารจัดการของโรงเรียน **มีคุณภาพระดับดีมาก** ⬇ เข้าสู่การพิจารณาคัดเลือกแบบอิงกลุ่ม ซึ่งหากมีคะแนนสูงสุด 8 อันดับแรก ของแต่ละระดับจะได้รับคัดเลือกให้นำเสนอปากเปล่า				

ข้อกำหนดการส่งผลงาน

กลุ่มเป้าหมายการส่งผลงาน

ผู้บริหารสถานศึกษาที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. ณ. ปัจจุบัน ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร "การพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อการเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี"

ผลงานที่สามารถส่งได้

ผลงานที่นำส่งเพื่อรับการคัดเลือก ต้องเป็นผลงานที่เกิดจากการดำเนินงานตามแผนงาน โครงการ หรือกิจกรรม ในช่วงปีการศึกษา ดังนี้

1) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563
2) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564
3) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 หรือ
4) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 (พ.ค. - ก.ค. 65)

หมายเหตุ ผลงานที่นำส่งต้องเป็นผลงานที่เกิดจากการดำเนินงานหลังการเข้าร่วมโครงการโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.

เงื่อนไขการส่งผลงาน

1) ผลงานที่นำส่งต้องเกิดจากการดำเนินงานขับเคลื่อนโดยผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลงาน
2) ผลงานที่นำส่งต้องไม่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา
3) ผลงานที่นำส่งต้องไม่เป็นผลงานที่คัดลอกมาจากผลงานของผู้อื่น หากมีการร้องเรียน และ สสวท. ตรวจสอบพบว่า เป็นผลงานที่คัดลอกมาจากผลงานของผู้อื่น สสวท. จะตัดสิทธิ์การส่งผลงานเข้ารับการพิจารณาคัดเลือก และการรับรางวัลใด ๆ หรือเรียกคืนรางวัลในกรณีที่ได้รับรางวัลไปแล้ว
4) ไม่อนุญาตให้ใช้ QR code เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลหรือนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติม ในเอกสารผลงานที่นำส่ง
5) ผลงานที่นำส่ง หากไม่ตรงตามข้อกำหนดและเงื่อนไข สสวท. ขอตัดสิทธิ์การพิจารณาคัดเลือกผลงาน
6) ผลการตัดสินของคณะกรรมการ สสวท. ถือเป็นที่สิ้นสุด

ข้อกำหนดการจัดทำเอกสารผลงาน

- ผู้บริหารสถานศึกษาที่สนใจส่งผลงานเข้ารับการคัดเลือกจัดเตรียมเอกสารตามแบบเสนอผลงานการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีฯ (ตามเอกสารหน้า 15 – 21) ทั้งนี้ กรณีมีผู้บริหารสถานศึกษาที่เข้าร่วมอบรมมากกว่า 1 คน ให้เลือกส่งผลงานของโรงเรียนเพียง 1 ผลงานเท่านั้น
- กำหนดจำนวนหน้าของเอกสารนำส่ง ไม่เกิน 30 หน้ากระดาษ A4 (ไม่นับรวม ปก คำนำ สารบัญ คำรับรอง และภาคผนวก)
- กำหนดจำนวนหน้าของภาคผนวก ไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4
- กำหนดการตั้งค่าหน้ากระดาษ Normal Top 2.54 cm, Bottom 2.54 cm, Left 2.54 cm, Right 2.54 cm
- กำหนดให้ใช้ตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาดไม่น้อยกว่า 16 pt

กำหนดการดำเนินงานคัดเลือกผลงาน

กิจกรรมการดำเนินงาน	ช่วงเวลา
ผู้บริหารสถานศึกษาจัดทำผลงานส่ง สสวท. เป็นไฟล์ PDF (ขนาดไฟล์ไม่เกิน 20Mb) ทางอีเมล tpipst@proj.ipst.ac.th	1 มิ.ย. – 29 ก.ค. 65
กรรมการคัดเลือกผลงาน	ภายใน 20 ส.ค. 65
ประกาศผลผู้ได้รับคัดเลือกนำเสนอผลงานทาง Facebook และเว็บไซต์โรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.	ภายใน 24 ส.ค. 65
ผู้ได้รับคัดเลือกเตรียมผลงานนำเสนอ	24 - 26 ส.ค. 65
ร่วมกิจกรรมนำเสนอผลงานวิชาการ	1 – 2 ก.ย. 65

หมายเหตุ ขอให้ผู้ส่งผลงาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังนี้

1) กำหนดหัวข้ออีเมลว่า “ส่งผลงานผู้บริหาร (ชื่อ สกุล ของผู้ส่ง)” เช่น ส่งผลงานผู้บริหาร (นายคุณภาพ รักเรียน)
2) ตั้งชื่อไฟล์ผลงานว่า “ชื่อ_สกุล_โรงเรียน_จังหวัด”
3) ขนาดไฟล์ผลงาน PDF ไม่เกิน 20Mb
4) กรอกข้อมูลใน Google form ยืนยันการส่งผลงานที่ลิงก์ https://bit.ly/3z76fdv

การนำเสนอผลงาน

1. กำหนดการประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานในวันที่ 1 - 2 กันยายน 2565
2. ผู้บริหารสถานศึกษาที่ได้รับสิทธิ์นำเสนอผลงานด้วยวาจาจัดเตรียมผลงานตามแนวทางที่กำหนดเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ เช่น สไลด์นำเสนอ (Powerpoint) โดยใช้เวลาในการนำเสนอประมาณ 20 นาทีต่อ 1 โรงเรียน แบ่งเป็นระยะเวลาการนำเสนอ 15 นาที และการซักถาม 5 นาที (รายละเอียดจะแจ้งให้ทราบภายหลัง)
3. ผู้บริหารสถานศึกษาที่ได้รับสิทธิ์นำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ จัดเตรียมผลงานเพื่อนำเสนอผ่านระบบออนไลน์และร่วมกิจกรรมในการประชุมวิชาการ (รายละเอียดจะแจ้งให้ทราบภายหลัง)

การมอบรางวัล

- ผู้บริหารสถานศึกษาที่ได้รับสิทธิ์นำเสนอผลงานด้วยวาจาจะได้รับโล่รางวัล และที่ได้รับเลือกให้นำเสนอด้วยโปสเตอร์อิเล็กทรอนิกส์จะได้รับเกียรติบัตรการร่วมนำเสนอผลงานวิชาการการบูรณาการแนวคิดสู่การปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐาน สสวท. ในงานประชุมวิชาการ ทั้งนี้ โล่รางวัลและเกียรติบัตร สสวท. จะส่งทางไปรษณีย์ภายหลัง

รายชื่อคณะทำงาน

คณะทำงานระดมความคิดและพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกผลงาน

ดร.เขมวดี พงศานนท์	ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวนารี วงศ์สิโรจน์กุล	พนักงานสมทบ สสวท.
นางสาวรวิวรรณ เทนอิสสระ	พนักงานสมทบ สสวท.
ดร.ณัฐา เพชรธนู	ผู้อำนวยการ ศูนย์ PISA สพฐ.
รศ.ดร.ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผศ.ดร.วารุณี ลัภนโชคดี	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นายประวัติ ผันผาย	ผู้อำนวยการโรงเรียนฝางชนูปถัมภ์ จ.เชียงใหม่
นายอภิรักษ์ น้ำทับทิม	ข้าราชการบำนาญ อบจ.นนทบุรี
นายมงคล กาเหว่า	ผู้อำนวยการโรงเรียนกาวิละวิทยาลัย จ.เชียงใหม่
นายจตุรงค์ บุญเสือ	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านปากคลอง จ.อุตรดิตถ์
นายภาสกร ภาคอัต	รองผู้อำนวยการโรงเรียนหอวัง ปทุมธานี จ.ปทุมธานี
ดร.อภิสิทธิ์ ธงไชย	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวนิอร ภูรัตน์	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวทิพย์วรรณ สุดปฐม	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวยุวรีย์ พันทวีศักดิ์	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวทิฆัมพร คล้ายจินดา	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาววรวลัญช์ ธรรมประสิทธิ์	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.

คณะผู้จัดทำคู่มือการคัดเลือกผลงาน

ดร.เขมวดี พงศานนท์	ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
รศ.ดร.ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง	คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผศ.ดร.วารุณี ลัภนโชคดี	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.อภิสิทธิ์ ธงไชย	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.
นางสาวนิอร ภูรัตน์	ฝ่ายบริหารเครือข่ายและพัฒนาครู สสวท.

IPST
Collaborative
School

รายละเอียดหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.
เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ 2

วัตถุประสงค์

หลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ 2 เป็นหลักสูตรที่จัดขึ้นสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการยกระดับทักษะ สมรรถนะและความสามารถ (UPSKILL) ในการเป็นผู้นำทางวิชาการให้กับผู้บริหารที่เข้าร่วมโครงการ โดยการต่อยอดหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ 1 ดังนี้

- มีทักษะและสมรรถนะในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่นำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน
- มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้บูรณาการ STEAM และสามารถส่งเสริมการจัดการเรียนรู้บูรณาการ STEAM ในโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐานของ สสวท. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ รวมถึงเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถนำมาส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน
- มีความรู้ และเข้าใจการวัดและประเมินผลสมรรถนะของผู้เรียน
- มีทักษะ และสมรรถนะในการให้การชี้แนะ (Coaching) และการเป็นพี่เลี้ยงทางวิชาการ (Mentoring) ให้กับบุคลากรครูในโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐานของ สสวท.
- มีทักษะ และสมรรถนะในการนำแนวคิด LASER Model ไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ SMT ในโรงเรียน และการประเมินโครงการ
- สามารถบูรณาการองค์ความรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

ระยะเวลาดำเนินการ 20 กรกฎาคม – 12 กันยายน 2565

จำนวนชั่วโมง 30 ชั่วโมง

กลุ่มเป้าหมาย โรงเรียนที่มีบุคลากรผ่านการอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ 1

เงื่อนไข/คุณสมบัติของของการเข้ารับการอบรม

1. เข้ารับการอบรมเป็นทีม/โรงเรียนละ 5 คน ประกอบด้วย
    - ผู้อำนวยการโรงเรียน หรือรักษาการผู้อำนวยการโรงเรียน
    - รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หรือหัวหน้าวิชาการ
    - หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ หรือผู้แทน
    - หัวหน้ากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือผู้แทน
    - ครูผู้ประสานงาน
2. มีผู้เข้ารับการอบรมในข้อ 1. อย่างน้อย 1 คน เป็นผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ 1 โดยสามารถตรวจสอบรายชื่อผู้ผ่านการอบรมได้ที่ลิงก์ https://bit.ly/3zlklZ6

รูปแบบการอบรม

1. การอบรมหลักสูตรหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี หลักสูตรที่ 2 เป็นการอบรมในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละทีม/โรงเรียนต้องเข้ารับการอบรมพร้อมกัน โรงเรียนละ 1 account เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้และภาระงานส่วนใหญ่เป็นลักษณะการทำกิจกรรมแบบร่วมมือหรือกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งต้องมีการประสาน หารือและทำกิจกรรมร่วมกัน
2. เมื่อการอบรมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เสร็จสิ้นลง **<u>ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละคนต้องนำส่งใบงาน/</u>ชิ้นงาน ในระบบอบรมครูออนไลน์ สสวท. <u>(http://teacherpd.ipst.ac.th) เพื่อเก็บคะแนนเป็นรายบุคคล</u>** (หากผู้เข้ารับการอบรมท่านใดไม่ส่งงานในระบบ จะถือว่าไม่มีคะแนนในหน่วยการเรียนรู้/กิจกรรมนั้น)
3. นอกเหนือจากการนำส่งใบงาน/ชิ้นงานที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมหลังการอบรมผ่านโปรแกรม Zoom Cloud Meetings แล้ว ผู้เข้าอบรมแต่ละคนต้องปฏิบัติภาระงานอื่น ๆ ในระบบอบรมครูออนไลน์ สสวท. เช่น แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน ด้วยตนเอง เนื่องจากเป็นการเก็บคะแนนรายบุคคลเช่นเดียวกัน

โครงสร้างวิชา

จากวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ต้องการให้ผู้บริหารสถานศึกษาที่รับการอบรมไม่เพียงได้รับองค์ความรู้จากการอบรม แต่มุ่งหวังให้ผู้รับการอบรมสามารถประยุกต์องค์ความรู้เหล่านั้นในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนอย่างเป็นรูปธรรม และสร้างเครือข่ายผู้บริหารเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อไป โดยแบ่งเนื้อหา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และคะแนนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	หัวข้อย่อยและกิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการจัดการเรียนรู้	คะแนน
การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา สู่การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน (6 ชั่วโมง)	1. ความสำคัญของการพัฒนาสมรรถนะ 2. แนวคิดสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นสมรรถนะ 3. การเชื่อมโยงแนวคิดสู่การนำไปใช้ในสถานศึกษา 4. หลักการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่นำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน 5. ความสำคัญจำเป็นของการวิเคราะห์สารสนเทศ เพื่อการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 6. ตัวอย่างโครงสร้าง คำอธิบายการวัดที่เน้นสมรรถนะ	- VDO Conference ผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud Meeting - ส่งใบกิจกรรม ผ่าน http://teacherpd.ipst.ac.th	20
การจัดการเรียนรู้บูรณาการ STEAM (6 ชั่วโมง)	ความหมายของ STEAM การนำ STEAM ไปใช้ในหลักสูตรสถานศึกษา การบูรณาการการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล และการประยุกต์ใช้	- VDO Conference ผ่านแอปพลิเคชัน Zoom Cloud Meeting - ส่งใบกิจกรรม ผ่าน http://teacherpd.ipst.ac.th	20
การพัฒนาวิชาชีพครูผ่านการสร้างชุมชนเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพและการหนุนนำอย่างต่อเนื่อง (12 ชั่วโมง)	1. การสร้างการเปลี่ยนแปลงตามแนวคิดพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ 2. Coach Mentor และ Trainer 3. การพัฒนาโมเดลการพัฒนาวิชาชีพครูระดับโรงเรียน	- VDO Conference ผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud Meeting - ส่งใบกิจกรรม ผ่าน http://teacherpd.ipst.ac.th	40
Laser Model : การประยุกต์ใช้ และการประเมินโครงการ	1. Laser Model 2. Project Management - Implementation and Evaluation	- VDO Conference ผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud Meeting	10

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	หัวข้อย่อยและกิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการจัดการเรียนรู้	คะแนน
(3 ชั่วโมง)	การบริหารโครงการ การดำเนินโครงการและการประเมิน 3. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินโครงการความหมายของการประเมินโครงการ องค์ประกอบของการประเมินโครงการ 4. การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ (Formative Evaluation) การประเมินผลสำเร็จของโครงการ (Summative Evaluation) การประเมินผลกระทบโครงการ (Impact Evaluation) 5. การออกแบบการประเมินโครงการ	- ส่งใบกิจกรรม ผ่าน http://teacherpd.ipst.ac.th	
การบูรณาการและการนำไปใช้ (3 ชั่วโมง)	1. แผนที่สอดคล้องกับการขับเคลื่อนฐานสมรรถนะ 2. โครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ STEAM 3. ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอชิ้นงาน	- VDO Conference ผ่านแอปพลิเคชัน Zoom cloud Meeting - ส่งใบกิจกรรม ผ่าน http://teacherpd.ipst.ac.th	10
30 ชั่วโมง		**รวม**	**100**

การวัดประเมินผล

ผู้รับการอบรมที่ได้รับผลคะแนนมากกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนทั้งหมดจะได้รับวุฒิบัตรผ่านการอบรม

ขั้นตอนการเตรียมตัวและการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการอบรม
หลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์ หลักสูตรที่ 2

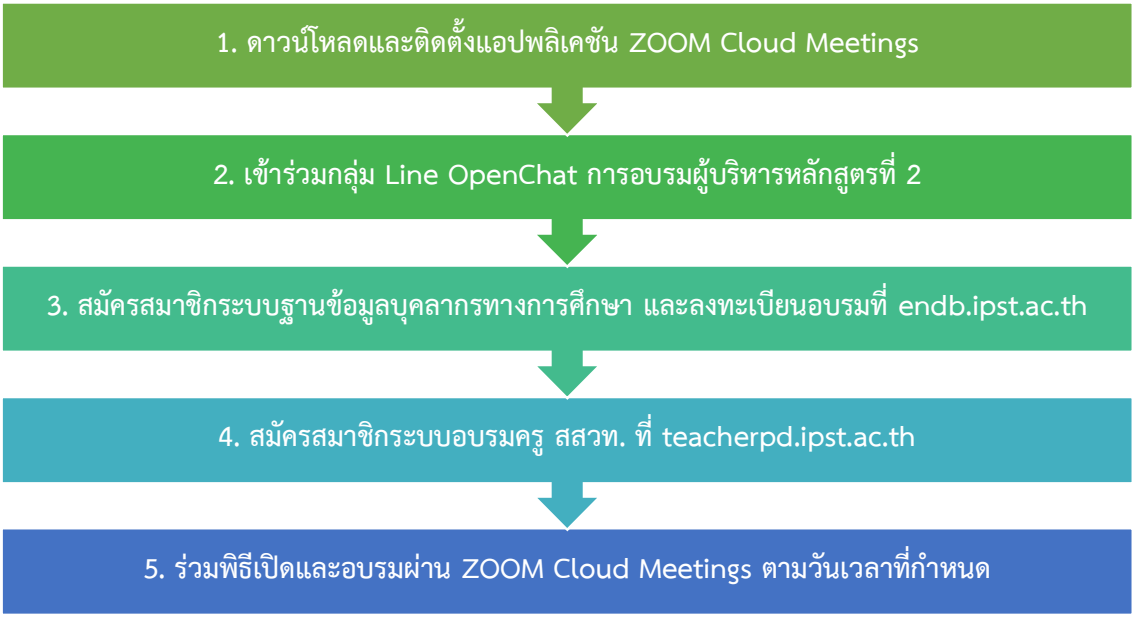
สสวท.ขอความร่วมมือโรงเรียนที่จะเข้ารับการอบรมโปรดศึกษาขั้นตอนการลงทะเบียน ตลอดจนการเตรียมตัวก่อนเข้าร่วมการอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์ ระยะที่ 2 ดังนี้

การเตรียมเอกสารและอุปกรณ์

1. คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ หรือโน้ตบุ๊ค
2. อินเตอร์เน็ตความเร็วสูง
3. หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน
4. คู่มือโครงการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท.

การเตรียมตัวก่อนเข้ารับการอบรม

การเตรียมตัวก่อนเข้ารับการอบรมมีขั้นตอน ดังแผนผังต่อไปนี้



1. ดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชัน ZOOM Cloud Meetings

ผู้เข้ารับการอบรมทุกท่านโปรดดาวน์โหลดพร้อมติดตั้งแอปพลิเคชัน ZOOM Cloud Meetings ลงในคอมพิวเตอร์ แทบเลต หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่จะใช้ในการอบรม โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ https://zoom.us หรือแอปพลิเคชัน Google play หรือ App store (หากท่านเคยติดตั้งแอพลิเคชันดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ให้ข้ามไปขั้นตอนที่ 2)

2. เข้าร่วมกลุ่ม Line OpenChat การอบรมผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ หลักสูตรที่ 2

ผู้เข้ารับการอบรมทุกท่านโปรดเข้าร่วมกลุ่มไลน์โอเพ่นแชท เพื่อรับทราบข้อมูลข่าวสารและการให้ความช่วยเหลือระหว่างอบรม โดยสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบรหัสประจำตัวของโรงเรียน ที่ลิงก์ http://bit.ly/3a37of5
2) เข้าร่วมกลุ่มไลน์โอเพ่นแชท ที่ลิงก์ https://bit.ly/3PP5FXM หรือสแกน QR code ดังภาพ

QR code เพื่อเข้ากลุ่มไลน์โอเพ่นแชทของการอบรม

3) เมื่อสแกน QR code แล้ว จะปรากฏช่องให้กรอกข้อความ/ตั้งชื่อก่อนเข้ากลุ่มไลน์โอเพ่นแชท ขอให้ท่านตั้งชื่อในรูปแบบ ดังนี้ **"รหัสโรงเรียน-ชื่อจริง" เป็นภาษาไทย** เช่น *A1001-สุรชัย*
4) ขอให้ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนเข้าร่วมกลุ่มไลน์โอเพ่นแชท เพื่อความสะดวกในการรับทราบข้อมูล การสอบถามและให้ความช่วยเหลือระหว่างการอบรม โดยเจ้าหน้าที่จะปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 – 20.00 น. ตลอดระยะเวลาการอบรม และหลังจากเสร็จสิ้นการอบรม สสวท.จะยังคงแจ้งข้อมูลข่าวสารต่างๆ ในผ่านช่องทางไลน์โอเพ่นแชทอย่างต่อเนื่อง

3. สมัครสมาชิกและลงทะเบียนสมัครอบรม ที่ระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษา สสวท.

ผู้เข้ารับการอบรมทุกท่านต้องสมัครสมาชิกและลงทะเบียนสมัครอบรมที่ระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษา สสวท. (endb.ipst.ac.th) โดยใช้อีเมลเหมือนกับระบบอบรมครู สสวท. ในข้อ 4 เพื่อเข้ารับการอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์ หลักสูตรที่ 2 โดยสามารถศึกษารายละเอียดการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับการอบรมได้ที่เอกสาร "วิธีสมัครสมาชิกระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษา" ในหน้า 8 - 10

4. สมัครสมาชิกระบบอบรมครู สสวท.

ผู้เข้ารับการอบรมทุกท่านต้องสมัครสมาชิกระบบอบรมครู สสวท. เนื่องจากการอบรมหลักสูตรนี้เป็นการอบรมในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบอบรมครู สสวท. (https://teacherpd.ipst.ac.th) <u>โดยใช้อีเมลเหมือนกับระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษา สสวท. ในข้อ 3.</u> ดังนั้น จึงขอให้ผู้เข้ารับการอบรมทุกท่านโปรดสมัครสมาชิกระบบอบรมครู สสวท.ให้เรียบร้อยก่อนการอบรม เพื่อลดปัญหาเกี่ยวกับการเข้าระบบอบรม ทั้งนี้ สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เอกสาร “การสมัครสมาชิก และเข้าใช้งานระบบอบรมออนไลน์” หน้า 11 -12

วิธีการสมัครเข้าร่วมอบรม

หลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท.เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์ หลักสูตรที่ 2

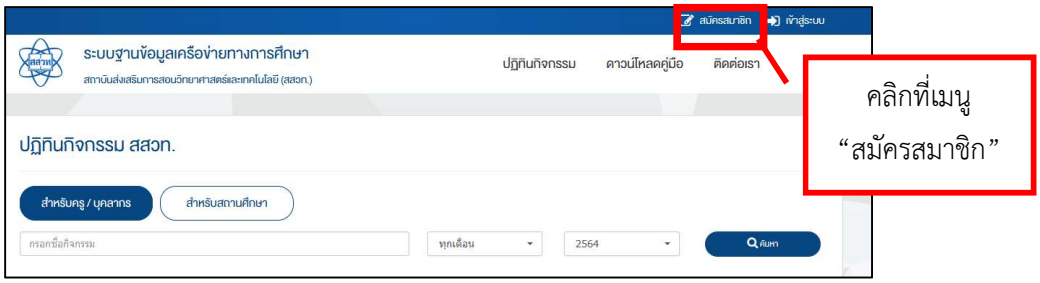
1. เข้าเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษา สสวท.

1.1 ผู้เข้ารับการอบรม**ทุกท่าน**ต้องสมัครเข้าร่วมอบรมหลักสูตรพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ สสวท. หลักสูตรที่ 2 ที่ระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษา สสวท. โดยไปที่เว็บไซต์ https://endb.ipst.ac.th

1.2 หากท่านเป็นสมาชิกของระบบฐานข้อมูลเครือข่ายบุคลากรทางการศึกษาอยู่แล้ว ให้ข้ามขั้นตอนการดำเนินการนี้ ไปที่ข้อ 3. การสมัครเข้าร่วมการอบรม

2. สมัครสมาชิกระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษา

2.1 หากผู้เข้ารับการอบรมยังไม่เคยเป็นสมาชิกระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษา ท่านสามารถสมัครสมาชิกได้โดยกดที่เมนู “สมัครสมาชิก” ที่มุมบนขวาของหน้าจอ ดังภาพ



2.2 กรอกข้อมูลในระบบให้ครบถ้วนตามที่กำหนด เมื่อกรอกเรียบร้อยแล้ว หน้าจอจะแสดงดังภาพด้านล่าง เพื่อแสดงให้เห็นว่าการสมัครสมาชิกเรียบร้อยสมบูรณ์

ภาพหน้าจอเมื่อสมัครสมาชิกระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษา สสวท. ได้สำเร็จ

2.3 ท่านสามารถศึกษาวิธีการสมัครสมาชิกเพิ่มเติมได้ที่เมนู “ดาวน์โหลดคู่มือ”

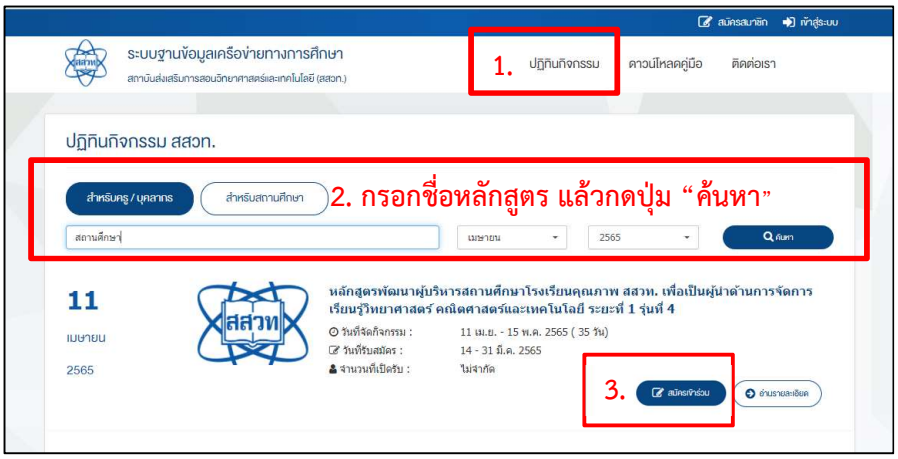
3. การสมัครเข้าร่วมการอบรม

เมื่อสมัครสมาชิกหรือเป็นสมาชิกของระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษาเรียบร้อยแล้ว **ให้ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ** ดังนี้

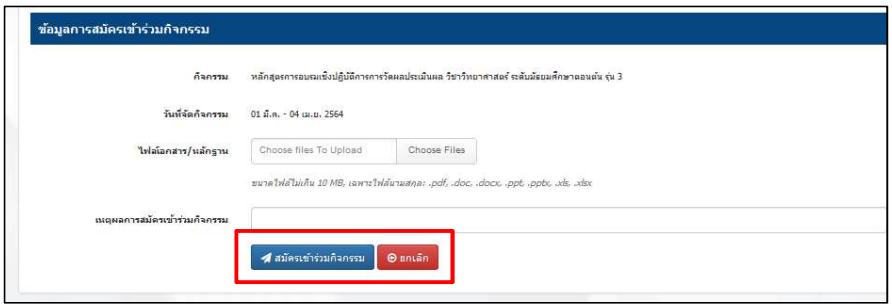
3.1 คลิกที่เมนู “ปฏิทินกิจกรรม”

3.2 เลือกหลักสูตร “**หลักสูตรการอบรมผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์ หลักสูตรที่ 2**” หรือกรอกชื่อหลักสูตรลงในช่อง “กรอกชื่อกิจกรรม” แล้วกดปุ่ม “ค้นหา” (เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาหลักสูตร ท่านสามารถพิมพ์ชื่อหลักสูตรสั้นๆ เช่น อบรมผู้บริหาร แล้วจึงกดปุ่ม “ค้นหา”)

3.3 เมื่อพบรายชื่อหลักสูตรที่ต้องการอบรมแล้ว ขอให้ท่านตรวจสอบความถูกต้องของชื่อหลักสูตร จากนั้นจึงกดปุ่ม **“สมัครเข้าร่วม”** ดังภาพด้านล่าง

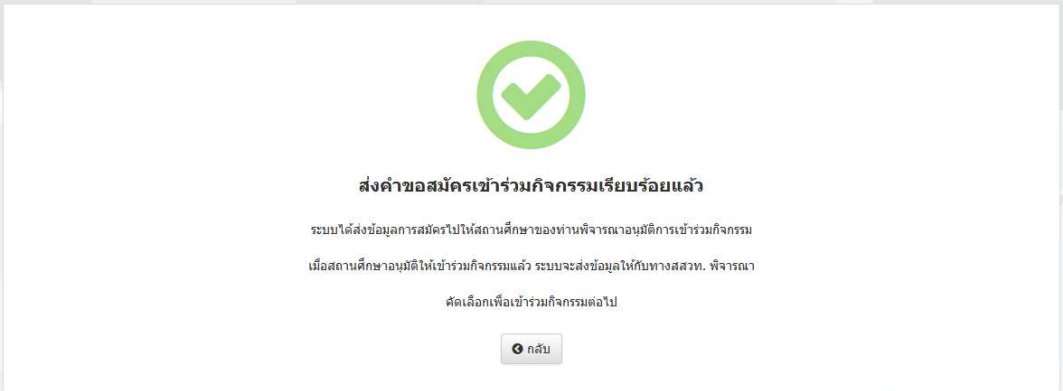


3.4 ตรวจสอบความถูกต้องของหลักสูตรที่ต้องการอบรมอีกครั้ง แล้วกดปุ่ม **“สมัครเข้าร่วมกิจกรรม”** ดังภาพ*



หมายเหตุ การสมัครเข้าร่วมการอบรมในหลักสูตรนี้ให้แนบเอกสารแบบฟอร์ม ในหน้าที่ 13

3.5 เมื่อสมัครเข้าร่วมการอบรมสำเร็จ **หน้าจอจะแสดงดังภาพด้านล่าง แสดงว่าเสร็จสิ้นกระบวนการสมัครเข้าร่วมอบรม**หลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์ ระยะที่ 1 รุ่นที่ 4



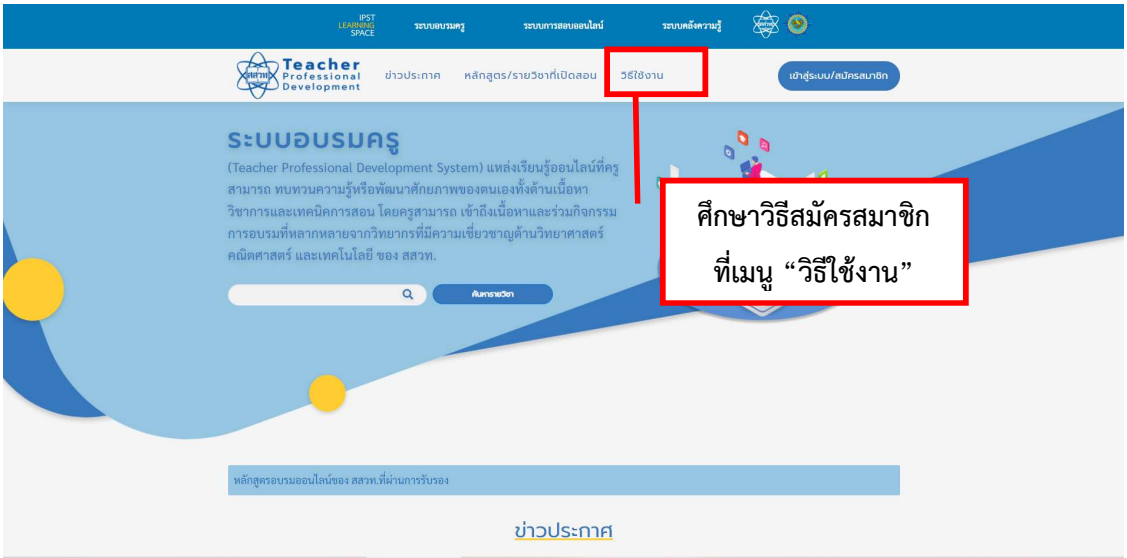
3.6 เมื่อ สสวท. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของผู้สมัครอบรมเรียบร้อยแล้ว จะอนุมัติการเข้าร่วมอบรมต่อไป โดยจะมี Email แจ้งผลการอนุมัติการร่วมอบรมส่งไปถึงผู้สมัครทุกท่าน

การสมัครสมาชิก และเข้าใช้งานระบบอบรมออนไลน์

หลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์ หลักสูตรที่ 2

การอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์ หลักสูตรที่ 2 เป็นการอบรมในรูปแบบออนไลน์ ผ่านระบบอบรมครู สสวท. (เว็บไซต์ https://teacherpd.ipst.ac.th/)

1. หากผู้เข้ารับการอบรมยังไม่เคยสมัครสมาชิกของระบบอบรมครูดังกล่าว **ขอให้สมัครสมาชิกให้เรียบร้อยก่อนเข้ารับการอบรม** (สามารถศึกษาวิธีการสมัครได้ที่เมนู “วิธีใช้งาน”) หรือหากท่านเป็นสมาชิกของระบบอบรมครูดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว ให้ข้ามขั้นตอนนี้ได้ไปยังขั้นตอนที่ 2

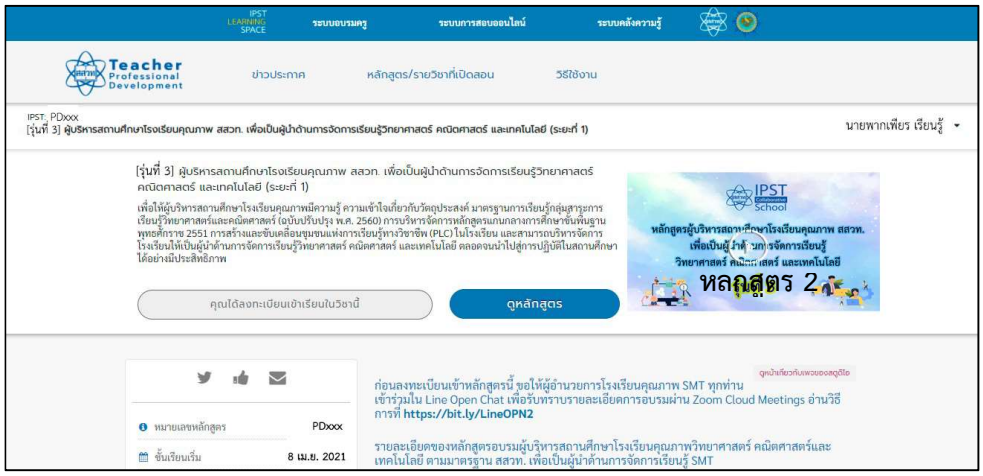


ภาพเว็บไซต์ระบบอบรมครู https://teacherpd.ipst.ac.th/

2. เมื่อสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว/หรือเป็นสมาชิกของระบบอบรมครูมาก่อนแล้ว ให้ดำเนินการดังนี้
   2.1 Log in เข้าสู่ระบบ
   2.2 เลือกหลักสูตร “การพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์ หลักสูตรที่ 2” โดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

เลือก ⇨ หลักสูตร/รายวิชาที่เปิดสอน ⇨ หลักสูตรการอบรมผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพ สสวท. เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์ หลักสูตรที่ 2

2.3 เมื่อท่านพบหน้าจอแสดงดังภาพด้านล่าง แสดงว่าได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว



หมายเหตุ ในช่วงเวลาก่อนเปิดการอบรม ระบบจะยังไม่เปิดให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าไปศึกษาเนื้อหาหลักสูตร ดังนั้น ในขั้นตอนนี้จึงทำได้เพียงสมัครเพื่อเข้ารับการอบรมเท่านั้น

2.4 เมื่อถึงกำหนดการระยะเวลาการเปิดอบรม ผู้เข้ารับการอบรมสามารถเข้าไปศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมการอบรม ได้ โดยไปที่ระบบอบรมครู สสวท. https://teacherpd.ipst.ac.th/ และเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้งาน (username) และรหัสผ่าน (password) ที่ได้สมัครสมาชิกไว้ในข้อ 2.1 – 2.4

2.5 หากมีปัญหา ข้อสงสัยหรือต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม สามารถสอบถามได้จากกลุ่มไลน์โอเพ่นแชทการอบรมผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพฯ หลักสูตรที่ 2

แบบฟอร์มสมัครเข้าร่วมอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนคุณภาพ สสวท.
เพื่อเป็นผู้นำด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยระบบออนไลน์
หลักสูตรที่ 2

ชื่อโรงเรียน.....จังหวัด.....รหัสอบรม.....

ขอแจ้งชื่อผู้เข้าร่วมอบรม ดังนี้

1. ผู้อำนวยการโรงเรียน หรือรักษาการผู้อำนวยการโรงเรียน

   ชื่อ – สกุล.....เบอร์โทรศัพท์มือถือ.....

   อีเมล.....

2. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หรือหัวหน้าวิชาการ

   ชื่อ – สกุล.....เบอร์โทรศัพท์มือถือ.....

   อีเมล.....

3. หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ หรือผู้แทน

   ชื่อ – สกุล.....เบอร์โทรศัพท์มือถือ.....

   อีเมล.....

4. หัวหน้ากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือผู้แทน

   ชื่อ – สกุล.....เบอร์โทรศัพท์มือถือ.....

   อีเมล.....

5. ครูผู้ประสานงาน

   ชื่อ – สกุล.....เบอร์โทรศัพท์มือถือ.....

   อีเมล.....

หมายเหตุ :

1. ขอให้ผู้สมัครเข้ารับการอบรมแต่ละโรงเรียน สมัครเข้าร่วมอบรมให้ครบทั้ง 5 คน
2. ขอให้ผู้สมัครเข้ารับการอบรม**ทุกคน** **สมัครสมาชิกระบบฐานข้อมูลเครือข่ายทางการศึกษา** และแนบไฟล์เอกสารใบสมัครเข้าร่วมอบรมฯ ให้ครบถ้วน
3. ขอให้ผู้สมัครเข้ารับการอบรม**ทุกคน** **สมัครสมาชิกระบบอบรมครู สสวท. (teacherpd.ipst.ac.th)**
4. สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่อีเมล smt@proj.ipst.ac.th