

### ภาคผนวก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างตัวแปรแต่ละตัวกับขอบเขตขององค์ประกอบประสิทธิผลการสอนของครุวิทยศาสตร์แต่ละด้าน
- ค่า KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) and Bartlett's test of sphericity
- ค่าความร่วมกัน ( Communality หรือ  $h^2$  ) รายชื่อของแบบประเมินประสิทธิผลการสอนของครุวิทยศาสตร์
- ค่าไอเกน ร้อยละของความแปรปรวน และร้อยละของความแปรปรวนสะสม
- น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) หลังการหมุนแกนด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax)
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือ
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

### รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- |   |  |
|---|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร ประเสริฐส่งสกุล | ภาควิชาวิทยาศาสตร์<br>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิฟาริต ระเด่นอาหมัด     | ภาควิชาการศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                |
| 3. ดร.วนิดา เจียรกุลประเสริฐ                  | ภาควิชาวิทยาศาสตร์<br>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 4. อาจารย์พงศ์ศักดิ์ ศรีพงศ์พันธุ์            | ภาควิชาวิทยาศาสตร์<br>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 5. อาจารย์นงลักษณ์ หะยีมะสาและ                | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานีเขต1           |

ตาราง 20 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างตัวแปรแต่ละตัวกับขอบเขตขององค์ประกอบ  
ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์แต่ละด้าน

ข้อที่	IC	ข้อที่	IC	ข้อที่	IC
1	1.00	26	0.60	51	1.00
2	0.80	27	1.00	52	0.60
3	0.80	28	0.60	53	1.00
4	0.80	29	1.00	54	0.80
5	0.60	30	1.00	55	1.00
6	0.60	31	1.00	56	1.00
7	1.00	32	1.00	57	1.00
8	1.00	33	1.00	58	1.00
9	1.00	34	1.00	59	1.00
10	1.00	35	1.00	60	1.00
11	1.00	36	1.00	61	1.00
12	1.00	37	1.00	62	1.00
13	1.00	38	1.00	63	1.00
14	1.00	39	1.00	64	1.00
15	1.00	40	1.00	65	1.00
16	1.00	41	1.00	66	0.60
17	1.00	42	1.00	67**	0.40
18	1.00	43	1.00	68	0.80
19	1.00	44	0.80	69	1.00
20	1.00	45	1.00	70	1.00
21	1.00	46	1.00	71	1.00
22	1.00	47	1.00	72	1.00
23	1.00	48	1.00	73	1.00
24	1.00	49	1.00	74	1.00
25	0.80	50	1.00	75	1.00

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่	IC	ข้อที่	IC	ข้อที่	IC
76	1.00	81	1.00	86	0.80
77	1.00	82	1.00	87	1.00
78	1.00	83	0.80	88	1.00
79	1.00	84	0.60	89	1.00
80	1.00	85	0.80	90	1.00

ข้อที่มีเครื่องหมาย \*\* คือข้อที่ตัดออก และผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ คงเหลือจำนวนตัวแปรทั้งสิ้น 89 ข้อ

ตาราง 21 ค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) and Bartlett's test of sphericity

#### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.935
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	21963.012
	df	3916
	Sig.	.000

ตาราง 22 ค่าความร่วมกัน (Communality หรือ  $h^2$ ) รายชื่อของแบบประเมินประสิทธิภาพการสอน

ข้อที่	$h^2$	ข้อที่	$h^2$	ข้อที่	$h^2$
1	.730	26	.592	51	.651
2	.730	27	.706	52	.617
3	.643	28	.781	53	.615
4	.655	29	.641	54	.677
5	.568	30	.594	55	.694
6	.555	31	.742	56	.717
7	.720	32	.693	57	.729
8	.716	33	.680	58	.587
9	.729	34	.734	59	.703
10	.648	35	.573	60	.570
11	.639	36	.685	61	.801
12	.629	37	.750	62	.830
13	.746	38	.774	63	.746
14	.620	39	.668	64	.676
15	.566	40	.690	65	.708
16	.618	41	.714	66	.629
17	.665	42	.655	67	.711
18	.666	43	.645	68	.766
19	.618	44	.605	69	.716
20	.718	45	.641	70	.686
21	.624	46	.648	71	.691
22	.628	47	.745	72	.762
23	.696	48	.715	73	.643
24	.694	49	.623	74	.653
25	.679	50	.704	75	.735

ตาราง 22 (ต่อ)

ข้อที่	$h^2$	ข้อที่	$h^2$	ข้อที่	$h^2$
76	.712	81	.596	86	.662
77	.739	82	.705	87	.700
78	.679	83	.714	88	.735
79	.699	84	.719	89	.688
80	.621	85	.669		

ตาราง 23 ค่าไอเกน (Eigen Value)

องค์ประกอบที่	ค่าไอเกน (Eigen Value)		
	รวม	%ของความแปรปรวน	%สะสมของความแปรปรวน
1	12.465	14.006	14.006
2	8.829	9.920	23.926
3	7.260	8.158	32.084
4	6.875	7.724	39.808
5	4.996	5.614	45.422
6	4.178	4.694	50.116
7	4.130	4.640	54.757
8	2.442	2.744	57.501
9	1.757	1.974	59.475
10	1.689	1.898	61.373
11	1.645	1.848	63.221
12	1.533	1.722	64.943
13	1.422	1.598	66.541
14	1.229	1.381	67.922

ตาราง 24 <sup>๖</sup>น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) หลังการหมุนแกนด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax)

ข้อที่	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>	F <sub>10</sub>	F <sub>11</sub>	F <sub>12</sub>	F <sub>13</sub>	F <sub>14</sub>
1				.493			.554							
2				.346			.561							
3							.685							
4							.505							
5										.621				
6									.380					
7				.732										
8				.712										
9				.709										
10				.498					.353	.341				
11				.336					.661					
12				.653					.326					
13				.809										
14				.309			.555							
15				.357			.363							
16				.374	.405		.377							
17					.490		.332							
18							.550							
19		.509		.357			.303							
20				.696										
21					.542		.318							
22		.361	.312		.448		.379							
23		.341			.527		.398							
24		.334			.606									
25		.458			.430		.359							









(สำเนา)

ที่ ศธ 0521.2.0706/

ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี 94000

พฤศจิกายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน ฉบับ

ด้วยนายกำพล ฐนะนิมิตร นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลและวิจัย  
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนระดับ  
ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์  
ธรรมภรณ์ และ ดร.ณัฐวิทย์ พจนตันติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ภาควิชาประเมินผลและวิจัย  
ทางการศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จาก  
ท่านได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ  
เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้วิจัยในการปรับปรุงเครื่องมือเพื่อการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิตชนก เชิงเซาว์)

หัวหน้าภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา

สำนักงานเลขานุการภาควิชา

โทร. 0-7331-7381

โทรสาร 0-7334-8322

(สำเนา)

ที่ ศธ 0521.2.0706/

ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี 94000

พฤศจิกายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาปริญญาโททดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน ฉบับ

ด้วยนายกำพล ชนะนิมิตร นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลและวิจัย  
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนระดับ  
ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์  
ธรรมภรณ์ และ ดร.ณัฐวิทย์ พจนตันติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งการศึกษายู่ระหว่างการทดลอง  
ใช้เครื่องมือ ในกรณีนี้ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน  
ในการให้ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนของท่าน ได้กรุณาตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย เพื่อนำ  
ข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เขิงเขาว์)

หัวหน้าภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา

สำนักงานเลขานุการภาควิชา

โทร. 0-7331-7381

โทรสาร 0-7334-8322

(สำเนา)

ที่ ศธ 0521.2.0706/

ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี 94000

ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาปริญญาโทเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน ฉบับ

ด้วยนายกำพล ชนะนิมิตร นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลและวิจัย การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนระดับ ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ ธรรมภรณ์ และ ดร.ณัฐวิทย์ พจนตันติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งการศึกษายู่ระหว่างการเก็บ รวบรวมข้อมูล ในการนี้ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษาจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จาก ท่านในการให้ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนของท่าน ได้กรุณาตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เขิงเขาว์)

หัวหน้าภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา

สำนักงานเลขานุการภาควิชา

โทร. 0-7331-7381

โทรสาร 0-7334-8322

## แบบประเมินประสิทธิภาพการสอนครูวิทยาศาสตร์

คำชี้แจงในการตอบแบบประเมินประสิทธิภาพการสอนครูวิทยาศาสตร์

1. แบบประเมินมีทั้งหมด 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์

2. แบบประเมินนี้มีจุดประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนระดับประถมศึกษาได้ประเมินตนเองเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอน โดยข้อมูลที่ได้ใช้สำหรับการวิจัยเท่านั้น จะไม่มีผลกระทบต่อการทำงานและสถานภาพทางราชการแต่อย่างใด และข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจะถือเป็นความลับ ดังนั้นจึงใคร่ขอความกรุณาให้ท่านตอบตรงกับความ เป็นจริง คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาประสิทธิภาพการสอนต่อไป

**ตอนที่ 1** โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง และทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่เว้นว่างให้ สมบูรณ์ตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

- 1.) เพศ  ชาย  หญิง
- 2.) วิชาเอกที่จบ  ฟิสิกส์  เคมี  ชีววิทยา  
 วิทยาศาสตร์ทั่วไป  อื่น ๆ ระบุ.....
- 3.) ประสบการณ์ในการสอน  ไม่เกิน 5 ปี  6 – 10 ปี  11 – 15 ปี  16 ปีขึ้นไป  
(คิดเป็นปี ถ้าเกิน 6 เดือน ถือเป็น 1 ปี)
- 4.) ขนาดของโรงเรียน  จำนวนผู้เรียน 1-120 คน  จำนวนผู้เรียน 121-300 คน  
 จำนวนผู้เรียนมากกว่า 300 คน ขึ้นไป

**ตอนที่ 2** ให้พิจารณาข้อความแต่ละข้อในแบบสอบถามอย่างละเอียดในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมของท่านว่าอยู่ในระดับใด โดยมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีความรู้ความสามารถในระดับดีมาก
- 4 หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีความรู้ความสามารถในระดับดี
- 3 หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีความรู้ความสามารถในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีความรู้ความสามารถในระดับควรปรับปรุง
- 1 หมายถึง มีการปฏิบัติหรือมีความรู้ความสามารถในระดับควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

ข้อที่	ลักษณะหรือพฤติกรรม	ระดับประสิทธิภาพ				
		1	2	3	4	5
1	มีความรู้ความเข้าใจสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
2	มีความเข้าใจวิธีการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ระดับสถานศึกษา					
3	มีความรู้ความเข้าใจในการวางแผนและการจัดการเรียนรู้แบบ บูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับกลุ่ม สาระอื่นๆ					
4	มีความเข้าใจและตระหนักในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมี คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์อย่าง สร้างสรรค์					
5	มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้าน ร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์					
6	มีความรู้ในการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้					
7	มีความรู้ในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่สอนอย่างถูกต้องแม่นยำ					
8	มีความรู้ความเข้าใจทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็น อย่างดี					
9	มีความรู้กว้างขวางและทันสมัยในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์					
10	มีการอภิปรายหรือพูดคุยถึงเรื่องพัฒนาการใหม่ ๆ ในสาขา วิทยาศาสตร์					
11	มีทักษะภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสืบค้นสารสนเทศสาขา วิทยาศาสตร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี					
12	สามารถให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักเรียนและเพื่อนครูได้					
13	มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับวิธีใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์					
14	มีความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาใน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
15	มีความสามารถในการเขียนเอกสารประกอบการสอน					

ข้อที่	ลักษณะหรือพฤติกรรม	ระดับประสิทธิภาพ				
		1	2	3	4	5
16	จัดกิจกรรมที่มีการลงมือปฏิบัติจริงในลักษณะเป็นกลุ่มเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา					
17	จัดกิจกรรมการเรียนรู้และสร้างสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อสนองความสนใจ ความถนัด และความสามารถของผู้เรียน					
18	มีการวิเคราะห์หลักสูตร สารการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน					
19	มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้อย่างครอบคลุม					
20	สามารถสาธิตการทดลองทางวิทยาศาสตร์ประกอบการสอนได้อย่างคล่องแคล่วและน่าสนใจ					
21	มีการจัดหาแหล่งเรียนรู้ แหล่งภูมิปัญญา และเทคโนโลยีอย่างหลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามความสามารถ					
22	มีการศึกษาปัญหาและแก้ปัญหาในชั้นเรียน เพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน					
23	จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้					
24	จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดระดับสูงที่ประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์ คิววิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา					
25	มีการกำกับ ติดตามผลงานอย่างสม่ำเสมอและส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ					
26	สามารถอธิบายหรือตีความเชิงนามธรรมเกี่ยวกับ กฎ ทฤษฎีได้ อย่างชัดเจน					
27	มีการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยสามารถเน้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง					
28	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม					
29	มีการใช้กิจกรรม โครงการงานในกระบวนการจัดการเรียนรู้					



ข้อที่	ลักษณะหรือพฤติกรรม	ระดับประสิทธิภาพ				
		1	2	3	4	5
30	ใช้เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
31	มีการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้					
32	มีการผลิตสื่อและพัฒนาสื่อนวัตกรรมจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อใช้ ในการจัดการเรียนรู้					
33	มีการใช้ทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรอื่น ๆ ในชุมชนเป็น แหล่งเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของชุมชน					
34	สามารถใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องและปลอดภัย					
35	มีการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงเพื่อให้ นักเรียนมองเห็นและเข้าใจปรากฏการณ์รอบตัว					
36	มีความรู้สึที่ดีต่อนักเรียนตั้งแต่เริ่มสอน					
37	มีความรักและความปรารถนาดีต่อนักเรียน					
38	ให้ความสนใจไต่ถามทุกข์สุขนักเรียนอยู่เสมอ					
39	ให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาในด้านต่าง ๆ สม่าเสมอ					
40	ให้ความสนใจนักเรียนโดยทั่วถึงกันทุกคน					
41	ทักทายและเป็นกันเองกับนักเรียนทุกคน					
42	เข้าร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ กับนักเรียนอย่างเหมาะสม					
43	รับฟังความคิดเห็น และเหตุผลของนักเรียนอย่างสม่าเสมอ					
44	มีการอบรมและตักเตือนนักเรียนในเรื่องต่าง ๆ					
45	มีมนุษยสัมพันธ์เข้ากับนักเรียนได้ดี					
46	ยกย่องและวิจารณ์ผลงานของนักเรียนอย่างยุติธรรม					
47	ยอมรับความสามารถของนักเรียนตามธรรมชาติที่เป็นจริง					
48	ยินดีตอบคำถามนักเรียนด้วยความเต็มใจ					
49	ใช้เหตุผลจูงใจให้นักเรียนปฏิบัติตาม					
50	ให้คำชี้แนะการปฏิบัติตนให้อยู่ในกรอบของศีลธรรมอันดีแก่ นักเรียน					

ข้อที่	ลักษณะหรือพฤติกรรม	ระดับประสิทธิภาพ				
		1	2	3	4	5
51	มีใจกว้างยอมรับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ					
52	สามารถพูด เขียน อ่าน และใช้ศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามการบัญญัติศัพท์ของราชบัณฑิต					
53	มีความสามารถในการควบคุมอารมณ์ได้ดี					
54	อุทิศเวลาในการเตรียมงานเพื่อปฏิบัติการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
55	มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิรูปการศึกษา โดยเฉพาะการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
56	มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและการเป็นครูวิทยาศาสตร์					
57	ตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของวิทยาศาสตร์					
58	มีความละเอียดรอบคอบในการทำงานและช่างสังเกต					
59	เคารพในสิทธิและยอมรับในการออกความคิดเห็นของผู้อื่น					
60	ใฝ่เรียนรู้และค้นหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ					
61	จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เร้าความสนใจ จูงใจ และเสริมแรงให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ					
62	จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและพร้อมจะเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอย่างเหมาะสม					
63	มีการกระตุ้นนักเรียน โดยใช้กิจกรรมที่น่าสนใจและก่อให้เกิดการสังเกต ตั้งคำถาม หาแนวคิดและหาคำตอบได้					
64	เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี					
65	กระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนอยากรู้ และอยากเรียน โดยจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมให้กับนักเรียน					
66	สามารถทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
67	จัดหาหนังสือวิชาการ เอกสารประกอบการเรียนที่ทันสมัยให้นักเรียนไว้เพียงพอ					

ข้อที่	ลักษณะหรือพฤติกรรม	ระดับประสิทธิภาพ				
		1	2	3	4	5
68	มีการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ได้เป็นระบบ และเพียงพอตามความจำเป็น					
69	มีการตกแต่งห้องเรียน และป้ายนิเทศในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีสาระ สวยงาม และน่าสนใจ					
70	มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องระเบียบการวัดผลและประเมินผล การเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
71	มีการวินิจฉัยผลการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม					
72	มีการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริงด้วยเครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม					
73	มีการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานของนักเรียน					
74	ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์ และประเมินผลงานของตนเอง					
75	มีการวัดและประเมินผลครอบคลุมเนื้อหาและสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้					
76	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลหลายวิธีได้สอดคล้องกับเนื้อหาของการเรียนและตรงตามสภาพจริง					
77	มีการนำผลการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนไปสู่การแปลผลและหาข้อสรุปที่สมเหตุสมผล					
78	มีการใช้ข้อสอบวัดความรู้ความเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการคิดวิจารณ์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์					
79	สามารถกำหนดรูปแบบการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ไว้ล่วงหน้า					

ข้อที่	ลักษณะหรือพฤติกรรม	ระดับประสิทธิภาพ				
		1	2	3	4	5
80	มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและเฝ้าหาโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมที่พัฒนาวิชาชีพของตนเองอย่างสม่ำเสมอ					
81	มีการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนมาพัฒนาปรับปรุงการสอนของตนเอง					
82	มีการศึกษาค้นคว้าและปรับตัวให้สอดคล้องกับสังคม และทันต่อความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี					
83	มีการนำผลการศึกษาค้นคว้าหาความรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการสอนของตนเอง					
84	มีการตรวจสอบและประเมินตนเองเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อม					
85	มีการจัดทำข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันและนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนางานสอนของตนเอง					
86	นำความรู้ที่ได้จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการศึกษาต่างๆ เช่น การฝึกอบรม เป็นวิทยากร มาใช้ในการเรียนการสอน					
87	มีการค้นคว้าและปรับปรุงวิธีการสอนของตนเองให้เหมาะสมสอดคล้องกับผู้เรียนและยุคสมัยตลอดเวลา					
88	นำผลการประเมินการสอนมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน					
89	ค้นคว้าปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงสื่อและอุปกรณ์การสอนให้ทันสมัยอยู่เสมอ					