



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. แบบทดสอบประกอบด้วยโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องเซต จำนวน 6 ข้อ
คะแนนเต็ม 60 คะแนนเต็ม เวลา 90 นาที
2. ก่อนตอบคำถามให้นักเรียนเขียนชื่อ-นามสกุล ชื่อ โรงเรียนพร้อมที่อยู่ให้เรียบร้อย
3. ให้นักเรียนตอบคำถามลงในพื้นที่ที่กำหนดให้หากนักเรียนต้องการทศให้ทด
ในด้านหลังของแบบทดสอบ
4. หากนักเรียนมีข้อสงสัยประการใดให้สอบถามผู้คุมสอบ
5. ไม่อนุญาตให้นักเรียนออกจากห้องสอบ ก่อนเวลาผ่านไป 30 นาที
6. การให้คะแนนจะให้คะแนนแต่ละข้อย่อยโดยยึดรูปแบบคำตอบและเกณฑ์การ
ให้คะแนนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นหลัก

ข้อมูลสำหรับนักเรียน

ชื่อ-สกุล.....

โรงเรียน.....

ลัทธิ

จังหวัด

1.1 จงเขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

1.2 จงเขียนสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

- 2) วางแผนแก้ปัญหา โดยนำหลักการทฤษฎีที่เรารู้แล้วมาใช้ เช่นการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วาดภาพ เขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ จากสิ่งที่โจทย์กำหนด

2.1 จงเขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์จากข้อมูลที่กำหนดให้

2.3 จากแผนภาพวงจรบริเวณหรือสูตรในการหาคำตอบ

3) ดำเนินการตามแผน แสดงวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นที่มาของผลลัพธ์
ที่เกิดขึ้นว่ามีวิธีการคิดคำนวณอย่างไร

3.1 จงแสดงวิธีหาคำตอบ

4) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการในข้อ 3 ว่าถูกต้องหรือไม่
และสมเหตุสมผลหรือไม่

1.1 จงเขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

1.2 จงเขียนสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

- 2) วางแผนแก้ปัญหา โดยนำหลักการทฤษฎีที่เรียนรู้แล้วมาใช้ เช่นการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วาดภาพ เขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์จากสิ่งที่โจทย์กำหนด

2.1 จงเขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์จากข้อมูลที่กำหนดให้

2.3 จากแผนภาพวงจรบริเวณหรือสูตรในการหาคำตอบ

3) ดำเนินการตามแผน แสดงวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นที่มาของผลลัพธ์
ที่เกิดขึ้นว่ามีวิธีการคิดคำนวณอย่างไร

3.1 จงแสดงวิธีหาคำตอบ

4) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการในข้อ 3 ว่าถูกต้องหรือไม่
และสมเหตุสมผลหรือไม่

25 คน ข้อนี้ให้เขียนเฉพาะชื่อตัวที่ 50 คน และข้อนี้ให้เขียนเฉพาะชื่อตัวที่
หาว่ามีจำนวนนักเรียนทั้งหมดกี่คน

ทำ

1) วิเคราะห์และตีความหมายจากโจทย์ พิจารณาว่าโจทย์กำหนดอะไร
มาให้บ้าง และโจทย์ต้องการทราบอะไร

1.1 จงเขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 จงเขียนสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) วางแผนแก้ปัญหา โดยนำหลักการทฤษฎีที่เรียนรู้แล้วมาใช้ เช่นการสร้าง
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วาดภาพ เขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
จากสิ่งที่โจทย์กำหนด

2.3 จากแผนภาพวงจรบริเวณหรือสูตรในการหาคำตอบ

3) ดำเนินการตามแผน แสดงวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นที่มาของผลลัพธ์
ที่เกิดขึ้นว่ามีวิธีการคิดคำนวณอย่างไร

3.1 จงแสดงวิธีหาคำตอบ

4) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการในข้อ 3 ว่าถูกต้องหรือไม่
และสมเหตุสมผลหรือไม่

4.1 จงแสดงวิธีตรวจสอบผลลัพธ์

ทำ

1) วิเคราะห์และตีความหมายจากโจทย์ พิจารณาว่าโจทย์กำหนดอะไร
มาให้บ้าง และโจทย์ต้องการทราบอะไร

1.1 จงเขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 จงเขียนสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

.....

.....

.....

.....

.....



2) วางแผนแก้ปัญหา โดยนำหลักการทฤษฎีที่เรียนรู้แล้วมาใช้ เช่นการสร้าง
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วาดภาพ เขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
จากสิ่งที่โจทย์กำหนด

.....

2.3 จากแผนภาพวงจรบริเวณหรือสูตรในการหาคำตอบ

3) ดำเนินการตามแผน แสดงวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นที่มาของผลลัพธ์
ที่เกิดขึ้นว่ามีวิธีการคิดคำนวณอย่างไร

3.1 จงแสดงวิธีหาคำตอบ

4) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการในข้อ 3 ว่าถูกต้องหรือไม่
และสมเหตุสมผลหรือไม่

54 การวิจัย... 55 การวิจัย...
การทราบว่ามีการวิ่งที่เลี้ยงสัตว์ทั้งสามชนิด

ทำ

1) วิเคราะห์และตีความหมายจากโจทย์ พิจารณาว่าโจทย์กำหนดอะไร
มาให้บ้าง และโจทย์ต้องการทราบอะไร

1.1 จงเขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

1.2 จงเขียนสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

2) วางแผนแก้ปัญหา โดยนำหลักการทฤษฎีที่เรียนรู้แล้วมาใช้ เช่นการสร้าง
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วาดภาพ เขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
จากสิ่งที่โจทย์กำหนด

2.3 จากแผนภาพวงจรบูรณาการหรือสูตรในการหาคำตอบ

3) ดำเนินการตามแผน แสดงวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นที่มาของผลลัพธ์
ที่เกิดขึ้นว่ามีวิธีการคิดคำนวณอย่างไร

3.1 จงแสดงวิธีหาคำตอบ

4) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการในข้อ 3 ว่าถูกต้องหรือไม่
และสมเหตุสมผลหรือไม่

4.1 จงแสดงวิธีตรวจสอบผลลัพธ์

มาให้บ้าง และ โจทย์ต้องการทราบอะไร

1.1 จงเขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

1.2 จงเขียนสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

2) วางแผนแก้ปัญหา โดยนำหลักการทฤษฎีที่เรารู้แล้วมาใช้ เช่นการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วาดภาพ เขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ จากสิ่งที่โจทย์กำหนด

2.1 จงเขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์จากข้อมูลที่กำหนดให้

2.3 จากแผนภาพวงจรบริเวณหรือสูตรในการหาคำตอบ

- 3) ดำเนินการตามแผน แสดงวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นที่มาของผลลัพธ์
ที่เกิดขึ้นว่ามีวิธีการคิดคำนวณอย่างไร

3.1 จงแสดงวิธีหาคำตอบ

- 4) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการในข้อ 3 ว่าถูกต้องหรือไม่
และสมเหตุสมผลหรือไม่

คู่มือการตรวจให้คะแนนแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย

ของเกณฑ์การให้คะแนน และรายละเอียดของเกณฑ์

การตรวจให้คะแนนแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ กำหนดให้ตรวจความ

ต้องของคำตอบในแต่ละข้อย่อยโดยใช้แนวทางในการตอบประกอบการพิจารณาให้คะแนน

นำผลการตรวจแต่ละทักษะย่อย มารวมเป็นคะแนนของแต่ละข้อ และนำคะแนนรวมมา

เป็นคะแนนในการทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วางแผนแก้ปัญหา	1	เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้หรือสิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบถูกต้อง 1 รายการ
	0	ไม่มีร่องรอยดำเนินการ
	3	เขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์จากข้อมูลที่กำหนดให้ หรือเขียนแผนภาพ หรือระบุบริเวณหรือสูตรในการหา คำตอบถูกต้อง 3 รายการ
	2	เขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์จากข้อมูลที่กำหนดให้ หรือเขียนแผนภาพ หรือระบุบริเวณหรือสูตรในการหา คำตอบถูกต้อง 2 รายการ
	1	เขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์จากข้อมูลที่กำหนดให้ หรือเขียนแผนภาพ หรือระบุบริเวณหรือสูตรในการหา คำตอบถูกต้อง 1 รายการ
ดำเนินการตามแผน	0	ไม่มีร่องรอยดำเนินการ
	3	สามารถคิดคำนวณหรือเสนอรูปแบบวิธีการหาคำตอบ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ เชื่อมโยงกับปัญหา
	2	คำนวณหรือหาคำตอบได้ถูกต้องแต่เสนอรูปแบบ วิธีการไม่ถูกต้อง ขาดความเชื่อมโยงกับปัญหา
	1	การคำนวณมีข้อผิดพลาดบางส่วนแสดงเหตุผล สนับสนุนการหาคำตอบเล็กน้อย



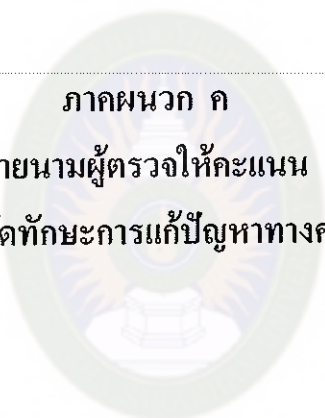
ภาคผนวก ข

การหาคุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ทักษะย่อย	คำสั่ง ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่						รวม	IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5	6			
วิเคราะห์และ	1.1	1	1	1	1	1	1	6	1.00	ใช้ได้
ความหมายจากโจทย์	1.2	1	1	1	1	1	1	6	1.00	ใช้ได้
วางแผนแก้ปัญหา	2.1	1	1	1	1	1	1	6	1.00	ใช้ได้
	2.2	1	1	1	1	1	1	6	1.00	ใช้ได้
	2.3	1	1	1	1	1	1	6	1.00	ใช้ได้
ดำเนินการตามแผน	3.1	1	1	1	1	1	1	6	1.00	ใช้ได้
ตรวจสอบผลลัพธ์	4.1	1	1	1	1	1	1	6	1.00	ใช้ได้

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าคำสั่งย่อย ของแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา
 คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด
 คือ ข้อสอบที่ได้ต้องมีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ดังนั้น คำสั่งย่อยทุกข้อมีความ
 ชิงเนื้อหา สามารถวัดทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ตรวจให้คะแนน

แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประสบการณ์สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา 10 ปี

Teacher master วิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ได้ทุนศึกษาต่อ)

นางสาวมะลิดา บุตรมาศ

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญ โรงเรียนคิมใหญ่วิทยา

ประสบการณ์สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษา 14ปี



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก

การสร้างเกณฑ์ปกติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4	42	29	20	54	36	79	34
5	33	30	40	55	37	80	34
6	24	31	33	56	37	81	33
7	20	32	46	57	40	82	32
8	28	33	43	58	26	83	30
9	40	34	42	59	27	84	37
10	34	35	33	60	27	85	34
11	33	36	33	61	28	86	40
12	34	37	33	62	28	87	42
13	35	38	37	63	28	88	40
14	34	39	36	64	40	89	40
15	38	40	40	65	34	90	40
16	25	41	42	66	35	91	43
17	27	42	33	67	35	92	42
18	28	43	32	68	35	93	43
19	29	44	19	69	34	94	36
20	52	45	21	70	40	95	19

104	45	129	19	154	36	179	34
105	33	130	39	155	36	180	34
106	24	131	33	156	36	181	32
107	26	132	45	157	39	182	31
108	28	133	47	158	26	183	30
109	40	134	45	159	27	184	36
110	34	135	33	160	27	185	34
111	35	136	32	161	28	186	39
112	35	137	32	162	28	187	42
113	35	138	36	163	28	188	40
114	34	139	36	164	39	189	39
115	39	140	39	165	34	190	39
116	25	141	42	166	35	191	43
117	27	142	32	167	35	192	41
118	28	143	32	168	35	193	42
119	29	144	22	169	34	194	36
120	49	145	21	170	39	195	19

204	45	229	19	254	36	279	34
205	33	230	39	255	36	280	34
206	24	231	33	256	36	281	32
207	19	232	45	257	39	282	31
208	28	233	45	258	26	283	30
209	39	234	42	259	29	284	34
210	34	235	33	260	29	285	34
211	35	236	32	261	28	286	36
212	33	237	32	262	28	287	40
213	35	238	36	263	28	288	40
214	34	239	36	264	39	289	39
215	35	240	39	265	34	290	38
216	25	241	41	266	35	291	42
217	27	242	32	267	35	292	40
218	28	243	31	268	35	293	42
219	29	244	19	269	34	294	36
220	49	245	21	270	30	295	19
221	23	246	25	271	25	296	18

304	45	329	19
305	33	330	38
306	24	331	33
307	19	332	43
308	28	333	43
309	38	334	43
310	34	335	33
311	35	336	32
312	34	337	32
313	34	338	36
314	34		
315	38	\bar{X}	=33.89
316	25	S.D.	=7.31
317	27		
318	28		
319	29		
320	51		
321	23		
322	48		

51	76	3876	2601	74.63	735
50	74	3700	2500	73.21	73
49	72	3528	2401	71.79	721
48	70	3360	2304	70.37	70
47	69	3243	2209	68.95	69
46	68	3128	2116	67.53	68
45	65	2925	2025	66.11	66
44	63	2772	1936	64.69	65
43	62	2666	1849	63.27	63
42	61	2562	1764	61.85	62
41	59	2419	1681	60.43	60
40	58	2320	1600	59.01	59
39	56	2184	1521	57.59	58
38	55	2090	1444	56.17	56
37	55	2035	1369	54.75	55
36	54	1944	1296	53.33	53
35	52	1820	1225	51.91	52

29	44	1247	841	43.39	43
28	42	1176	784	41.97	42
27	41	1107	729	40.55	41
26	40	1014	676	39.13	39
25	39	975	625	37.71	38
24	38	912	576	36.29	36
23	37	851	529	34.87	35
22	35	770	484	33.45	33
21	34	714	441	32.03	32
20	33	660	400	30.61	31
19	30	570	361	29.19	29
18	22	396	324	27.77	28
$\sum X = 1,225$	$\sum Y = 1,817$	$\sum XY$	$\sum X^2$		
$\bar{X} = 35$	$\bar{Y} = 51.91$	$=68,650$	$=46,445$		
$(\sum X)^2$	$=2225,825$				
$=1500,625$	$\sum X \sum Y$				

$$N \sum XY - \sum X \sum Y$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

50	2		74		} สูงมาก
49	3		72		
48	2		70		
47	2		69		
46	3		68		
45	16	30	65	8.88	} สูง
44	1		63		
43	11		62		
42	14		61		
41	3		59		
40	19		58		
39	21		56		
38	7		55		
37	4	80	55	23.67	
36	24		54		
35	25		52		} ปานกลาง
34	28		50		
33	26		48		

26	4		40		} ต่ำ
25	13		39		
24	4		38		
23	8	79	37	23.37	
22	4		35		
21	5		34		} ต่ำมาก
20	3		33		
19	12		30		
18	2	22	22	6.51	



ภาคผนวก จ

หนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

คุณ อาจารย์อาทิตย์ อางหาญ

ด้วยนางวาสนา ไกรแก้ว รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย
และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมรราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัด
ทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไป
ด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุ
ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมอการวิจัย

เรียน คุณอนันต์ ศรีธธาพันธ์

ด้วยนางวาสนา ไกรแก้ว รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๑๑) นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมรราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไชยวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณวงเดือน ธีระบุตร

ด้วยนางวาสนา ไกรแก้ว รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย
และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมรราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบทดสอบวัด
ทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไป
ด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณธนศักดิ์ เตนนุปผา

ด้วยนางวาสนา ไกรแก้ว รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย
และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัด
ทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไป
ด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อม

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบค
มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

น คุณชนกร อุตชิสนธ์

ด้วยนางวาสนา ไกรแก้ว รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๑๗ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย
ประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมรราชู กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัด
ประสิทธิภาพแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไป
ด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนคิมโหวิทยาลัย

ด้วยนางวาสนา ไกรแก้ว รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย
และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัด
ทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ
เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไทวรรณ)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย