

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. รองศาสตราจารย์ เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา
2. ดร. ปกรณ์ ประจัญบาน ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา
3. นางสาวสวาท รัตนกรรติ ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 1
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา
4. นางสมบัติ การจนารักพงศ์ ตำแหน่ง ครู เชี่ยวชาญ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์
5. นางสาวทวีรัตน์ รัชตรุ่งโรจน์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ข การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

ตาราง 18 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทาง
วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างข้อคำถามกับ
นิยามศัพท์ของลักษณะการคิดขั้นสูง

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
3	1	0	1	0	1	0.6	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
8	1	0	0	-1	0	0.2	ไม่สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
10	0	1	1	0	1	0.6	สอดคล้อง
11	1	0	1	0	1	0.6	สอดคล้อง
12	1	0	1	0	1	0.6	สอดคล้อง
13	1	1	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
14	0	1	1	0	1	0.6	สอดคล้อง
15	1	1	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
16	0	0	1	1	1	0.6	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
20	1	0	1	1	0	0.6	สอดคล้อง
21	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

ชื่อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
23	1	0	1	0	0	0.4	ไม่สอดคล้อง
24	1	1	1	1	0	0.8	สอดคล้อง
25	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
26	0	0	1	0	1	0.4	ไม่สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
28	1	0	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
29	1	1	1	0	0	0.6	สอดคล้อง
30	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
31	1	1	1	0	0	0.6	สอดคล้อง
32	1	0	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
33	1	1	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
34	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
35	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
36	1	0	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
37	1	1	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
38	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
39	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
40	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
41	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
42	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
43	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
44	1	0	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
45	1	0	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
46	1	0	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
47	1	0	1	0	1	0.6	สอดคล้อง
48	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
49	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
50	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
53	0	1	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
54	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
55	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
56	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
57	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
58	1	0	1	0	0	0.4	ไม่สอดคล้อง
59	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
60	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
61	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
62	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
63	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
64	1	1	1	0	1	0.8	สอดคล้อง

ตาราง 19 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามวัดตัวแปรพยากรณ์ทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ของแต่ละตัวแปร

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	0	1	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
6	0	1	1	0	1	0.6	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
16	1	1	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
20	1	1	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
21	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (ต่อ)

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
23	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
24	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
25	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	-1	1	1	0.6	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
10	1	1	0	0	1	0.6	สอดคล้อง
11	1	1	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (ต่อ)

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
19	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

3. แบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
10	0	1	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
13	0	1	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
14	1	1	1	0	1	0.8	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

3. แบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ (ต่อ)

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
20	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
21	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
22	0	1	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
23	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

4. แบบสอบถามเกี่ยวกับอัตมโนทัศน์แห่งตน

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

4. แบบสอบถามเกี่ยวกับอัตมโนทัศน์แห่งตน (ต่อ)

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
19	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

5. แบบสอบถามเกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียนรู้

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

5. แบบสอบถามเกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียนรู้ (ต่อ)

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
20	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
21	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
22	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
23	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
24	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
25	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
26	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
27	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
28	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
29	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
30	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
31	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
32	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
33	0	1	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
34	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
35	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
36	0	1	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
37	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
38	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

6. แบบสอบถามเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครอง

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
2	1	0	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

6. แบบสอบถามเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครอง (ต่อ)

ข้อ	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
4	1	0	1	1	1	0.8	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 20 แสดงค่าความยาก อำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทาง
วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ข้อ	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
1	0.44	ใช้ได้	0.2825*	0.0044	ใช้ได้	ใช้ได้
2	0.55	ใช้ได้	0.3547*	0.0003	ใช้ได้	ใช้ได้
3	0.37	ใช้ได้	0.2714*	0.0063	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.44	ใช้ได้	0.3410*	0.0005	ใช้ได้	ใช้ได้
5	0.48	ใช้ได้	0.4424*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.79	ใช้ได้	0.6009*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
7	0.49	ใช้ได้	0.5700*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.58	ใช้ได้	0.5101*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
9	0.18	ทิ้ง	0.3136*	0.0015	ใช้ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
10	0.80	ใช้ได้	0.3716*	0.0001	ใช้ได้	ใช้ได้
11	0.72	ใช้ได้	0.4707*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
12	0.61	ใช้ได้	0.5161*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
13	0.50	ใช้ได้	0.5453*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
14	0.73	ใช้ได้	0.5160*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.76	ใช้ได้	0.5681*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
16	0.76	ใช้ได้	0.4452*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
17	0.56	ใช้ได้	0.7767*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
18	0.73	ใช้ได้	0.5945*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
19	0.49	ใช้ได้	0.4599*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
20	0.51	ใช้ได้	0.3258*	0.0009	ใช้ได้	ใช้ได้
21	0.56	ใช้ได้	0.4220*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
22	0.60	ใช้ได้	0.5904*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
23	0.44	ใช้ได้	0.5720*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
24	0.59	ใช้ได้	0.3872*	0.0001	ใช้ได้	ใช้ได้
25	0.79	ใช้ได้	0.6190*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
26	0.61	ใช้ได้	0.3698*	0.0002	ใช้ได้	ใช้ได้

ข้อ	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
27	0.61	ใช้ได้	0.8175*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
28	0.57	ใช้ได้	0.7210*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
29	0.70	ใช้ได้	0.5099*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
30	0.67	ใช้ได้	0.4847*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
31	0.51	ใช้ได้	0.6446*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
32	0.67	ใช้ได้	0.3535*	0.0003	ใช้ได้	ใช้ได้
33	0.66	ใช้ได้	0.3667*	0.0002	ใช้ได้	ใช้ได้
34	0.64	ใช้ได้	0.3478*	0.0004	ใช้ได้	ใช้ได้
35	0.65	ใช้ได้	0.4216*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
36	0.40	ใช้ได้	0.3154*	0.0014	ใช้ได้	ใช้ได้
37	0.59	ใช้ได้	0.3576*	0.0003	ใช้ได้	ใช้ได้
38	0.78	ใช้ได้	0.4263*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
39	0.73	ใช้ได้	0.4499*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
40	0.76	ใช้ได้	0.3527*	0.0003	ใช้ได้	ใช้ได้
41	0.60	ใช้ได้	0.3625*	0.0002	ใช้ได้	ใช้ได้
42	0.24	ใช้ได้	-0.3023	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
43	0.03	ทิ้ง	-0.3831	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
44	0.60	ใช้ได้	0.3901*	0.0001	ใช้ได้	ใช้ได้
45	0.48	ใช้ได้	0.4424*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
46	0.05	ทิ้ง	-0.2995	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
47	0.39	ใช้ได้	-0.3101	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
48	0.08	ทิ้ง	-0.2268	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
49	0.03	ทิ้ง	-0.4063	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
50	0.02	ทิ้ง	-0.2788	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
51	0.14	ทิ้ง	-0.2996	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
52	0.61	ใช้ได้	0.5161*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
53	0.38	ใช้ได้	-0.2880	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
54	0.18	ทิ้ง	-0.3137	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
55	0.76	ใช้ได้	0.5681*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้

ข้อ	ความยาก	แปลผล	อำนาจจำแนก	Sig	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
56	0.44	ใช้ได้	0.5720*	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
57	0.11	ทิ้ง	-0.5852	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
58	0.26	ใช้ได้	0.1771	0.0780	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
59	0.06	ทิ้ง	-0.3433	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
60	0.06	ทิ้ง	-0.1049	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

ตาราง 21 แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดตัวแปรพยากรณ์ทักษะการคิด
ขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจจำแนก
1	ครูจัดกิจกรรมให้ฝึกคิด ฝึกทำและปรับปรุงผลงาน	0.34
2	ครูให้นักเรียนร่วมกันจัดบรรยากาศห้องเรียนให้น่าเรียน สบายงาม	0.39
3	ครูให้นักเรียนจัดทำแฟ้มผลงานเพื่อบันทึกความภูมิใจ	0.41
4	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้และประสบการณ์ต่างๆสอดคล้องกับ ความสนใจของนักเรียน	0.54
5	ครูใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับบทเรียน	0.53
6	ครูฝึกให้นักเรียนรู้จักมารยาทและวัฒนธรรมประเพณีของไทย	0.41
7	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการ สอนอย่างเหมาะสม	0.36
8	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	0.35
9	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนจัดการแก้ปัญหาด้วยตนเองและร่วมกัน แก้ปัญหาทั้งห้องเรียน	0.41
10	ครูให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้อื่นๆอย่างหลากหลาย	0.38
11	นักเรียนได้แสดงความสามารถอย่างอิสระเต็มที่	0.47
12	นักเรียนได้ค้นพบความถนัดและความสามารถของตนเองจากการ เรียน	0.57
13	นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่มีการฝึกคิดอย่างหลากหลาย	0.44
14	นักเรียนได้มีการแสดงออกอย่างชัดเจนและมีเหตุผล	0.48
15	นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมที่สอดคล้องกับสภาพจริง	0.37
16	นักเรียนได้เข้าห้องสมุด และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้อื่นๆ	0.39

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจจำแนก
1	นักเรียนพยายามสอบให้ได้อันดับที่ดีขึ้น	0.69
2	นักเรียนพยายามใช้ความสามารถแก้ปัญหาให้ได้ด้วยตนเอง	0.39
3	นักเรียนมีความมุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จ ถึงแม้ว่าจะมีอุปสรรค	0.52
4	นักเรียนคิดว่างานจะสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีขึ้นอยู่กับความพยายามของตนเอง	0.36
5	นักเรียนต้องการความสำเร็จของงานมากกว่ารางวัลหรือชื่อเสียงที่ได้รับ	0.47
6	นักเรียนเห็นด้วยกับคำกล่าวที่ว่า “ ความพยายามอยู่ที่ไหน ความสำเร็จอยู่ที่นั่น ”	0.42
7	นักเรียนพยายามใช้ความสามารถในการทำงานอย่างเต็มที่	0.66
8	นักเรียนจะทำงานตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ	0.57
9	นักเรียนมีความพยายามมากขึ้น เมื่อรู้ว่ายังใช้ความพยายามที่มีอยู่ไม่เต็มที่	0.55
10	นักเรียนพยายามค้นคว้าในเรื่องที่ไม่เข้าใจอยู่เสมอ	0.43
11	นักเรียนเชื่อว่าความอดทน เป็นสิ่งสำคัญมากต่อการนำไปสู่ความสำเร็จในทุกๆสิ่ง	0.37
12	เมื่อทำงานง่ายๆสำเร็จแล้ว นักเรียนอยากทำงานที่ยากขึ้นไปอีก	0.45
13	นักเรียนฝากอนาคตของตนเองไว้กับความสำเร็จของการทำงานและการเรียน	0.50
14	นักเรียนจะอ่านหลายๆครั้ง ในบทเรียนที่ยากๆจนเข้าใจแล้วจึงจะผ่านไป	0.44
15	นักเรียนจะวางแผนล่วงหน้าก่อนทำงานทุกครั้ง	0.48
16	นักเรียนคิดถึงจุดมุ่งหมายก่อนที่จะทำงานในแต่ละครั้ง	0.49

3. . แบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจจำแนก
1	นักเรียนรู้สึกมีความสุขทุกครั้งที่ย่านหรือปฏิบัติงานตามที่ครูมอบหมายในวิชาวิทยาศาสตร์	0.31
2	นักเรียนรู้สึกดีใจถ้าต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน	0.35
3	นักเรียนรู้สึกว่า การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ช่วยทำให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยาการทางวิทยาศาสตร์ใหม่ๆ	0.36
4	นักเรียนคิดว่าวิชาวิทยาศาสตร์ทำให้นักเรียนเป็นคนมีความคิดใหม่ ๆ เกิดขึ้นเสมอ	0.31
5	ในขณะที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนไม่สนใจในการซักถามหรือตอบคำถามกับครูผู้สอน	0.34
6	นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์	0.32
7	ถ้ามีการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนยินดีช่วยจัดกิจกรรม	0.34
8	นักเรียนอยากเรียนวิชาอื่นเหมือนเรียนวิทยาศาสตร์	0.36
9	นักเรียนไม่ชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพราะเป็นวิชาที่เข้าใจยาก	0.42
10	เมื่อมีผู้มาพูดคุยเกี่ยวกับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กับนักเรียน นักเรียนรู้สึกเฉย ๆ ไม่อยากแสดงความคิดเห็น	0.59
11	นักเรียนไม่สนใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพราะว่าวิทยาศาสตร์ทำให้นักเรียนเกิดความเครียด	0.50
12	นักเรียนรู้สึกกังวลใจมากเมื่อถึงชั่วโมงวิทยาศาสตร์	0.58
13	นักเรียนรู้สึกเครียดเมื่อทำการบ้านวิชาวิทยาศาสตร์	0.47
14	นักเรียนรู้สึกทุกข์ใจในการเรียนวิทยาศาสตร์	0.54
15	นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่ายในการทำกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	0.32
16	นักเรียนรู้สึกว่า ตัวเองไม่สามารถที่จะเรียนวิทยาศาสตร์ให้เข้าใจได้	0.57

4. แบบสอบถามเกี่ยวกับอัตมโนทัศน์แห่งตน

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจจำแนก
1	นักเรียนเป็นคนที่ใช้เหตุผลมากกว่าอารมณ์	0.41
2	นักเรียนเป็นคนไม่เชื่ออะไรง่ายๆ	0.49
3	นักเรียนเป็นคนใจร้อน โกรธง่าย แต่หายเร็ว	0.32
4	นักเรียนเป็นคนเอาจริงเอาจังมีระเบียบแบบแผนในชีวิต	0.51
5	นักเรียนเป็นคนนิสัยดีในสายตาของเพื่อนๆ	0.48
6	นักเรียนมักมองโลกในแง่ดีเสมอ	0.55
7	นักเรียนมักได้รับเลือกให้เป็นตัวแทนของเพื่อนในการทำกิจกรรมต่างๆเสมอ	0.61
8	นักเรียนเป็นคนที่เพื่อนๆไว้ใจและให้คำปรึกษา	0.51
9	เมื่อต้องทำงานกลุ่ม นักเรียนมักหากกลุ่มเข้าได้ยาก	0.55
10	เมื่อนักเรียนขาดเรียน เพื่อนๆมักถามถึงเสมอ	0.31
11	นักเรียนสามารถพูดหน้าชั้นเรียนได้โดยไม่เคอะเขิน	0.53
12	นักเรียนเรียนค่อนข้างดีในบางวิชา	0.34
13	นักเรียนมีความสุขเมื่อได้ช่วยเหลือคนที่ด้อยกว่า	0.51
14	นักเรียนสามารถแก้ปัญหาต่างๆได้อย่างรวดเร็วด้วยความพยายามของตนเอง	0.38
15	นักเรียนเรียนรู้อะไรได้รวดเร็ว เพราะมีความตั้งใจเรียนเป็นหลัก	0.32
16	นักเรียนสามารถทำสิ่งที่ครูมอบหมายได้สำเร็จด้วยตนเอง	0.37

5. แบบสอบถามเกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียนรู้

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจจำแนก
1	นักเรียนและเพื่อนๆมักประชุมปรึกษาหารือ เพื่อหาทาง แก้ปัญหาในการเรียน	0.52
2	นักเรียนมีความสุขเมื่อได้ทำงานร่วมกับเพื่อน	0.40
3	นักเรียนมักถูกเพื่อนแสดงกริยาท่าทางหรือใช้คำพูดดูถูกเหยียด หยาม	0.43
4	เพื่อนๆให้ความช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันทั้งในด้าน การเรียนและเรื่องส่วนตัว	0.42
5	เวลาครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำครูจะให้อิสระในการ ทำงานอย่างเต็มที่	0.51
6	นักเรียนได้รับการยอมรับจากครูเมื่อแสดงความคิดเห็นที่แปลก ใหม่	0.59
7	นักเรียนชอบพูดคุยกับครูทุกเรื่องเมื่อมีโอกาส	0.54
8	ครูห่วงใยนักเรียนทั้งเรื่องการเรียนและเรื่องส่วนตัว	0.61
9	ครูเปิดโอกาสให้ฉันได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน อย่างเหมาะสม	0.50
10	ครูใช้วิธีการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม การเรียนการสอน	0.55
11	ในขณะที่ครูสอนหากมีข้อสงสัยครูจะอธิบายข้อสงสัยจนกว่า นักเรียนจะเข้าใจ	0.59
12	ครูตรวจงานและแก้ไขข้อผิดพลาดให้ทุกครั้ง	0.57
13	ภายในห้องเรียนมีมุมเรียนรู้ที่จะให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหา ความรู้ด้วยตนเอง	0.58
14	ห้องเรียนมีขนาดเหมาะสมกับจำนวนนักเรียนไม่แออัดกัน จนเกินไป	0.48
15	ห้องเรียนไม่มีเสียงหรือกลิ่นรบกวนจากภายนอก	0.53
16	การตกแต่งภายในห้องเรียน นักเรียนได้ช่วยกันตกแต่งและจัด ห้องเรียนเอง	0.52

6. แบบสอบถามเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครอง

ข้อที่	ข้อความ	ค่าอำนาจจำแนก
1	เมื่อนักเรียนเฉื่อยชาและไม่สนใจอะไร พ่อแม่มักจะถามสาเหตุจากนักเรียน	0.68
2	พ่อแม่ให้อิสระในการทำงานของนักเรียน	0.62
3	พ่อแม่จะเอาใจใส่ดูแลสุขภาพของนักเรียนตลอดเวลา	0.72
4	เมื่อนักเรียนกลับบ้านผิดเวลา พ่อแม่มักจะถามสาเหตุจากนักเรียน	0.73
5	พ่อแม่เป็นผู้คอยแนะนำ และชี้แนวทางทุกอย่างแก่นักเรียน	0.71
6	เมื่อนักเรียนมีปัญหาเรื่องต่างๆ พ่อแม่จะเห็นใจและให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนเป็นอย่างดี	0.73
7	บางครั้งพ่อแม่จะให้นักเรียนเลิกคบกับเพื่อนอย่างไม่มีเหตุผล	0.61
8	พ่อแม่ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นใดๆของนักเรียนเลย	0.67
9	เมื่อนักเรียนจะไปไหน พ่อแม่จะไม่ให้ไปและไม่ถามเหตุผลก่อนเสมอ	0.68
10	เมื่อนักเรียนทำงานอะไรผิดพลาด พ่อแม่จะยั้งคับนักเรียนมากขึ้น	0.77
11	นักเรียนรู้สึกว่าจะไม่ได้รับความรักความอบอุ่นใจเมื่ออยู่ที่บ้าน	0.82
12	นักเรียนได้รับความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆจากพ่อแม่ให้น้อยที่สุด	0.77
13	พ่อแม่มักจะให้นักเรียนไปพันๆจากสายตาของท่าน	0.78
14	นักเรียนรู้สึกว่าตนเองไม่มีความสำคัญในครอบครัว	0.78
15	นักเรียนไม่ค่อยได้รับการดูแลเอาใจใส่จากพ่อแม่	0.73
16	นักเรียนต้องทำตามคำสั่งของพ่อแม่ตลอดเวลา	0.71

ตาราง 22 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

	จำนวนข้อ	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
แบบทดสอบ	(K)	(KR – 20)
	40	0.87

ตาราง 23 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดตัวแปรพยากรณ์ทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ลำดับที่	แบบสอบถาม	ค่าความเชื่อมั่น
1	การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	0.82
2	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	0.89
3	เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์	0.82
4	อัตมโนทัศน์แห่งตน	0.88
5	บรรยากาศในการเรียนรู้	0.84
6	กรอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครอง	0.82

ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.87

ภาคผนวก ค ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แบบสอบถามสำหรับการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 เป็นแบบทดสอบวัดตัวแปรเกณฑ์ได้แก่ ทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยคำชี้แจงและข้อความคำถามด้านต่างๆ

ฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามวัดตัวแปรพยากรณ์ ซึ่งประกอบด้วยคำชี้แจงและข้อความคำถามด้านต่างๆ 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 4 แบบสอบถามอัตมโนทัศน์แห่งตน

ตอนที่ 5 แบบสอบถามบรรยากาศในการเรียนรู้

ตอนที่ 6 แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครอง

การวิจัยนี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาขอให้นักเรียนตอบให้ครบทุกข้อและตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียน ไม่เช่นนั้นจะทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ และได้ข้อมูลที่ผิดพลาด

อังคณา จันทรประเสริฐ

นิสิตปริญญาโท สาขาการวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ฉบับที่ 1

แบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบที่กำหนดให้เพียงคำตอบเดียว ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดฆ่าหรือลบคำตอบเดิมเสียก่อน
2. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนนำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ พร้อมกระดาษคำตอบส่งคืนกรรมการผู้คุมห้องสอบ
3. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย ถ้านักเรียนทำด้วยความตั้งใจคะแนนที่ได้จะเป็นตัวบ่งบอกถึงความสามารถในการคิดขั้นสูง ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน
4. ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ 1 ชั่วโมง 30 นาที

คำชี้แจง ใช้สถานการณ์ต่อไปนี้เป็นคำตอบคำถามข้อ 1-5

สถานการณ์ที่ 1 นักเรียน สังเกตไฮดร่าที่คุณครูเลี้ยงไว้ในขวดโหลที่ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน มีจำนวน 10 ตัว โดยสังเกตไฮดร่าทุกวัน เป็นเวลา 10 วัน ไฮดร่าจะมีจำนวนเพิ่มขึ้น หลังจากนั้น นักเรียนก็เพิ่มไร่น้ำลงไปในขวดโหล ปรากฏว่าไฮดร่ามีจำนวนมากขึ้นเป็น 2 เท่า ในเวลา 5 วัน

1. สิ่งใดมีผลต่อการเพิ่มจำนวนของไฮดร่า

ก. อุณหภูมิ	ข. จำนวนอาหาร
ค. สภาวะแวดล้อม	ง. ความเป็นอยู่ตามธรรมชาติ
จ. การสืบพันธุ์	
2. นักเรียนควรตั้งสมมติฐานว่าอย่างไร
 - ก. อุณหภูมิที่เหมาะสมไฮดร่าจะเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว
 - ข. ถ้าให้อาหารแก่ไฮดร่า ไฮดร่าจะมีจำนวนเพิ่มขึ้น
 - ค. สภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมไฮดร่าจะเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว
 - ง. การเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของไฮดร่าเป็นธรรมชาติของไฮดร่า
 - จ. ไฮดร่าสืบพันธุ์โดยการแตกหน่อทำให้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว

3. จากสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียน ควรออกแบบการทดลอง อย่างไรถึงจะมีคุณภาพมากที่สุด

- ก. จัดให้มีการเลี้ยงไฮดรา 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ให้อาหารตามปกติ และกลุ่มที่ 2 ให้อาหารเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า เปรียบเทียบผลการทดลองเมื่อใช้เวลา 5 วัน
- ข. จัดให้มีการเลี้ยงไฮดรา 2 กลุ่ม ให้อาหารแตกต่างกัน โดยให้กลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่มที่ 2 เป็น 2 เท่า สังเกตผลภายในเวลา 5 วัน
- ค. จัดให้มีการเลี้ยงไฮดรา โดยให้อาหารมากกว่าเดิมและนำมาสังเกตผลหลังจาก 5 วัน
- ง. จัดให้มีการเลี้ยงไฮดราและให้อาหารน้อยกว่าเดิมในเวลา 5 วัน บันทึกปริมาณอาหารที่ให้แก่ไฮดรา
- จ. จัดให้มีการเลี้ยงไฮดราและให้อาหารน้อยกว่าเดิมในเวลา 3 วัน บันทึกปริมาณอาหารที่ให้แก่ไฮดรา

4. นักเรียน จะสรุปผลการทดลองได้อย่างไร

- ก. ไฮดราเจริญเติบโตได้เร็วกว่าปกติถ้าอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
- ข. ไฮดราเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วโดยธรรมชาติ
- ค. ไฮดรามีการสร้างไฮดราตัวเล็ก ๆ ข้างลำตัว
- ง. ไฮดราเพิ่มจำนวนมากขึ้นถ้าเพิ่มอาหาร
- จ. ไฮดราเจริญเติบโตเต็มวัย

5. จากข้อที่ 4 นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ที่ใช้ข้อสรุปนั้นเพราะอะไร

- ก. เห็นด้วย เพราะ ไฮดราเจริญเติบโตได้ด้วยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
- ข. เห็นด้วย เพราะ ไฮดราเพิ่มขึ้นตามลักษณะธรรมชาติไฮดรา
- ค. เห็นด้วย เพราะ อาหารทำให้ไฮดราเพิ่มจำนวนมากขึ้น
- ง. ไม่เห็นด้วย เพราะ ไฮดราสืบพันธุ์ด้วยการแตกหน่อจึงเพิ่มจำนวนขึ้นเป็นทวีคูณอยู่แล้ว
- จ. ไม่เห็นด้วย เพราะ เมื่อหลุดออกจากตัวแม่ไฮดราที่เจริญเติบโตได้เองอย่างปลอดภัย

ฉบับที่ 2
แบบสอบถามวัดตัวแปรพยากรณ์

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านแบบสอบถามแล้วพิจารณาแต่ละข้อตรงกับสภาพความเป็นจริงเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องว่าง มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด แต่**แต่ละข้อตอบได้เพียง 1 ช่องเท่านั้น**

ตอนที่ 1 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 25 ข้อ ดังตัวอย่าง

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	สภาพความเป็นจริง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ครูจัดกิจกรรมให้ฝึกคิด ฝึกทำ และปรับปรุงผลงาน					
2. นักเรียนได้ถูกกระตุ้นให้ไปศึกษาค้นคว้าและแก้ปัญหาด้วยตนเอง					

ตอนที่ 2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบสอบถามของ กัญญภัค พุฒตาล(2549) จำนวน 20 ข้อ ดังตัวอย่าง

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	สภาพความเป็นจริง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนพยายามใช้ความสามารถแก้ปัญหาให้ได้ด้วยตนเอง					

ตอนที่ 3 เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 23 ข้อ ดังตัวอย่าง

เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์	สภาพความเป็นจริง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อได้เรียนวิทยาศาสตร์					
2. นักเรียนรู้สึกเครียดเมื่อทำการบ้านวิทยาศาสตร์					

ตอนที่ 4 อคติทัศนคติแห่งตน โดยผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบสอบถามของ กรัณฑา อัมพฤษ(2549) จำนวน 20 ข้อ ดังตัวอย่าง

อคติทัศนคติแห่งตน	สภาพความเป็นจริง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อได้เรียนวิทยาศาสตร์					
2. นักเรียนรู้สึกเครียดเมื่อทำการบ้านวิทยาศาสตร์					

ตอนที่ 5 บรรยากาศในการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบสอบถามของ กัญญภัค พุฒตาล (2549) จำนวน 38 ข้อ ดังตัวอย่าง

บรรยากาศในการเรียนรู้	สภาพความเป็นจริง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนกับเพื่อนทำกิจกรรมในชั้นเรียนด้วยความสามัคคีและเต็มใจ					
2. ครูเปิดโอกาสให้ฉันได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม					

ตอนที่ 6 การอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครอง โดยผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบสอบถามของ
 กัญญภัค พุฒตาล (2549) จำนวน 20 ข้อ ดังตัวอย่าง

การอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครอง	สภาพความเป็นจริง				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. พ่อแม่ให้อิสระในการทำงานของนักเรียน					
2. นักเรียนต้องทำตามคำสั่งของพ่อแม่ตลอดเวลา					

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง

ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ

ที่ ศธ 0627.02.01/415

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000

22 กันยายน 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรียน คุณศาสตราจารย์ ดร.จิตรนภรดี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงการการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 1 ฉบับ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางอังคณา จันทร์ประเสริฐ รหัสประจำตัว 52075686 นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัย
และประเมินผลการศึกษา แขนงวิชาวิจัยและพัฒนากการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ ของนักวิจัย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต โดยมี ดร.สาธิต วัฒนวิบูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่าน
เป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดียิ่ง จึงได้ขอเชิญเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจแก้ไข
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าท่านจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บำรุง ไทย)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

งานบริการการศึกษา
โทร 0-5596-2444 ต่อ 115-119
โทรสาร 0-5596-2066

ที่ ศธ 0527.02.01/114



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิจิตร 65000

22 กันยายน 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบใบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรียน ศุภทวีวัฒน์ วัชรสูงโรจน์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 1 ฉบับ
 2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางอังคณา จันทร์ประเสริฐ รหัสประจำตัว 52075686 นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย
 และประเมินผลทางการศึกษา แขนงวิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ ของ นักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต โดยมี ดร.สาธิต วัชรสูงโรจน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่าน
 เป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงได้ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบใบ
 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ทั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง
 ว่าคงจะได้รับความสะดวกจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญต น่างูญไทย)
 รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทน
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

งานบริการการศึกษา

โทร 0-5596-2444 ต่อ 115-119

โทรสาร 0-5596-2066



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานบริหารการศึกษา โทร. 2443, 2444

ที่ ศบ 0527.02.01/ 4151

วันที่ 22 กันยายน 2553

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรียน รองศาสตราจารย์เยี่ยมจันทร์ พานิชย์สินไชย

ด้วย นางอังคณา จันทร์ประเสริฐ รหัสประจำตัว 52075686 นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา แขนงวิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต โดยมี ดร.สายฝน วิบูลย์ธรรม์ เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเชิญเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษกร บำรุงไทย)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร ศึกษาราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานบริการการศึกษา โทร. 2443, 2444

ที่ ศธ 0527.02.01/ มวล

วันที่ 22 กันยายน 2553

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแก้ไขข้อผิดพลาดในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรียน ศร.ปรกรณ์ ประจิมมาน

ด้วย นางอังคณา จันทระประเสริฐ รหัสประจำตัว 52075686 นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา แขนงวิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่ควรม ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต โดยมี ศร.สายฝน วิบูลรังสรรค์ เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงได้ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ที่ช่วยตรวจแก้ไขข้อผิดพลาด ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิบูล บำรุงไทย)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร วิทยาลัยการแพน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ 0527.02.01/ 0153



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมืองฯ จังหวัดขอนแก่น 45000

22 กันยายน 2553

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ลดรวมภาษีเครื่องมือนำใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรียน คุณสมปิติ การงามารักพงศ์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงการการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 1 ฉบับ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางอังคณา จันทพรประเสริฐ รหัสประจำตัว 52075688 นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย
และประเมินผลการศึกษา แขนงวิชาวิจัยและพัฒนากการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ตามหลักสูตรปริญญาโททางด้านจิต โดยมี ดร.สาธิต วัชรวิจิตร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาแล้วเห็นว่าท่าน
เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจแก้ไข
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ดังแนบมาพร้อมนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษกร บำรุงโขย)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

งานบริการการศึกษา
โทร 0-5596-2444 ต่อ 115-119
โทรสาร 0-5596-2066

ภาคผนวก ๑ หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

ที่ ศธ 0527.02.01/๒๕๕1

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000

23 พฤศจิกายน 2553

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพิจิตรพิทยาคม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นางอังคณา จันทประเสริฐ รหัสประจำตัว 52075886 นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา แขนงวิชาวิจัยและพัฒนากการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต โดมี ดร.สายฝน วิบูลย์ธรรม์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงได้ขอ ความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้บัณฑิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็น ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงจาก ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มูต บำรุงไทย)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

งานบริการการศึกษา

โทร 0-5596-2443 - 4 ต่อ 115

โทรสาร 0-5596-2066

ที่ ศธ 0527.02.01/69๕๕



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
อำเภอเมืองฯ จังหวัดนครสวรรค์ 65000

23 พฤศจิกายน 2553

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาکنคว้าด้วยตนเอง

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนคงเคียงเพ็ญพิทยาคม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นางอังคณา จันทระประเสริฐ รหัสประจำตัว 52075688 นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา และนวิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้ทำการศึกษาکنคว้าด้วยตนเอง เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ตามหลักทฤษฎีปริมาณทาบบัณฑิต โดยมี ดร.สายฝน วิบูลย์สงคราม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา การศึกษาکنคว้าด้วยตนเอง

ในการศึกษาکنคว้าเรื่องนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้ นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาکنคว้าด้วยตนเอง ซึ่งเป็นประโยชน์ทางการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญดู บำรุงไทย)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

งานบริการทางศึกษา
โทร 0-5596-2443 - 4 ต่อ 115
โทรสาร 0-5596-2066

ที่ ศธ 0527.02.016993



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ท่าราชวรดิฐ กรุงเทพฯ 10500

23 พฤศจิกายน 2553

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสรรพวิทยุบูรณาภิธานคม

ซึ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นางอังคณา จันทระประเสริฐ รหัสประจำตัว 52075686 นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย
และประเมินผลการศึกษา แขนงวิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการคิดขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ของนักศึกษ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4" ตามหลักอุดมปัญญาตามบันทึก โดยมี ดร.สายฝน วิบูลย์ธรรม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงได้ขอ
ความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งจะเป
ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ทั้งนี้เป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์
จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษย์ บำรุงไทย)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร วิทยาลัยการพัฒน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

งานบริหารการศึกษา
โทร 0-5596-2443 - 4 ต่อ 115
โทรสาร 0-5596-2068

ที่ ศธ 0527.02.01/6574



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 อำเภอเมืองฯ จังหวัดพิษณุโลก 65000

23 พฤศจิกายน 2553

เรื่อง ขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเสนาศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน.....ฉบับ

ด้วย นางอังคณา จันทร์ประเสริฐ รหัสประจำตัว 52075888 นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย
 และประเมินผลการศึกษา แขนงวิชาวิจัยและพัฒนาระบบการศึกษา สังกัดบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติการตัดสินใจของทางวิทยาศาสตร์ของนักเขียน
 ขึ้นมือเขียนปีที่ 4" ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต โดยมี ดร.สายฝน วิบูลย์รังสรรค์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน บัณฑิตวิทยาลัย จึงใคร่ขอ
 ความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็น
 ประโยชน์ทางวิชาการต่อไป บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์
 จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษดี บำรุงไทย)
 รองคณบดีฝ่ายบริหาร วิทยาลัยการนันทน
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

งานบริการการศึกษา
 โทร 0-5596-2443 - 4 ต่อ 115
 โทรสาร 0-5596-2088