

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ภาคผนวก

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลของการเรียนการสอนบนเว็บเรื่องเงินและโครโมโซมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล จังหวัดปัตตานี

ผศ.ดร.วสันต์ อติศัพท์	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผศ.ดร.อริยา กูหา	อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยาทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผศ.ดร.สมพร ประเสริฐสังสกุล	อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผศ.นิฟาริต ระเด่นอาหมัด	อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยาทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.บัญญัติ ขงย่วน	อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยาทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.พิมล เทียงธรรม	อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.วรรณชไม การถนัด	อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อาจารย์ธีระยุทธ รัชชะ	อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อาจารย์โอภาส เกาไสยาภรณ์	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อาจารย์ชมนา จักรอารี	อาจารย์ประจำวิชาชีววิทยา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ฝ่ายมัธยมศึกษา จังหวัดปัตตานี
อาจารย์จันทร์ดา พิทักษ์สาส์	อาจารย์ประจำวิชาชีววิทยา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ฝ่ายมัธยมศึกษา จังหวัดปัตตานี
อาจารย์มนทกาน อรรถสงเคราะห์	อาจารย์ประจำวิชาเคมี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ฝ่ายมัธยมศึกษา จังหวัดปัตตานี
อาจารย์กรีเมธ ชูช่วย	อาจารย์ประจำวิชาชีววิทยา โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกุล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
อาจารย์จารึก ทองฝ่อง	อาจารย์ประจำวิชาชีววิทยา โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกุล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
อาจารย์ต้จจา เจริญทอง	อาจารย์ประจำวิชาฟิสิกส์ โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกุล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี
อาจารย์ทัศนีย์ ทองลมุล	อาจารย์ประจำวิชาชีววิทยา โรงเรียนเบญจมราชูทิศ อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี



ที่ ศธ 0521.2.0703/49

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ต.รูสะมิแล อ.เมือง จ.ปัตตานี 94000

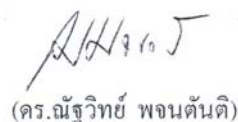
15 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนเบญจมราชูทิศ

ด้วยนายสุรชัย ผาสุข นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการเรียนการสอนบนเว็บเรื่องจีนและโครโมโซมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเดชะปัตตานานุกูล จังหวัดปัตตานี” โดยมี ดร.ณัฐวิทย์ พจนดัตติ เป็นประธานกรรมการที่ปรึกษา รศ.ผดุงยศ ดวงมาลา เป็นกรรมการที่ปรึกษาร่วม ซึ่งอยู่ในขั้นตอนของการตรวจสอบเครื่องมือและนวัตกรรม เพื่อให้เครื่องมือที่ใช้มีความถูกต้องสมบูรณ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์จกขอบคุณยิ่ง



(ดร.ณัฐวิทย์ พจนดัตติ)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา

ภาควิชาการศึกษา
โทรศัพท์ 073-337382
โทรสาร 07334-8322



ที่ ศธ 0521.2.0703/46

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ต.รูสะมิแล อ.เมือง จ.ปัตตานี 94000

8 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล

ด้วยนายสุรชัย ผาสุข นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการเรียนการสอนบนเว็บเรื่องจีนและโครโมโซมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล จังหวัดปัตตานี” โดยมี ดร.ณัฐวิทย์ พจนตันติ เป็นประธานกรรมการที่ปรึกษา รศ.ผดุงยศ ดวงมาลา เป็นกรรมการที่ปรึกษาร่วม

นักศึกษามีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการสอนและศึกษาผลของการเรียนการสอนบนเว็บเรื่องจีนและโครโมโซมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะปัตตานยานุกูล ในด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยนักศึกษาขออนุญาตมาเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2549 ทั้งนี้ได้ติดต่ออาจารย์ประจำวิชาและได้เห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว คณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ทำให้การศึกษาวิจัยชิ้นนี้มีความเหมาะสมมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเสริมองค์ความรู้ทางการศึกษาโดยรวม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย และให้ความสะดวกแก่นักศึกษาตามที่เห็นสมควร ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ณัฐวิทย์ พจนตันติ)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา

ภาควิชาการศึกษา

โทรศัพท์ 073-337382

โทรสาร 07334-8322



ที่ ศธ 0521.2.0703/064

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ต.รูสะมิแล อ.เมือง จ.ปัตตานี 94000

21 กรกฎาคม 2549

เรื่อง ขอบขอบคุณความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนเดชะปัตตนยานุกูล

ตามที่ นายสุรชัย ผาสุข นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการเรียนการสอนบนเว็บเรื่องจีนและโครโมโซมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเดชะปัตตนยานุกูล จังหวัดปัตตานี” โดยมี ดร.ณัฐวิทย์ พจนตันติ เป็นประธานกรรมการที่ปรึกษา รศ.ผดุงยศ ดวงมาลา เป็นกรรมการที่ปรึกษาร่วม และนักศึกษาได้ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการสอนและศึกษาผลของการเรียนการสอนบนเว็บเรื่องจีนและโครโมโซมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเดชะ ปัตตนยานุกูล ในด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยนักศึกษาได้ขออนุญาตมาเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง สิงหาคม 2549 นั้น

บัดนี้การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยได้เสร็จสิ้นและได้ข้อมูลที่ทำให้การศึกษาวิจัยชิ้นนี้มีความเหมาะสมมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเสริมองค์ความรู้ทางการศึกษาโดยรวม

จึงเรียนมาเพื่อขอบขอบคุณในความอนุเคราะห์ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ณัฐวิทย์ พจนตันติ)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา

ภาควิชาการศึกษา

โทรศัพท์ 073-337382

โทรสาร 07334-8322

ภาคผนวก ข

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ค่าความตรง (Validity)

ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

จุดประสงค์ ข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่					ΣR	IOC
		1	2	3	4	5		
1	1	+1	-1	+1	+1	+1	+3	0.6
	2	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.8
	3	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
2	6	+1	+1	+1	0	+1	+4	0.8
	7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	10	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.8
	11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	12	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
3	13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	15	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	16	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	17	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	18	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	19	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	20	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	21	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	22	0	+1	+1	+1	+1	+4	0.8

ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิและค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

จุดประสงค์ ข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					$\sum R$	IOC
		ท่านที่						
		1	2	3	4	5		
4	23	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	24	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.8
	25	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	26	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	27	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	28	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	29	+1	+1	+1	+1	-1	+3	0.6
	30	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.8
5	31	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	32	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.8
	33	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	34	+1	+1	0	+1	+1	+4	0.8
	35	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	36	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	37	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	38	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	39	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	40	+1	0	+1	+1	+1	+4	0.8
	41	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	42	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	43	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	44	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	45	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	46	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0

ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้ทรงคุณวุฒิและค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

จุดประสงค์ ข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่					$\sum R$	IOC
		1	2	3	4	5		
5	47	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	48	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	49	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	50	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (D) และค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มที่ศึกษาจำนวน 40 คน

ข้อ ที่	จำนวนที่ทำ ถูก (คน)	จำนวนที่ทำ ผิด (คน)	ค่าอำนาจ จำแนก(D)	ค่าความยาก (p)	q (1-p)	pq
1	25	15	0.54	0.63	0.38	0.23
2	24	16	0.85	0.60	0.40	0.24
3	30	10	0.62	0.75	0.25	0.19
4	9	31	0.38	0.23	0.78	0.17
5	18	22	0.38	0.45	0.55	0.25
6	24	16	0.38	0.60	0.40	0.24
7	28	12	0.54	0.70	0.30	0.21
8	10	30	0.31	0.25	0.75	0.19
9	12	28	0.69	0.30	0.70	0.21
10	17	23	0.38	0.43	0.58	0.24
11	20	20	0.54	0.50	0.50	0.25
12	15	25	0.46	0.38	0.63	0.23
13	16	24	0.54	0.40	0.60	0.24
14	28	12	0.62	0.70	0.30	0.21
15	14	26	0.46	0.35	0.65	0.23
16	13	27	0.46	0.33	0.68	0.22
17	19	21	0.54	0.48	0.53	0.25
18	14	26	0.62	0.35	0.65	0.23
19	13	27	0.46	0.33	0.68	0.22
20	13	27	0.31	0.33	0.68	0.22
21	12	28	0.31	0.30	0.70	0.21
22	14	26	0.46	0.35	0.65	0.23
23	25	15	0.62	0.63	0.38	0.23
24	22	18	0.38	0.55	0.45	0.25
25	10	30	0.31	0.25	0.75	0.19

ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (D) และค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มที่ศึกษาจำนวน 40 คน(ต่อ)

ข้อ ที่	จำนวนที่ทำ ถูก (คน)	จำนวนที่ทำ ผิด (คน)	ค่าอำนาจ จำแนก(D)	ค่าความยาก (p)	q (1-p)	pq
26	18	22	0.31	0.45	0.55	0.25
27	32	8	0.23	0.80	0.20	0.16
28	22	18	0.38	0.55	0.45	0.25
29	9	31	0.31	0.23	0.78	0.17
30	18	22	0.31	0.45	0.55	0.25
31	18	22	0.23	0.45	0.55	0.25
32	11	29	0.54	0.28	0.73	0.20
33	16	24	0.54	0.40	0.60	0.24
34	12	28	0.31	0.30	0.70	0.21
35	32	8	0.31	0.80	0.20	0.16
36	15	25	0.46	0.38	0.63	0.23
37	31	9	0.38	0.78	0.23	0.17
38	14	26	0.54	0.35	0.65	0.23
39	14	26	0.31	0.35	0.65	0.23
40	23	17	0.23	0.58	0.43	0.24
41	14	26	0.46	0.35	0.65	0.23
42	16	24	0.23	0.40	0.60	0.24
43	23	17	0.54	0.58	0.43	0.24
44	17	23	0.31	0.43	0.58	0.24
45	14	26	0.38	0.35	0.65	0.23
46	8	32	0.38	0.20	0.80	0.16
47	17	23	0.38	0.43	0.58	0.24
48	27	13	0.23	0.68	0.33	0.22
49	19	21	0.38	0.48	0.53	0.25
50	31	9	0.38	0.78	0.23	0.17
$\sum pq$						11.05

ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (D) และค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มที่ศึกษาจำนวน 40 คน(ต่อ)

ค่าความแปรปรวน (s^2) ของคะแนนรวมของข้อสอบทั้งฉบับ = 42.43

$$\text{แทนค่าในสูตร KR20 จาก } r_{tt} = \frac{k}{(k-1)} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

$$r_{tt} = \frac{50}{50-1} \left[1 - \frac{11.05}{42.43} \right]$$

$$r_{tt} = \frac{50}{49} [1 - 0.26]$$

$$r_{tt} = 1.02(0.74)$$

$$r_{tt} = 0.76$$

ผลการคำนวณค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าได้ค่าความเที่ยง (r_{tt}) เท่ากับ 0.76 สำหรับแบบทดสอบที่มีจำนวน 50 ข้อ ถือว่ามีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้