

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. ค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2553, จาก <http://www.obec.go.th>
- จงกลณี ดันตระกูล และคณะ. (2552). การพัฒนาเกมการสอน เรื่องการใช้กล้องถ่ายภาพ นักศึกษาสาขา คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2547). การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ในระบบการเรียน อิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราภรณ์ โกธรรม. (2543). การพัฒนาเกมการเรียนการสอน วิชาการอ่านอังกฤษเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชูศรี ยินดีตระกูล. (2530). การเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบค้นพบกับแบบบอกให้รู้ใน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์แตกต่าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐกร สงคราม และ อัญชลี แซ่ถู่. (2552). การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เสริมความรู้ทางการเกษตร เรื่อง การปลูกผักคะน้า. วารสารพัฒนาการเกษตร, 1 (2), 1-15. ค้นเมื่อ 16 กรกฎาคม 2553, จาก <http://www.moac.go.th/builder/moac02/inside.php?link=page&c=205&sub=10>
- พั่งา วิเชียรเกื้อ. (2540). ผลการสอนโดยใช้เกมการสอนประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ต่างกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วงกลมโปรดักชั่น.

ธราทิพย์ คำสิงห์นอก (2550). การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ ชุด พิกัดพลังงาน : พิกัดโลก

สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
สิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

เขาวลัทธิ เตียรณบรรจง และนันทวรรณ กฤตวิทย์. (2543). ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อ
การศึกษา: การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนา
หนังสือกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

วชิระ อินทร์อุดม. (2553). การประเมินสื่อและหาประสิทธิภาพสื่อการสอน: เอกสารประกอบการ
อบรมเชิงปฏิบัติการ. ขอนแก่น: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (เอกสารอัดสำเนา)

_____. (2546). เอกสารคำสอนวิชา 212753 คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน. ขอนแก่น:
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วชิระ อินทร์อุดม. (2541). คู่มือประกอบการใช้สื่อมัลติมีเดีย: คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ขอนแก่น:
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
(เอกสารอัดสำเนา).

วิกิพีเดีย สารานุกรม. (2552). เกมคอมพิวเตอร์และวิดีโอเกม. ค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2553,
จาก <http://th.wikipedia.org/wiki>

วิไลลักษณ์ ชะมัง. (2550). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้เกมส์สำหรับเด็กที่มี
ปัญหาทางการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
ทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรพจน์ พวงสุวรรณ. (2540). การศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ของเด็กนักเรียนในเขต
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวารสารมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วันเพ็ญ พวงมะลิ. (2543). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปีที่ 2 ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาที่ใช้เกมส์และการ์ตูนเรื่องประกอบการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศิริเพ็ญ ไหมวัด. (2552). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนตามแนว
ทฤษฎีคอมสตรัคติวิซิมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- สาวตรี ดีสินธุ์. (2551). การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2535). การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- _____. (2546). เอกสารคำสอน วิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สกุณ สุขศิริ. (2550). ผลสัมฤทธิ์ของสื่อการเรียนรู้แบบ Game Based Learning. [ม.ป.ท.]: สถาบันสถาปัตยกรรมศาสตร.
- อมรวิรัช นาคทรพ. (2538). สรุปการสัมมนาวิชาการ เทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษาไทย ในกระแสโลกาวัตต. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แอนนา พายุศักดิ์. (2549). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2553, จาก <http://dit.dru.ac.th/home/023/cai>
- Allessi, Stephen M. and Trollip, Stanley R. (1991). **Computer-Based Instruction : Methods and Development**. 2nd ed. New Jersey: Prentice hall.
- Antonellis, I. and Bouras, C. and Pouloupoulos, V. (2003). **Game Based Learning for Mobile Users**. Greece: University of Patras.
- Cameron, D.J. (2004). **Giving Games a Day job: Developing a Digital Game-based Resource for Journalism**. Australia: University of Wollongong.
- Hopkins, Kenneth D. (1996). **Basic Statistics for the Behavioral Sciences**. New York: Allyn & Bacon.
- Klawe, M. and Phillips, E. (1995). **A classroom study: Electronic Games Engage Children as Researchers**. Canada: University of British Columbia.
- Malone, T.W. (1980). **What make things fun to learn? : A Study of Intrinsically Motivating Computer Games**. Cognitive and Instructional. In Science series, CIS-7. California: Palo Alto Research Center.
- Romiszowski, A.J. (1992). **Developing Auto Instruction Materials from Programmed Text to CAL and Interactive Video**. New York: Nicholus Publishing.
- Sedighian, K. and Klawe, M.M. (1998). **An Interface Strategy for Promoting Reflective Cognition in Children**. Research paper. Canada: University of British Columbia.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- ตารางวิเคราะห์หลักสูตร
- ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อสอบ
- ตารางแสดงผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม
- ผลการพิจารณาข้อสอบของผู้เชี่ยวชาญ
- แผนการจัดการเรียนรู้
- ตัวอย่างแผ่นบอกเรื่อง

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Table Of Specification)

เรื่อง/จุดประสงค์ \ พฤติกรรม	รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	ข้อสอบ
ระบบสื่อสารข้อมูล							
1. บอกองค์ประกอบการสื่อสารข้อมูลได้	2	1	-	-	-	-	
2. จำแนกทิศทางการสื่อสารได้	2	-	-	1	-	-	8
3. อธิบายชนิดของสัญญาณการสื่อสารได้	1	1	-	-	-	-	
การถ่ายโอนข้อมูล							
4. จำแนกรูปแบบการถ่ายโอนข้อมูลได้	2	-	-	-	-	-	9
5. บอกลักษณะตัวกลางการสื่อสารข้อมูลได้	1	1	-	1	-	-	
6. อธิบายคุณสมบัติตัวกลางการสื่อสารข้อมูลได้	2	2	-	-	-	-	
เครือข่ายคอมพิวเตอร์							
7.บอกความหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	1	1	1	1	-	-	
8.บอกประเภทของคอมพิวเตอร์ได้	1	-	-	-	-	-	13
9.อธิบายลักษณะโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	2	1	-	1	-	-	
10.บอกลักษณะชนิดของเครือข่ายได้	2	-	1	1			
รวม	16	7	2	5	-	-	30

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยวิธีหาค่าดัชนีจำแนก B (B-Index)

รายวิชา ง001 ปีการศึกษา 2 จำนวนข้อสอบ 30 ฉบับ

ข้อที่	ก	ข	ค	ง	จ	Null	N1	U	N2	L	B-Index	P	หมายเหตุ
จุดประสงค์ที่ 1													
1	-0.29	-0.15	0.66	-0.22	0.00		16	14	14	3	0.66	0.57	B - ค่าจำแนก ดี
	0.13	0.13	0.57	0.17	0.00								
2	-0.14	0.50	-0.21	-0.14	0.00		16	16	14	7	0.50	0.77	B - ค่าจำแนก ดี
	0.07	0.77	0.10	0.07	0.00								
3	-0.35	0.04	0.00	0.31	0.00		16	5	14	0	0.31	0.17	C - ค่าจำแนก ใช้ได้
	0.60	0.23	0.00	0.17	0.00								
จุดประสงค์ที่ 2													
4	-0.22	0.00	-0.14	0.37	0.00		16	15	14	8	0.37	0.77	C - ค่าจำแนก ใช้ได้
	0.17	0.00	0.07	0.77	0.00								
5	-0.02	-0.16	-0.19	0.37	0.00		16	7	14	1	0.37	0.27	C - ค่าจำแนก ใช้ได้
	0.13	0.20	0.40	0.27	0.00								
6	-0.09	-0.07	-0.38	0.54	0.00		16	12	14	3	0.54	0.50	B - ค่าจำแนก ดี
	0.17	0.03	0.30	0.50	0.00								
จุดประสงค์ที่ 3													
7	-0.11	1.00	-0.11	-0.79	0.00		11	11	19	0	1.00	0.37	A - ค่าจำแนก ดีมาก
	0.07	0.37	0.07	0.50	0.00								
8	0.27	0.08	0.22	-0.57	0.00		11	3	19	0	0.27	0.10	C - ค่าจำแนก ใช้ได้
	0.10	0.13	0.13	0.63	0.00								
จุดประสงค์ที่ 4													
9	-0.15	0.71	-0.13	-0.42	0.00		17	12	13	0	0.71	0.40	A - ค่าจำแนก ดีมาก
	0.07	0.40	0.23	0.30	0.00								
10	0.35	-0.38	-0.29	0.32	0.00		17	6	13	0	0.35	0.20	C - ค่าจำแนก ใช้ได้
	0.20	0.17	0.30	0.33	0.00								
จุดประสงค์ที่ 5													
11	0.10	0.70	-0.40	-0.40	0.00		20	16	10	1	0.70	0.57	A - ค่าจำแนก ดีมาก
	0.17	0.57	0.13	0.13	0.00								
12	-0.20	0.20	0.00	0.00	0.00		20	4	10	0	0.20	0.13	A - ค่าจำแนก ดีมาก
	0.17	0.13	0.00	0.70	0.00								
13	-0.10	-0.30	0.00	0.40	0.00		20	20	10	6	0.40	0.87	B - ค่าจำแนก ดี
	0.03	0.10	0.00	0.87	0.00								
จุดประสงค์ที่ 6													
14	-0.21	-0.04	-0.02	0.26	0.00		17	11	13	5	0.26	0.53	C - ค่าจำแนก ใช้ได้
	0.27	0.13	0.07	0.53	0.00								

หน้า 2

ข้อที่	ก	ข	ค	ง	จ	Null	N1	U	N2	L	B-Index	P	หมายเหตุ
15	0.67	-0.04	-0.38	-0.25	0.00		17	14	13	2	0.67	0.53	B - ค่าจำแนก ดี
	0.53	0.13	0.17	0.17	0.00								
16	-0.19	0.20	-0.33	0.32	0.00		17	8	13	2	0.32	0.33	C - ค่าจำแนก ใช้ได้
	0.20	0.27	0.20	0.33	0.00								
17	-0.42	-0.23	0.00	0.65	0.00		17	15	13	3	0.65	0.60	B - ค่าจำแนก ดี
	0.30	0.10	0.00	0.60	0.00								
จุดประสงค์ที่ 7													
18	0.28	-0.36	0.08	0.00	0.00		25	17	5	2	0.28	0.63	C - ค่าจำแนก ใช้ได้
	0.63	0.30	0.07	0.00	0.00								
19	0.00	0.04	-0.40	0.36	0.00		25	24	5	3	0.36	0.90	C - ค่าจำแนก ใช้ได้
	0.00	0.03	0.07	0.90	0.00								
20	0.92	-0.20	0.00	-0.72	0.00		25	23	5	0	0.92	0.77	A - ค่าจำแนก ดีมาก
	0.77	0.03	0.00	0.20	0.00								
21	-0.20	0.08	0.80	-0.68	0.00		25	20	5	0	0.80	0.67	A - ค่าจำแนก ดีมาก
	0.03	0.07	0.67	0.23	0.00								
จุดประสงค์ที่ 8													
22	-0.67	-0.10	-0.24	1.00	0.00		9	9	21	0	1.00	0.30	A - ค่าจำแนก ดีมาก
	0.47	0.07	0.17	0.30	0.00								
จุดประสงค์ที่ 9													
23	-0.04	-0.13	0.49	-0.33	0.00		17	11	13	2	0.49	0.43	B - ค่าจำแนก ดี
	0.13	0.23	0.43	0.20	0.00								
24	-0.08	0.61	-0.38	-0.15	0.00		17	13	13	2	0.61	0.50	B - ค่าจำแนก ดี
	0.03	0.50	0.17	0.30	0.00								
25	0.40	-0.23	-0.21	0.04	0.00		17	12	13	4	0.40	0.53	C - ค่าจำแนก ใช้ได้
	0.53	0.10	0.27	0.10	0.00								
26	0.04	-0.54	0.63	-0.13	0.00		17	12	13	1	0.63	0.43	B - ค่าจำแนก ดี
	0.10	0.23	0.43	0.23	0.00								
จุดประสงค์ที่ 10													
27	0.65	0.05	-0.49	-0.20	0.00		22	17	8	1	0.65	0.60	B - ค่าจำแนก ดี
	0.60	0.03	0.27	0.10	0.00								
28	0.48	-0.11	-0.13	-0.24	0.00		22	16	8	2	0.48	0.60	B - ค่าจำแนก ดี
	0.60	0.17	0.03	0.20	0.00								
29	-0.28	0.49	0.05	-0.25	0.00		22	19	8	3	0.49	0.73	B - ค่าจำแนก ดี
	0.17	0.73	0.03	0.07	0.00								
30	-0.03	-0.36	-0.06	0.45	0.00		22	10	8	0	0.45	0.33	B - ค่าจำแนก ดี
	0.10	0.23	0.33	0.33	0.00								

คะแนนเฉลี่ย	15.10
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)	4.44
ค่าความเชื่อมั่น	0.71

sksakom@hotmail.com : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 จ.เชียงใหม่ 50303. mobile:(081-8841696)

ผลการวิเคราะห์ ค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
เรื่อง ความพึงพอใจของนักเรียนชั้น ม.4/2ที่มีต่อเกมการสอนบนเว็บเรื่อง การสื่อสารข้อมูล

ข้อที่	Mean กลุ่มสูง	Mean กลุ่มต่ำ	S กลุ่มสูง	S กลุ่มต่ำ	กลุ่มสูง/ต่ำ (25%)	ค่าจำแนก t	หมายเหตุ
1	4.88	4.00	0.11	0.25	8	4.13	ใช้ได้
2	5.00	4.25	0.00	0.44	8	3.21	ใช้ได้
3	4.63	4.13	0.23	0.36	8	1.84	ใช้ได้
4	4.88	3.75	0.11	0.44	8	4.30	ใช้ได้
5	4.88	4.13	0.11	0.36	8	3.10	ใช้ได้
6	4.88	4.13	0.11	0.36	8	3.10	ใช้ได้
7	4.63	4.00	0.23	0.25	8	2.54	ใช้ได้
8	5.00	3.88	0.00	0.36	8	5.31	ใช้ได้
9	5.00	4.00	0.00	0.25	8	5.66	ใช้ได้
10	5.00	4.00	0.00	0.25	8	5.66	ใช้ได้

สรุปผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

1. จำนวนข้อของแบบสอบถาม	10
2. จำนวนผู้ตอบ (ฉบับ)	30
3. ความแปรปรวนรายข้อ (Si)	3.537
4. ความแปรปรวนทั้งฉบับ (Si)	12.090
5. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	3.477
6. คะแนนเฉลี่ยทั้งกลุ่ม (Mean)	4.490
7. ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ (Coefficient Alpha)	0.786

จำนวนและค่าร้อยละของผู้ตอบแต่ละตัวเลือกของแต่ละข้อ

เรื่อง ความพึงพอใจของนักเรียนชั้น ม.4/2ที่มีต่อเกมการสอนบนเว็บเรื่อง การสื่อสารข้อมูล

ข้อที่	5	4	3	2	1	รวม	(5)ร้อยละ	(4)ร้อยละ	(3)ร้อยละ	(2)ร้อยละ	(1)ร้อยละ
1	14	14	2	0	0	30	46.67	46.67	6.67	0.00	0.00
2	19	10	1	0	0	30	63.33	33.33	3.33	0.00	0.00
3	13	16	1	0	0	30	43.33	53.33	3.33	0.00	0.00
4	15	12	3	0	0	30	50.00	40.00	10.00	0.00	0.00
5	21	7	2	0	0	30	70.00	23.33	6.67	0.00	0.00
6	21	8	1	0	0	30	70.00	26.67	3.33	0.00	0.00
7	8	19	2	1	0	30	26.67	63.33	6.67	3.33	0.00
8	19	9	2	0	0	30	63.33	30.00	6.67	0.00	0.00
9	18	11	1	0	0	30	60.00	36.67	3.33	0.00	0.00
10	17	12	1	0	0	30	56.67	40.00	3.33	0.00	0.00

sksakorn@hotmail.com : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 จ.เชียงใหม่ 50303. mobile:(081-8841696)



ผลการพิจารณาข้อสอบของผู้เชี่ยวชาญ

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูล

ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	ผลการพิจารณา
1	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
2	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
3	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
4	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
5	1	0	1	2	0.6	คัดเลือกไว้
6	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
7	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
8	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
9	1	0	1	2	0.6	คัดเลือกไว้
10	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
11	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
12	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
13	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
14	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
15	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
16	0	1	-1	0	0	คัดออก
17	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
18	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
19	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
20	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
21	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
22	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
23	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
24	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
25	1	1	-1	1	0.3	คัดออก

ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	ผลการพิจารณา
26	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
27	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
28	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
29	1	1	-1	1	0.3	คัดออก
30	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
31	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
32	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
33	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
34	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
35	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
36	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
37	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
38	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
39	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
40	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
41	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
42	0	1	-1	0	0	คัดออก
43	1	1	-1	1	0.3	คัดออก
44	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
45	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
46	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
47	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
48	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
49	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
50	1	1	-1	1	0.3	คัดออก
51	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
52	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้

ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	ผลการพิจารณา
53	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
54	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
55	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
56	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
57	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
58	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
59	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้
60	1	1	1	3	1	คัดเลือกไว้

สรุป ได้ข้อสอบที่นำไปหาประสิทธิภาพจำนวน 54 ข้อ และคัดออก 6 ข้อ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เวลา 6 ชั่วโมง
 แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เวลา 2 ชั่วโมง
 ชื่อผู้สอน นางสาวราตรี สุภาเฮียง สอนวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

มาตรฐาน ง ๓. ๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

สาระสำคัญ

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจองค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูลและทำแบบทดสอบได้

จุดมุ่งหมายการเรียนรู้

1. บอกองค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูลได้
2. จำแนกทิศทางการสื่อสารได้
3. อธิบายชนิดของสัญญาณการสื่อสารได้
4. จำแนกรูปแบบการถ่ายโอนข้อมูลได้
5. บอกลักษณะตัวกลางการสื่อสารข้อมูลได้
6. อธิบายคุณสมบัติตัวกลางการสื่อสารข้อมูลได้
7. บอกความหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
8. บอกประเภทของคอมพิวเตอร์ได้
9. อธิบายลักษณะโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
10. บอกลักษณะชนิดของเครือข่ายได้

เนื้อหา

- ระบบการสื่อสารข้อมูล
- การถ่ายโอนข้อมูล
- เครือข่ายคอมพิวเตอร์

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

ให้นักเรียนลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ

ให้นักเรียนศึกษาการแนะนำการใช้เกมการสอน

ให้นักเรียนศึกษาระบบการเรียนรู้

ให้นักเรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อเกมการสอนบนเว็บเรื่อง การสื่อสารข้อมูล

กระบวนการวัดผล/และประเมินผล

วัดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจในการเรียนการสอนเรื่อง การสื่อสารข้อมูล

วิธีวัดและการประเมิน

การทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

เครื่องมือวัด

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	การงานอาชีพและเทคโนโลยีสารสนเทศ	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้เรื่อง	การสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์	เวลา 6 ชั่วโมง
แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง	การสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์	เวลา 2 ชั่วโมง
ชื่อผู้สอน	นางสาวราตรี สุภาเฮียง	สอนวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

มาตรฐาน ง ๓. ๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหาการทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

สาระสำคัญ

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจองค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูลและทำแบบทดสอบได้

จุดมุ่งหมายการเรียนรู้

1. บอกองค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูลได้
2. จำแนกทิศทางการสื่อสารได้
3. อธิบายชนิดของสัญญาณการสื่อสารได้
4. จำแนกรูปแบบการถ่ายโอนข้อมูลได้
5. บอกลักษณะตัวกลางการสื่อสารข้อมูลได้
6. อธิบายคุณสมบัติตัวกลางการสื่อสารข้อมูลได้
7. บอกความหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
8. บอกประเภทของคอมพิวเตอร์ได้
9. อธิบายลักษณะโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
10. บอกลักษณะชนิดของเครือข่ายได้

เนื้อหา

- ระบบการสื่อสารข้อมูล
- การถ่ายโอนข้อมูล
- เครือข่ายคอมพิวเตอร์

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

ให้นักเรียนลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ

ให้นักเรียนศึกษาการแนะนำการใช้บทเรียน

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

ให้นักเรียนศึกษาบทเรียนจากเกมการสอนบนเว็บเรื่องการสื่อสารข้อมูล

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อเกมการสอนบนเว็บเรื่อง การสื่อสารข้อมูล

กระบวนการวัดผล/และประเมินผล

วัดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจในการเรียนการสอนเรื่อง การสื่อสารข้อมูล

วิธีวัดและการประเมิน

การทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

เครื่องมือวัด

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้	การงานอาชีพและเทคโนโลยีสารสนเทศ	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้เรื่อง	การสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์	เวลา 6 ชั่วโมง
แผนการเรียนรู้ที่ 3	เรื่อง การสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์	เวลา 2 ชั่วโมง
ชื่อผู้สอน	นางสาวราตรี สุภาเอื้อง	สอนวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

มาตรฐาน ง ๓. ๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

สาระสำคัญ

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจองค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูลและทำแบบทดสอบได้

จุดมุ่งหมายการเรียนรู้

1. บอกองค์ประกอบการสื่อสารข้อมูลได้
2. จำแนกทิศทางการสื่อสารได้
3. อธิบายชนิดของสัญญาณการสื่อสารได้
4. จำแนกรูปแบบการถ่ายโอนข้อมูลได้
5. บอกลักษณะตัวกลางการสื่อสารข้อมูลได้
6. อธิบายคุณสมบัติตัวกลางการสื่อสารข้อมูลได้
7. บอกความหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
8. บอกประเภทของคอมพิวเตอร์ได้
9. อธิบายลักษณะโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
10. บอกลักษณะชนิดของเครือข่ายได้

เนื้อหา

- ระบบการสื่อสารข้อมูล
- การถ่ายโอนข้อมูล
- เครือข่ายคอมพิวเตอร์

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

ให้นักเรียนลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ

ขั้นสรุปการเรียนรู้

ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อเกมการสอนบนเว็บเรื่อง การสื่อสารข้อมูล

กระบวนการวัดผล/และประเมินผล

วัดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจในการเรียนการสอนเรื่อง การสื่อสารข้อมูล

วิธีวัดและการประเมิน

การทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

เครื่องมือวัด

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

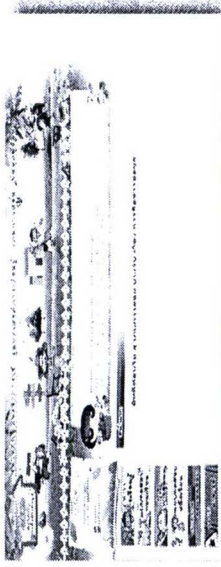
เกณฑ์การวัดและประเมินผล

ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน

Storyboard เกมการสอนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล

Presentation Sequence			
ลำดับ	เทคนิค	ภาพ	เสียง/คำบรรยาย
1	-Image -Cartoon -เมื่อสิ้นสุดข้อความเข้าสู่หน้า ลงทะเบียน		ยินดีต้อนรับสู่ คุณชื่อ เข้าสู่เกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล
บทสนทนา			ปุ่มและการเชื่อมโยง -พิมพ์ชื่อ และรหัสผ่าน -กด Enter ไปที่ stb 2/31

Storyboard เกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล

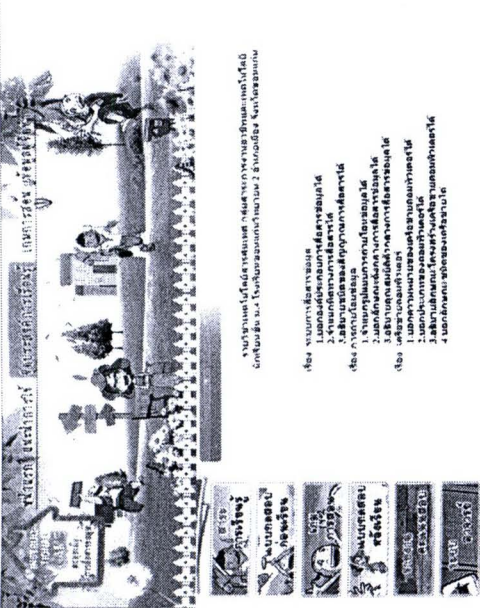
การสื่อสารข้อมูล		Presentation Sequence		
แผ่นบอกเรื่อง (Storyboard) ที่ 2/31	ลำดับ	เทคนิค	ภาพ	เสียง/คำบรรยาย
ฉากหลังเป็นภาพทุ่งหญ้ากว้างๆ มีโรงเรือน ตัวการ์ตูนด้านบนและซ้ายเป็นเมนู 	2	-Image -Animation -Cartoon	พื้นหลังเป็นภาพต้นหญ้าใบไม้กำลังสั่น	
ข้อความที่ต้องการให้ปรากฏบนจอข้อความในแถบเมนูเป็น Hypertext เมนูด้านบน 1. หน้าแรก 2. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3..แนะนำการใช้ 4. ผู้จัดทำ เมนูด้านซ้าย 5.แบบทดสอบก่อนเรียน 6.เกมการสอน 7.แบบทดสอบหลังเรียน 8.รายงานคะแนนสอบ 9.ระบบอาจารย์		บทสนทนา		ปุ่มและการเชื่อมโยง 1.ปุ่มหน้าแรกให้อยู่ที่ stb 2/31 2.ปุ่มจุดประสงค์ ไปที่ stb 4/31 3.ปุ่มแนะนำการใช้ไปที่ stb 3/31 4.ปุ่มผู้จัดทำไปที่ stb 31/31 5.ปุ่มแบบทดสอบก่อนเรียน stb 5/31 6.ปุ่มเกมการสอนไปที่ stb 7/31 7.ปุ่มแบบทดสอบหลังเรียนไปที่stb 25/31 8.ปุ่มคะแนนสอบไปที่ stb 26/31 9.ปุ่มระบบอาจารย์ไปที่ stb 27/31 10.ปุ่มออกออกจากโปรแกรม

Storyboard เกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล แผ่นบอกเรื่อง (Storyboard) ที่ 3/31	Presentation Sequence			
	ลำดับ	เทคนิค	ภาพ	เสียง/คำบรรยาย
ฉากคำแนะนำการใช้เกมการสอน	3	-Image	พื้นหลังเป็นเหมือนหน้าแรกแต่สีจางลง และมีกรอบตรงกลางแสดงคำแนะนำในการใช้เกมการสอน	ปุ่มและการเชื่อมโยง
ข้อความที่ต้องการให้ปรากฏบนจอสัญลักษณ์ที่ใช้ในเกมการสอนบนเว็บมีดังนี้ (ข้อความตามภาพที่ปรากฏ)	ปุ่ม เดิน ไปข้างหน้าขณะเล่นเกม ปุ่ม เดิน ถอยไปด้านหลังขณะเล่นเกม ปุ่ม กระโดด หลบ สิ่งกีดขวางขณะเล่นเกม			

Storyboard เกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล



Presentation Sequence			
ลำดับ	เทคนิค	ภาพ	เสียง/คำบรรยาย
4	-Image -Animation -Cartoon	พื้นหลังเป็นเหมือนหน้าแรกแต่ สีจางลง และมีกรอบตรงกลาง แสดงจุดประสงค์การเรียนรู้	
การสื่อสารข้อมูล แผ่นบอกเรื่อง (Storyboard) ที่4/31 			ปุ่มและการเชื่อมโยง -ย้อนกลับไปที่ sb 2
ข้อความที่ต้องการให้ปรากฏบนจอ จุดประสงค์การเรียนรู้ (ข้อความตามภาพที่ปรากฏ)			บทสนทนา

การสื่อสารข้อมูล		Presentation Sequence		
ลำดับ	เทคนิค	ภาพ	เสียง/คำบรรยาย	
5	-Image -Animation	พื้นหลังเป็นเหมือนหน้าแรก	เสียงและข้อความเตือนเมื่อทำผิดพลาด “คุณยังทำไม่ครบทุกข้อค่ะ”	
	บทสนทนา		ปุ่มและการเชื่อมโยง ปุ่มส่งคำตอบ	

Storyboard เกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล		Presentation Sequence											
แผ่นบอกเรื่อง (Storyboard) ที่ 6/31		ลำดับ	เทคนิค	ภาพ									
ฉากหลังเป็นภาพทุ่งหญ้ากว้างๆ มีโรงเรียน ตัวการ์ตูน คลิกเมนู ด้านซ้าย รายงานคะแนนสอบ		6	-Image -Animation	พื้นหลังเป็นเหมือนหน้าแรก									
คะแนนสอบ <table><tr><th colspan="2">แบบทดสอบก่อน/หลังเรียน</th><th>คะแนน</th></tr><tr><td>1</td><td>แบบทดสอบก่อนเรียน</td><td>18.00</td></tr><tr><td>2</td><td>แบบทดสอบหลังเรียน</td><td>25.00</td></tr></table>		แบบทดสอบก่อน/หลังเรียน		คะแนน	1	แบบทดสอบก่อนเรียน	18.00	2	แบบทดสอบหลังเรียน	25.00		บทสนทนา	ปุ่มและการเชื่อมโยง ปุ่มรายงานคะแนนสอบ
แบบทดสอบก่อน/หลังเรียน		คะแนน											
1	แบบทดสอบก่อนเรียน	18.00											
2	แบบทดสอบหลังเรียน	25.00											
ข้อความที่ต้องการให้ปรากฏบนจอ ข้อความในแถบเมนูเป็น Hypertext เมนูด้านซ้าย 8. รายงานคะแนนสอบ													

Storyboard เกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล		Presentation Sequence			
แผนบอกเรื่อง (Storyboard) ที่ 7/31		ลำดับ	เทคนิค	ภาพ	เสียง/คำบรรยาย
ฉาก พื้นหลังเป็นทุ่งดอกไม้หลากสี มีตัวละคร 4 ตัว		7	- Image - Animation - Cartoon		- เสียงดนตรีประกอบ
					
ข้อความที่ต้องการให้ปรากฏบนจอ (ข้อความตามภาพที่ปรากฏ)			บทสนทนา		ปุ่มและการเชื่อมโยง ปุ่มเข้าสู่เกม ไป stb 8/31

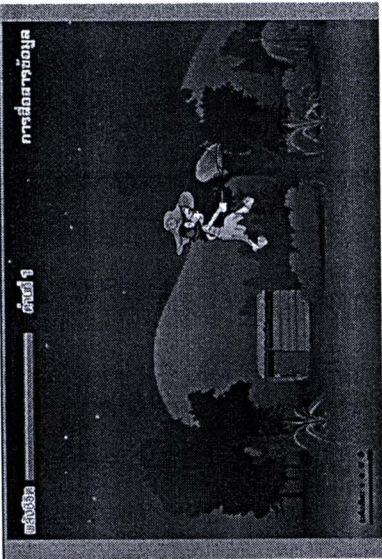
Storyboard เกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล		Presentation Sequence		
แผ่นบอกเรื่อง (Storyboard) ที่ 8/31	ลำดับ	เทคนิค	ภาพ	เสียง/คำบรรยาย
ฉาก พื้นหลังเป็นทุ่งดอกไม้หลากสี มีตัวละคร 4 ตัว 	8	-Image -Animation -Cartoon	ฉาก พื้นหลังเป็นทุ่งดอกไม้หลากสี ตัวละครจะเปลี่ยนแปลงตามชื่อตัวละครที่เลือก ดังนี้ 1. จ้อย 2. ดิฉัน 3. หนูนิด 4. เจ้าแกละ	เสียงดนตรีประกอบ
ข้อความที่ต้องการให้ปรากฏบนจอ (ข้อความตามภาพที่ปรากฏ)		บทสนทนา		ปุ่มและการเชื่อมโยง 1. ปุ่มย้อนกลับ ไป stb 7/31 2. ปุ่มตกลง ไป stb 9/31

Storyboard เกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล		Presentation Sequence			
แผ่นบอกเรื่อง (Storyboard) ที่ 9/31		ลำดับ	เทคนิค	ภาพ	เสียง/คำบรรยาย
ฉาก พื้นหลังเป็นทุ่งดอกไม้หลากสี มีตัวละคร 4 ตัว		9	- Image - Animation - Cartoon		- เสียงดนตรีประกอบ
					
ข้อความที่ต้องการให้ปรากฏบนจอ (ข้อความตามภาพที่ปรากฏ)			บทสนทนา		ป๋มและการเชื่อมโยง ป๋มเข้าสู่เกม ไป stb 10/31

Storyboard เกมการสอนบนเว็บ เรื่องการสื่อสารข้อมูล

การสื่อสารข้อมูล		Presentation Sequence			
แผนบอกเรื่อง (Storyboard) ที่ 10/31		ลำดับ	เทคนิค	ภาพ	เสียง/คำบรรยาย
		10	-Image -Animation - Cartoon	- จาก พื้นหลังเป็นภูเขา ต้นไม้ บ้าน กำลังเคลื่อนที่ - มีสิ่งกีดขวาง คือ ภูเขา ตะขาบ เคน ชน จะเสียพลัง ชีวิต ลดลง ต้องพยายามหลบ หลีก	เสียงดนตรีประกอบ ตัวละครจะเก็บตัวอักษร คำ ว่า “การสื่อสารข้อมูล” จนครบ
ข้อความที่ต้องการให้ปรากฏบนจอ (ข้อความตามภาพที่ปรากฏ)			บทสนทนา		ปุ่มและการเชื่อมโยง → ปุ่ม เดิน ไปข้างหน้า ← ปุ่ม เดิน ถอยไป ด้านหลัง ↑ ปุ่ม กระโดด หลบ สิ่งกีดขวาง

ภาคผนวก ข

- คะแนนก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน ด้วยเกมการสอนบนเว็บ
- แบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกมการสอนบนเว็บ
- หนังสือราชการ
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

แสดงคะแนนทดสอบก่อนเรียน คะแนนทดสอบระหว่างเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน

จากการทดลอง

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ก่อนเรียน 30 คะแนน	แบบฝึกหัด 15 คะแนน	หลังเรียน 30 คะแนน
1	นางสาวกรวรรณ ชำกรม	10	12	26
2	นางสาวจันทร์จิรา เหล่าภักดี	12	12	28
3	นางสาวจินตกาญจน์ แน่นไธสง	10	13	22
4	นางสาวจิรารัตน์ อู่วงษ์นาม	11	12	28
5	นางสาวจุฑามณี พิมพ์ดี	10	12	25
6	นางสาวจุไรลักษณ์ สง่าศิลป์	12	13	27
7	นางสาวจุฬารัตน์ สิริมา	10	14	28
8	นางสาวชลธิชา คีสวน	9	13	28
9	นางสาวฉัฐนรินทร์ แสนปฐม	9	11	26
10	นางสาวทศวรรณ เดชแพง	12	13	25
11	นางสาวธณภรณ์ น้อยฤทธิ	13	12	23
12	นางสาวนันท์นภานา ณาใต้	15	13	27
13	นางสาวประภัสสร คุณแสน	13	11	24
14	นางสาวปริศนา คำหงษา	11	14	23
15	นางสาวพัชดา ภาโนมัย	13	13	28
16	นางสาวพัชรา โคตรชัย	12	13	25
17	นางสาวภารดี พิณแสนะ	10	12	25
18	นางสาวลลิตา หมั่นแก้ว	9	12	25
19	นางสาววนิชญา จันศรี	13	13	23
20	นางสาววนิดา อุ่นอบ	13	12	20
21	นางสาววาสนา ดวงสีมมา	14	13	21
22	นางสาววิภาดา อุ่นจันดี	11	12	25
23	นางสาวสกุลรัตน์ สาริบุตร	12	13	23

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ก่อนเรียน 30 คะแนน	แบบฝึกหัด 15 คะแนน	หลังเรียน 30 คะแนน
24	นางสาวสรัญญา เมืองชมภู	10	11	24
25	นางสาวสาวิตรี สีภูพาน	12	14	28
26	นางสาวสิริญา พันระชุม	10	13	26
27	นางสาวสุภารัตน์ พันชะตาม	11	14	23
28	นางสาวสุนิสา รุ่งเรือง	10	11	26
29	นางสาวสุพัตรา จำปาบุญ	11	13	29
30	นางสาวโสธรา พังจันทร์	9	10	26
31	นายกิตติพันธ์ พรหมสา	13	12	28
32	นายทศพล ชาญณรงค์	13	10	28
33	นายฉันทนนท์ เดชแพง	14	13	20
34	นายปัญญา พาโนมัย	11	12	29
35	นายพรชัย ชัยอินสุนัย	9	13	26
36	นายพีรพร สุขขา	11	12	27
37	นายวิทยา สะตะ	10	13	25
38	นายอนุชา ครลาตพันธุ์	8	13	28
39	นายอาทิตย์ เอกไชย	9	11	24
คะแนนรวม		435	483	992
ค่าเฉลี่ย(Mean)		11.15		25.44
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)		1.69		2.41
คะแนนต่ำสุด(Min)		8.00		20.00
คะแนนสูงสุด(Max)		15.00		29.00
ผลการหาประสิทธิภาพสื่อการสอน		ค่าเกณฑ์ ที่ตั้งไว้		ค่าที่ คำนวณได้
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)/ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)		80/80		82.56/84.78



แบบประเมินผลเกมการสอนบนเว็บสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

เกมการสอนบนเว็บ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล

ชื่อรายวิชา ง31101 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้ออกแบบเกมการสอน : นางสาวราตรี สุภาเสียง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มข.

ผู้ประเมิน ผศ. อุทัย ไชยวรรณ ตำแหน่ง 09003/จากวิทยานิพนธ์

สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

เกณฑ์การประเมิน : 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
ด้านการออกแบบเกม						
1.ออกแบบหน้าจอได้สวยงามและน่าสนใจ	/					
2.จัดตำแหน่งและเนื้อที่ข้อมูลต่าง ๆ บนจอภาพได้เหมาะสม		/				
3.ปุ่มควบคุมเกมมีขนาดและรูปแบบที่เหมาะสม	/					
4.ภาพประกอบชัดเจนและมีขนาดเหมาะสม	/					
5.ภาพเคลื่อนไหวและรูปภาพที่ใช้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน		/				
6.เสียงข้อความชัดเจนและคัดกับฉากหลังอย่างเหมาะสม		/				
7.ตัวอักษรมีขนาดและรูปแบบที่อ่านง่าย		/				
8.เสียงประกอบการเล่นเกมชัดเจน ฟังสบาย และเหมาะสม	/					
9.เสียงได้ตอบผู้เรียน ข้อความ และภาพมีความสอดคล้องเหมาะสม		/				
ด้านเนื้อหาและแบบฝึกหัด						
10.การจัดลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน		/				
11.การเสนอเนื้อหาใช้ภาษาที่เหมาะสมกับระดับผู้เรียน		/				
12.เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน		/				
13.จำนวนแบบฝึกหัดเหมาะสมกับเนื้อหา		/				
14.จำนวนแบบฝึกหัดเหมาะสมกับระยะเวลา		/				
15.ความยากง่ายของแบบฝึกหัดเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	/					
16.การสะกดคำ ไวยากรณ์และเครื่องหมายวรรคตอนถูกต้อง		/				

รายการประเมิน	ระดับคะแนน					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
ด้านคุณภาพ						
17.รูปแบบการให้ผลป้อนกลับเหมาะสม	/					
18.ผลป้อนกลับดึงดูดความสนใจ	/					
19.ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเกมการสอนได้บ่อย	/					
20.เกมการสอนสร้างความสนใจของผู้เรียน	/					
21.การเสริมแรงจัดได้อย่างเหมาะสม		/				
22.อนุญาตให้ผู้เรียนตอบคำถามแต่ละข้อได้เพียงหนึ่งข้อ		/				
23.ช่วงเวลาในการเสนอคำถามเหมาะสม		/				
24.มีการแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน	/					
25.ใช้เวลาการเสนอเนื้อหาแต่ละกรอบอย่างเหมาะสม	/					
26.การใช้เกมการสอนบนเว็บไม่มีปัญหาทางเทคนิค		/				
27.การดำเนินเกมการสอนบนเว็บมีความกระชับ		/				
28.สามารถควบคุมเกมการสอนได้สะดวก	/					
29.การเปลี่ยนภาพและตัวอักษรเหมาะสม (Transition)		/				
30.การบันทึกข้อมูลการเรียนรู้มีความถูกต้องและเหมาะสม	/					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

๑. ผู้เรียนให้ความสนใจดีมาก
 ๒. ควรปรับปรุงภาพประกอบเว็บให้สวยงามขึ้น

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
 (ผศ. อ.ดร. ทรินทร์...)
 วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2554

แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกมการสอนบนเว็บ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านซึ่งมี 5 ระดับ คือ

- 5 = ความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 = ความพึงพอใจมาก
- 3 = ความพึงพอใจปานกลาง
- 2 = ความพึงพอใจน้อย
- 1 = ความพึงพอใจน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. การนำเสนอเกมน่าสนใจ		/			
2. การนำเสนอเกมเรียงลำดับข้อเนื้อหาไม่สับสน	/				
3. การ์ตูนที่ใช้ดำเนินเรื่องน่าสนใจ		/			
4. เสียงบรรยายในระหว่างเล่นเกมชัดเจนและน่าฟัง		/			
5. ตัวอักษรและข้อความชัดเจนเหมาะสม	/				
6. จำนวนแบบทดสอบมีความเหมาะสม	/				
7. เวลาที่ใช้ในการเรียนมีความเหมาะสมกับการเล่นเกม		/			
8. เล่นเกมแล้วได้รับความสนุกสนาน	/				
9. เรียนด้วยเกมการสอนบนเว็บแล้วได้รับความรู้	/				
10. คำแนะนำและวิธีการใช้เกมเข้าใจง่าย		/			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....
.....
.....
.....
.....

แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกมการสอนบนเว็บ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านซึ่งมี 5 ระดับ คือ

- 5 = ความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 = ความพึงพอใจมาก
- 3 = ความพึงพอใจปานกลาง
- 2 = ความพึงพอใจน้อย
- 1 = ความพึงพอใจน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. การนำเสนอเกมน่าสนใจ		/			
2. การนำเสนอเกมเรื่องลำดับต่อเนื่องไม่สับสน	/				
3. การ์ตูนที่ใช้ดำเนินเรื่องน่าสนใจ		/			
4. เนื้อหาบรรยายในระหว่างเล่นเกมชัดเจนและน่าฟัง	/				
5. ตัวอักษรและข้อความชัดเจนเหมาะสม	/				
6. จำนวนแบบทดสอบมีความเหมาะสม	/				
7. เวลาที่ใช้ในการเรียนมีความเหมาะสมกับการเล่นเกม		/			
8. เล่นเกมแล้วได้รับความสนุกสนาน	/				
9. เรียนด้วยเกมการสอนบนเว็บแล้วได้รับความรู้	/				
10. คำแนะนำและวิธีการใช้เกมเข้าใจง่าย	/				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....อยากให้มีตัวการ์ตูนเล่นสนุกมากกว่านี้.....

.....

.....

.....

.....

แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนบนเว็บ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านซึ่งมี 5 ระดับ คือ

- 5 = ความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 = ความพึงพอใจมาก
- 3 = ความพึงพอใจปานกลาง
- 2 = ความพึงพอใจน้อย
- 1 = ความพึงพอใจน้อยที่สุด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. การนำเสนอเกมน่าสนใจ		✓			
2. การนำเสนอเกมเรียงลำดับต่อเนื่องไม่สับสน			✓		
3. การ์ตูนที่ใช้ดำเนินเรื่องน่าสนใจ	✓				
4. เสียงบรรยายในระหว่างเล่นเกมชัดเจนและน่าฟัง	✓				
5. ตัวอักษรและข้อความชัดเจนเหมาะสม	✓				
6. จำนวนแบบทดสอบมีความเหมาะสม		✓			
7. เวลาที่ใช้ในการเรียนมีความเหมาะสมกับการเล่นเกม		✓			
8. เล่นเกมแล้วได้รับความสนุกสนาน	✓				
9. เรียนด้วยเกมการสอนบนเว็บแล้วได้รับความรู้		✓			
10. คำแนะนำและวิธีการใช้เกมเข้าใจง่าย	✓				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....
.....
.....
.....



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โทร. 12551-6 ต่อ 201

ที่ ศธ 0514.5.2/ก 1414

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2553

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดม ไชยวรรณ

ด้วย นางสาวราตรี สุภาเอื้อง รหัสประจำตัว 525050315-7 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาเกมการสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 ในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และพิจารณาเนื้อหาของเกมออกแบบสื่อ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้ คณะศึกษาศาสตร์ พิจารณาแล้วเห็นว่า ท่าน เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์สุวิี สีวะแพทย์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

หมายเหตุ : เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา 085-7553424



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โทร. 12551-6 ต่อ 201
 ที่ ศร 0514.5.2/๒๖๑๗ วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน 2553
 เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (คณะศึกษาศาสตร์)

ด้วย นางสาวราตรี สุภาเอื้อง รหัสประจำตัว 525050315-7 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาเกมการสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 ในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ พิจารณาแล้วเห็นว่า นางคณินิจ พันธุ์รัตน์ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้


 (รองศาสตราจารย์สุวีร์ ศิวะแพทย์)
 ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ
 ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์



ที่ ศธ 0514.5.2/ว. 1176

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

30 พฤศจิกายน 2553

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2

ด้วย นางสาวราตรี สุภาเอื้อง รหัสประจำตัว 525050315-7 นักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาเกมการสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 ในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และพิจารณาเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในกรณี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาแล้ว เห็นว่า นายฤทธิพล อินทร์เสนา คศ.2 เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาญณรงค์ เชียงราช)

รองคณบดีฝ่ายแผนและสารสนเทศ
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

กลุ่มวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

โทรศัพท์ 0-4334-3452-3 ต่อ 201

โทรสาร 0-4334-3454

หมายเหตุ: หมายเลขโทรศัพท์นักศึกษา 085-7553424



ที่ ศธ 0514.5.2/ว. 176

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๑๐ พฤศจิกายน 2553

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2

ด้วย นางสาวราตรี สุภาเอื้อง รหัสประจำตัว 525050315-7 นักศึกษาระดับปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาเกมการสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 ในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และพิจารณาการออกแบบสื่อและเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิจัยก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาแล้ว เห็นว่า นางธันยพร แบนอกษ์ ศศ.1 เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบและพิจารณาเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางชาญณรงค์ เขียงราช)
รองคณบดีฝ่ายแผนและสารสนเทศ
ผู้อำนวยการแทน คณะศึกษาศาสตร์

กลุ่มวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา
โทรศัพท์. 0-4334-3452-3 ต่อ 201
โทรสาร 0-4334-3454
หมายเหตุ: หมายเลขโทรศัพท์นักศึกษา 085-7553424



105

ที่ ศธ 0514.5.2/1958

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๒๑ ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2

ด้วย นางสาวราตรี สุภาเอื้อง รหัสประจำตัว 525050315-7 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ กำลังทำการศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาเกมการสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 ในการศึกษา ครึ่งนี้ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้เครื่องมือ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1, 4/2, 4/3 และ 5/1 ดังนั้น เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี คณะศึกษาศาสตร์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้บุคคลดังกล่าว ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือ ในการทำวิทยานิพนธ์ตามความประสงค์ในเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2554

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิลลภา อารีรัตน์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

กลุ่มวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

โทร. 0-4320-2853

โทรสาร 0-4334-3454

หมายเหตุ: หมายเลขโทรศัพท์นักศึกษา 085-7553424



ที่ ศธ 0514.5.2/1354

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๒๑ ธันวาคม 2553

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2

ด้วย นางสาวราตรี รหัสประจำตัว 525050315-7 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาเกมการสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1, 4/2, 4/3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ดังนั้น เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้บุคคลดังกล่าว ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการทำวิทยานิพนธ์ตามความประสงค์ในเดือน มกราคม - กุมภาพันธ์ 2554

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วัลลภา อารีรัตน์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะศึกษาศาสตร์

กลุ่มวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา

โทร. 0-4320-2853

โทรสาร 0-4334-3454

หมายเหตุ: หมายเลขโทรศัพท์นักศึกษา 085-7553424

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุดม ไชยวรรณ | อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 2. อาจารย์คะเนิงนิจ พันธุ์รัตน์ | อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น
(ศึกษาศาสตร์) |
| 3. อาจารย์กฤตพล อินทร์เสนา | อาจารย์โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 |
| 4. อาจารย์ธันยพร แบนอภัย | อาจารย์โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน 2 |



ประวัติผู้เขียน

นางสาวราตรี สุภาเอื้อง เกิดเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2529 ที่อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จาก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เมื่อปีการศึกษา 2550 เข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาด้านเทคโนโลยี การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปีการศึกษา 2552

