

## บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2545) การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย.  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2553) สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- จิตรารักษ์ วันสพงศ์. (2542) อินเทอร์เน็ต: เทคโนโลยีใหม่ทำร้ายเด็ก. บทบัณฑิตย. 1(3)  
หน้า 47-55.
- จิระนันท์ ดังคะวัชระ, สมจิตร อาจอินทร์ และพัชรี หอวีจิตร. (2550) “อิทธิพลของเทคนิคเหมือง  
ความรู้ที่มีต่อการพยากรณ์ยอดขายกรณีศึกษาอุตสาหกรรมแหวน” ใน การประชุม  
วิชาการข่ายงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม. 24-26 ตุลาคม 2550.
- ชาญชัย วราชนสิน. (2544) การประมาณราคาก่อสร้างอาคารสูงโดยใช้ทฤษฎีเครือข่าย  
ประสาทเทียม. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล) กรุงเทพฯ :  
บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ชาตรีศ การะเวก. (2544). พฤติกรรมและจุดมุ่งหมายในการใช้อินเทอร์เน็ตของนิสิต  
นักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา ศศ.ม. (สาขาวิชา  
คหกรรมศาสตร์ศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คูสิต ดวงมาตย์พล. (2550) โครงข่ายประสาทเทียมสำหรับการพยากรณ์ความต้องการการ  
ใช้น้ำประปารายเดือนของสำนักงานประปาเขต 7 การประปาส่วนภูมิภาค.  
การศึกษาอิสระปริญญา วท.ม. (สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์) ขอนแก่น :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทรงศิริ แต่สมบัติ. (2539) เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  
\_\_\_\_\_. (2549) การพยากรณ์เชิงปริมาณ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์.
- หัตถดาว แนบเนียน. (2545) การเปรียบเทียบการพยากรณ์ด้วยวิธีโครงข่ายประสาทเทียม  
และวิธีบ็อกซ์และเจนกินส์: กรณีศึกษา อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ.  
วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาสถิติประยุกต์) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธนาวุฒิ ประกอบผล. (มกราคม – มิถุนายน 2552) “โครงข่ายประสาทเทียม” มฉก. วิชาการ. 12(24) หน้า 73-87.

นคร ยิ้มศิริวัฒน์. (2546) การพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนในระยะสั้นโดยใช้ Artificial Neural Networks. กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2546) การตัดสินใจผลการเรียนรู้: เกรดและการตัดเกรด.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นธิ คำรงค์เชษฐากุล. (2533) ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบวรเมณฑล กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นพรัตน์ ศิริโชติ และศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. (2550) “เปรียบเทียบการพยากรณ์ความต้องการพลังงานของภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยด้วยโครงข่ายประสาทเทียมและ ARIMA” ใน การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม. 24-26 ตุลาคม 2550.

นราพัฒน์ ลิ้มปนากร. (2545) การพยากรณ์อัตราเงินเฟ้อจากปัจจัยเศรษฐกิจต่าง ๆ ด้วยวิธี นิวรอลเน็ตเวิร์ค. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ภาควิชาเศรษฐศาสตร์) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิรติยา ใจเสียง. (2551) การจำแนกสายพันธุ์ข้าวจากองค์ประกอบสารระเหยในเมล็ดข้าวโดยใช้ โครงข่ายประสาทเทียม. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาสถิติประยุกต์) เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ประกายรัตน์ สุวรรณ. (2539) การเปรียบเทียบการพยากรณ์อนุกรมเวลาที่มีฤดูกาลโดยวิธี นิวรอลเน็ตเวิร์คแบบแบ็คพรอดพะเก้นกับวิธีบอกซ์และเจนกินส์. รายงาน การศึกษาอิสระปริญญา วท.ม. (สาขาวิชาสถิติประยุกต์) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

พจนารถ ทองคำเจริญ. (2539) สภาพ ความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ศ.ด. (สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พยุง มีสัจ และสมิข บัตรเจริญ. (2548) “การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ปริมาณเลขหมายของ ชุมสายโทรศัพท์ระหว่างการถดถอยพหุคูณกับโครงข่ายประสาทเทียม” วิชาการ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 15(เม.ย. - มิ.ย. 2548) หน้า 54-64.

- พรนเรศ มูลเมืองแสน. (2547) การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์เกรดเฉลี่ยระหว่างเทคนิค  
 คลิเมนไทน์กับเทคนิคการถดถอยพหุคูณ วิทยานิพนธ์ ค.ม. (สาขาวิชาวิจัยการศึกษา)  
 กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2541) “การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตในโรงเรียน” วารสารศึกษาศาสตร์.  
 20(1) หน้า 40-46.
- ภูวดล สุขขา. (2548) การทำนายปริมาณน้ำรายวันไหลเข้าอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ในลุ่มน้ำปิง  
 ตอนบนโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา)  
 เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เริงฤดี นรนนท์. (2540) “Internet สำหรับครู”. ภาษาปริทัศน์. 16(1) หน้า 20-29.
- วันชัย จันไกรพล และวิจิต เครือสุข. (2544) “การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าระยะปานกลางของ  
 ระบบจำหน่ายโดยใช้เครือข่ายประสาท” ใน การประชุมทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่  
 24(EECON-24). 22-23 พฤศจิกายน 2544.
- วัลลภา อุนวิจิตร. (2539) การพยากรณ์อนุกรมเวลาสำหรับราคาน้ำมันโดยโครงข่าย  
 ประสาทเทียม. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) กรุงเทพฯ :  
 บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจิต หล่อจิระชุนห์ และคณะ. (2536) เทคนิคการพยากรณ์. โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ  
 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย.
- วิจิต หล่อจิระชุนห์กุล. (2539) เทคนิคการพยากรณ์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย.
- วิชุดา รัตนเพียร. (มีนาคม-มิถุนายน 2542) “การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของ  
 เทคโนโลยีการศึกษาไทย” วารสารครุศาสตร์. หน้า 29-35.
- วุฒิพงษ์ พงศ์สุวรรณ และคณะ. (2543) เริ่มต้นใช้งานอินเทอร์เน็ต. บริษัทซอฟต์แวร์ปาร์ค จำกัด.  
 กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- ศุภเชษฐ์ กันนิม. (2547) การประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียมเพื่อพัฒนารูปแบบ  
 การพยากรณ์ยอดขายรถจักรยานยนต์ภายในประเทศ. วิทยานิพนธ์ปริญญา วศ.ม.  
 (สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย.

- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2540) **ท่านถามเราตอบ SchoolNet-เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักเลขานุการ คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ.
- สมเกียรติ เกตุเอี่ยม. (2546) **เทคนิคการพยากรณ์**. เอกสารและตำรากลุ่มงานบริหารมหาวิทยาลัยทักษิณ. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2540) **เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: หลักการ วิธีการและการประยุกต์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เลี้ยงเชียง.
- สุวรรณ บุญวิจิตร. (2549) **ระบบการพยากรณ์ราคาข้าวเปลือกเจ้าในปี 5 ปีข้างหน้าโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- องอาจ กุฑ์ทองพิทักษ์. (2539) **พฤติกรรมการณ์สื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ นศ.ม. (สาขาวิชานิเทศศาสตร์พัฒนาการ) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรนิตย์ พันธุ์ประสิทธิ์เวช. (2547) **การพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้าโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม**. ปรียญวิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- Arburto, L. & Weber, R. (2007) "Improved Supply Chain Management Based on Hybrid Demand Forecasts" **J. Applied Soft Computing**. 7 page 136-144.
- Ashu, J., Umesh, C. J. & Ashish, K. V. (2000) "Short-Term Water Demand Forecasting Using Artificial Neural Networks: IIT Kanpur Experience" In **Proceeding of IEEE 15<sup>th</sup> International Conference on Pattern Recognition**. 2 page 459-462. India: Indian Institute of Technology at Kanpur.
- Co, H. C. & Boosarawongse, R. (2007) "Forecasting Thailand's Rice Export: Statistical Techniques vs. Artificial Neural Networks" **J. Computers & Industrial Engineering**. 53 page 610-627.
- Dayhoff, J. E. (1990) **Neural Network Architectures: An Introduction**. New York : Vaan Nostrand.
- Delurgio, S. A. (1998) **Forecasting Principles and Applications**. Singapore : Mc Graw-Hill.

- De Matos, G. (1994) **Neural Networks for Forecasting Foreign Exchange Rates**. Master thesis (Economics) Canada : University of Manitoba.
- Glister, P. (1997) **Digital Literacy**. New York: Wiley. page 67.
- Kerlinger & Pedhazur. (1973) **Multiple Regression in Behavioral Research**. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Krejcie, R.V. and Morgan, D.W. (1970) “DETERMINING SAMPLE SIZE FOR RESEARCH ACTIVITIES” **EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL MEASUREMENT**. 30(3) : 607 -610.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. & Hyndman, R. (1998) **Forecasting: Methods and Applications**. (3rd ed). Wiley.
- Marquardt, D. W. & Snee, R. D. (1975) **Ridge Regression in Practice**. The American Statistician.
- Masters, T. (1993) **Practical Neural Network Recipes in C++**. California: Academic Press.
- Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (1998) **Information System and the Internet**. (4th ed). Orlando: The Dryden Press.
- Leng, G., Prasad, G. & Ginnity, T. M. (2002) “A New Approach to Generate a Self Organizing Fuzzy Neural Network Model” In **IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics**. 4 Oct. 2002.
- Oladokun, V. O., Adebajo, A.T. & Charles-Owaba. (2008) “Predict Student' Academic Performance using Artificial Neural Network: A Case Study of an Engineering Course” **The Pacific Journal of Science and Technology**. 7 page 62-79.
- Paterson, D.W. (1996) **Artificial Neural Networks**. New York: Prentice Hall.
- Pedhazur, E. J. (1982) **Multiple Regression in Behavioral Research**. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Pedhazur, E. J. & Schmelkin, L. P. (1991) **Measurement, Design, and Analysis. An Integrated Approach**. Hillsdale. N.I: Erlbaum.
- Rumelhart, D. E. McClelland, J. L. (1986) “Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructures of Cognition” **The MIT Press**. 1 page 136-144.
- Santisouk Phimpachanh, et al. (2004) “Using Neural Network for Long Term Peak Load Forecasting in Vientiane Municipality” In **Proceeding of IEEE Region 10 Conference**

- (page 319 – 322). Bangkok : Department of Electronics and Telecommunication Engineering King Mongkut's University of Technology Thonburi.
- Tsakonas, A. & Dounias, G. (2000) "Decision Making on Noisy Time-Series Data Under a Neuro-Genetic Fuzzy Rule-Based System Approach" **Proc. of 7<sup>th</sup> UK Workshop on Fuzzy Systems, 2000.** page 80-89.
- Wang, W.Y., Cheng, C.Y. & Leu, Y.G. (Feb 2004) "An Online GA-Based Output-Feedback Direct Adaptive Fuzzy-Neural Controller for Uncertain Nonlinear Systems" In **IEEE Transaction on Systems, Man, and Cybernetics- Part B: Cybernetics**, 34(1) page 334-345.
- Werbos, P. (1974) **Beyond Regression: New Tools for Prediction and Analysis in the Behavioral Science.** Doctoral dissertation Cambridge : Harvard University.
- Young, K. (2001) What is Internet Addiction? Netaddiction. (15 January 2011) [Online] Available : <http://www.netaddiction.com/whatis.htm>.
- Zoo, H. F., et al. (2007) An Investigation and Comparison of Artificial Neural Network and Time Series Models for Chinese Food Grain Price Forecasting. **J. Neurocomputing.** 70 page 2913 -2923.
- Zhai, D., Li, L. & Jin, F. (July 2003) "Fuzzy Neural Network for Nonlinear-System Model Identification" In **Proc. of the IEEE International Symposium on Computational Intelligence in Robotics and Automation.** page 1282-1284.
- Zhang, G, P. (2003) Time Series Forecasting Using a Hybrid ARIMA and Neural Network Model. **J. Neurocomputing.** 50 page 159-175.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ



## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญา อิงอาจ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. อาจารย์ ดร.รัฐกร อภิวัฒน์วาจา มหาวิทยาลัยรังสิต
3. อาจารย์ ดร.ยุภาติ ปณะราช มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร





ภาคผนวก ข  
แบบสอบถามการวิจัย

## แบบสอบถามการวิจัย

### เรื่อง

การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์เกรดเฉลี่ยระหว่างวิธีโครงข่ายประสาทเทียมกับ  
วิธีการถดถอยพหุคูณจากพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 2 ตอน คือ  
ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพทั่วไปและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ตอนที่ 2 พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต
2. ขอความกรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง ซึ่งการตอบแบบสอบถามจะ  
ไม่ส่งผลกระทบต่อท่านแต่อย่างใด และผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับ

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

อาจารย์ ดร.ธนาวุฒิ ประกอบผล  
ผู้วิจัย



\*\* งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ \*\*

### ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพทั่วไปและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  ที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับท่าน

1. เพศ  (1) ชาย  (2) หญิง
2. ชั้นปีที่  (1) 2  (2) 3  (3) 4
3. สาขาวิชา  (1) วิทยาการคอมพิวเตอร์  (2) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. เกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ปัจจุบัน .....
5. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตมาเป็นระยะเวลา ..... ปี (6 เดือนขึ้นไป คิดเป็น 1 ปี)

### ตอนที่ 2 พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  ที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับท่าน  
(5 คือ มากที่สุด 4 คือ มาก 3 คือ ปานกลาง 2 คือ น้อย 1 คือ น้อยที่สุด)

6. โดยเฉลี่ยท่านใช้เวลาเท่าใด ในการเล่นเกมออนไลน์แต่ละครั้ง
 

<input type="checkbox"/> (1) 1 ชั่วโมง/ครั้ง	<input type="checkbox"/> (2) 2 ชั่วโมง/ครั้ง
<input type="checkbox"/> (3) 3 ชั่วโมง/ครั้ง	<input type="checkbox"/> (4) 4 ชั่วโมง/ครั้ง
<input type="checkbox"/> (5) 5 ชั่วโมง/ครั้ง	<input type="checkbox"/> (6) 6 ชั่วโมง/ครั้ง

## 7. โดยรวมแล้ว ท่านใช้อินเทอร์เน็ตบ่อยเพียงใด

- (1) 1 ครั้งต่อสัปดาห์                       (2) 2 ครั้งต่อสัปดาห์  
 (3) 3 ครั้งต่อสัปดาห์                       (4) 4 ครั้งต่อสัปดาห์  
 (5) 5 ครั้งต่อสัปดาห์                       (5) 6 ครั้งต่อสัปดาห์  
 ทุกวัน

## 8. ช่วงเวลาใดที่ท่านใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่

- (1) 06.00 – 09.00 น.                       (2) 09.01 – 12.00 น.  
 (3) 12.01 – 15.00 น.                       (4) 15.01 – 18.00 น.  
 (5) 18.01 – 21.00 น.                       (6) 21.01 – 24.00 น.  
 (7) 00.01 – 03.00 น.                       (8) 03.01 – 06.00 น.

## 9. ท่านใช้อินเทอร์เน็ตในสถานที่ต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

สถานที่ในการใช้อินเทอร์เน็ต	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
9.1 ที่บ้านตนเอง/ ห้องเช่าที่อาศัยอยู่					
9.2 ที่บ้านเพื่อน					
9.3 ที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย					
9.4 ที่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตของเอกชน					
9.5 อื่นๆ (ระบุ) .....					

## 10. ตามปกติท่านใช้อินเทอร์เน็ตกับบุคคลต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

ผู้ร่วมใช้อินเทอร์เน็ต	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
10.1 ใช้ร่วมกับเพื่อน					
10.2 ใช้ร่วมกับญาติ/พี่น้อง					
10.3 ใช้ร่วมกับผู้ปกครอง					
10.4 ใช้อินเทอร์เน็ตตามลำพัง					
10.5 อื่น (ระบุ) .....					

### 11. ในการใช้อินเทอร์เน็ตท่านมีวัตถุประสงค์ทางการศึกษาด้านใดต่อไปนี้

จุดประสงค์ทางการศึกษา	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
11.1 ใช้ข้อมูลในอินเทอร์เน็ตเพื่อประกอบการทำแบบฝึกหัดและรายงาน					
11.2 ใช้ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ในอินเทอร์เน็ตเพื่อมาประกอบการเรียน					
11.3 ศึกษาแผนการสอนของวิชาเรียนเพื่อเตรียมตัวก่อนเข้าเรียนจากบทเรียนออนไลน์					
11.4 ศึกษาเนื้อหาวิชาเรียนด้วยตนเองจากเว็บไซต์					
11.5 ค้นคว้าข้อมูลประกอบการเรียนจากศูนย์บริการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต					
11.6 ส่งงานไปยังอาจารย์ตามที่ได้รับมอบหมาย (เช่น แนบไฟล์กับ E-mail)					
11.7 ขอความช่วยเหลือเกี่ยวกับวิชาเรียนจากอาจารย์นอกเวลา					
11.8 ใช้ข้อมูลในอินเทอร์เน็ตมาเตรียมสอบ					
11.9 ค้นคว้าในห้องสมุดดิจิทัล					
11.10 อื่นๆ (ระบุ) .....					

### 12. ในการใช้อินเทอร์เน็ตท่านมีจุดประสงค์ด้านความบันเทิงต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

จุดประสงค์ด้านความบันเทิง	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
12.1 เล่นเกมส์คอมพิวเตอร์					
12.2 เข้าแข่งขันเกมส์ในอินเทอร์เน็ต					
12.3 ดูหนัง ฟังเพลงทางอินเทอร์เน็ต					
12.4 ใช้อินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับทางเพศ					
12.5 ท่องเว็บไซต์ศึกษาข้อมูลตามความสนใจ					

จุดประสงค์ด้านความบันเทิง	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
12.6 สร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นในอินเทอร์เน็ต					
12.7 ค้นหาข้อมูลที่ไม่เหมาะสม					
12.8 อื่นๆ (ระบุ) .....					

13. ในการใช้อินเทอร์เน็ตท่านมีจุดประสงค์ด้านธุรส่วนตัวต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

จุดประสงค์ด้านธุรส่วนตัว	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
13.1 ซื้อสินค้าและบริการทางอินเทอร์เน็ต					
13.2 ส่งข้อความเข้าโทรศัพท์มือถือ					
13.3 ส่ง E - card แสดงความยินดีใน โอกาสต่างๆ					
13.4 เสนอข่าวสารและความคิดเห็น (Usenet, Web Board)					
13.5 ติดต่อสื่อสารกับผู้รู้จักทาง E - mail					
13.6 อื่นๆ (ระบุ) .....					

14. ท่านใช้บริการอินเทอร์เน็ตต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

บริการอินเทอร์เน็ต	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
14.1 บริการเว็ลด์ไวด์เว็บ (WWW)					
14.2 บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail)					
14.3 บริการสนทนาออนไลน์ (Talk/Chat)					
14.4 บริการถ่ายโอนแฟ้ม (FTP) หรือดาวน์โหลด					
14.5 บริการใช้เครื่องระยะไกล (Telnet)					
14.6 บริการกลุ่มข่าว (Newsgroup)					
14.7 อื่นๆ (ระบุ) .....					

15. ในการติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ท่านทำกิจกรรมต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

กิจกรรมในการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่าย	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
15.1 รับข่าวสารหรือวารสารอิเล็กทรอนิกส์					
15.2 ติดต่อ สื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น					
15.3 ติดต่อ สื่อสารและรับ-ส่ง E-mail					
15.4 ติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับการเรียนกับอาจารย์ เช่น ส่งการบ้าน ในรูปแบบเพิ่มข้อมูลหรือถาม/ตอบ					
15.5 อื่นๆ (ระบุ) .....					

16. ท่านใช้บริการโอนแฟ้ม (FTP) หรือดาวน์โหลด (Download) แฟ้มข้อมูลและโปรแกรมต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด

ชนิดแฟ้มข้อมูล	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
16.1 แฟ้มโปรแกรมคอมพิวเตอร์					
16.2 แฟ้มข้อมูลความรู้					
16.3 แฟ้มภาพ					
16.4 แฟ้มภาพเคลื่อนไหว					
16.5 แฟ้มเพลง					
16.6 แฟ้มเกมส์					
16.7 อื่นๆ (ระบุ) .....					



17. ท่านใช้บริการสนทนาออนไลน์ (Talk/ Chat) เพื่อสนทนากับบุคคลต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด

ผู้ร่วมสนทนาออนไลน์	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
17.1 เพื่อน					
17.2 อาจารย์					
17.3ญาติ พี่ น้อง ผู้ปกครอง					
17.4 ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน					
17.5 อื่นๆ (ระบุ) .....					

18. เมื่อพบข้อมูลที่ต้องการแล้วท่านทำกิจกรรมต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด

กิจกรรมหลังจากพบข้อมูลที่ต้องการ	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
18.1 จำ					
18.2 จดลงกระดาษ					
18.3 พิมพ์ลงกระดาษ (Print)					
18.4 บันทึกเพิ่มข้อมูล (Download) ลงฮาร์ดดิสก์					
18.5 บันทึกเพิ่มข้อมูล (Download) ลงฮาร์ดดิสก์แล้วนำไปพิมพ์ลงกระดาษ (Print)					
18.6 บันทึกตำแหน่งเว็บไซต์					
18.7 อื่นๆ (ระบุ) .....					

19. การปฏิบัติหลังจากใช้อินเทอร์เน็ตท่านทำกิจกรรมต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

กิจกรรมหลังจากพบข้อมูลที่ต้องการ	ระดับการใช้				
	5	4	3	2	1
19.1 นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา					
19.2 นำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาทักษะให้กับตนเอง					
19.3 นำข่าวสารไปแลกเปลี่ยนความคิดเห็น					
19.4 ค้นหาความรู้เพิ่มเติม					
19.5 อื่นๆ (ระบุ) .....					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





ภาคผนวก ค

เอกสารรับรองคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ



เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

**เอกสารรับรอง**

**คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ**

วันที่ 7 กรกฎาคม 2553

**ชื่อเรื่อง** การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์เกรดเฉลี่ยระหว่างวิธีโครงข่ายประสาทเทียมกับ  
วิธีการถดถอยพหุคูณจากพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

**ชื่อนักวิจัย/หัวหน้าโครงการ** อ.ชนาวุฒิ ประกอบผล

**คณะวิชา/หลักสูตร** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ**

ขอรับรองว่า งานวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับ  
ประกาศเสลซิงกิ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

**ลงนาม**

(อาจารย์ ดร.อุดม จันทรรักษ์ศรี)  
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

**วันที่รับรอง**  
**เลขที่รับรอง**

7 กรกฎาคม 2553  
อ.016/2553

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล

นายธนาวุฒิ ประกอบผล

ประวัติการศึกษา

วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วท.ม. (คอมพิวเตอร์)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปร.ด. (วิจัย วัสดุผลและสถิติการศึกษา)

มหาวิทยาลัยบูรพา

สถานที่ติดต่อ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

โทรศัพท์ 0-2312-6300 ต่อ 1180

