

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กัลยาณี จิตวิริยะ. การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539
- กอบแก้ว ภูธรนารักษ์. ผลของเทคนิคการเตือนและการติดตามที่มีต่ออัตราการตอบกลับและ  
ความจริงใจในการตอบแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ของครูมัธยมในเขต  
กรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเอ็ดสันเพรส  
โปรดักส์ จำกัด, 2535.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- กิตติพงษ์ ต้นสุวรรณ. Easy PC Step by Step อัพเกรดพีซีด้วยตัวเอง. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ด  
ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2540.
- เกษม บุญอ่อน. "เดลฟาย: เทคนิคในการวิจัย" คุรุปริทัศน์ 10 (ตุลาคม 2522) : 26-28.
- ไกรยุทธ ธีรตยาสินันท์, "สังคมมนุษย์หรือสังคมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet)," วารสาร The  
Executive 67 (มิถุนายน 2539) : 44-46.
- ชินษุชา วิทยาอนุมาส. "การวิจัยแบบเดลฟาย: เทคนิคและปัญหาที่พบในการวิจัย. รวมบทความ  
เกี่ยวกับการวิจัยการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, 2531.
- ชินษุชา วิทยาอนุมาส. แนวโน้มของการศึกษาเอกชนระดับมัธยมศึกษาสายสามัญ วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2525.
- คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.  
2538) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. พจนานุกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยี  
อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2538.

- จำเนียร ศิลปวานิช. หลักและวิธีการสอน. กรุงเทพมหานคร. เจริญรุ่งเรืองการพิมพ์, 2538.
- เจษฎา กิตติสุนทร. ปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2536.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. "การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย" รวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการ  
ศึกษา. ม.ป.ท., 2535.
- ชนิดา รัชพลเมือง. "การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย" การวิเคราะห์นโยบายทางการศึกษา.  
ม.ป.ท., 2535.
- ดิลก บุญเรืองรอด. "การวิจัยเชิงอนาคต" วารสารวิจัยเพื่อการศึกษา ฉบับที่ 3 (2530).  
เดือน สิ้นฤดูร้อนประชุม. ฟอรัม 77. กรุงเทพมหานคร : ม.สารมวลชน จำกัด. 2527
- ตัน ดันท์สุทธิวงศ์ และคณะ. รอบรู้ INTERNET และ WORLD WIDE WEB. กรุงเทพมหานคร :  
ไปริวิชั่น, 2539. 384 หน้า
- ถนอมพร ดันพิพัฒน์. "อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา". วารสารครุศาสตร์. ปีที่ 25 ฉบับที่ 1  
กรกฎาคม - กันยายน 2539, 2539.
- ทิพวรรณ รัตนวงศ์. แนวโน้มหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ในปี พ.ศ. 2545. วิทยานิพนธ์  
ครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- เทียนฉาย กิระนันท์. "การวิจัยเพื่ออนาคต." วารสารการวิจัย. (มกราคม-มิถุนายน 2529) :103-128
- ธวัชชัย พานิชยากรณ์. การศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และ การมีส่วนร่วม  
รวมการใช้เครือข่ายสารสนเทศห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (จุฬาลิเน็ต) ของนิสิต  
และบุคลากรภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต  
ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539
- อึ้ง บัวศรี. ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบและการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร : เอร่าวัน  
การพิมพ์, 2527
- บุปผชาติ ทัพพิกกรณ์. เครือข่ายใยแมงมุมในโลกของการศึกษา. วารสาร Internet. ฉบับที่ 13  
มิถุนายน 2540. หน้า 83-88.
- ปรเมศวร์ มินศิริ. INTERNET สำหรับผู้ใช้ Windows. กรุงเทพมหานคร : เวฟพอยท์, 2539.  
224 หน้า
- ประยูร ศรีประสาธน์. "เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย." วารสารการศึกษาแห่งชาติ. (เมษายน -  
พฤษภาคม 2523) : 49 - 60.

พงษ์ระพี เตชพานพงษ์. บนเส้นทางอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : เอช เอ็น กรุ๊ป จำกัด, 2539.

พจนารถ ทองคำเจริญ. สภาพความต้องการ และปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ต ในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร. สร้าง WEB PAGE ด้วยตัวเอง. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ส.เอเซียเพรส (1989) จำกัด, 2540.

พาดิ มานาปี. การศึกษาหลักสูตรและสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

ไพฑูริย์ สิ้นลารัตน์. เพื่อความเข้าใจในสาระและกระบวนการของการอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ไพฑูริย์ สิ้นลารัตน์. หลักและวิธีการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2524.

ไพรัช รัชพงษ์ และศรีศักดิ์ จามรมาน. "Internet อนาคตอินเทอร์เน็ตไทยในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญ," วารสาร The Executive 67 (มิถุนายน 2539) : 37-42.

มัทธพล อรุณสวัสดิ์. สภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้โมเด็มเน็ตเสิร์ฟ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ยี่น ภูววรรณ. "ไซเบอร์แคมปัส" อินเทอร์เน็ต. ฉบับที่ 10 (ก.พ.-มี.ค. 2540) :107-112

ยี่น ภูววรรณ. มองอินเทอร์เน็ต อนาคต. วารสาร Internet. ฉบับที่ 13 มิถุนายน 2540.

เรวดี คงสุภาพกุล. การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539

ลัดดา สุขปรีดี. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ ; 2523

ลิขิต ธีรเวคิน. "ผลกระทบของเทคโนโลยีข่าวสารข้อมูลต่อสังคม," วารสาร The Executive 67 (มิถุนายน 2539) : 48-51.

วิชาการ, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2533

วิชาการ, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2533

- วิชิตา รัตนเพียร, “เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการศึกษา,” ไซเบอร์ไกด์ (กุมภาพันธ์ 2541) : 9.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาสน์ , 2537.
- วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ์. คู่มือการเข้าสู่อินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) ,2538
- วิทิต คชชาญ. แนวโน้มของหลักสูตรพลศึกษาระดับประถมศึกษา ในปีพุทธศักราช 2545 : การศึกษาแบบเดลฟาย.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536
- วุฒินันท์ สุวิมลพันธ์ . การตระหนักรู้และพฤติกรรมการรับสื่อโฆษณาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการเครือข่าย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539
- สถาบันภาษาและคอมพิวเตอร์ ECC (Thailand). Introduction to Internet. กรุงเทพมหานคร, 2540.
- สมใจ บุญศิริ และคณะ . Internet : Variety Services อินเทอร์เน็ต : นานาสาระแห่งการบริการ , 2539 .
- สมนึก คีรีโต และคณะ . เปิดโลกอินเทอร์เน็ต . กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น , 2538 .
- สักการะ อารมย์เย็น. การจัดหลักสูตรรายวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารศึกษาศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2537.
- สันทัต ศะศิวิณิช, “มารยาทในการร่วมสังคม INTERNET,” วารสาร The Executive 67 (มิถุนายน 2539) : 52-54.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ข้อมูลการศึกษาแห่งชาติ ปีการศึกษา 2537 - 2539. โรงพิมพ์คุรุสภา. กรุงเทพมหานคร, 2540.
- สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย. แผนการพัฒนาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) . เนติกุลการพิมพ์, 2539.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. ไอที 2000: นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ . กรุงเทพมหานคร . 2539.
- สุรพันธ์ ดันศรีวงษ์. วิธีการสอน . กรุงเทพมหานคร : สยามสปอร์ต ซินดิเคน จำกัด, 2538.
- สุรพงษ์ ปนาทกุล . ความรู้เบื้องต้นทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล, 2526.

- สุวลี ทวีบุตร. การเปรียบเทียบผลการสร้างจรรยาบรรณและระบบการให้ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญ  
ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบเดิมและเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงที่ใช้ในการ  
ประเมินความต้องการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิต  
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2540.
- เสรี เพิ่มชาติ. แนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีผลต่อการดำเนินการทาง  
การศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี  
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2530.
- องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์. พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาใน  
เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- อัญชวี เจียรนัยกูร. ผลของแบบการให้ผลย้อนกลับที่แตกต่างกันที่มีผลต่อจรรยาบรรณด้านการ  
อนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่พึงประสงค์ในอนาคตของผู้เชี่ยวชาญในเทคนิค  
เดลฟาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- โอวาท พรหมรัตน์พงศ์, "Cybermarketing," วารสาร The Executive 67 (มิถุนายน 2539) :  
48-51.

## ภาษาอังกฤษ

Casey, Jean M. TeacherNet: Travel the Information Highway. {CD-Rom}. Silver Platter File: Eric Item: RJ500403.

Champeli. A School Media Specialist's Introductory Guide to Developing Thinking and Inquiry Skill Using. Abstract from: Dissertation abstracts International :531029

Dee Ann and Robert LeBlanc(1995). the Internet CD Tutor WORKBOOK.  
Que corperation . USA .

Douglas E. Comer, The Internet Book New Jersey : Prentice-Hall, Inc. 1995.

Gagn'e, Robert Mills, Principles of instructional design New York : Holt Rinehart and Winston, Inc. 1988.

James Ambach, Corrina Perrone and Alexander Pепенning. Remote Exploratoriums :  
Combining Networkmedia and Design Environments. Center for Life  
Long Learning and Design. Department of Computer Science, University of Cororado.  
1995.

LaRoe R John. (1995). "Moving" to a Virtual Curriculum. [CD-ROM]. Silver Platter File: Eric Item: ED387102

Murry J Watch. and Hammons J Owen. Delphi: A Versatile Methodology for Conducting Qualitative Research. The Review of Higher Education 18. no.4 (1995): 423-436.

Wells, John G Anderson and Daniel K. (1995). Teachers' Stages of Concern Towards Internet Integration. [CD-ROM]. Silver Platter File: Eric Item: EJ389261

Wes Tatters. (1995). Navigating the Internet with Compuserve. Agaramond and MCPdigital: USA.

Wilson, Howard Alan. Benefits of Teaching Beginning Reporting Students in a Computer Classroom. [CD-ROM]. Silver Platter File: Eric Item: ED385854

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร. อธิชัย ปุระณะโชติ  
ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ ดร. ถนอมพร เลาหจรัสแสง  
ภาควิชาสัตตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร. พันศักดิ์ พลสารมัย  
ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ดร. บุญเรือง เนียมหอม  
ภาควิชาสัตตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามการวิจัย

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามการวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ตันธนะเดชา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพาพรรณ หุ่นจำลอง  
สถาบันภาษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
3. อาจารย์ภาควิชา ศึกษาศาสตร์  
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
4. อาจารย์ณรงค์ ขำวิจิตร  
คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา เรืองพรวิสุทธิ์  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. รองศาสตราจารย์ นโรดม ปาละกะวงค์ ณ ออยุธยา  
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. อาจารย์ ธรรมชัย เชาว์ปรีชา  
ทบวงมหาวิทยาลัย
8. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์กำจร ตติยกวี  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. อาจารย์จักราวุธ แดงเจริญ  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ ตั้งประเสริฐ  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

11. อาจารย์วราวุธ จอสูงเนิน  
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุกฤษฏ์ แพทย์น้อย  
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

13. อาจารย์ เสฐลัทธ์ รอดเหตุภัย  
ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

14. อาจารย์ สราวุธ จ่าปานิล  
ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

15. อาจารย์ จงรัก สามารถ  
แผนกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น

16. อาจารย์ อภิวัฒน์ สวัสดิรัตน์  
แผนกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น

17. อาจารย์ มีโชค ตั้งตระกูล  
แผนกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น

18. อาจารย์ ศิริวัฒน์ วสุนธนาเจริญ  
แผนกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น

19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิระ อินทร์อุดม  
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

20. อาจารย์ อังสนา อัชชะกุลวิสุทธิ์  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภาคผนวก ค.

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์  
รองผู้อำนวยการ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

2. รองศาสตราจารย์ สมสิทธิ์ จิตรสถาพร  
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

3. อาจารย์ดิเรก ธีระภูธร  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

4. อาจารย์สรวง จันทระอุไร  
หัวหน้าสาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยรัตนบัณฑิต

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูเกียรติ คุปตานนท์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ภาคผนวก ง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 1
2. แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 2
3. แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 3
4. แบบรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย



## แบบสัมภาษณ์

|                  |  |
|------------------|--|
| ชื่อเรื่อง       | การศึกษาการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา |
| โดย              | นายสุชวิทย์ ปู่ทอง                                     |
| ภาควิชา          | โสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                     |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์ ดร. วิชุดา รัตนเพียร                           |
| ปีการศึกษา       | 2540   |

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาจุดประสงค์การสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อศึกษาเนื้อหาการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
4. เพื่อศึกษาสื่อการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
5. เพื่อศึกษาวิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

### คำชี้แจง

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi techniques) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลรวม 3 รอบ

รอบที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น

รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนแสดงค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนแสดงค่า 5 ระดับ และการแสดงคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากแบบสอบถามรอบที่ 2 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบอีกครั้ง

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอองค์ประกอบในการสอนอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาไว้ดังนี้

1. **จุดประสงค์ในการเรียนการสอน** คือ การบอกลักษณะพฤติกรรมที่คาดหวังของผู้เรียน อันเป็นผลมาจากการสอน หรือการเรียน ประกอบด้วย

1.1 **จุดประสงค์ระดับชาติ** (Goal) เป็นความมุ่งหมายบ่งชี้แนวทางของส่วนรวมระดับสูงสุดของการจัดการศึกษาทุกระดับ ซึ่งวิธีการเขียนจะระบุข้อความไว้กว้างๆ ทั่วไป

1.2 **จุดประสงค์ระดับหลักสูตร** (Aim) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรจะกำหนดไว้อย่างกว้างๆ แต่แคบกว่าความมุ่งหมายทางการศึกษา เพื่อให้ผู้พัฒนาหลักสูตรจะได้บรรลุเนื้อหาที่

สอน ให้ได้ผลตามที่ผู้กำหนดนโยบายทางการศึกษาได้วางไว้ และเพื่อผู้สอนจะได้ทราบว่าเนื้อหาวิชาและกิจกรรมที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น จะสอนเพื่อไปสู่จุดหมายปลายทางอย่างไร

**1.3 จุดประสงค์ระดับรายวิชา (Objective)** เป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนในระดับชั้นเรียนของแต่ละรายวิชาจะชี้ให้ผู้สอนทราบว่าสอนให้ผู้เรียนเกิดผลอย่างไร ผู้สอนจะศึกษาวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อที่จะได้ทำการกำหนดจุดประสงค์การเรียนให้มีความแคบและชัดเจนสำหรับการเรียนการสอน เพื่อจะได้วัดและประเมินผลได้ถูกต้อง

**2. เนื้อหา** คือ ข้อความรู้ที่ตรงตามและสอดคล้องกับจุดประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายของวิชา แล้วจึงคัดเลือกให้เหมาะสมกับ เวลา สถานที่ และกลุ่มผู้เรียน เพื่อจะได้เลือกใช้เกณฑ์วิเคราะห์อย่างถูกต้องและเหมาะสม

**2.1 แนวคิดสำคัญของเนื้อหา** คือ ข้อตกลงกันเพื่อนิยามเกี่ยวกับแนวคิดสำคัญของสิ่งที่จะทำการศึกษาวิเคราะห์จากเนื้อหานั้นหมายถึงอะไร จะต้องทำการศึกษาจากเนื้อหาวิชาในปริมาณเท่าใด โดยแนวคิดสำคัญแต่ละประเด็นจะมีจุดประสงค์กับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน

**2.2 ระยะเวลาของการศึกษาเนื้อหา** จะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของแต่ละหลักสูตร

**2.3 การเรียงลำดับของเนื้อหา** ซึ่งจะใช้เกณฑ์การพิจารณา จาก ความรู้เดิมของผู้เรียน ความยากง่ายของเนื้อหา ประเด็นสำคัญก่อนหลัง จากรูปร่างไปสู่นามธรรม เนื้อหาที่เป็นแนวคิดรวบยอด การสรุปกฎเกณฑ์ไปสู่ข้อเท็จจริงและการประยุกต์ใช้ สอดคล้องกับระยะเวลาและลำดับขั้นของการเรียนรู้ เป็นต้น

**3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน** คือ ข้อปฏิบัติของผู้สอน และผู้เรียนหลังจากที่ได้กำหนดจุดประสงค์ และ คัดเลือกเนื้อหาวิชาเรียบร้อยแล้ว ซึ่งจะประกอบด้วย วิธีสอน บทบาทของผู้เรียนและบทบาทของผู้สอน โดยมีหลักการดังนี้ ผู้เรียนควรมีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติจริง ควรจะเป็นสิ่งที่พอใจของผู้เรียนในการฝึกปฏิบัติ และสอดคล้องสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียน จะต้องอยู่ในขอบข่ายความสามารถของผู้เรียน ควรจะมีรูปแบบหลายๆ อย่าง ผู้เรียนไม่มีความรู้สึกว่าเป็นการบังคับ ความสัมพันธ์เกี่ยวกับเวลาและเนื้อหา

**4. สื่อการเรียนการสอน** คือ ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดข้อมูลความรู้จากผู้สอน หรือจากแหล่งความรู้จากผู้สอน หรือจากแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เป็นสิ่งช่วยอธิบายและขยายเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นเพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนที่ตั้งไว้โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

**4.1 สื่อประเภทวัสดุ (Software)** หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวจริงซึ่งจำแนกย่อยได้เป็น 2 ลักษณะ คือ วัสดุที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเอง และ วัสดุประเภทที่ต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย

4.2 **สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware)** หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลางหรือตัวผ่านทำ ให้ข้อมูลหรือความรู้ที่บันทึกไว้ในวัสดุสามารถถ่ายทอดออกมาให้เห็นหรือได้ยิน

4.3 **สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ (Techniques and Methods)** หมายถึง สื่อที่มีลักษณะเป็นแนวความคิดหรือรูปแบบขั้นตอนในการเรียนการสอนโดยสามารถนำสื่อวัสดุและ อุปกรณ์มาช่วยในการสอนได้

5. **การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน** คือ การตรวจสอบว่าผู้เรียนได้เรียน มากน้อยแค่ไหน ควรเพิ่มเติมอะไร ปรับปรุงอะไรเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งถือว่าเป็นการ ประเมินผลความก้าวหน้า (Formative Evaluation) และการประเมินผลหลังเสร็จสิ้นกระบวนการจัด การเรียนการสอนซึ่งเรียกว่า การประเมินผลรวม (Summative Evaluation) โดย องค์ประกอบมีดังนี้

5.1 **จุดมุ่งหมายของการวัด** จะต้องมีความชัดเจนว่าต้องการวัดอะไร ในสถาน การณ์เช่นไร และวัดไปทำไม

5.2 **เครื่องมือที่ใช้วัด** เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ การ สังเกต เป็นต้น โดยเครื่องมือต้องมีหน่วยที่ใช้ในการวัด มาตราเปรียบเทียบระหว่างหน่วย

5.3 **การแปลผลและนำผลไปใช้**

หลังจากได้ข้อมูลจากการวัดจึงนำข้อมูลไปตัดสินคุณค่านั้นคือการประเมินผล

5.4 **ข้อมูลจากการวัด**

5.5 **การตีความหมาย**

5.6 **การกำหนดคุณค่าตามเกณฑ์**

6. **ประเภทของสาขาการศึกษาในระดับอุดมศึกษา** ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้แบ่งสาขาการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท คือ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540)

1. **สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

เป็นสาขาที่ศึกษาเพื่อรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ รวบรวมและจัดข้อเท็จจริงเข้าหมวดหมู่ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 **สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ** ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะ เวชศาสตร์เขตร้อน คณะสาธารณสุขศาสตร์

1.2 **สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ** ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะประมง คณะวนศาสตร์ คณะ เทคโนโลยีการเกษตร คณะพลังงานและวัสดุ คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ

## 2. สาขาสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์

เป็นสาขาวิชาที่ศึกษามนุษย์ในแง่ความสัมพันธ์ทางสังคมหรือเป็นวิชาเกี่ยวกับวิถีชีวิตของมนุษย์ในสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองเป็นศาสตร์ที่ศึกษาเพื่อรู้สังคม (สุรพงษ์ ปนาทกุล, 2526)

2.1. สาขาสังคมศาสตร์ ได้แก่ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะรัฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะศึกษาศาสตร์ คณะนิเทศศาสตร์ คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน คณะนิติศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ คณะสังคมวิทยาและมนุษยวิทยา คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ

2.2. สาขามนุษยศาสตร์ ได้แก่ คณะอักษรศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์

สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อความ และ / หรือ กรอกข้อความในช่องว่างที่กำหนดให้  
ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. ชื่อ ..... นามสกุล.....
2. สังกัด .....
3. สถานที่ติดต่อ .....
- .....
4. จบการศึกษาระดับ
  - ปริญญาตรี
  - ปริญญาโท
  - ปริญญาเอก
  - อื่น ๆ (โปรดระบุ .....
5. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี .....คณะ .....
- .....สถาบัน .....
6. ประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนอินเทอร์เน็ต
  - 1 ปี
  - 2 ปี
  - 3 ปี
  - 4 ปี
  - 5 ปีขึ้นไป
7. ประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนคอมพิวเตอร์
  - 1 ปี
  - 2 ปี
  - 3 ปี
  - 4 ปี
  - 5 ปีขึ้นไป
8. ผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ได้แก่
 

.....

.....
9. ผลงานเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา
 

.....

.....

## ตอนที่ 2 ความคิดเห็น เกี่ยวกับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

### 1. จุดประสงค์ในการสอนอินเทอร์เน็ต

ท่านคิดว่าจุดประสงค์ ในการสอนอินเทอร์เน็ตระดับอุดมศึกษา ควรเป็นอย่างไร

#### 1.1 จุดประสงค์ระดับชาติ (Goals)

.....

.....

.....

.....

#### 1.2 จุดประสงค์ระดับหลักสูตร (Aims)

.....

.....

.....

.....

#### 1.3 จุดประสงค์ระดับรายวิชา (Objectives)

.....

.....

.....

.....

### 2. เนื้อหา ในการสอนอินเทอร์เน็ตระดับอุดมศึกษา

#### 2.1 ท่านคิดว่าวิธีการคัดเลือกเนื้อหาจะต้องพิจารณาจากองค์ประกอบใดบ้าง

.....

.....

.....

.....



### 3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอนอินเทอร์เน็ตระดับอุดมศึกษา

#### 3.1 ท่านคิดว่าควรใช้ รูปแบบการสอน แบบใดจึงจะเหมาะสม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 3.2 ท่านคิดว่าควรใช้ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้แบบใดจึงจะเหมาะสม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 3.3 ท่านคิดว่าบทบาทของผู้สอน ควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 3.4 ท่านคิดว่าบทบาทของผู้เรียนควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....



#### 4. สื่อการเรียนการสอน

ท่านคิดว่าสื่อการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตในด้านความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware) โปรแกรม (Software) สถานที่/แหล่งทรัพยากร ควรมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 5. การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต

5.1 ท่านคิดว่า วิธีการวัดและประเมินผล การเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต จะกระทำได้อย่างไร ในแต่ละเนื้อหาการเรียน

.....

.....

.....

.....

5.2 ท่านคิดว่าผู้สอนควรใช้ เครื่องมือ ประเภทใดในการวัดและประเมินผล เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

5.3 ท่านคิดว่าผู้สอนควรกำหนด เกณฑ์ อย่างไรในการวัดและประเมินผล

.....

.....

.....

.....

## แบบสอบถามความคิดเห็น รอบที่ 2

การวิจัยเรื่อง                    การศึกษาการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา  
 โดย                                    นาย สุวิทย์ ปู่ทอง  
 ภาควิชา                            โสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 อาจารย์ที่ปรึกษา                อาจารย์ ดร. วิชุดา รัตนเพียร  
 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาจุดประสงค์การสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อศึกษาเนื้อหาการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
4. เพื่อศึกษาสื่อการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
5. เพื่อศึกษาวิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนแสดงค่า 5 ระดับ จุดมุ่งหมายของแบบสอบถามเพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดของการสอนอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา ในด้านต่างๆ ที่ควรจัด หรือมีความเหมาะสมที่จะจัดให้กับผู้เรียน
2. หากท่านมีความคิดเห็นอื่นๆ นอกเหนือจากรายละเอียดที่ระบุไว้ โปรดเขียนลงในข้อเสนอนะตอนท้ายของข้อความนั้นๆ
3. การศึกษาการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา จะศึกษา ประเด็นต่างๆ ดังนี้ คือ จุดประสงค์ในการสอน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียน



**คำอธิบาย** กรรณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือ โดยแสดงความคิดเห็นว่าท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับใด

**มากที่สุด** หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษาในระดับมากที่สุด

**มาก** หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษาในระดับมาก

**ปานกลาง** หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษาในระดับปานกลาง

**น้อย** หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษาในระดับน้อย

**น้อยที่สุด** หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษาในระดับน้อยที่สุด

### ตัวอย่าง

#### 1. จุดประสงค์การสอนอินเทอร์เน็ต

| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |             |         |       |            |
|--|------------------|-------------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก         | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 1.1 จุดประสงค์ระดับชาติ  |                  |             |         |       |            |
| 1.1.1 ผู้เรียนได้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการเสาะแสวงหาความรู้ | .... ✓ ....      | .....       | .....   | ..... | .....      |
| 1.1.2 การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างแพร่หลาย                          | .....            | .... ✓ .... | .....   | ..... | .....      |

**จากตัวอย่าง** หมายความว่า ผู้ตอบมีความเห็นว่า “จุดประสงค์การสอนอินเทอร์เน็ตระดับชาติ ควรที่จะให้ ผู้เรียนได้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการเสาะแสวงหาความรู้” เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษา ในระดับมากที่สุด



## 1. จุดประสงค์การสอนอินเทอร์เน็ต

| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 1.1 จุดประสงค์ระดับชาติ   |                  |       |         |       |            |
| 1.1.1 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพและแพร่หลาย                    | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.1.2 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลทั้งในอดีตและปัจจุบันได้อย่างครอบคลุม | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.1.3 เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติให้มีคุณภาพในอนาคต   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.1.4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตศึกษาหาข้อมูลทางวิชาชีพของตนได้                        | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.1.5 เพื่อเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.1.6 เพื่อพัฒนาประชาชนในชาติให้มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในกิจการต่างๆ          | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.1.7 เพื่อพัฒนานักเทคโนโลยีและนักวิทยาศาสตร์ของไทยให้ทัดเทียมกับต่างชาติ                         | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.1.8 เพื่อพัฒนาให้ภาครัฐบาลและเอกชนมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทัดเทียมอารยประเทศ | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.1.9 เพื่อประหยัดทรัพยากร  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....



| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 1.2 จุดประสงค์ระดับหลักสูตร  |                  |       |         |       |            |
| 1.2.1 เพื่อให้ผู้เรียนใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.2.2 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของอินเทอร์เน็ต                                      | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.2.3 เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่อยู่ในสังคมข้อมูลและข่าวสารได้อย่างมีความสุข                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.2.4 เพื่อให้ผู้เรียนทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์                          | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.2.5 เพื่อให้ให้นักวิจัยสามารถสืบค้นสารสนเทศในด้านที่ตนต้องการโดยไม่ต้องเดินทางไปต่างประเทศ | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.2.6 เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึง กฎ กติกา และรักษาไว้ซึ่งมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต             | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.2.7 เพื่อพัฒนาสื่อใหม่ในการค้นหาข้อมูล   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.2.8 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรักในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ) .....

.....

| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 1.3 จุดประสงค์ระดับรายวิชา   |                  |       |         |       |            |
| 1.3.1 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้จากอินเทอร์เน็ต                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.3.2 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้บริการต่างๆ ของอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.3.3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาต่างๆ ได้ | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.3.4 เพื่อให้ผู้เรียนมีมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ) .....

.....

## 2. เนื้อหาในการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 2.1 องค์ประกอบในการคัดเลือกเนื้อหา  |                  |       |         |       |            |
| 2.1.1 เนื้อหาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน                           | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.1.2 เนื้อหาที่ส่งเสริมการติดต่อสื่อสารกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลทั้งในและต่างประเทศ | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.1.3 เนื้อหาที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.1.4 เนื้อหาที่สัมพันธ์กับหลักสูตรวิชาที่เรียน                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.1.5 เนื้อหาที่ทันสมัย   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.1.6 เนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนทั้งในด้านการเรียนและการดำรงชีวิต          | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.1.7 เนื้อหาที่เหมาะสมกับฮาร์ดแวร์ที่มีอยู่                                      | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.1.8 เนื้อหาที่สนองต่อความต้องการของผู้เรียน                                     | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.1.9 เนื้อหาที่เหมาะสมในเรื่องลำดับความยากง่าย                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.1.10 เนื้อหาที่เหมาะสมกับสภาพกายภาพของระบบเครือข่ายที่สถาบันนั้นๆ เชื่อมโยง     | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.1.11 เนื้อหาที่เหมาะสมกับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้เรียน               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....



| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 2.2 เนื้อหาและระยะเวลาเรียนที่เหมาะสมในแต่ละหน่วย         |                  |       |         |       |            |
| 2.2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.1.1 ระยะเวลา 60 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.1.2 ระยะเวลา 30 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.2 การเข้าสู่ระบบ การเชื่อมต่อเครือข่าย โดยใช้โมเด็ม   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.2.1 ระยะเวลา 30 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.2.2 ระยะเวลา 60 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.2.3 ระยะเวลา 90 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.3 การเข้าสู่ระบบ การเชื่อมต่อเครือข่าย โดยใช้ระบบ LAN | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.3.1 ระยะเวลา 60 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.3.2 ระยะเวลา 90 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.4 ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์     | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.4.1 ระยะเวลา 30 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.4.2 ระยะเวลา 45 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.4.3 ระยะเวลา 60 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.4.4 ระยะเวลา 90 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.5 การใช้โปรแกรมสื่อสาร Telix และ Terminal             | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.5.1 ระยะเวลา 30 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.5.2 ระยะเวลา 45 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.5.3 ระยะเวลา 60 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.5.4 ระยะเวลา 90 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.6 จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Pine               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.6.1 ระยะเวลา 120 นาที                                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.6.2 ระยะเวลา 180 นาที                                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.7 จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Web Browser        | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.7.1 ระยะเวลา 120 นาที                                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.7.2 ระยะเวลา 180 นาที                                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.8 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP) ภายใตระบบ UNIX           | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.8.1 ระยะเวลา 60 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.8.2 ระยะเวลา 120 นาที                                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 2.2.9 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP) ในระบบ WINDOWS             | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.9.1 ระยะเวลา 60 นาที                                    | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.9.2 ระยะเวลา 120 นาที                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.9.3 ระยะเวลา 180 นาที                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.10 การสืบค้นข้อมูลด้วยโปรแกรม Gopher                    | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.10.1 ระยะเวลา 60 นาที                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.10.2 ระยะเวลา 90 นาที                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.11 การสืบค้นข้อมูลด้วยโปรแกรม Archie                    | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.11.1 ระยะเวลา 60 นาที                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.11.2 ระยะเวลา 90 นาที                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.12 การใช้โปรแกรม Telnet ภายใต้ระบบ UNIX                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.12.1 ระยะเวลา 60 นาที                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.12.2 ระยะเวลา 180 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.13 การใช้โปรแกรม Telnet ภายใต้ระบบ WINDOWS              | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.13.1 ระยะเวลา 60 นาที                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.13.2 ระยะเวลา 120 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.13.3 ระยะเวลา 180 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.14 การใช้บริการสมาชิกกลุ่มข่าว (Usenet) เช่น tin , rtin | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.14.1 ระยะเวลา 120 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.14.2 ระยะเวลา 180 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.15 ประวัติ และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ WWW             | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.15.1 ระยะเวลา 30 นาที                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.15.2 ระยะเวลา 60 นาที                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.16 การใช้บริการต่างๆ บน WWW                             | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.16.1 ระยะเวลา 120 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.16.2 ระยะเวลา 180 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.16.3 ระยะเวลา 360 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.17 การเขียนโปรแกรม HTML                                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.17.1 ระยะเวลา 180 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.17.2 ระยะเวลา 360 นาที                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |



| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 2.2.18 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารแบบ Interactive เช่น โปรแกรม Internet Phone 10 นาที | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.19 ผลกระทบด้านสังคม และชีวิตในยุค Digital 10 นาที  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.20 การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย 10 นาที  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.21 อาชญากรรมบนอินเทอร์เน็ต 10 นาที   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.22 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายลิขสิทธิ์บนอินเทอร์เน็ต 10 นาที   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2.23 มารยาทการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต 10 นาที   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

### 3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอนอินเทอร์เน็ต

| รายละเอียด                                 | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 3.1 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต |                  |       |         |       |            |
| 3.1.1 การบรรยายในส่วนตัวช้                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.1.2 การสาธิต                             | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.1.3 การทดลองฝึกปฏิบัติ                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.1.4 การบรรยายประกอบการฝึกปฏิบัติ         | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.1.5 การบรรยายประกอบการสาธิต              | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....



| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 3.2 ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน                                      |                  |       |         |       |            |
| 3.2.1 การบรรยายในส่วนของทฤษฎีและให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติเนื้อหาที่เรียน | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.2.2 การมอบหมายงานให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ        | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.2.3 การบรรยายโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา                       | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 3.3 บทบาทของผู้สอน  |                  |       |         |       |            |
| 3.3.1 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล                          | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.3.2 ตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนหาคำตอบ                            | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.3.3 ถ่ายทอดความรู้ในเชิงปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้งาน | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.3.4 ควรสอนในเนื้อหาที่ตนชำนาญเท่านั้น                           | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.3.5 ติดตามเทคโนโลยีข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ                         | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.3.6 เชิญวิทยากรมาสอนกรณีผู้สอนไม่ชำนาญในบางเนื้อหา              | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....



| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 3.4 บทบาทของผู้เรียน   |                  |       |         |       |            |
| 3.4.1 การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.4.2 ให้ความสนใจกับการเรียนทั้งในและนอกชั้นเรียนอยู่ตลอดเวลา                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.4.3 นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับงานในอนาคต  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.4.4 ติดตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและความก้าวหน้าต่างๆ อยู่เสมอโดยใช้เทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ต | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

#### 4. สื่อการเรียนการสอน

| รายละเอียด                             | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 4.1 สื่อการสอนประเภทอุปกรณ์ (Hardware) |                  |       |         |       |            |
| 4.1.1 ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์      |                  |       |         |       |            |
| 4.1.1.1 Personal Computer (P.C.)       |                  |       |         |       |            |
| 4.1.1.1.1 รุ่น 80486                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.1.1.2 รุ่น 80586                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.1.1.3 รุ่น pentium                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.1.2 Macintosh                      | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.2 อุปกรณ์ต่อพ่วงที่จำเป็น          |                  |       |         |       |            |
| 4.1.2.1 Mouse                          | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.2.2 CD - ROM Drive                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

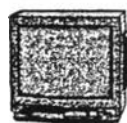
| รายละเอียด                                  | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 4.1.2.3 Diskette Drive 3.5"                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.2.4 Modem                               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.2.5 Scanner                             | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.2.6 Laser Printer                       | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.2.7 Inkjet Printer                      | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.2.8 Dotmatrix Printer                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.2.9 หูฟัง (Headphone)                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.2.10 ลำโพง                              | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.2.11 เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS)       | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.3 อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน           |                  |       |         |       |            |
| 4.1.3.1 โทรทัศน์ และ TV Coder               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.3.2 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ              | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.3.3 เครื่องฉายทอดสัญญาณ (LCD Projector) | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.3.4 จอฉาย                               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.3.5 กระดานไวท์บอร์ด                     | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....



| รายละเอียด                                     | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 4.1.4 การเชื่อมต่อเครือข่ายเพื่อการเรียนการสอน |                  |       |         |       |            |
| 4.1.4.1 ไซ Modem                               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.1.4.2 เชื่อมต่อโดยตรงด้วย Fiber Optic        | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

| รายละเอียด                          | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|-------------------------------------|------------------|-------|---------|-------|------------|
|                                     | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 4.2 สื่อประกอบการสอนประเภทซอฟต์แวร์ |                  |       |         |       |            |
| 4.2.1 Windows 3.11                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.2.2 Windows 95                    | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.2.3 Windows NT                    | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.2.4 โปรแกรม Netscape              | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.2.5 โปรแกรม Internet Explorer     | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.2.6 เอกสารเนื้อหาบทเรียน          | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....



## 5. การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต

| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 5.1 วิธีการวัดและประเมินผล   |                  |       |         |       |            |
| 5.1.1 สอบภาคทฤษฎี  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.1.2 สอบภาคปฏิบัติ  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.1.3 ประเมินจากแบบฝึกหัด การฝึกปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาตามที่ผู้สอนมอบหมายรายคาบ | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

| รายละเอียด                                   | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 5.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล                |                  |       |         |       |            |
| 5.2.1 แบบทดสอบ                               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.2.2 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์          | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.2.3 แบบสังเกต                              | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.2.4 แบบฝึกหัด หรืองานที่ผู้สอนมอบหมายให้ทำ | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

| รายละเอียด                                      | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 5.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล (ถือตามเกณฑ์ 100%)  |                  |       |         |       |            |
| 5.3.1 ด้านทฤษฎี ร้อยละ 20 ด้านปฏิบัติ ร้อยละ 80 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.3.2 ด้านทฤษฎี ร้อยละ 30 ด้านปฏิบัติ ร้อยละ 70 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.3.3 ด้านทฤษฎี ร้อยละ 40 ด้านปฏิบัติ ร้อยละ 60 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.3.4 ด้านทฤษฎี ร้อยละ 50 ด้านปฏิบัติ ร้อยละ 50 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (โปรดระบุ)

.....

.....

.....



ขอขอบพระคุณที่ท่านกรุณาให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง

### แบบสอบถามความคิดเห็น รอบที่ 3

การวิจัยเรื่อง                    การศึกษาการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา  
 โดย                                    นาย สุทธิชัย ปู่ทอง  
 ภาควิชา                            โสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 อาจารย์ที่ปรึกษา                อาจารย์ ดร. วิชุดา รัตนเพียร  
 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาจุดประสงค์การสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อศึกษาเนื้อหาการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
4. เพื่อศึกษาสื่อการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา
5. เพื่อศึกษาวิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ตที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

#### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามรอบที่ 3 (รอบสุดท้าย) ของการวิจัยนี้ โดยมีข้อคำถามเหมือนกับในแบบสอบถามรอบที่ 2 ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้แสดงถึงความสอดคล้องของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 โดยระบุ คำมีธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และความคิดเห็นของท.น ในรอบที่ผ่านมาไว้ด้วย ดังนี้

คำมีธยฐาน                    จะแสดงด้วยสัญลักษณ์  
 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์    จะแสดงด้วยสัญลักษณ์  
 ตำแหน่งคำตอบของท่าน    จะแสดงด้วยสัญลักษณ์

1. ขอให้ท่านกรุณาตอบแบบสอบถามนี้ทุกข้อ ท่านอาจยืนยันคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ก็ได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตารางที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน
2. ในรอบนี้ให้ท่านทบทวนคำตอบที่ตอบไปแล้ว ในรอบที่ 2 ถ้าท่านยืนยันคำตอบเดิม ตามสัญลักษณ์นี้ ก็ไม่ต้องเขียนเครื่องหมาย ✓ ทับคำตอบเดิม
3. ถ้าท่านต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบ ในข้อใด กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตารางที่เป็นตัวเลือกใหม่
4. เฉพาะข้อที่ท่านตอบต่างไปจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (อยู่นอกพิสัยระหว่างควอไทล์) หากท่านต้องการยืนยันคำตอบเดิม กรุณาให้เหตุผลประกอบท้ายข้อด้วย





**คำอธิบาย** กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องทางขวามือ โดยแสดงความคิดเห็นว่าท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับใด

**มากที่สุด** หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษาในระดับมากที่สุด

**มาก** หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษาในระดับมาก

**ปานกลาง** หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษาในระดับปานกลาง

**น้อย** หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษาในระดับน้อย

**น้อยที่สุด** หมายความว่า เป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียน ระดับอุดมศึกษาในระดับน้อยที่สุด

\* หมายถึง ค่ามัธยฐานของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งกลุ่ม

\_\_\_\_\_ หมายถึง ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์คำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

△ หมายถึง คำตอบที่ท่านเคยตอบไว้ในรอบที่ 2

### ตัวอย่าง

#### 1. จุดประสงค์การสอนอินเทอร์เน็ต

| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |        |         |       |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|--------|---------|-------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 1.1 จุดประสงค์ระดับชาติ  |                  |        |         |       |            |          |
| 1.1.1 ผู้เรียนได้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการเสาะแสวงหาความรู้ | *.....           | △..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 1.1.2 การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างแพร่หลาย                          | .....            | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |

**จากตัวอย่าง** หมายความว่า ในรอบที่แล้ว คำตอบของท่านในข้อ 1.1.1 ( △ ) คือระดับความเหมาะสมมาก ซึ่งอยู่ในพิสัยควอไทล์ ( \_\_\_\_\_ ) คำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้นสอดคล้องกัน

ส่วนสัญลักษณ์ \* คือ ค่ามัธยฐานของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.5 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้มาก หรือผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับมาก

1. จุดประสงค์การสอนอินเทอร์เน็ต

| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|---|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|   | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
| 1.1 จุดประสงค์ระดับชาติ   |                  |     |         |      |            |          |
| 1.1.1 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพและแพร่หลาย                    | *                |     |         |      |            |          |
| 1.1.2 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลทั้งในอดีตและปัจจุบันได้อย่างครอบคลุม | *                |     |         |      |            |          |
| 1.1.3 เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติให้มีคุณภาพในอนาคต   | *                |     |         |      |            |          |
| 1.1.4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตศึกษาหาข้อมูลทางวิชาชีพของตนได้                        | *                |     |         |      |            |          |
| 1.1.5 เพื่อเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น  | *                |     |         |      |            |          |
| 1.1.6 เพื่อพัฒนาประชาชนในชาติให้มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในกิจการต่างๆ          | *                |     |         |      |            |          |
| 1.1.7 เพื่อพัฒนานักเทคโนโลยีและนักวิทยาศาสตร์ของไทยให้ทัดเทียมกับต่างชาติ                         |                  | *   |         |      |            |          |
| 1.1.8 เพื่อพัฒนาให้ภาครัฐบาลและเอกชนมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทัดเทียมอารยประเทศ |                  | *   |         |      |            |          |
| 1.1.9 เพื่อประหยัลดทรัพยากร   |                  | *   |         |      |            |          |



| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |        |         |      |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|--------|---------|------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
| 1.2 จุดประสงค์ระดับหลักสูตร  |                  |        |         |      |            |          |
| 1.2.1 เพื่อให้ผู้เรียนใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ               | *                |        |         |      |            |          |
| 1.2.2 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการทำงานของอินเทอร์เน็ต                                    | .....*           |        |         |      |            |          |
| 1.2.3 เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่อยู่ในสังคมข้อมูลและข่าวสารได้อย่างมีความสุข               |                  | .....* |         |      |            |          |
| 1.2.4 เพื่อให้ผู้เรียนทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์                        | .....*           |        |         |      |            |          |
| 1.2.5 เพื่อให้ นักวิจัยสามารถสืบค้นสารสนเทศในด้านที่ตนต้องการโดยไม่ต้องเดินทางไปต่างประเทศ | .....*           |        |         |      |            |          |
| 1.2.6 เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึง กฎ กติกา และรักษาไว้ซึ่งมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต           | .....*           |        |         |      |            |          |
| 1.2.7 เพื่อพัฒนาสื่อใหม่ในการค้นหาข้อมูล   | .....*           |        |         |      |            |          |
| 1.2.8 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรักในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง                                 | .....*           |        |         |      |            |          |

| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
| 1.3 จุดประสงค์ระดับรายวิชา   |                  |     |         |      |            |          |
| 1.3.1 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้จากอินเทอร์เน็ต                                  | .....*           |     |         |      |            |          |
| 1.3.2 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้บริการต่างๆ ของอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ                  | .....*           |     |         |      |            |          |
| 1.3.3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาต่างๆ ได้ | .....*           |     |         |      |            |          |
| 1.3.4 เพื่อให้ผู้เรียนมีมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต   | .....*           |     |         |      |            |          |

2. เนื้อหาในการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |        |         |       |            | หมายเหตุ |
|---|------------------|--------|---------|-------|------------|----------|
|   | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 2.1 องค์ประกอบในการคัดเลือกเนื้อหา  |                  |        |         |       |            |          |
| 2.1.1 เนื้อหาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน                           | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.1.2 เนื้อหาที่ส่งเสริมการติดต่อสื่อสารกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลทั้งในและต่างประเทศ | .....*           | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.1.3 เนื้อหาที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ  | .....*           | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.1.4 เนื้อหาที่สัมพันธ์กับหลักสูตรวิชาที่เรียน                                   | .....*           | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.1.5 เนื้อหาที่ทันสมัย   | .....*           | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.1.6 เนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนทั้งในด้านการเรียนและการดำรงชีวิต          | .....*           | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.1.7 เนื้อหาที่เหมาะสมกับฮาร์ดแวร์ที่มีอยู่                                      | .....*           | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.1.8 เนื้อหาที่สนองต่อความต้องการของผู้เรียน                                     | .....*           | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.1.9 เนื้อหาที่เหมาะสมในเรื่องลำดับความยากง่าย                                   | .....*           | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.1.10 เนื้อหาที่เหมาะสมกับสภาพกายภาพของระบบเครือข่ายที่สถาบันนั้นๆ เชื่อมโยง     | .....*           | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.1.11 เนื้อหาที่เหมาะสมกับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้เรียน               | .....*           | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |



| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|---|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|   | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
| 2.2 เนื้อหาและระยะเวลาเรียนที่เหมาะสมในแต่ละหน่วย         |                  |     |         |      |            |          |
| 2.2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต               | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.1.1 ระยะเวลา 60 นาที                                  | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.1.2 ระยะเวลา 30 นาที                                  |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.2 การเข้าสู่ระบบ การเชื่อมต่อเครือข่าย โดยใช้โมเด็ม   | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.2.1 ระยะเวลา 30 นาที                                  | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.2.2 ระยะเวลา 60 นาที                                  |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.2.3 ระยะเวลา 90 นาที                                  |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.3 การเข้าสู่ระบบ การเชื่อมต่อเครือข่าย โดยใช้ระบบ LAN |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.3.1 ระยะเวลา 60 นาที                                  | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.3.2 ระยะเวลา 90 นาที                                  |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.4 ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์     |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.4.1 ระยะเวลา 30 นาที                                  |                  |     |         | *    |            |          |
| 2.2.4.2 ระยะเวลา 45 นาที                                  |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.4.3 ระยะเวลา 60 นาที                                  | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.4.4 ระยะเวลา 90 นาที                                  |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.5 การใช้โปรแกรมสื่อสาร Telex และ Terminal             |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.5.1 ระยะเวลา 30 นาที                                  |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.5.2 ระยะเวลา 45 นาที                                  |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.5.3 ระยะเวลา 60 นาที                                  |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.5.4 ระยะเวลา 90 นาที                                  |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.6 จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Pine               | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.6.1 ระยะเวลา 120 นาที                                 | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.6.2 ระยะเวลา 180 นาที                                 |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.7 จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Web Browser        | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.7.1 ระยะเวลา 120 นาที                                 | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.7.2 ระยะเวลา 180 นาที                                 |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.8 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP) ภายใต้ระบบ UNIX          | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.8.1 ระยะเวลา 60 นาที                                  | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.8.2 ระยะเวลา 120 นาที                                 |                  | *   |         |      |            |          |

| รายละเอียด   |          | ระดับความเหมาะสม |     |         |      |            | หมายเหตุ |
|--|----------|------------------|-----|---------|------|------------|----------|
|  |          | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |          |
| 2.2.9 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP) ในระบบ WINDOWS            |          |                  |     |         |      |            |          |
| 2.2.9.1 ระยะเวลา   | 60 นาที  | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.9.2 ระยะเวลา   | 120 นาที |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.9.3 ระยะเวลา   | 180 นาที |                  |     |         | *    |            |          |
| 2.2.10 การสืบค้นข้อมูลด้วยโปรแกรม Gopher                   |          |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.10.1 ระยะเวลา  | 60 นาที  | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.10.2 ระยะเวลา  | 90 นาที  |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.11 การสืบค้นข้อมูลด้วยโปรแกรม Archie                   |          |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.11.1 ระยะเวลา  | 60 นาที  |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.11.2 ระยะเวลา  | 90 นาที  |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.12 การใช้โปรแกรม Telnet ภายใต้ระบบ UNIX                |          |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.12.1 ระยะเวลา  | 60 นาที  |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.12.2 ระยะเวลา  | 180 นาที |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.13 การใช้โปรแกรม Telnet ภายใต้ระบบ WINDOWS             |          |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.13.1 ระยะเวลา  | 60 นาที  |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.13.2 ระยะเวลา  | 120 นาที |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.13.3 ระยะเวลา  | 180 นาที |                  |     |         | *    |            |          |
| 2.2.14 การใช้บริการสมาชิกกลุ่มข่าว (Usenet) เช่น tin , rin |          |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.14.1 ระยะเวลา  | 120 นาที |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.14.2 ระยะเวลา  | 180 นาที |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.15 ประวัติ และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ WWW            |          |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.15.1 ระยะเวลา  | 30 นาที  | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.15.2 ระยะเวลา  | 60 นาที  |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.16 การใช้บริการต่างๆ บน WWW                            |          |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.16.1 ระยะเวลา  | 120 นาที | *                |     |         |      |            |          |
| 2.2.16.2 ระยะเวลา  | 180 นาที |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.16.3 ระยะเวลา  | 360 นาที |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.17 การเขียนโปรแกรม HTML                                |          |                  | *   |         |      |            |          |
| 2.2.17.1 ระยะเวลา  | 180 นาที |                  |     | *       |      |            |          |
| 2.2.17.2 ระยะเวลา  | 360 นาที | *                |     |         |      |            |          |

| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |        |         |       |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|--------|---------|-------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 2.2.18 การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารแบบ Interactive เช่น โปรแกรม Internet Phone 10 นาที | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.2.19 ผลกระทบด้านสังคม และชีวิตในยุค Digital 10 นาที  | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.2.20 การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย 10 นาที  | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.2.21 อาชญากรรมบนอินเทอร์เน็ต 10 นาที   | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.2.22 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายลิขสิทธิ์บนอินเทอร์เน็ต 10 นาที   | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 2.2.23 มารยาทการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต 10 นาที   | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |



### 3. กิจกรรมการเรียนรู้การสอนอินเทอร์เน็ต

| รายละเอียด                                 | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 3.1 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต |                  |       |         |       |            |          |
| 3.1.1 การบรรยายในส่วนทฤษฎี                 | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.1.2 การสาธิต                             | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.1.3 การทดลองฝึกปฏิบัติ                   | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.1.4 การบรรยายประกอบการฝึกปฏิบัติ         | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.1.5 การบรรยายประกอบการสาธิต              | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |

| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |        |         |       |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|--------|---------|-------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 3.2 ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน                                      |                  |        |         |       |            |          |
| 3.2.1 การบรรยายในส่วนของทฤษฎีและให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติเนื้อหาที่เรียน | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.2.2 การมอบหมายงานให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ        | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.2.3 การบรรยายโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา                       | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |



| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |        |         |       |            | หมายเหตุ |
|---|------------------|--------|---------|-------|------------|----------|
|   | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 3.3 บทบาทของผู้สอน  |                  |        |         |       |            |          |
| 3.3.1 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล                          | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.3.2 ตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนหาคำตอบ                            | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.3.3 ถ่ายทอดความรู้ในเชิงปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้งาน | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.3.4 ควรสอนในเนื้อหาที่ตนชำนาญเท่านั้น                           | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.3.5 ติดตามเทคโนโลยีข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ                         | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.3.6 เชิญวิทยากรมาสอนกรณีและผู้สอนไม่ชำนาญในบางเนื้อหา           | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |





| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 3.4 บทบาทของผู้เรียน   |                  |       |         |       |            | .....    |
| 3.4.1 การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง   | *.....           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.4.2 ให้ความสนใจกับการเรียนทั้งในและนอกชั้นเรียนอยู่ตลอดเวลา                                  | *.....           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.4.3 นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับงานในอนาคต  | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 3.4.4 ติดตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและความก้าวหน้าต่างๆ อยู่เสมอโดยใช้เทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ต | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |



#### 4. สื่อการเรียนการสอน

| รายละเอียด                             | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 4.1 สื่อการสอนประเภทอุปกรณ์ (Hardware) |                  |       |         |       |            | .....    |
| 4.1.1 ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์      |                  |       |         |       |            | .....    |
| 4.1.1.1 Personal Computer (P.C.)       |                  |       |         |       |            | .....    |
| 4.1.1.1.1 รุ่น 80486                   | .....            | ..... | *.....  | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.1.1.2 รุ่น 80586                   | *.....           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.1.1.3 รุ่น pentium                 | *.....           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.1.2 Macintosh                      | .....            | ..... | *.....  | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.2 อุปกรณ์ต่อพ่วงที่จำเป็น          |                  |       |         |       |            | .....    |
| 4.1.2.1 Mouse                          | *.....           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.2.2 CD - ROM Drive                 | .....            | ..... | *.....  | ..... | .....      | .....    |

| รายละเอียด                                  | ระดับความเหมาะสม |        |         |       |            | หมายเหตุ |
|---|------------------|--------|---------|-------|------------|----------|
|   | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 4.1.2.3 Diskette Drive 3.5"                 | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.2.4 Modem                               | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.2.5 Scanner                             | .....            | .....  | .....*  | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.2.6 Laser Printer                       | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.2.7 Inkjet Printer                      | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.2.8 Dotmatrix Printer                   | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.2.9 หูฟัง (Headphone)                   | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.2.10 ลำโพง                              | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.2.11 เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS)       | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.3 อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน           |                  |        |         |       |            |          |
| 4.1.3.1 โทรทัศน์ และ TV Coder               | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.3.2 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ              | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.3.3 เครื่องฉายทอดสัญญาณ (LCD Projector) | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.3.4 จอฉาย                               | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.3.5 กระดานไวท์บอร์ด                     | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |



| รายละเอียด                                     | ระดับความเหมาะสม |        |         |       |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|--------|---------|-------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 4.1.4 การเชื่อมต่อเครือข่ายเพื่อการเรียนการสอน |                  |        |         |       |            |          |
| 4.1.4.1 ใย Modem                               | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.1.4.2 เชื่อมต่อโดยตรงด้วย Fiber Optic        | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |

| รายละเอียด                          | ระดับความเหมาะสม |        |         |       |            | หมายเหตุ |
|-------------------------------------|------------------|--------|---------|-------|------------|----------|
|                                     | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 4.2 สื่อประกอบการสอนประเภทซอฟต์แวร์ |                  |        |         |       |            |          |
| 4.2.1 Windows 3.11                  | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.2.2 Windows 95                    | *.....           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.2.3 Windows NT                    | .....            | *..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.2.4 โปรแกรม Netscape              | *.....           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.2.5 โปรแกรม Internet Explorer     | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 4.2.6 เอกสารเนื้อหาบทเรียน          | *.....           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |



## 5. การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต

| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |        |         |       |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|--------|---------|-------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 5.1 วิธีการวัดและประเมินผล   |                  |        |         |       |            |          |
| 5.1.1 สอบภาคทฤษฎี  | .....            | *..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 5.1.2 สอบภาคปฏิบัติ  | *.....           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 5.1.3 ประเมินจากแบบฝึกหัด การฝึกปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาตามที่ผู้สอนมอบหมายรายคาบ | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |

| รายละเอียด                                   | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            | หมายเหตุ |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|----------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 5.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล                |                  |       |         |       |            |          |
| 5.2.1 แบบทดสอบ                               | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 5.2.2 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์          | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 5.2.3 แบบสังเกต                              | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 5.2.4 แบบฝึกหัด หรืองานที่ผู้สอนมอบหมายให้ทำ | .....*           | ..... | .....   | ..... | .....      | .....    |

| รายละเอียด                                      | ระดับความเหมาะสม |        |         |       |            | หมายเหตุ |
|---|------------------|--------|---------|-------|------------|----------|
|   | มากที่สุด        | มาก    | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |          |
| 5.3 เกณฑ์การวัดและประเมินผล (ถือตามเกณฑ์ 100%)  |                  |        |         |       |            |          |
| 5.3.1 ด้านทฤษฎี ร้อยละ 20 ด้านปฏิบัติ ร้อยละ 80 | .....            | .....* | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 5.3.2 ด้านทฤษฎี ร้อยละ 30 ด้านปฏิบัติ ร้อยละ 70 | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 5.3.3 ด้านทฤษฎี ร้อยละ 40 ด้านปฏิบัติ ร้อยละ 60 | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |
| 5.3.4 ด้านทฤษฎี ร้อยละ 50                       | .....*           | .....  | .....   | ..... | .....      | .....    |

ขอบคุณที่ท่านกรุณาให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง



## การรับรองต้นแบบชิ้นงาน

การศึกษาการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 1

ชื่อผู้ประเมิน .....

ตำแหน่ง.....

วัน เดือน ปี.....



## ตอนที่ 2

## การรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

## การศึกษาการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| <b>1. จุดประสงค์ระดับชาติ</b>   |                  |       |         |       |            |
| 1.1 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพและแพร่หลาย                    | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.2 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลทั้งในอดีตและปัจจุบันได้อย่างครอบคลุม | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.3 เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติให้มีคุณภาพในอนาคต   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตศึกษาค้นหาข้อมูลทางวิชาชีพของตนได้                     | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.5 เพื่อเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาให้มีความทันสมัย  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.6 เพื่อพัฒนาประชาชนในชาติให้มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในกิจการต่างๆ          | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.7 เพื่อพัฒนานักเทคโนโลยีและนักวิทยาศาสตร์ของไทยให้ทัดเทียมกับต่างชาติ                         | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.8 เพื่อพัฒนาให้ภาครัฐบาลและเอกชนมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทัดเทียมอารยประเทศ | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 1.9 เพื่อประหยัดทรัพยากร  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>2 จุดประสงค์ระดับหลักสูตร</b>  |                  |       |         |       |            |
| 2.1 เพื่อให้ผู้เรียนใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ                      | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.2 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการการทำงานของอินเทอร์เน็ต  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.3 เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่อยู่ในสังคมข้อมูลและข่าวสารได้อย่างมีความสุข                      | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.4 เพื่อให้ผู้เรียนทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์                               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 2.5 เพื่อให้ นักวิจัยสามารถสืบค้นสารสนเทศในด้านที่ตนต้องการโดยไม่ต้องเดินทางไปต่างประเทศ        | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.6 เพื่อให้ ผู้เรียนทราบถึง กฎ กติกา และรักษาไว้ซึ่งมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.7 เพื่อพัฒนาสื่อใหม่ในการค้นหาข้อมูล  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 2.8 เพื่อให้ ผู้เรียนมีความรักในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง                                       | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>3 จุดประสงค์ระดับรายวิชา</b>   |                  |       |         |       |            |
| 3.1 เพื่อให้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้จากอินเทอร์เน็ต                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.2 เพื่อให้ ผู้เรียนสามารถใช้บริการต่างๆ ของอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.3 เพื่อให้ ผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาต่างๆ ได้ | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 3.4 เพื่อให้ ผู้เรียนมีมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>4 องค์ประกอบในการคัดเลือกเนื้อหา</b>   |                  |       |         |       |            |
| 4.1 เนื้อหาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.2 เนื้อหาที่ส่งเสริมการติดต่อสื่อสารกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลทั้งในและต่างประเทศ                 | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.3 เนื้อหาที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.4 เนื้อหาที่สัมพันธ์กับหลักสูตรวิชาที่เรียน   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.5 เนื้อหาที่ทันสมัย   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.6 เนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนทั้งในด้านการเรียนและการดำรงชีวิต                          | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.7 เนื้อหาที่เหมาะสมกับฮาร์ดแวร์ที่มีอยู่  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.8 เนื้อหาที่สนองต่อความต้องการของผู้เรียน   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.9 เนื้อหาที่เหมาะสมในเรื่องลำดับความยากง่าย   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.10 เนื้อหาที่เหมาะสมกับสภาพกายภาพของระบบเครือข่ายที่สถานนั้นๆ เชื่อมโยง                       | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 4.11 เนื้อหาที่เหมาะสมกับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของผู้เรียน                               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| <b>5 เนื้อหาและระยะเวลาเรียนที่เหมาะสมในแต่ละหน่วย</b>                      |                  |       |         |       |            |
| 5.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.2 การเข้าสู่ระบบ การเชื่อมต่อเครือข่าย โดยใช้โมเด็ม                       | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.3 การเข้าสู่ระบบ การเชื่อมต่อเครือข่าย โดยใช้ระบบ LAN ใน ระยะเวลา 60 นาที | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.4 ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ และ ซอฟต์แวร์ ใน ระยะเวลา 45 นาที     | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.5 การใช้โปรแกรมสื่อสาร Telix และ Terminal ใน ระยะเวลา 90 นาที             | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.6 จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Pine                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.7 จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Web Browser                            | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.8 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP) ภายใต้ระบบ UNIX                              | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.9 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP) ในระบบ WINDOWS                               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.10 การสืบค้นข้อมูลด้วยโปรแกรม Gopher                                      | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.11 การสืบค้นข้อมูลด้วยโปรแกรม Archie ใน ระยะเวลา 60 นาที                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.12 การใช้โปรแกรม Telnet ภายใต้ระบบ UNIX ใน ระยะเวลา 60 นาที               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.13 การใช้โปรแกรม Telnet ภายใต้ระบบ WINDOWS ใน ระยะเวลา 60 นาที            | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.14 การใช้บริการสมาชิกกลุ่มข่าว (Usenet) เช่น tin , rtin                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.15 ประวัติ และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ WWW ใน ระยะเวลา 30 นาที           | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.16 การใช้บริการต่างๆ บน WWW   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 5.17 การเขียนโปรแกรม HTML ในระยะเวลา 360 นาที                               | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |





| รายละเอียด   | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|--|------------------|-------|---------|-------|------------|
|  | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| <b>6 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต</b>  |                  |       |         |       |            |
| 6.1 การสาธิต   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 6.2 การทดลองฝึกปฏิบัติ   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 6.3 การบรรยายประกอบการฝึกปฏิบัติ   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 6.4 การบรรยายประกอบการสาธิต  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>7 ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน</b>   |                  |       |         |       |            |
| 7.1 การบรรยายในส่วนของทฤษฎีและให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติเนื้อหาที่เรียน                           | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 7.2 การมอบหมายงานให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 7.3 การบรรยายโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>8 บทบาทของผู้สอน</b>  |                  |       |         |       |            |
| 8.1 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 8.2 ตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนหาคำตอบ   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 8.3 ถ่ายทอดความรู้ในเชิงปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้งาน                              | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 8.4 ควรสอนในเนื้อหาที่ตนชำนาญเท่านั้น  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 8.5 ติดตามเทคโนโลยีข่าวสารอย่างสม่ำเสมอ  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 8.6 เชิญวิทยากรมาสอนกรณีผู้สอนไม่ชำนาญในบางเนื้อหา   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>9 บทบาทของผู้เรียน</b>  |                  |       |         |       |            |
| 9.1 การฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 9.2 ให้ความสนใจกับการเรียนทั้งในและนอกชั้นเรียนอยู่ตลอดเวลา                                  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 9.3 นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับงานในอนาคต  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 9.4 ติดตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและความก้าวหน้าต่างๆ อยู่เสมอโดยใช้เทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ต | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>10 สื่อการสอนประเภทอุปกรณ์ (Hardware)</b>   |                  |       |         |       |            |
| 10.1 ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ รุ่น pentium  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 10.2 อุปกรณ์ต่อพ่วงที่จำเป็น   |                  |       |         |       |            |
| 10.2.1 Mouse   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 10.2.3 Diskette Drive 3.5"   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 10.2.4 Modem   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |

| รายละเอียด  | ระดับความเหมาะสม |       |         |       |            |
|---|------------------|-------|---------|-------|------------|
|   | มากที่สุด        | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
| 10.3 อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน  |                  |       |         |       |            |
| 10.3.1 โทรทัศน์ และ TV Coder  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 10.3.2 เครื่องฉายทอดสัญญาณ (LCD Projector)                                    | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 10.3.3 จอฉาย  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 10.4 การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยตรงด้วย Fiber Optic                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>11 สื่อประกอบการสอนประเภทซอฟต์แวร์</b>                                     |                  |       |         |       |            |
| 11.1 Windows 3.11   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 11.2 Windows 95   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 11.3 Windows NT   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 11.4 โปรแกรม Netscape   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 11.5 โปรแกรม Internet Explorer  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 11.6 เอกสารเนื้อหาบทเรียน   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>12 วิธีการวัดและประเมินผล</b>  |                  |       |         |       |            |
| 12.1 สอบภาคทฤษฎี  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 12.2 สอบภาคปฏิบัติ  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 12.3 ประเมินจากแบบฝึกหัด การฝึกปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาตามที่ผู้สอนมอบหมายรายคาบ | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>13 เครื่องมือวัดและประเมินผล</b>   |                  |       |         |       |            |
| 13.1 แบบทดสอบ   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 13.2 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 13.3 แบบสังเกต  | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 13.4 แบบฝึกหัด หรืองานที่ผู้สอนมอบหมายให้ทำ                                   | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| <b>14 เกณฑ์การวัดและประเมินผล (ถือตามเกณฑ์ 100%)</b>                          |                  |       |         |       |            |
| 14.1 ด้านทฤษฎี ร้อยละ 40 ด้านปฏิบัติ ร้อยละ 60                                | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |
| 14.2 ด้านทฤษฎี ร้อยละ 50 ด้านปฏิบัติ ร้อยละ 50                                | .....            | ..... | .....   | ..... | .....      |



### ตอนที่ 3

หลังจากที่ท่านได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ การศึกษาการสอนอินเทอร์เน็ตสำหรับผู้เรียนระดับ  
อุดมศึกษา จนครบถ้วนแล้ว ท่านมีความคิดว่า

- ดีมาก
- ดี
- พอใช้
- มีส่วนที่ต้องปรับปรุงดังนี้.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ท่านกรุณาให้ข้อมูลและความคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในครั้งนี้

สุขวิทย์ ปู่ทอง

ผู้วิจัย



ภาคผนวก จ.

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรอบที่ 3

การเตรียมข้อมูลเพื่อการคำนวณ Median และ Interquartile(Q3-Q1)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บข้อมูลการวิจัย รอบที่ 3

| ข้อ   | มากที่สุด(5) | มาก (4) | ปานกลาง(3) | น้อย(2) | น้อยที่สุด(1) | รวม | ความถี่สะสม (Fx) |   |    |    |    |
|-------|--------------|---------|------------|---------|---------------|-----|------------------|---|----|----|----|
|       |              |         |            |         |               |     | 1                | 2 | 3  | 4  | 5  |
| 1.1.1 | 14           | 6       | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 0  | 6  | 20 |
| 1.1.2 | 13           | 7       | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 0  | 7  | 20 |
| 1.1.3 | 11           | 7       | 2          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 2  | 9  | 20 |
| 1.1.4 | 14           | 5       | 1          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 1  | 6  | 20 |
| 1.1.5 | 9            | 10      | 1          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 1  | 11 | 20 |
| 1.1.6 | 8            | 9       | 3          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 3  | 12 | 20 |
| 1.1.7 | 3            | 9       | 7          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1 | 8  | 17 | 20 |
| 1.1.8 | 4            | 13      | 2          | 1       | 0             | 20  | 0                | 1 | 3  | 16 | 20 |
| 1.1.9 | 3            | 9       | 6          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2 | 8  | 17 | 20 |
| 1.2.1 | 18           | 2       | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 0  | 2  | 20 |
| 1.2.2 | 7            | 12      | 1          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 1  | 13 | 20 |
| 1.2.3 | 0            | 8       | 12         | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 12 | 20 | 20 |
| 1.2.4 | 1            | 15      | 4          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 4  | 19 | 20 |
| 1.2.5 | 9            | 8       | 3          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 3  | 11 | 20 |
| 1.2.6 | 3            | 13      | 3          | 1       | 0             | 20  | 0                | 1 | 4  | 17 | 20 |
| 1.2.7 | 2            | 14      | 4          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 4  | 18 | 20 |
| 1.2.8 | 13           | 4       | 3          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 3  | 7  | 20 |
| 1.3.1 | 15           | 4       | 1          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 1  | 5  | 20 |
| 1.3.2 | 13           | 5       | 2          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 2  | 7  | 20 |
| 1.3.3 | 13           | 5       | 2          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 2  | 7  | 20 |
| 1.3.4 | 1            | 15      | 3          | 1       | 0             | 20  | 0                | 1 | 4  | 19 | 20 |
| 2.1.1 | 12           | 6       | 2          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 2  | 8  | 20 |
| 2.1.2 | 3            | 15      | 2          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 2  | 17 | 20 |
| 2.1.3 | 8            | 8       | 3          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1 | 4  | 12 | 20 |
| 2.1.4 | 5            | 10      | 5          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0 | 5  | 15 | 20 |
| 2.1.5 | 7            | 10      | 1          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2 | 3  | 13 | 20 |

| ข้อ     | มากที่สุด(5) | มาก (4) | ปานกลาง(3) | น้อย(2) | น้อยที่สุด(1) | รวม | ความถี่สะสม (Fx) |    |    |    |    |
|---------|--------------|---------|------------|---------|---------------|-----|------------------|----|----|----|----|
|         |              |         |            |         |               |     | 1                | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 2.1.6   | 7            | 11      | 2          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 2  | 13 | 20 |
| 2.1.7   | 0            | 12      | 6          | 0       | 2             | 20  | 2                | 2  | 8  | 20 | 20 |
| 2.1.8   | 7            | 7       | 6          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 6  | 13 | 20 |
| 2.1.9   | 1            | 14      | 4          | 1       | 0             | 20  | 0                | 1  | 5  | 19 | 20 |
| 2.1.10  | 0            | 14      | 5          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 6  | 20 | 20 |
| 2.1.11  | 3            | 14      | 3          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 3  | 17 | 20 |
| 2.2.1   | 5            | 14      | 1          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 1  | 15 | 20 |
| 2.2.1.1 | 12           | 3       | 2          | 1       | 2             | 20  | 2                | 3  | 5  | 8  | 20 |
| 2.2.1.2 | 3            | 8       | 4          | 1       | 4             | 20  | 4                | 5  | 9  | 17 | 20 |
| 2.2.2   | 5            | 13      | 1          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 2  | 15 | 20 |
| 2.2.2.1 | 11           | 3       | 3          | 1       | 2             | 20  | 2                | 3  | 6  | 9  | 20 |
| 2.2.2.2 | 2            | 9       | 3          | 2       | 4             | 20  | 4                | 6  | 9  | 18 | 20 |
| 2.2.2.3 | 4            | 0       | 7          | 3       | 6             | 20  | 6                | 9  | 16 | 16 | 20 |
| 2.2.3   | 3            | 16      | 1          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 1  | 17 | 20 |
| 2.2.3.1 | 12           | 4       | 2          | 0       | 2             | 20  | 2                | 2  | 4  | 8  | 20 |
| 2.2.3.2 | 3            | 7       | 4          | 2       | 4             | 20  | 4                | 6  | 10 | 17 | 20 |
| 2.2.4   | 2            | 15      | 2          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 3  | 18 | 20 |
| 2.2.4.1 | 2            | 1       | 4          | 8       | 5             | 20  | 5                | 13 | 17 | 18 | 20 |
| 2.2.4.2 | 1            | 4       | 10         | 1       | 4             | 20  | 4                | 5  | 15 | 19 | 20 |
| 2.2.4.3 | 8            | 6       | 3          | 0       | 3             | 20  | 3                | 3  | 6  | 12 | 20 |
| 2.2.4.4 | 4            | 5       | 4          | 3       | 4             | 20  | 4                | 7  | 11 | 16 | 20 |
| 2.2.5   | 1            | 15      | 1          | 0       | 3             | 20  | 3                | 3  | 4  | 19 | 20 |
| 2.2.5.1 | 4            | 3       | 7          | 1       | 5             | 20  | 5                | 6  | 13 | 16 | 20 |
| 2.2.5.2 | 5            | 6       | 6          | 0       | 3             | 20  | 3                | 3  | 9  | 15 | 20 |
| 2.2.5.3 | 0            | 8       | 5          | 2       | 5             | 20  | 5                | 7  | 12 | 20 | 20 |
| 2.2.5.4 | 2            | 0       | 5          | 8       | 5             | 20  | 5                | 13 | 18 | 18 | 20 |
| 2.2.6   | 5            | 13      | 1          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 2  | 15 | 20 |
| 2.2.6.1 | 12           | 3       | 1          | 1       | 3             | 20  | 3                | 4  | 5  | 8  | 20 |
| 2.2.6.2 | 3            | 7       | 6          | 1       | 3             | 20  | 3                | 4  | 10 | 17 | 20 |

| ข้อ      | มากที่สุด(5) | มาก (4) | ปานกลาง(3) | น้อย(2) | น้อยที่สุด(1) | รวม | ความถี่สะสม (Fx) |    |    |    |    |
|----------|--------------|---------|------------|---------|---------------|-----|------------------|----|----|----|----|
|          |              |         |            |         |               |     | 1                | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 2.2.7    | 3            | 15      | 1          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 2  | 17 | 20 |
| 2.2.7.1  | 11           | 2       | 3          | 0       | 4             | 20  | 4                | 4  | 7  | 9  | 20 |
| 2.2.7.2  | 4            | 6       | 6          | 2       | 2             | 20  | 2                | 4  | 10 | 16 | 20 |
| 2.2.8    | 5            | 13      | 1          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 2  | 15 | 20 |
| 2.2.8.1  | 12           | 1       | 4          | 0       | 3             | 20  | 3                | 3  | 7  | 8  | 20 |
| 2.2.8.2  | 7            | 4       | 5          | 1       | 3             | 20  | 3                | 4  | 9  | 13 | 20 |
| 2.2.9    | 3            | 15      | 1          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 2  | 17 | 20 |
| 2.2.9.1  | 12           | 2       | 4          | 0       | 2             | 20  | 2                | 2  | 6  | 8  | 20 |
| 2.2.9.2  | 5            | 2       | 5          | 4       | 4             | 20  | 4                | 8  | 13 | 15 | 20 |
| 2.2.9.3  | 0            | 3       | 4          | 5       | 8             | 20  | 8                | 13 | 17 | 20 | 20 |
| 2.2.10   | 0            | 12      | 2          | 2       | 4             | 20  | 4                | 6  | 8  | 20 | 20 |
| 2.2.10.1 | 9            | 3       | 3          | 1       | 4             | 20  | 4                | 5  | 8  | 11 | 20 |
| 2.2.10.2 | 5            | 1       | 5          | 3       | 6             | 20  | 6                | 9  | 14 | 15 | 20 |
| 2.2.11   | 1            | 9       | 3          | 2       | 5             | 20  | 5                | 7  | 10 | 19 | 20 |
| 2.2.11.1 | 4            | 10      | 2          | 1       | 3             | 20  | 3                | 4  | 6  | 16 | 20 |
| 2.2.11.2 | 3            | 3       | 5          | 3       | 6             | 20  | 6                | 9  | 14 | 17 | 20 |
| 2.2.12   | 2            | 8       | 5          | 1       | 4             | 20  | 4                | 5  | 10 | 18 | 20 |
| 2.2.12.1 | 3            | 9       | 5          | 1       | 2             | 20  | 2                | 3  | 8  | 17 | 20 |
| 2.2.12.2 | 4            | 2       | 7          | 3       | 4             | 20  | 4                | 7  | 14 | 16 | 20 |
| 2.2.13   | 2            | 10      | 5          | 0       | 3             | 20  | 3                | 3  | 8  | 18 | 20 |
| 2.2.13.1 | 2            | 11      | 5          | 0       | 2             | 20  | 2                | 2  | 7  | 18 | 20 |
| 2.2.13.2 | 3            | 2       | 4          | 5       | 6             | 20  | 6                | 11 | 15 | 17 | 20 |
| 2.2.13.3 | 2            | 0       | 5          | 5       | 8             | 20  | 8                | 13 | 18 | 18 | 20 |
| 2.2.14   | 2            | 11      | 5          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2  | 7  | 18 | 20 |
| 2.2.14.1 | 8            | 6       | 3          | 0       | 3             | 20  | 3                | 3  | 6  | 12 | 20 |
| 2.2.14.2 | 1            | 5       | 5          | 3       | 6             | 20  | 6                | 9  | 14 | 19 | 20 |
| 2.2.15   | 4            | 12      | 3          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 4  | 16 | 20 |
| 2.2.15.1 | 11           | 6       | 2          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 3  | 9  | 20 |
| 2.2.15.2 | 5            | 5       | 4          | 2       | 4             | 20  | 4                | 6  | 10 | 15 | 20 |

| ข้อ      | มากที่สุด(5) | มาก (4) | ปานกลาง(3) | น้อย(2) | น้อยที่สุด(1) | รวม | ความถี่สะสม (Fx) |    |    |    |    |
|----------|--------------|---------|------------|---------|---------------|-----|------------------|----|----|----|----|
|          |              |         |            |         |               |     | 1                | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 2.2.16   | 7            | 9       | 3          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 4  | 13 | 20 |
| 2.2.16.1 | 11           | 4       | 3          | 0       | 2             | 20  | 2                | 2  | 5  | 9  | 20 |
| 2.2.16.2 | 3            | 9       | 2          | 2       | 4             | 20  | 4                | 6  | 8  | 17 | 20 |
| 2.2.16.3 | 3            | 2       | 3          | 5       | 7             | 20  | 7                | 12 | 15 | 17 | 20 |
| 2.2.17   | 2            | 15      | 1          | 0       | 2             | 20  | 2                | 2  | 3  | 18 | 20 |
| 2.2.17.1 | 2            | 4       | 7          | 1       | 6             | 20  | 6                | 7  | 14 | 18 | 20 |
| 2.2.17.2 | 15           | 1       | 2          | 0       | 2             | 20  | 2                | 2  | 4  | 5  | 20 |
| 2.2.18   | 3            | 3       | 7          | 2       | 5             | 20  | 5                | 7  | 14 | 17 | 20 |
| 2.2.19   | 1            | 4       | 9          | 2       | 4             | 20  | 4                | 6  | 15 | 19 | 20 |
| 2.2.20   | 1            | 3       | 7          | 3       | 6             | 20  | 6                | 9  | 16 | 19 | 20 |
| 2.2.21   | 1            | 2       | 8          | 2       | 7             | 20  | 7                | 9  | 17 | 19 | 20 |
| 2.2.22   | 2            | 6       | 4          | 2       | 6             | 20  | 6                | 8  | 12 | 18 | 20 |
| 2.2.23   | 4            | 3       | 5          | 1       | 7             | 20  | 7                | 8  | 13 | 16 | 20 |
| 3.1.1    | 4            | 7       | 6          | 2       | 1             | 20  | 1                | 3  | 9  | 16 | 20 |
| 3.1.2    | 6            | 12      | 1          | 1       | 0             | 20  | 0                | 1  | 2  | 14 | 20 |
| 3.1.3    | 17           | 1       | 2          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 2  | 3  | 20 |
| 3.1.4    | 13           | 7       | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 0  | 7  | 20 |
| 3.1.5    | 13           | 7       | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 0  | 7  | 20 |
| 3.2.1    | 10           | 7       | 3          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 3  | 10 | 20 |
| 3.2.2    | 12           | 6       | 2          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 2  | 8  | 20 |
| 3.2.3    | 5            | 10      | 3          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2  | 5  | 15 | 20 |
| 3.3.1    | 8            | 10      | 2          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 2  | 12 | 20 |
| 3.3.2    | 8            | 10      | 2          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 2  | 12 | 20 |
| 3.3.3    | 8            | 11      | 1          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 1  | 12 | 20 |
| 3.3.4    | 4            | 9       | 5          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2  | 7  | 16 | 20 |
| 3.3.5    | 14           | 5       | 1          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 1  | 6  | 20 |
| 3.3.6    | 4            | 12      | 4          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 4  | 16 | 20 |
| 3.4.1    | 15           | 5       | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 0  | 5  | 20 |
| 3.4.2    | 14           | 5       | 1          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 1  | 6  | 20 |



| ข้อ       |              |         |            |         |               |     | ความถี่สะสม (Fx) |    |    |    |    |
|-----------|--------------|---------|------------|---------|---------------|-----|------------------|----|----|----|----|
|           | มากที่สุด(5) | มาก (4) | ปานกลาง(3) | น้อย(2) | น้อยที่สุด(1) | รวม | 1                | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 3.4.3     | 4            | 12      | 3          | 1       | 0             | 20  | 0                | 1  | 4  | 16 | 20 |
| 3.4.4     | 10           | 10      | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 0  | 10 | 20 |
| 4.1.1.1.1 | 0            | 2       | 13         | 2       | 3             | 20  | 3                | 5  | 18 | 20 | 20 |
| 4.1.1.1.2 | 10           | 5       | 3          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2  | 5  | 10 | 20 |
| 4.1.1.1.3 | 18           | 2       | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 0  | 2  | 20 |
| 4.1.1.2   | 4            | 1       | 6          | 7       | 2             | 20  | 2                | 9  | 15 | 16 | 20 |
| 4.1.2.1   | 18           | 2       | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 0  | 2  | 20 |
| 4.1.2.2   | 2            | 2       | 10         | 5       | 1             | 20  | 1                | 6  | 16 | 18 | 20 |
| 4.1.2.3   | 6            | 11      | 2          | 1       | 0             | 20  | 0                | 1  | 3  | 14 | 20 |
| 4.1.2.4   | 12           | 4       | 1          | 1       | 2             | 20  | 2                | 3  | 4  | 8  | 20 |
| 4.1.2.5   | 0            | 5       | 5          | 5       | 5             | 20  | 5                | 10 | 15 | 20 | 20 |
| 4.1.2.6   | 1            | 7       | 8          | 2       | 2             | 20  | 2                | 4  | 12 | 19 | 20 |
| 4.1.2.7   | 2            | 2       | 9          | 4       | 3             | 20  | 3                | 7  | 16 | 18 | 20 |
| 4.1.2.8   | 1            | 3       | 10         | 3       | 3             | 20  | 3                | 6  | 16 | 19 | 20 |
| 4.1.2.9   | 1            | 5       | 9          | 2       | 3             | 20  | 3                | 5  | 14 | 19 | 20 |
| 4.1.2.10  | 2            | 7       | 6          | 3       | 2             | 20  | 2                | 5  | 11 | 18 | 20 |
| 4.1.2.11  | 2            | 7       | 7          | 2       | 2             | 20  | 2                | 4  | 11 | 18 | 20 |
| 4.1.3.1   | 4            | 7       | 7          | 0       | 2             | 20  | 2                | 2  | 9  | 16 | 20 |
| 4.1.3.2   | 1            | 8       | 9          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2  | 11 | 19 | 20 |
| 4.1.3.3   | 14           | 4       | 1          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 2  | 6  | 20 |
| 4.1.3.4   | 12           | 5       | 2          | 0       | 1             | 20  | 1                | 1  | 3  | 8  | 20 |
| 4.1.3.5   | 5            | 5       | 7          | 2       | 1             | 20  | 1                | 3  | 10 | 15 | 20 |
| 4.1.4.1   | 6            | 7       | 3          | 3       | 1             | 20  | 1                | 4  | 7  | 14 | 20 |
| 4.1.4.2   | 14           | 3       | 3          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 3  | 6  | 20 |
| 4.2.1     | 0            | 10      | 6          | 3       | 1             | 20  | 1                | 4  | 10 | 20 | 20 |
| 4.2.2     | 17           | 3       | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 0  | 3  | 20 |
| 4.2.3     | 4            | 8       | 6          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2  | 8  | 16 | 20 |
| 4.2.4     | 13           | 7       | 0          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 0  | 7  | 20 |
| 4.2.5     | 8            | 10      | 0          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2  | 2  | 12 | 20 |

| ข้อ   | มากที่สุด(5) | มาก (4) | ปานกลาง(3) | น้อย(2) | น้อยที่สุด(1) | รวม | ความถี่สะสม (Fx) |    |    |    |    |
|-------|--------------|---------|------------|---------|---------------|-----|------------------|----|----|----|----|
|       |              |         |            |         |               |     | 1                | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 4.2.6 | 12           | 7       | 1          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 1  | 8  | 20 |
| 5.1.1 | 2            | 14      | 4          | 0       | 0             | 20  | 0                | 0  | 4  | 18 | 20 |
| 5.1.2 | 12           | 6       | 1          | 1       | 0             | 20  | 0                | 1  | 2  | 8  | 20 |
| 5.1.3 | 9            | 9       | 0          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2  | 2  | 11 | 20 |
| 5.2.1 | 5            | 12      | 2          | 1       | 0             | 20  | 0                | 1  | 3  | 15 | 20 |
| 5.2.2 | 1            | 12      | 3          | 2       | 2             | 20  | 2                | 4  | 7  | 19 | 20 |
| 5.2.3 | 3            | 11      | 3          | 1       | 2             | 20  | 2                | 3  | 6  | 17 | 20 |
| 5.2.4 | 10           | 7       | 1          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2  | 3  | 10 | 20 |
| 5.3.1 | 2            | 3       | 5          | 9       | 1             | 20  | 1                | 10 | 15 | 18 | 20 |
| 5.3.2 | 7            | 3       | 6          | 4       | 0             | 20  | 0                | 4  | 10 | 13 | 20 |
| 5.3.3 | 5            | 9       | 4          | 1       | 1             | 20  | 1                | 2  | 6  | 15 | 20 |
| 5.3.4 | 2            | 9       | 6          | 3       | 0             | 20  | 0                | 3  | 9  | 18 | 20 |

**การคำนวณค่ามัธยฐาน (Median)**  
**ตารางวิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median) รอบที่ 3**

| ข้อ   | N  | F <sub>x</sub> | i | N/2 | F  | L   | Mdn  |
|-------|----|----------------|---|-----|----|-----|------|
| 1.1.1 | 20 | 6              | 1 | 10  | 14 | 4.5 | 4.79 |
| 1.1.2 | 20 | 7              | 1 | 10  | 13 | 4.5 | 4.73 |
| 1.1.3 | 20 | 9              | 1 | 10  | 11 | 4.5 | 4.59 |
| 1.1.4 | 20 | 6              | 1 | 10  | 14 | 4.5 | 4.79 |
| 1.1.5 | 20 | 1              | 1 | 10  | 10 | 3.5 | 4.40 |
| 1.1.6 | 20 | 3              | 1 | 10  | 9  | 3.5 | 4.28 |
| 1.1.7 | 20 | 8              | 1 | 10  | 9  | 3.5 | 3.72 |
| 1.1.8 | 20 | 3              | 1 | 10  | 13 | 3.5 | 4.04 |
| 1.1.9 | 20 | 8              | 1 | 10  | 9  | 3.5 | 3.72 |
| 1.2.1 | 20 | 2              | 1 | 10  | 18 | 4.5 | 4.94 |
| 1.2.2 | 20 | 1              | 1 | 10  | 12 | 3.5 | 4.25 |
| 1.2.3 | 20 | 0              | 1 | 10  | 12 | 2.5 | 3.33 |
| 1.2.4 | 20 | 4              | 1 | 10  | 15 | 3.5 | 3.90 |
| 1.2.5 | 20 | 3              | 1 | 10  | 8  | 3.5 | 4.38 |
| 1.2.6 | 20 | 4              | 1 | 10  | 13 | 3.5 | 3.96 |
| 1.2.7 | 20 | 4              | 1 | 10  | 14 | 3.5 | 3.93 |
| 1.2.8 | 20 | 7              | 1 | 10  | 13 | 4.5 | 4.73 |
| 1.3.1 | 20 | 5              | 1 | 10  | 15 | 4.5 | 4.83 |
| 1.3.2 | 20 | 7              | 1 | 10  | 13 | 4.5 | 4.73 |
| 1.3.3 | 20 | 7              | 1 | 10  | 13 | 4.5 | 4.73 |
| 1.3.4 | 20 | 4              | 1 | 10  | 15 | 3.5 | 3.90 |
| 2.1.1 | 20 | 8              | 1 | 10  | 12 | 4.5 | 4.67 |
| 2.1.2 | 20 | 2              | 1 | 10  | 15 | 3.5 | 4.03 |
| 2.1.3 | 20 | 4              | 1 | 10  | 8  | 3.5 | 4.25 |
| 2.1.4 | 20 | 5              | 1 | 10  | 10 | 3.5 | 4.00 |
| 2.1.5 | 20 | 3              | 1 | 10  | 10 | 3.5 | 4.20 |

| ข้อ     | N  | Fx | i | N/2 | F  | L   | Mdn  |
|---------|----|----|---|-----|----|-----|------|
| 2.1.6   | 20 | 2  | 1 | 10  | 11 | 3.5 | 4.23 |
| 2.1.7   | 20 | 8  | 1 | 10  | 12 | 3.5 | 3.67 |
| 2.1.8   | 20 | 6  | 1 | 10  | 7  | 3.5 | 4.07 |
| 2.1.9   | 20 | 5  | 1 | 10  | 14 | 3.5 | 3.86 |
| 2.1.10  | 20 | 6  | 1 | 10  | 14 | 3.5 | 3.79 |
| 2.1.11  | 20 | 3  | 1 | 10  | 14 | 3.5 | 4.00 |
| 2.2.1   | 20 | 1  | 1 | 10  | 14 | 3.5 | 4.14 |
| 2.2.1.1 | 20 | 8  | 1 | 10  | 12 | 4.5 | 4.67 |
| 2.2.1.2 | 20 | 9  | 1 | 10  | 8  | 3.5 | 3.63 |
| 2.2.2   | 20 | 2  | 1 | 10  | 13 | 3.5 | 4.12 |
| 2.2.2.1 | 20 | 9  | 1 | 10  | 11 | 4.5 | 4.59 |
| 2.2.2.2 | 20 | 9  | 1 | 10  | 9  | 3.5 | 3.61 |
| 2.2.2.3 | 20 | 9  | 1 | 10  | 7  | 2.5 | 2.64 |
| 2.2.3   | 20 | 1  | 1 | 10  | 16 | 3.5 | 4.06 |
| 2.2.3.1 | 20 | 8  | 1 | 10  | 12 | 4.5 | 4.67 |
| 2.2.3.2 | 20 | 10 | 1 | 10  | 7  | 3.5 | 3.50 |
| 2.2.4   | 20 | 3  | 1 | 10  | 15 | 3.5 | 3.97 |
| 2.2.4.1 | 20 | 5  | 1 | 10  | 8  | 1.5 | 2.13 |
| 2.2.4.2 | 20 | 5  | 1 | 10  | 10 | 2.5 | 3.00 |
| 2.2.4.3 | 20 | 6  | 1 | 10  | 6  | 3.5 | 4.17 |
| 2.2.4.4 | 20 | 7  | 1 | 10  | 4  | 2.5 | 3.25 |
| 2.2.5   | 20 | 4  | 1 | 10  | 15 | 3.5 | 3.90 |
| 2.2.5.1 | 20 | 6  | 1 | 10  | 7  | 2.5 | 3.07 |
| 2.2.5.2 | 20 | 9  | 1 | 10  | 6  | 3.5 | 3.67 |
| 2.2.5.3 | 20 | 7  | 1 | 10  | 5  | 2.5 | 3.10 |
| 2.2.5.4 | 20 | 5  | 1 | 10  | 8  | 1.5 | 2.13 |
| 2.2.6   | 20 | 2  | 1 | 10  | 13 | 3.5 | 4.12 |
| 2.2.6.1 | 20 | 8  | 1 | 10  | 12 | 4.5 | 4.67 |
| 2.2.6.2 | 20 | 10 | 1 | 10  | 7  | 3.5 | 3.50 |

| <b>№</b>        | <b>N</b> | <b>F<sub>x</sub></b> | <b>i</b> | <b>N/2</b> | <b>F</b> | <b>L</b> | <b>Mdn</b>  |
|-----------------|----------|----------------------|----------|------------|----------|----------|-------------|
| <b>2.2.7</b>    | 20       | 2                    | 1        | 10         | 15       | 3.5      | <b>4.03</b> |
| <b>2.2.7.1</b>  | 20       | 9                    | 1        | 10         | 11       | 4.5      | <b>4.59</b> |
| <b>2.2.7.2</b>  | 20       | 10                   | 1        | 10         | 6        | 3.5      | <b>3.50</b> |
| <b>2.2.8</b>    | 20       | 2                    | 1        | 10         | 13       | 3.5      | <b>4.12</b> |
| <b>2.2.8.1</b>  | 20       | 8                    | 1        | 10         | 12       | 4.5      | <b>4.67</b> |
| <b>2.2.8.2</b>  | 20       | 9                    | 1        | 10         | 4        | 3.5      | <b>3.75</b> |
| <b>2.2.9</b>    | 20       | 2                    | 1        | 10         | 15       | 3.5      | <b>4.03</b> |
| <b>2.2.9.1</b>  | 20       | 8                    | 1        | 10         | 12       | 4.5      | <b>4.67</b> |
| <b>2.2.9.2</b>  | 20       | 8                    | 1        | 10         | 5        | 2.5      | <b>2.90</b> |
| <b>2.2.9.3</b>  | 20       | 8                    | 1        | 10         | 5        | 1.5      | <b>1.90</b> |
| <b>2.2.10</b>   | 20       | 8                    | 1        | 10         | 12       | 3.5      | <b>3.67</b> |
| <b>2.2.10.1</b> | 20       | 8                    | 1        | 10         | 3        | 3.5      | <b>4.17</b> |
| <b>2.2.10.2</b> | 20       | 9                    | 1        | 10         | 5        | 2.5      | <b>2.70</b> |
| <b>2.2.11</b>   | 20       | 10                   | 1        | 10         | 9        | 3.5      | <b>3.50</b> |
| <b>2.2.11.1</b> | 20       | 6                    | 1        | 10         | 10       | 3.5      | <b>3.90</b> |
| <b>2.2.11.2</b> | 20       | 9                    | 1        | 10         | 5        | 2.5      | <b>2.70</b> |
| <b>2.2.12</b>   | 20       | 10                   | 1        | 10         | 8        | 3.5      | <b>3.50</b> |
| <b>2.2.12.1</b> | 20       | 8                    | 1        | 10         | 9        | 3.5      | <b>3.72</b> |
| <b>2.2.12.2</b> | 20       | 7                    | 1        | 10         | 7        | 2.5      | <b>2.93</b> |
| <b>2.2.13</b>   | 20       | 8                    | 1        | 10         | 10       | 3.5      | <b>3.70</b> |
| <b>2.2.13.1</b> | 20       | 7                    | 1        | 10         | 11       | 3.5      | <b>3.77</b> |
| <b>2.2.13.2</b> | 20       | 6                    | 1        | 10         | 5        | 1.5      | <b>2.30</b> |
| <b>2.2.13.3</b> | 20       | 8                    | 1        | 10         | 5        | 1.5      | <b>1.90</b> |
| <b>2.2.14</b>   | 20       | 7                    | 1        | 10         | 11       | 3.5      | <b>3.77</b> |
| <b>2.2.14.1</b> | 20       | 6                    | 1        | 10         | 6        | 3.5      | <b>4.17</b> |
| <b>2.2.14.2</b> | 20       | 9                    | 1        | 10         | 5        | 2.5      | <b>2.70</b> |
| <b>2.2.15</b>   | 20       | 4                    | 1        | 10         | 12       | 3.5      | <b>4.00</b> |
| <b>2.2.15.1</b> | 20       | 9                    | 1        | 10         | 11       | 4.5      | <b>4.59</b> |
| <b>2.2.15.2</b> | 20       | 10                   | 1        | 10         | 5        | 3.5      | <b>3.50</b> |

| ข้อ             | N  | Fx | i | N/2 | F  | L   | Mdn         |
|-----------------|----|----|---|-----|----|-----|-------------|
| <b>2.2.16</b>   | 20 | 4  | 1 | 10  | 9  | 3.5 | <b>4.17</b> |
| <b>2.2.16.1</b> | 20 | 9  | 1 | 10  | 11 | 4.5 | <b>4.59</b> |
| <b>2.2.16.2</b> | 20 | 8  | 1 | 10  | 9  | 3.5 | <b>3.72</b> |
| <b>2.2.16.3</b> | 20 | 7  | 1 | 10  | 5  | 1.5 | <b>2.10</b> |
| <b>2.2.17</b>   | 20 | 3  | 1 | 10  | 15 | 3.5 | <b>3.97</b> |
| <b>2.2.17.1</b> | 20 | 7  | 1 | 10  | 7  | 2.5 | <b>2.93</b> |
| <b>2.2.17.2</b> | 20 | 5  | 1 | 10  | 15 | 4.5 | <b>4.83</b> |
| <b>2.2.18</b>   | 20 | 7  | 1 | 10  | 7  | 2.5 | <b>2.93</b> |
| <b>2.2.19</b>   | 20 | 6  | 1 | 10  | 9  | 2.5 | <b>2.94</b> |
| <b>2.2.20</b>   | 20 | 9  | 1 | 10  | 7  | 2.5 | <b>2.64</b> |
| <b>2.2.21</b>   | 20 | 9  | 1 | 10  | 8  | 2.5 | <b>2.63</b> |
| <b>2.2.22</b>   | 20 | 8  | 1 | 10  | 4  | 2.5 | <b>3.00</b> |
| <b>2.2.23</b>   | 20 | 8  | 1 | 10  | 5  | 2.5 | <b>2.90</b> |
| <b>3.1.1</b>    | 20 | 9  | 1 | 10  | 7  | 3.5 | <b>3.64</b> |
| <b>3.1.2</b>    | 20 | 2  | 1 | 10  | 12 | 3.5 | <b>4.17</b> |
| <b>3.1.3</b>    | 20 | 3  | 1 | 10  | 17 | 4.5 | <b>4.91</b> |
| <b>3.1.4</b>    | 20 | 7  | 1 | 10  | 13 | 4.5 | <b>4.73</b> |
| <b>3.1.5</b>    | 20 | 7  | 1 | 10  | 13 | 4.5 | <b>4.73</b> |
| <b>3.2.1</b>    | 20 | 10 | 1 | 10  | 10 | 4.5 | <b>4.50</b> |
| <b>3.2.2</b>    | 20 | 8  | 1 | 10  | 12 | 4.5 | <b>4.67</b> |
| <b>3.2.3</b>    | 20 | 5  | 1 | 10  | 10 | 3.5 | <b>4.00</b> |
| <b>3.3.1</b>    | 20 | 2  | 1 | 10  | 10 | 3.5 | <b>4.30</b> |
| <b>3.3.2</b>    | 20 | 2  | 1 | 10  | 10 | 3.5 | <b>4.30</b> |
| <b>3.3.3</b>    | 20 | 1  | 1 | 10  | 11 | 3.5 | <b>4.32</b> |
| <b>3.3.4</b>    | 20 | 7  | 1 | 10  | 9  | 3.5 | <b>3.83</b> |
| <b>3.3.5</b>    | 20 | 6  | 1 | 10  | 14 | 4.5 | <b>4.79</b> |
| <b>3.3.6</b>    | 20 | 4  | 1 | 10  | 12 | 3.5 | <b>4.00</b> |
| <b>3.4.1</b>    | 20 | 5  | 1 | 10  | 15 | 4.5 | <b>4.83</b> |
| <b>3.4.2</b>    | 20 | 6  | 1 | 10  | 14 | 4.5 | <b>4.79</b> |

| ບົດ       | N  | Fx | i | N/2 | F  | L   | Mdn  |
|-----------|----|----|---|-----|----|-----|------|
| 3.4.3     | 20 | 4  | 1 | 10  | 12 | 3.5 | 4.00 |
| 3.4.4     | 20 | 10 | 1 | 10  | 10 | 4.5 | 4.50 |
| 4.1.1.1.1 | 20 | 5  | 1 | 10  | 13 | 2.5 | 2.88 |
| 4.1.1.1.2 | 20 | 10 | 1 | 10  | 10 | 4.5 | 4.50 |
| 4.1.1.1.3 | 20 | 2  | 1 | 10  | 18 | 4.5 | 4.94 |
| 4.1.1.2   | 20 | 9  | 1 | 10  | 6  | 2.5 | 2.67 |
| 4.1.2.1   | 20 | 2  | 1 | 10  | 18 | 4.5 | 4.94 |
| 4.1.2.2   | 20 | 6  | 1 | 10  | 10 | 2.5 | 2.90 |
| 4.1.2.3   | 20 | 3  | 1 | 10  | 11 | 3.5 | 4.14 |
| 4.1.2.4   | 20 | 8  | 1 | 10  | 12 | 4.5 | 4.67 |
| 4.1.2.5   | 20 | 10 | 1 | 10  | 5  | 2.5 | 2.50 |
| 4.1.2.6   | 20 | 4  | 1 | 10  | 8  | 2.5 | 3.25 |
| 4.1.2.7   | 20 | 7  | 1 | 10  | 9  | 2.5 | 2.83 |
| 4.1.2.8   | 20 | 6  | 1 | 10  | 10 | 2.5 | 2.90 |
| 4.1.2.9   | 20 | 5  | 1 | 10  | 9  | 2.5 | 3.06 |
| 4.1.2.10  | 20 | 5  | 1 | 10  | 6  | 2.5 | 3.33 |
| 4.1.2.11  | 20 | 4  | 1 | 10  | 7  | 2.5 | 3.36 |
| 4.1.3.1   | 20 | 9  | 1 | 10  | 7  | 3.5 | 3.64 |
| 4.1.3.2   | 20 | 2  | 1 | 10  | 9  | 2.5 | 3.39 |
| 4.1.3.3   | 20 | 6  | 1 | 10  | 14 | 4.5 | 4.79 |
| 4.1.3.4   | 20 | 8  | 1 | 10  | 12 | 4.5 | 4.67 |
| 4.1.3.5   | 20 | 10 | 1 | 10  | 5  | 3.5 | 3.50 |
| 4.1.4.1   | 20 | 7  | 1 | 10  | 7  | 3.5 | 3.93 |
| 4.1.4.2   | 20 | 6  | 1 | 10  | 14 | 4.5 | 4.79 |
| 4.2.1     | 20 | 10 | 1 | 10  | 10 | 3.5 | 3.50 |
| 4.2.2     | 20 | 3  | 1 | 10  | 17 | 4.5 | 4.91 |
| 4.2.3     | 20 | 8  | 1 | 10  | 8  | 3.5 | 3.75 |
| 4.2.4     | 20 | 7  | 1 | 10  | 13 | 4.5 | 4.73 |
| 4.2.5     | 20 | 2  | 1 | 10  | 10 | 3.5 | 4.30 |

| ข้อ   | N  | F <sub>x</sub> | i | N/2 | F  | L   | Mdn  |
|-------|----|----------------|---|-----|----|-----|------|
| 4.2.6 | 20 | 8              | 1 | 10  | 12 | 4.5 | 4.67 |
| 5.1.1 | 20 | 4              | 1 | 10  | 14 | 3.5 | 3.93 |
| 5.1.2 | 20 | 8              | 1 | 10  | 12 | 4.5 | 4.67 |
| 5.1.3 | 20 | 2              | 1 | 10  | 9  | 3.5 | 4.39 |
| 5.2.1 | 20 | 3              | 1 | 10  | 12 | 3.5 | 4.08 |
| 5.2.2 | 20 | 7              | 1 | 10  | 12 | 3.5 | 3.75 |
| 5.2.3 | 20 | 6              | 1 | 10  | 11 | 3.5 | 3.86 |
| 5.2.4 | 20 | 10             | 1 | 10  | 10 | 4.5 | 4.50 |
| 5.3.1 | 20 | 10             | 1 | 10  | 5  | 2.5 | 2.50 |
| 5.3.2 | 20 | 10             | 1 | 10  | 3  | 3.5 | 3.50 |
| 5.3.3 | 20 | 6              | 1 | 10  | 9  | 3.5 | 3.94 |
| 5.3.4 | 20 | 9              | 1 | 10  | 9  | 3.5 | 3.61 |



**การคำนวณค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range)**  
**ตารางวิเคราะห์ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ในการวิจัยรอบที่ 3**

| ข้อ   | N  | N/4 | 3N/4 | FxQ1 | FxQ3 | FQ1 | FQ3 | LQ1 | LQ3 | I | Q3   | Q1   | Q3-Q1 | ผลวิเคราะห์ |
|-------|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|---|------|------|-------|-------------|
| 1.1.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 6    | 6   | 14  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.14 | 4.33 | 0.81  | สอดคล้อง    |
| 1.1.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 7    | 7   | 13  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.12 | 4.21 | 0.90  | สอดคล้อง    |
| 1.1.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 9    | 7   | 11  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.05 | 3.93 | 1.12  | สอดคล้อง    |
| 1.1.4 | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 6    | 5   | 14  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.14 | 4.30 | 0.84  | สอดคล้อง    |
| 1.1.5 | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 11   | 10  | 9   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.94 | 3.90 | 1.04  | สอดคล้อง    |
| 1.1.6 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 12   | 9   | 8   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.88 | 3.72 | 1.15  | สอดคล้อง    |
| 1.1.7 | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 8    | 7   | 9   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.28 | 3.07 | 1.21  | สอดคล้อง    |
| 1.1.8 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 3    | 13  | 13  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.42 | 3.65 | 0.77  | สอดคล้อง    |
| 1.1.9 | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 8    | 6   | 9   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.28 | 3.00 | 1.28  | สอดคล้อง    |
| 1.2.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 2    | 18  | 18  | 4.5 | 4.5 | 1 | 5.22 | 4.67 | 0.56  | สอดคล้อง    |
| 1.2.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 13   | 12  | 7   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.79 | 3.83 | 0.95  | สอดคล้อง    |
| 1.2.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 12   | 12  | 8   | 2.5 | 3.5 | 1 | 3.88 | 2.92 | 0.96  | สอดคล้อง    |
| 1.2.4 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 4    | 15  | 15  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.23 | 3.57 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 1.2.5 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 11   | 8   | 9   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.94 | 3.75 | 1.19  | สอดคล้อง    |
| 1.2.6 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 4    | 13  | 13  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.35 | 3.58 | 0.77  | สอดคล้อง    |
| 1.2.7 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 4    | 14  | 14  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.29 | 3.57 | 0.71  | สอดคล้อง    |
| 1.2.8 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 7    | 4   | 13  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.12 | 4.00 | 1.12  | สอดคล้อง    |
| 1.3.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 5    | 15  | 15  | 4.5 | 4.5 | 1 | 5.17 | 4.50 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 1.3.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 7    | 5   | 13  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.12 | 4.10 | 1.02  | สอดคล้อง    |
| 1.3.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 7    | 5   | 13  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.12 | 4.10 | 1.02  | สอดคล้อง    |
| 1.3.4 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 4    | 15  | 15  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.23 | 3.57 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 2.1.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 8    | 6   | 12  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 4.00 | 1.08  | สอดคล้อง    |
| 2.1.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 2    | 15  | 15  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.37 | 3.70 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 2.1.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 12   | 8   | 8   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.88 | 3.63 | 1.25  | สอดคล้อง    |

| ข้อ     | N  | N/4 | 3N/4 | FxQ1 | FxQ3 | FQ1 | FQ3 | LQ1 | LQ3 | I | Q3   | Q1   | Q3-Q1 | ผลวิเคราะห์ |
|---------|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|---|------|------|-------|-------------|
| 2.1.4   | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 15   | 10  | 5   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 3.50 | 1.00  | สอดคล้อง    |
| 2.1.5   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 13   | 10  | 7   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.79 | 3.70 | 1.09  | สอดคล้อง    |
| 2.1.6   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 13   | 11  | 7   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.79 | 3.77 | 1.01  | สอดคล้อง    |
| 2.1.7   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 8    | 6   | 12  | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.08 | 3.00 | 1.08  | สอดคล้อง    |
| 2.1.8   | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 13   | 6   | 7   | 2.5 | 4.5 | 1 | 4.79 | 3.33 | 1.45  | สอดคล้อง    |
| 2.1.9   | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 5    | 14  | 14  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.21 | 3.50 | 0.71  | สอดคล้อง    |
| 2.1.10  | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 6    | 5   | 14  | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.14 | 3.30 | 0.84  | สอดคล้อง    |
| 2.1.11  | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 3    | 14  | 14  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.36 | 3.64 | 0.71  | สอดคล้อง    |
| 2.2.1   | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 15   | 14  | 5   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 3.79 | 0.71  | สอดคล้อง    |
| 2.2.1.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 8    | 3   | 12  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 3.50 | 1.58  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.1.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 9    | 4   | 8   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.25 | 2.50 | 1.75  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.2   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 15   | 13  | 5   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 3.73 | 0.77  | สอดคล้อง    |
| 2.2.2.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 9    | 3   | 11  | 2.5 | 4.5 | 1 | 5.05 | 3.17 | 1.88  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.2.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 9    | 2   | 9   | 1.5 | 3.5 | 1 | 4.17 | 2.00 | 2.17  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.2.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 9    | 6   | 7   | 0.5 | 2.5 | 1 | 3.36 | 1.33 | 2.02  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.3   | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 1    | 16  | 16  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.38 | 3.75 | 0.63  | สอดคล้อง    |
| 2.2.3.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 8    | 4   | 12  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 3.75 | 1.33  | สอดคล้อง    |
| 2.2.3.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 10   | 2   | 7   | 1.5 | 3.5 | 1 | 4.21 | 2.00 | 2.21  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.4   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 3    | 15  | 15  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.30 | 3.63 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 2.2.4.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 13   | 8   | 4   | 1.5 | 2.5 | 1 | 3.00 | 1.50 | 1.50  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.4.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 15   | 10  | 4   | 2.5 | 3.5 | 1 | 3.50 | 2.50 | 1.00  | สอดคล้อง    |
| 2.2.4.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 12   | 3   | 8   | 2.5 | 4.5 | 1 | 4.88 | 3.17 | 1.71  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.4.4 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 11   | 3   | 5   | 1.5 | 3.5 | 1 | 4.30 | 1.83 | 2.47  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.5   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 4    | 15  | 15  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.23 | 3.57 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 2.2.5.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 13   | 1   | 3   | 1.5 | 3.5 | 1 | 4.17 | 1.50 | 2.67  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.5.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 15   | 6   | 5   | 2.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 2.83 | 1.67  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.5.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 12   | 2   | 8   | 1.5 | 3.5 | 1 | 3.88 | 1.50 | 2.38  | ไม่สอดคล้อง |

| ข้อ      | N  | N/4 | 3N/4 | FvQ1 | FvQ3 | FQ1 | FQ3 | LQ1 | LQ3 | I | Q3   | Q1   | Q3-Q1 | ผลวิเคราะห์ |
|----------|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|---|------|------|-------|-------------|
| 2.2.5.4  | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 13   | 8   | 5   | 1.5 | 2.5 | 1 | 2.90 | 1.50 | 1.40  | สอดคล้อง    |
| 2.2.6    | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 15   | 13  | 5   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 3.73 | 0.77  | สอดคล้อง    |
| 2.2.6.1  | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 8    | 3   | 12  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 3.50 | 1.58  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.6.2  | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 10   | 6   | 7   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.21 | 2.67 | 1.55  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.7    | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 2    | 15  | 15  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.37 | 3.70 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 2.2.7.1  | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 9    | 3   | 11  | 2.5 | 4.5 | 1 | 5.05 | 2.83 | 2.21  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.7.2  | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 10   | 6   | 6   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.33 | 2.67 | 1.67  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.8    | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 15   | 13  | 5   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 3.73 | 0.77  | สอดคล้อง    |
| 2.2.8.1  | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 8    | 4   | 12  | 2.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 3.00 | 2.08  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.8.2  | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 13   | 5   | 7   | 2.5 | 4.5 | 1 | 4.79 | 2.70 | 2.09  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.9    | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 2    | 15  | 15  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.37 | 3.70 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 2.2.9.1  | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 8    | 4   | 12  | 2.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 3.25 | 1.83  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.9.2  | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 15   | 4   | 5   | 1.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 1.75 | 2.75  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.9.3  | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 13   | 8   | 4   | 0.5 | 2.5 | 1 | 3.00 | 1.13 | 1.88  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.10   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 8    | 2   | 12  | 1.5 | 3.5 | 1 | 4.08 | 2.00 | 2.08  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.10.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 11   | 3   | 9   | 2.5 | 4.5 | 1 | 4.94 | 2.50 | 2.44  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.10.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 15   | 6   | 5   | 0.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 1.33 | 3.17  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.11   | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 10   | 2   | 9   | 1.5 | 3.5 | 1 | 4.06 | 1.60 | 2.56  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.11.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 6    | 2   | 10  | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.40 | 3.00 | 1.40  | สอดคล้อง    |
| 2.2.11.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 14   | 6   | 3   | 0.5 | 3.5 | 1 | 3.83 | 1.33 | 2.50  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.12   | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 10   | 5   | 8   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.13 | 2.50 | 1.63  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.12.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 8    | 5   | 9   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.28 | 2.90 | 1.38  | สอดคล้อง    |
| 2.2.12.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 14   | 3   | 2   | 1.5 | 3.5 | 1 | 4.00 | 1.83 | 2.17  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.13   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 8    | 5   | 10  | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.20 | 2.90 | 1.30  | สอดคล้อง    |
| 2.2.13.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 7    | 5   | 11  | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.23 | 3.10 | 1.13  | สอดคล้อง    |
| 2.2.13.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 15   | 6   | 2   | 0.5 | 3.5 | 1 | 3.50 | 1.33 | 2.17  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.13.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 13   | 8   | 5   | 0.5 | 2.5 | 1 | 2.90 | 1.13 | 1.78  | ไม่สอดคล้อง |

| ข้อ      | N  | N/4 | 3N/4 | FxQ1 | FxQ3 | FQ1 | FQ3 | LQ1 | LQ3 | I | Q3   | Q1   | Q3-Q1 | ผลวิเคราะห์ |
|----------|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|---|------|------|-------|-------------|
| 2.2.14   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 7    | 5   | 11  | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.23 | 3.10 | 1.13  | สอดคล้อง    |
| 2.2.14.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 12   | 3   | 8   | 2.5 | 4.5 | 1 | 4.88 | 3.17 | 1.71  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.14.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 14   | 6   | 5   | 0.5 | 3.5 | 1 | 3.70 | 1.33 | 2.37  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.15   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 4    | 12  | 12  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.42 | 3.58 | 0.83  | สอดคล้อง    |
| 2.2.15.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 9    | 6   | 11  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.05 | 3.83 | 1.21  | สอดคล้อง    |
| 2.2.15.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 15   | 2   | 5   | 1.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 2.00 | 2.50  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.16   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 13   | 9   | 7   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.79 | 3.61 | 1.17  | สอดคล้อง    |
| 2.2.16.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 9    | 4   | 11  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.05 | 3.50 | 1.55  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.16.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 8    | 2   | 9   | 1.5 | 3.5 | 1 | 4.28 | 2.00 | 2.28  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.16.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 15   | 7   | 2   | 0.5 | 3.5 | 1 | 3.50 | 1.21 | 2.29  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.17   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 3    | 15  | 15  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.30 | 3.63 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 2.2.17.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 14   | 6   | 4   | 0.5 | 3.5 | 1 | 3.75 | 1.33 | 2.42  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.17.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 5    | 15  | 15  | 4.5 | 4.5 | 1 | 5.17 | 4.50 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 2.2.18   | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 14   | 2   | 3   | 1.5 | 3.5 | 1 | 3.83 | 1.50 | 2.33  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.19   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 15   | 2   | 4   | 1.5 | 3.5 | 1 | 3.50 | 2.00 | 1.50  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.20   | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 9    | 6   | 7   | 0.5 | 2.5 | 1 | 3.36 | 1.33 | 2.02  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.21   | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 9    | 7   | 8   | 0.5 | 2.5 | 1 | 3.25 | 1.21 | 2.04  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.22   | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 12   | 6   | 6   | 0.5 | 3.5 | 1 | 4.00 | 1.33 | 2.67  | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2.23   | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 13   | 7   | 3   | 0.5 | 3.5 | 1 | 4.17 | 1.21 | 2.95  | ไม่สอดคล้อง |
| 3.1.1    | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 9    | 6   | 7   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.36 | 2.83 | 1.52  | ไม่สอดคล้อง |
| 3.1.2    | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 14   | 12  | 6   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.67 | 3.75 | 0.92  | สอดคล้อง    |
| 3.1.3    | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 3    | 17  | 17  | 4.5 | 4.5 | 1 | 5.21 | 4.62 | 0.59  | สอดคล้อง    |
| 3.1.4    | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 7    | 7   | 13  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.12 | 4.21 | 0.90  | สอดคล้อง    |
| 3.1.5    | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 7    | 7   | 13  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.12 | 4.21 | 0.90  | สอดคล้อง    |
| 3.2.1    | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 10   | 7   | 10  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.00 | 3.79 | 1.21  | สอดคล้อง    |
| 3.2.2    | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 8    | 6   | 12  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 4.00 | 1.08  | สอดคล้อง    |
| 3.2.3    | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 15   | 10  | 5   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 3.50 | 1.00  | สอดคล้อง    |

| ข้อ       | N  | N/4 | 3N/4 | FxQ1 | FxQ3 | FQ1 | FQ3 | LQ1 | LQ3 | I | Q3   | Q1   | Q3-Q1 | ผลวิเคราะห์ |
|-----------|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|---|------|------|-------|-------------|
| 3.3.1     | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 12   | 10  | 8   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.88 | 3.80 | 1.08  | สอดคล้อง    |
| 3.3.2     | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 12   | 10  | 8   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.88 | 3.80 | 1.08  | สอดคล้อง    |
| 3.3.3     | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 12   | 11  | 8   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.88 | 3.86 | 1.01  | สอดคล้อง    |
| 3.3.4     | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 7    | 5   | 9   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.39 | 3.10 | 1.29  | สอดคล้อง    |
| 3.3.5     | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 6    | 5   | 14  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.14 | 4.30 | 0.84  | สอดคล้อง    |
| 3.3.6     | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 4    | 12  | 12  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.42 | 3.58 | 0.83  | สอดคล้อง    |
| 3.4.1     | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 5    | 15  | 15  | 4.5 | 4.5 | 1 | 5.17 | 4.50 | 0.67  | สอดคล้อง    |
| 3.4.2     | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 6    | 5   | 14  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.14 | 4.30 | 0.84  | สอดคล้อง    |
| 3.4.3     | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 4    | 12  | 12  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.42 | 3.58 | 0.83  | สอดคล้อง    |
| 3.4.4     | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 10   | 10  | 10  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.00 | 4.00 | 1.00  | สอดคล้อง    |
| 4.1.1.1.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 5    | 13  | 13  | 2.5 | 2.5 | 1 | 3.27 | 2.50 | 0.77  | สอดคล้อง    |
| 4.1.1.1.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 10   | 5   | 10  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.00 | 3.50 | 1.50  | ไม่สอดคล้อง |
| 4.1.1.1.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 2    | 18  | 18  | 4.5 | 4.5 | 1 | 5.22 | 4.67 | 0.56  | สอดคล้อง    |
| 4.1.1.2   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 15   | 7   | 1   | 1.5 | 3.5 | 1 | 3.50 | 1.93 | 1.57  | ไม่สอดคล้อง |
| 4.1.2.1   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 2    | 18  | 18  | 4.5 | 4.5 | 1 | 5.22 | 4.67 | 0.56  | สอดคล้อง    |
| 4.1.2.2   | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 6    | 5   | 10  | 1.5 | 2.5 | 1 | 3.40 | 2.30 | 1.10  | สอดคล้อง    |
| 4.1.2.3   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 14   | 11  | 6   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.67 | 3.68 | 0.98  | สอดคล้อง    |
| 4.1.2.4   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 8    | 4   | 12  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 3.75 | 1.33  | สอดคล้อง    |
| 4.1.2.5   | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 15   | 5   | 5   | 1.5 | 3.5 | 1 | 3.50 | 1.50 | 2.00  | ไม่สอดคล้อง |
| 4.1.2.6   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 12   | 8   | 7   | 2.5 | 3.5 | 1 | 3.93 | 2.63 | 1.30  | สอดคล้อง    |
| 4.1.2.7   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 7    | 4   | 9   | 1.5 | 2.5 | 1 | 3.39 | 2.00 | 1.39  | สอดคล้อง    |
| 4.1.2.8   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 6    | 3   | 10  | 1.5 | 2.5 | 1 | 3.40 | 2.17 | 1.23  | สอดคล้อง    |
| 4.1.2.9   | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 14   | 9   | 5   | 2.5 | 3.5 | 1 | 3.70 | 2.50 | 1.20  | สอดคล้อง    |
| 4.1.2.10  | 20 | 5.0 | 15.0 | 5    | 11   | 6   | 7   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.07 | 2.50 | 1.57  | ไม่สอดคล้อง |
| 4.1.2.11  | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 11   | 7   | 7   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.07 | 2.64 | 1.43  | สอดคล้อง    |
| 4.1.3.1   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 9    | 7   | 7   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.36 | 2.93 | 1.43  | สอดคล้อง    |
| 4.1.3.2   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 11   | 9   | 8   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.00 | 2.83 | 1.17  | สอดคล้อง    |

| ข้อ     | N  | N/4 | 3N/4 | FxQ1 | FxQ3 | FQ1 | FQ3 | LQ1 | LQ3 | I | Q3   | Q1   | Q3-Q1 | ผลวิเคราะห์ |
|---------|----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|---|------|------|-------|-------------|
| 4.1.3.3 | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 6    | 4   | 14  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.14 | 4.25 | 0.89  | สอดคล้อง    |
| 4.1.3.4 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 8    | 5   | 12  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 3.90 | 1.18  | สอดคล้อง    |
| 4.1.3.5 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 15   | 7   | 5   | 2.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 2.79 | 1.71  | ไม่สอดคล้อง |
| 4.1.4.1 | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 14   | 3   | 6   | 2.5 | 4.5 | 1 | 4.67 | 2.83 | 1.83  | ไม่สอดคล้อง |
| 4.1.4.2 | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 6    | 3   | 14  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.14 | 4.17 | 0.98  | สอดคล้อง    |
| 4.2.1   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 10   | 6   | 10  | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.00 | 2.67 | 1.33  | สอดคล้อง    |
| 4.2.2   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 3    | 17  | 17  | 4.5 | 4.5 | 1 | 5.21 | 4.62 | 0.59  | สอดคล้อง    |
| 4.2.3   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 8    | 6   | 8   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.38 | 3.00 | 1.38  | สอดคล้อง    |
| 4.2.4   | 20 | 5.0 | 15.0 | 0    | 7    | 7   | 13  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.12 | 4.21 | 0.90  | สอดคล้อง    |
| 4.2.5   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 12   | 10  | 8   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.88 | 3.80 | 1.08  | สอดคล้อง    |
| 4.2.6   | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 8    | 7   | 12  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 4.07 | 1.01  | สอดคล้อง    |
| 5.1.1   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 4    | 14  | 14  | 3.5 | 3.5 | 1 | 4.29 | 3.57 | 0.71  | สอดคล้อง    |
| 5.1.2   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 8    | 6   | 12  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.08 | 4.00 | 1.08  | สอดคล้อง    |
| 5.1.3   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 11   | 9   | 9   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.94 | 3.83 | 1.11  | สอดคล้อง    |
| 5.2.1   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 15   | 12  | 5   | 3.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 3.67 | 0.83  | สอดคล้อง    |
| 5.2.2   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 7    | 3   | 12  | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.17 | 2.83 | 1.33  | สอดคล้อง    |
| 5.2.3   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 6    | 3   | 11  | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.32 | 3.17 | 1.15  | สอดคล้อง    |
| 5.2.4   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 10   | 7   | 10  | 3.5 | 4.5 | 1 | 5.00 | 3.79 | 1.21  | สอดคล้อง    |
| 5.3.1   | 20 | 5.0 | 15.0 | 1    | 15   | 9   | 3   | 1.5 | 3.5 | 1 | 3.50 | 1.94 | 1.56  | ไม่สอดคล้อง |
| 5.3.2   | 20 | 5.0 | 15.0 | 4    | 13   | 6   | 7   | 2.5 | 4.5 | 1 | 4.79 | 2.67 | 2.12  | ไม่สอดคล้อง |
| 5.3.3   | 20 | 5.0 | 15.0 | 2    | 15   | 4   | 5   | 2.5 | 4.5 | 1 | 4.50 | 3.25 | 1.25  | สอดคล้อง    |
| 5.3.4   | 20 | 5.0 | 15.0 | 3    | 9    | 6   | 9   | 2.5 | 3.5 | 1 | 4.17 | 2.83 | 1.33  | สอดคล้อง    |

## ประวัติผู้วิจัย

นายสุชวิทย์ นุ่มทอง เกิดวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2515 ภูมิลำเนา อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) (เกียรตินิยมอันดับ 2) สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏกาญจนบุรี ในปีการศึกษา 2537 และเข้าศึกษาต่อระดับ ปริญญาโทบัณฑิต ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2539 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนบ้านโคกเจ็ดลูก สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี

