

รายงานผลการดำเนินการ 12 เดือนปี 2553
(12-Month Progress Report Year 2553)
(ฉบับปรับปรุง)

สถานวิจัยเทคโนโลยีเครือข่าย
(CNR: Centre for Network Research)



คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เสนอต่อ

คณะวิศวกรรมศาสตร์
และ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปีงบประมาณ 2553

รายงานผลการดำเนินการของหน่วยวิจัย /สถานวิจัย

6 เดือน ระหว่าง มกราคม 2553 ถึง มิถุนายน 2553 ปีที่ 4

1 ปี ระหว่าง มกราคม 2553 ถึง ธันวาคม 2553 ปีที่ 4

(เริ่มรับทุนในปีงบประมาณ 2550)

1. ชื่อหน่วยวิจัย /สถานวิจัย

ภาษาไทย สถานวิจัยเทคโนโลยีเครือข่าย

ภาษาอังกฤษ Centre for Network Research (CNR)

2. คณะ/หน่วยงานที่สนับสนุนหน่วยวิจัย /สถานวิจัย

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่

3. ชื่อหัวหน้าหน่วยวิจัย /ผู้อำนวยการสถานวิจัย (ภาควิชา/คณะ/หน่วยงาน)

รศ. ดร. สิ้นชัย กมลภิวังศ์

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่

4. ชื่อบุคลากรในหน่วยวิจัย /สถานวิจัย (โปรดระบุให้ครบทุกคน) ภาควิชา/คณะ/หน่วยงาน

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่

ชื่อ-สกุล	ภาระงาน
1.รศ.ดร.สิ้นชัย กมลภิวังศ์	10
2.รศ.ทศพร กมลภิวังศ์	6
3.Mr.Kevin Robert Elz	4
4.นายสุธน แซ่ว่อง	8
5.นายรัชชัย เอ็งฉ้วน	8
6.นายฉัตรชัย จันทร์พริ้ม	2
7.ดร.แสงสุรีย์ วสุพงศ์อัยยะ	6
8.ศศ.มัลลิกา อุณหวิวรรณ	1

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ภูเก็ต

ชื่อ-สกุล	ภาระงาน
1.นาย ธรรมรัฐ ภูมิตะลัมพะ	1

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่

ชื่อ-สกุล	ภาระงาน
1. ผศ.ดร.นิษฐิศา เอลซ์	6

5. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรมสารสนเทศและการสื่อสาร

(To foster research and development in information and communications engineering technologies)

1.2 เพื่อพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(To offer manpower training, and enhance trained researchers in their understanding and application of strategic science and technologies)

6. ทิศทางการวิจัย

วิสัยทัศน์: สนับสนุนการวิจัยและการศึกษาร่วมกันกับภาครัฐ มหาวิทยาลัยและอุตสาหกรรม เพื่อเป็นสถานวิจัยที่มีความเป็นเลิศระดับประเทศภายใน 3 ปี (2552)

Vission:

To enhance research and education through Government/University/Industry partnerships, and to be a centre of research excellence in Thailand within 3 years (2009)

สถานวิจัยมีทิศทางการวิจัยใน 2 หัวข้อหลักด้วยกันคือ

1. การประยุกต์ใช้เครือข่ายยุคหน้า (NGN/NGI : NGN and NGI Protocols and Applications): เช่น IPv6, NGN, Communications and Network Security
2. การสื่อสารพหุสื่อแบบเวลาจริง (Real-time multimedia communications) และระบบเรียนทางไกลแบบโต้ตอบทันที: เช่น Unified Communications, iEMS (Interactive Examination Management System)

7. ผลการดำเนินงานของหน่วยวิจัย /สถานวิจัย (ช่วงที่รายงาน)

ตารางที่ 1 ดัชนีชี้วัดสัมฤทธิ์ผลในการดำเนินงาน

ดัชนีชี้วัดสัมฤทธิ์ผลในการดำเนินงาน	2553	ผล (12 เดือน)
1.ผลงานวิจัย หรือ นวัตกรรมที่ได้รับการเผยแพร่		

1.1 จำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (ข้อ 6.1)		
1.1.1 ระดับชาติ	2	-
1.1.2 ระดับนานาชาติ	1	-
1.2 การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ(ข้อ 6.2)		
1.2.1 ระดับชาติ	4	2
1.2.2 ระดับนานาชาติ	5	6
1.3 การเผยแพร่ในลักษณะอื่น (6.3)		
1.3.1 หนังสือพิมพ์/วารสาร	2	1
1.3.2 โทรทัศน์	-	-
1.3.3 อื่นๆ	5	15
<i>การแสดงนิทรรศการ, Demonstration/exhibition</i>	-	3
<i>technical workshop,</i>	4	6
<i>การบรรยายทางวิชาการ,</i>	-	5
<i>in-house training</i>	-	1
8. จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (รับเข้าใหม่) (ข้อ 7)		
1. มหาลัย	4	3
2. คุยฎีบัณฑิต	1	2
9. จำนวนสิทธิบัตรหรือ Open Source License หรือผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ (ข้อ 8)	2	-
10. รางวัลจากการแข่งขัน (ข้อ 9)	2	-
11. จำนวนเงินวิจัยสมทบจากแหล่งทุน (ข้อ 10)	5	
1. ภายนอก (ล้านบาท)	4	5,402,200
2. ภายใน (ล้านบาท)	1	-
12. การพัฒนาศักยภาพการพัฒนาักวิจัยรุ่นใหม่ (เช่นการเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย) (คน) (ข้อ 12)	1	5
13. ฐานข้อมูลของสถานวิจัย (ข้อ 13)		
1. Web Site	1	1

1. ผลงานวิจัย หรือ นวัตกรรมที่ได้รับการเผยแพร่

1.1จำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

1.1.1 ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

ไม่มี

(ได้ส่งเรื่อง Anonymity Preserving Framework for Context-aware Location-based Service ไปที่ ETRI Journal เมื่อวันที่ 27 ธค 2553)

1.2 การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ

1.2.1 ระดับชาติ จำนวน 2 บทความ

1. พีร์ ชีเจริญ, สิ้นชัย กมลภิวงศ์, ทศพร กมลภิวงศ์, “การเชื่อมต่อ Asterisk ด้วยการติดตั้งและจัดการผ่านเว็บ (Web based Configuration Manager for Asterisk Trunking System),” The 8th PSU-Engineering Conference: PEC-8, April 22-23, 2010, Thailand, pp. 189-203
2. พัทธณัฐ รัศมีมณฑล, สุรณ แซ่ว่อง, ชัชชัย เอ็งฉ้วน, ถัตรีชัย จันท์พริ้ม, และสิ้นชัย กมลภิวงศ์, “การรวมบริการของ Asterisk เข้ากับ UCC แบบเปิด (Service Integration of Voice Communication and Web based Conference),” The 8th PSU-Engineering Conference: PEC-8, April 22-23, 2010, Thailand, pp.204-208.

1.2.2 ระดับนานาชาติ จำนวน 6 บทความ

1. Sunitsa MANEECHAI, Sinchai KAMOLPHIWONG, and Virach SORNLERLTLAMVANICH, “A distributed reasoning architecture in Peer-to-Peer networks,” proceedings of IEICE Workshop on the Future Internet, October 28-29, 2010. Thailand.
2. Songpon Teerakanok, Chalee Vorakulpipat and Sinchai Kamolphiwong, "Anonymity Preserving Framework for Location-based Information Services", proceedings of the International ACM Conference on Management of Emergent Digital EcoSystems (MEDES'10), October 26-29, 2010, Bangkok, Thailand,
- 3.S. Vasupongayya, T. Kamolphiwong, S. Kamolphiwong, S. Sae-Wong , Interactive Examination Management System (iEMS), proceedings of the 2nd Conference on Education technology and Computer, Shanghai, China, June 22-24, 2010, pp. V2-55-59.
- 4.Cui Bo,Robert Elz, and Sinchai Kamolphiwong, “Mobile IPv6 without Home Agent,” proceedings of ECTI-Con 2010, May 19-21, 2010, ChiangMai, Thailand.
5. W. Thiengkunakrit, S. Kamolphiwong, and T. Kamolphiwong, S. Sae-wong, “Enhanced Context Searching based on structured P2P,” 2010 International Conference on Communications and Mobile Computing (CMC 2010) April 12-14, 2010, Shenzhen, China, pp. 387-391.
- 6.P.Boonlert, S. Sae-Wong, T. Kamolphiwong, and S. Kamolphiwong, “Design Framework and Architecture of Unified Presence Service,” 2010 International Conference on Communications and Mobile Computing (CMC 2010) April 12-14, 2010, Shenzhen, China, pp.394-398.

1.3 การเผยแพร่ในลักษณะอื่น

1.3.1 หนังสือพิมพ์/วารสาร จำนวน - บทความ

หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ฉบับที่ 22,320 วันจันทร์ที่ 22 พฤศจิกายน 2553

1.3.2 Technical Workshops จำนวน 6 ครั้ง

- 1.3.2.1 Web-based conference workshop , 22nd WUNCA, 30 July 2010, Ubonrachatani
- 1.3.2.2 IPv6 and IPTV Workshop, 22nd WUNCA, 29-30 July 2010, Ubonrachatani
- 1.3.2.3 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพการติดต่อสื่อสาร โดยระบบ UCC”
22 กรกฎาคม 2553 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 1.3.2.4 Web-based conference workshop, 21st WUNCA, 15 January 2010, Chantaburi. Web-based conference workshop, 21st WUNCA, 15 January 2010, Chantaburi.
- 1.3.2.5 IPv6 Home Gateway Workshop (with CAT Telecom), 21st WUNCA, 15 January 2010, Chantaburi.
- 1.3.2.6 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการภายใน(Internet Workshop) จัดเมื่อ วันที่ 19-26 พฤษภาคม 2553, ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.3.3 Invited Speaker จำนวน 5 ครั้ง

1. 13 January 2010, Hi-IPv6, How are you going?, 21st WUNCA, Chantaburi, Thailand.
2. 21 December 2010, OPEN UCC, NTC Year-End Conference, Bangkok, Thailand.
3. 30 November 2010, 2010 Global IPv6 Summit in Taiwan, “Global Trend of IPv6 Deployment Strategy,” Organised by TWNIC, Taiwan.
4. 28 October 2010, Workshop on the Internet Architecture, [Special Talk] ICT Status and Future Internet in Thailand: Academic, Research, and Government in the Internet, Thailand, Organised by IEICE.
5. 29 July 2010, Next Generation Internet Services for Real-Time Networks, 22nd WUNCA, Ubonrachatani, Thailand

1.3.4 Conference Committees จำนวน 7 งาน

1. Chair, Thailand IPv6 Summit 2010, 19 November 2010, Bangkok, Thailand.
2. Program Committee, Thailand Security Contest 2010, December 3, 2010, Bangkok

3. Technical Program Committee, The 10th Annual International Symposium on Applications and the Internet (SAINT2010), July 19-23, 2010, Seoul, KOREA.
4. Technical Program Committee, The IEEE 24th International Conference on Advanced Information Networking and Applications (IAINA2010), 20-23 April 2010, Perth, Australia.
5. Technical Program Committee, Wireless communications symposium for 2010 International Conference on Communications and Mobile Computing (CMC 2010), April 12-14, 2010, Shenzhen, China.
6. Steering Committee of JCSSE 2010 (International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering), 2007-present
7. Program Committee of CIT conference, Thailand, January, 2010.

1.3.5 กรรมการหน่วยงานภายนอก จำนวน 3 หน่วยงาน

1. กรรมการ คณะกรรมการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้งานไอพีวี 6 แต่งตั้งโดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร
2. นายกสมาคมไอพีวี 6 ประเทศไทย (Chair, IPv6 Forum Thailand), 2008-2009, 2010-2011
3. Committee of ThaiRen (Thailand Research and Education Network), 2008-present

1.3.6 Exhibition/Demonstration จำนวน 2 ครั้ง

1. งาน Southern IT 2010 ศูนย์ประชุมนานาชาติเฉลิมพระเกียรติ, หาดใหญ่, จัดเมื่อวันที่ 24-27 มิถุนายน 2553
2. งานวันนักวิจัย ศูนย์ประชุมนานาชาติเฉลิมพระเกียรติ, หาดใหญ่, จัดเมื่อวันที่ 17-18 พฤษภาคม 2553

1.3.7 International Student and Researcher Exchange/Internship

ไม่มี

2.จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (รับเข้าใหม่)

ในปีการศึกษา 2552 มีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาใหม่เข้าศึกษาต่อใน CNR ดังต่อไปนี้

2.1 มหาวิทยาลัย ศึกษาใหม่ระดับปริญญาโท 3 คน

1. 5310120014 นายกมลชนม์ สุขทองอ่อน
2. 5310120088 นายหัสติน พัพพานนท์
3. 5310120127 ภูวนัย ธรรมเวช

2.2 คุษฎีบัณฑิต ศึกษาใหม่ระดับปริญญาเอก 2 คน

1. 5310130012 นายจักรพันธ์ แก้วพิบูลย์
2. 5310130016 นายนภัทร รัตนาคินทร์

3. จำนวนสิทธิบัตรหรือ Open Source License หรือผลงานที่นำไปใช้ประโยชน์ได้

ไม่มี

4.รางวัลจากการแข่งขันระดับประเทศ

ไม่มี

(เข้ารอบ 5 ทีมสุดท้ายโครงการ Telecom Innovation Awards จัดโดย กทช.)

5.จำนวนเงินวิจัยสมทบจากแหล่งทุน

1. โครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยความรู้เฉพาะทางด้าน NGI (Next Generation Network)ระหว่าง CNR และ NECTEC โดยโครงการนี้เป็นโครงการ matching fund โดย NECTEC จัดสรรเงินสนับสนุน ปีละ 1 ล้านบาทและมหาวิทยาลัยฯปีละ 1 ล้านบาท ระยะเวลา 5 ปี (2552-2556) โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2552

(หมายเหตุ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยให้ใช้เงินสนับสนุนสถานวิจัยเทคโนโลยีเครือข่าย เป็น matching fund จำนวนหนึ่งและให้นับ in-kind อีกจำนวนหนึ่ง รวมเป็น 1 ล้านบาท)

5.1 โครงการวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก

5.1.1โครงการ Network Monitoring and Security project

- หัวหน้าโครงการ กุลชาติ จังภัทรพงศา (NECTEC) เสนอภายใต้ศูนย์วิจัยความรู้เฉพาะทางด้าน NGI
- งบประมาณ 2,000,000 บาท
- ระยะเวลา 2 ปี
- แหล่งทุน: NECTEC
- ระยะเวลาโครงการ 24 เดือน (มี.ค. 53 – ก.พ. 55)

5.1.2โครงการ: การวิจัยและพัฒนาระบบประชุมสั่งการทางไกลด้วยมัลติมีเดียผ่านเว็บสำหรับสถานีไฟฟ้าแรงสูง (Research and Development of Web based Multimedia Conferencing System for Substation)

- หัวหน้าโครงการ รศ.ดร.สินชัย กมลภิวังศ์ เสนอภายใต้ศูนย์วิจัยความรู้เฉพาะทางด้าน NGI
- งบประมาณ 5,340,000 บาท
- ระยะเวลาโครงการ 22 เดือน (1 ธค 53 – 30 กย 55)
- เสนอต่อแหล่งทุน: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (ตามกรอบความร่วมมือทางวิชาการระหว่าง คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)

5.1.3 โครงการ การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบของการผสมผสานกิจกรรมทางวิชาการหลายมิติ ด้านฟากครรภ์ การคลอดและการบริการสุขภาพเพศนระบบคลินิกแบบเสมือนจริง (Research on Multidimensional Academic Activities for Sexual Health and Pregnancy via Virtual Clinic Technology)

- หัวหน้าโครงการ: รศ.นพ.วีระพล จันทร์ดียิ่ง คณะแพทยศาสตร์
- รองหัวหน้าโครงการ: รศ.ดร.สินชัย กมลภิวังศ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
- งบประมาณ 14.2 ล้านบาท
- ระยะเวลาดำเนินงาน 3 ปี (1 ต.ค. 53 – 30 ก.ย. 56)
- แหล่งทุน: โครงการมหาวิทยาลัยมุ่งเป้า (สกอ.)

5.1.4 โครงการวิจัยและพัฒนา OPEN UCC ปีที่ 2

- หัวหน้าโครงการ รศ. ดร. สินชัย กมลภิวังศ์
- งบประมาณ 1,200,000 บาท
- ระยะเวลา 9 เดือน (15 พ.ย. 53 – 14 ส.ค. 54)
- แหล่งทุน: TRIDI กทช

5.2 ข้อเสนอวิจัยที่กำลังอยู่ในช่วงเพื่อพิจารณา

5.2.1 โครงการความร่วมมือพัฒนาระบบ RFID สำหรับโรงงานอาหารทะเล เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัย (Matching fund project) ภายใต้โครงการทุนอุดหนุนการวิจัยและพัฒนาภาครัฐร่วมเอกชนในเชิงพาณิชย์

- หัวหน้าโครงการ: รศ.ดร.สินชัย กมลภิวังศ์
- งบประมาณ 0.68 ล้านบาท
- ระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี

- เสนอเมื่อ เดือนมิถุนายน 2552

5.3 ข้อเสนอวิจัยที่ไม่ได้รับการสนับสนุน

5.3.1 โครงการ ระบบตรวจวัดคุณภาพ VoIP (Monitoring System for Quality of Services of VoIP)

- หัวหน้าโครงการ ดร.บุญชัย งามวงศ์วัฒนา (NECTEC) เสนอภายใต้ศูนย์วิจัยความรู้เฉพาะทางด้าน NGI
- งบประมาณ 2,100,000 บาท
- ระยะเวลาโครงการ 12 เดือน
- เสนอต่อแหล่งทุน: สถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมโทรคมนาคม (TRIDI) สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
- เสนอเมื่อ เดือนมิถุนายน 2553

5.3.2 โครงการวิจัยความร่วมมือระหว่าง ไทยและ ฝรั่งเศส

- หัวหน้าโครงการฝ่ายไทย: รศ.ดร.สินชัย กมลภิวังศ์
- หัวหน้าโครงการฝ่ายฝรั่งเศส: Prof. Noel Crispi, INP, France
- งบประมาณ 2,000,000 บาท
- ระยะเวลา 2 ปี
- เสนอได้ในเดือน กรกฎาคม 2553
- ทราบผลในเดือน ธันวาคม 2553

5.4 ข้อเสนอวิจัยที่กำลังอยู่ในช่วงเพื่อพิจารณาจากแหล่งทุนภายใน

ไม่มี

5.5 แผนงานที่จะดำเนินต่อไป

1. โครงการวิจัยที่จะนำเสนอต่อไป

ไม่มี

2. การจัด Technical workshop

Workshop. , 23rd WUNCA, Jan 2011, Nakornprathom

6. การพัฒนาศักยภาพการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ (เช่นการเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย)

1. ดร. เฉลิมพล ชาญศรีภิญโญ (ทีมนักวิจัย NTL)

2. ดร. พนิดา พงษ์ไพบุลย์ (ทีมนักวิจัย NTL)
3. ดร. บุญชัย งามวงศ์วัฒนา (ทีมนักวิจัย NTL)
4. ดร. กุศลชาติ มีทรัพย์หลาก (ทีมนักวิจัย NTL)
5. ดร. กรรณิการ์ ศิริวงศ์ ณ ออยุธยา (ทีมนักวิจัย NTL)

7. ฐานข้อมูลของสถานวิจัย

a. Web Site ของสถานวิจัย

ได้ปรับปรุง web site ใหม่ให้ทุก web site ที่เกี่ยวข้องเข้าจากหน้า web site หลักแห่งเดียวคือ

<http://www.cnr.psu.ac.th>

8. รายงานการใช้จ่ายเงิน

แสดงรายการและงบประมาณการใช้จ่ายระยะเวลา 12 เดือน ปี 2553 โดยแยกเป็นหมวด
รายจ่ายรายละเอียดในภาคผนวก ก.

ได้รับจากขอมมาปี 2553 จำนวน	519,937.87 บาท
ใช้จริง	346,793.00 บาท

9. ปัญหา อุปสรรคและการแก้ไข

- การหาเงินวิจัยมีความยากลำบากมากขึ้น
- การเพิ่มผลงานตีพิมพ์ในวารสาร ยังต้องสร้างความเข้มแข็งการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

ลงชื่อ..... หัวหน้าทีมวิจัย
(รศ.ดร. สิ้นชัย กมลภิวังศ์)

ลงชื่อ..... สมาชิกทีมวิจัย
(ผศ.ดร. นิษฐิตา เอลซ์)

ลงชื่อ..... สมาชิกทีมวิจัย
(รศ. ทศพร กมลภิวังศ์)

ลงชื่อ..... สมาชิกทีมวิจัย
(Mr. Kevin Robert Elz)

ลงชื่อ..... สมาชิกทีมวิจัย
(นาย ธัชชัย เอ็งน้วน)

ลงชื่อ..... สมาชิกทีมวิจัย
(นาย สุธน แซ่ว่อง)

ลงชื่อ..... สมาชิกทีมวิจัย
(นาย นัครชัย จันทร์พริ้ม)

ลงชื่อ..... สมาชิกทีมวิจัย
(ดร. แสงสุรีย์ วสุพงศ์อัยยะ)

ลงชื่อ..... สมาชิกทีมวิจัย
(ผศ. มัลลิกา อุณหวิวรรณ)

ลงชื่อ..... สมาชิกทีมวิจัย
(นาย ชรรมรัฐภูมิ สมิตะถัมพะ)

คำรับรองและความเห็นของหัวหน้าภาควิชาและคณบดีที่สถานวิจัยสังกัด

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

(ลงชื่อ)

(.....)

หัวหน้าภาค

วันที่/...../.....

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

(ลงชื่อ)

(.....)

คณบดี

วันที่/...../.....

ภาคผนวก ก

สรุปยอดค่าใช้จ่าย รอบ 12 เดือน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2553 - 31 ธันวาคม 2553

รายการ	ปีที่ 4 งบที่ได้รับ	ใช้ไป	คงเหลือ
1. ค่าครุภัณฑ์	80,000.00	-	80,000.00
2. ค่าวัสดุอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	50,000.00	51,455.00	-1,455.00
3. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปร่วมประชุม (ในประเทศ)	60,000.00	115,000.00	-55,000.00
4. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปร่วมประชุม (ต่างประเทศ)	60,000.00	-	60,000.00
5. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาร่วมประชุมของกรรมการ ภายนอก	30,000.00	-	30,000.00
6. ค่าจ้างนักวิจัย ทุนการศึกษา ทุนวิจัยฯ	570,000.00	114,661.00	455,339.00
7. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	150,000.00	65,677.00	84,323.00
รวม (บาท)	1,000,000.00	346,793.00	653,207.00
ค่าใช้จ่ายจริง	519,937.87	346,793.00	173,144.87