

**การประเมินการใช้งานระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง  
กรณีศึกษา บริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิสจำกัด**

**นายรัชกฤษ คงเมือง**

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2552

**A Case Study of Thai Wire & Cable Services Company Limited**  
**An Evaluation of the Virtual PC System of Product Using**

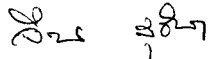
**Mr. Ratchakrit Khongmuang**

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Business Administration  
School of Management Science  
Sukhothai Thammathirat Open University  
2009

หัวข้อการศึกษาคั่นคว้ออิสระ การประเมินการใช้งานระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง  
กรณีศึกษา บริษัท ไทยไวร์เอนด์เคเบิลเซอร์วิสจำกัด  
ชื่อและนามสกุล นายรัชกฤษ คงเมือง  
แขนงวิชา บริหารธุรกิจ  
สาขาวิชา วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ราภรณ์ สุธัมมสภา

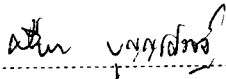
การศึกษาคั่นคว้ออิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2553

คณะกรรมการสอบการศึกษาคั่นคว้ออิสระ



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ราภรณ์ สุธัมมสภา)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ศิริธนา บุญอุศรี)



(รองศาสตราจารย์อัจฉรา ชีวะตระกูลกิจ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ

**ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ** การประเมินการใช้งานระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง  
กรณีศึกษา บริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส จำกัด

**ผู้วิจัย** นายรัชกฤษ คงเมือง รหัสนักศึกษา 2503002830 **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์จักรภรณ์ สุธรรมสภา **ปีการศึกษา** 2552

### **บทคัดย่อ**

การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินการใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ใช้ระบบ (2) ประเมินการใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ดูแลระบบ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นพนักงานของบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส จำกัด จำนวน 120 คน เฉพาะที่ใช้งานระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง สำหรับประเมินการใช้งานตามคุณลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จำนวน 93 คน และ กลุ่มเจ้าหน้าที่แผนกสารสนเทศ จำนวน 7 คน สำหรับประเมินการใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง และ ประเมินความพึงพอใจของการให้บริการของบริษัท เอ็นไอซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสอบถาม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า (1) การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ใช้ระบบ เป็นไปตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับ คุณประโยชน์ตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ ที่ผู้ขายได้ชี้แจงไว้ แต่ผู้ใช้ระบบบางท่านอาจไม่ทราบถึงความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง หรือไม่ทราบถึงนโยบายข้อบังคับของบริษัท (2) การใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ดูแลระบบ พบว่าสามารถทำได้ตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ ที่ผู้ขายได้ชี้แจงไว้ การจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงนั้นง่ายกว่าคอมพิวเตอร์บุคคล ในด้านพึงพอใจพบว่าผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจในการให้บริการของผู้ขายในด้านต่างๆ อยู่ในระดับปานกลาง ประเด็นที่จะต้องได้รับการปรับปรุงคือ ความแม่นยำ ชัดเจน ความรวดเร็วในการแก้ไขปัญหาของระบบ

**คำสำคัญ** การประเมินการใช้งาน ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง บริษัทไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส จำกัด

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีด้วยความเมตตากรุณาตลอดเวลาในการให้คำแนะนำปรึกษาใส่ใจติดตาม ดูแลแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มาโดยตลอด โดยท่านอาจารย์ รองศาสตราจารย์ จีราภรณ์ สุธรรมสภาที่ปรึกษาการศึกษาครั้งนี้ว่าอิสระ และรองศาสตราจารย์ศรีธนา บุญชูเศรษฐ์ ผู้ศึกษารู้อีกทราบซึ่งในความเมตตากรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ คุณปัญญา วงศ์เกิดประโยชน์ และ คุณปรภากร โรจน์ฤดากรณ์ เจ้าหน้าที่แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิสจำกัด ที่อนุเคราะห์ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล และที่ขาดไม่ได้คือผู้ที่ตอบแบบสอบถาม และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาขอขอบคุณพระพุทธ คุณพระธรรม คุณพระสงฆ์ บิคา มารดา และครูบาอาจารย์ทุกท่าน และ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทุกท่าน ที่ช่วยเป็นแรงใจในการดำรงชีวิต และ ศึกษาให้สำเร็จลุล่วงไปได้

รัชกฤษ คงเมือง

สิงหาคม 2553

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญตาราง .....	ซ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	2
กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	2
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	7
กรอบความคิดทางทฤษฎี .....	7
นิยามของการประเมิน .....	16
ข้อมูลบริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด .....	18
ข้อมูลบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิสจำกัด .....	19
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	21
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	21
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	23
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	23
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	25
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง .....	25
ส่วนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับเกี่ยวกับคุณลักษณะ ของผลิตภัณฑ์ในส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง .....	28
ส่วนที่ 3 ข้อมูลจาก ผู้จัดการ และ ผู้ปฏิบัติงานในแผนกการจัดการระบบสารสนเทศ .....	30
ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ .....	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	45
สรุปการวิจัย .....	45
อภิปรายผล .....	49
ข้อเสนอแนะ .....	50
บรรณานุกรม .....	52
ภาคผนวก .....	54
ก แบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง .....	55
ข แบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง .....	60
ประวัติผู้ศึกษา .....	69

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของประชากร .....	26
ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นจำแนกตาม คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง .....	28
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของการบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์ เสมือนจริง ในภาพรวม .....	30
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของการเข้าถึงระบบ คอมพิวเตอร์เสมือนจริง จากระยะไกล หรือ ภายนอกบริษัท .....	30
ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของการบริหารจัดการ ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จากระยะไกล .....	31
ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของการ Install Application และ Update Patch ต่างๆ ให้กับทั้งระบบ VPCC หรือบางส่วนนั้น สามารถ การจัดการจากส่วนกลาง และสามารถตั้งเวลาในการดำเนินการ .....	31
ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การจัดการปัญหา ไวรัส และ สปายแวร์ .....	32
ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การจัดการ การลักลอบเข้าถึงระบบ (Hacking) .....	32
ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ ข้อจำกัด การใช้งาน Software Application ต่างๆ .....	33
ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การจัดการ การควบคุมในการยินยอมให้ใช้งาน ที่เก็บข้อมูล ผ่านทาง USB port .....	33
ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของการจัดการทรัพยากร .....	34
ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การปรับสมดุลย์ของโหลดระหว่างเครื่องแม่ข่ายแบบอัตโนมัติ .....	34



สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ .....	35
ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การทำ Image Template .....	35
ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การทำงานของเครื่องแม่ข่ายของพนักงาน(ESX) ในกรณี เครื่องหนึ่ง เครื่องเกิดความเสียหาย .....	36
ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การ Backup ระบบและข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ .....	36
ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การ Restore ระบบ และข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ .....	37
ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง .....	37
ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ งบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และ การดูแลรักษารายปี .....	38
ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ช่วยให้ค่าใช้จ่ายต่อการ จัดการทางด้าน IT ในด้านต่างๆ .....	39
ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ ความเหมาะสม ในการตั้งรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน การตั้งระดับการเข้าถึงข้อมูล ของระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง .....	40
ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ ผลผลิตภาพของพนักงานเมื่อใช้งาน ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง .....	41
ตารางที่ 4.23 ความพึงพอใจการให้บริการจากบริษัท NEC .....	42

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย 1 .....	3
ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย 2 .....	4
ภาพที่ 2.1 การรวบรวมคอมพิวเตอร์เสมือนจริง หลายๆ เครื่องไว้ใน เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องเดียว .....	7
ภาพที่ 2.2 โพรโตคอล RDP (Remote Desktop Protocol) .....	8
ภาพที่ 2.3 คุณลักษณะเด่นที่3 VPCC สามารถใช้งาน VoIP ได้ระหว่าง Thin Box.....	10
ภาพที่ 2.4 คุณลักษณะการใช้งานคอมพิวเตอร์เสมือน ในสถานที่ต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงเครื่องแม่ข่ายของระบบได้ .....	11
ภาพที่ 2.5 เทคโนโลยีเฉพาะของNEC เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ในการใช้งานด้านภาพเคลื่อนไหว (Video) .....	12
ภาพที่ 2.6 NEC Thin Client แบบต่างๆ .....	13
ภาพที่ 2.7 ผู้ดูแลระบบสามารถดูแลและจัดการระบบ โดยสามารถควบคุมได้จากส่วนกลาง ..	13
ภาพที่ 2.8 การปรับสมดุลของโหลดระหว่างเครื่องแม่ข่ายได้อย่างอัตโนมัติ .....	14
ภาพที่ 2.9 การใช้ไฟฟ้าของระบบคอมพิวเตอร์เสมือน เมื่อเทียบกับ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล .....	15
ภาพที่ 2.10 โครงสร้างองค์กร NEC .....	18
ภาพที่ 2.11 โซลูชั่น บริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด .....	19
ภาพที่ 2.12 อาคารสำนักงาน TWCS ในอำเภอบางปะกง .....	20

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงได้เข้ามามีบทบาทในการทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์บุคคล หรือ PC เนื่องจากมีคุณลักษณะที่ดีทั้งในด้านของผู้ใช้งาน และในด้านของผู้ดูแลระบบสารสนเทศ ดังนั้นองค์กรธุรกิจที่มีขนาดกลางขึ้นไปจึงมีความสนใจในระบบนี้อย่างมาก ทำให้ผู้จำหน่ายต่างๆ อยู่ในสภาวะการแข่งขันที่สูง ทำให้ธุรกิจให้บริการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ต่างๆ ต้องขยายช่องทางการจำหน่าย ขยายตลาด เพื่อเพิ่มจำนวนลูกค้ารายใหม่ และต้องรักษาไว้ซึ่งลูกค้าเดิม

บริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น เป็นหนึ่งในผู้จำหน่าย ที่เข้ามาทำตลาดระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ในประเทศไทย โดยใช้ชื่อทางการค้าของผลิตภัณฑ์ว่า NEC Virtual PC Center Solution หรือเรียกสั้นๆว่า ระบบ VPCC ซึ่งในปัจจุบันได้เริ่มมีลูกค้าที่ใช้งานจริงแล้วในภาคธุรกิจ และอุตสาหกรรม

ในปี 2551 บริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิสจำกัด ได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงมาใช้ทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์บุคคล ในบริษัททั้ง 2 ที่ คือที่สำนักงานและโกดังในอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และอีกที่หนึ่งคือที่โรงงานผลิตใน อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวนทั้งสิ้น 120 เครื่อง เพื่อลดการทำงานของผู้ดูแลระบบสารสนเทศที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งเป็นลูกค้ารายแรกในประเทศไทยที่ใช้งานระบบนี้ในประเทศไทย

เนื่องจากลูกค้าหลัก ของบริษัท เอ็นอีซี เป็นกลุ่มลูกค้าระดับองค์กรที่ทำรายได้ส่วนใหญให้กับบริษัท ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่บริษัทต้องรักษาลูกค้ากลุ่มเดิมไว้และสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า กลุ่มใหม่ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นความเจริญเติบโตขององค์กรเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำธุรกิจไปสู่กำไร และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน สามารถครองใจลูกค้าได้ทั้งในปัจจุบัน และในอนาคต โดยการพัฒนาการให้บริการให้ได้มาตรฐานเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในการบริการ

ผู้วิจัยเอง ทำงานด้านงานขายระบบ VPCC จึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่า ผู้ที่ใช้งานและผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงนี้ จะได้รับประโยชน์ตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

ตามที่ผู้ขายได้ชี้แจงไว้ก่อนที่จะตัดสินใจลงทุนหรือไม่ประการใด และอีกประการหนึ่งคือเรื่องของการให้บริการของ บริษัท เอ็นไอซี นั้น ความคิดเห็นของผู้ที่ดูแลระบบ VPCC ว่ามีความพึงพอใจการบริการก่อนการขาย การบริการหลังการขายอย่างไรนอกจากนั้นผลการศึกษาก็จะสามารถนำมาแก้ไขปรับปรุง และพัฒนาบริการและผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลที่ได้มาเป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาการงานขาย และการตลาด เพื่อเพิ่มส่วนแบ่งการตลาด ที่จะทำให้อธุรกิจสามารถขยายตัว โดยการเพิ่มลูกค้าใหม่ และยังสามารถรักษฐานลูกค้าเก่าด้วยการบริการที่ทำให้ลูกค้าประทับใจ และเกิดความพึงพอใจสูงสุด มีความจงรักภักดี และเกิดพฤติกรรมกลับมาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของบริษัทต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 ประเมินการใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ใช้ระบบ
- 2.2 ประเมินการใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ดูแลระบบ

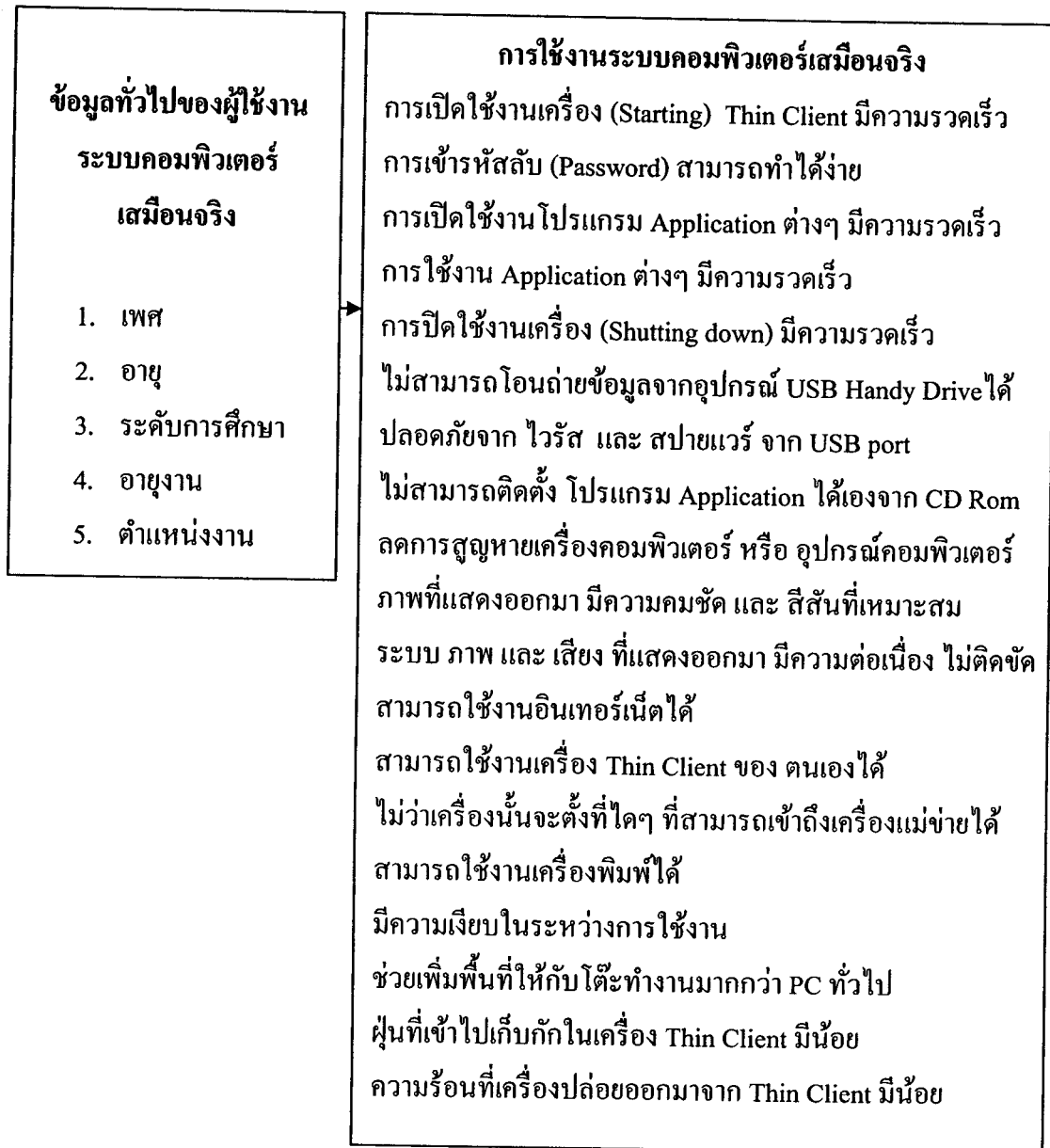
## 3. กรอบแนวคิดของการวิจัย

ประกอบด้วย

- 3.1 การประเมินคุณลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง
- 3.2 การประเมินคุณลักษณะของระบบ คอมพิวเตอร์เสมือนจริงในส่วนของเครื่องแม่ข่าย

## ตัวแปรอิสระ

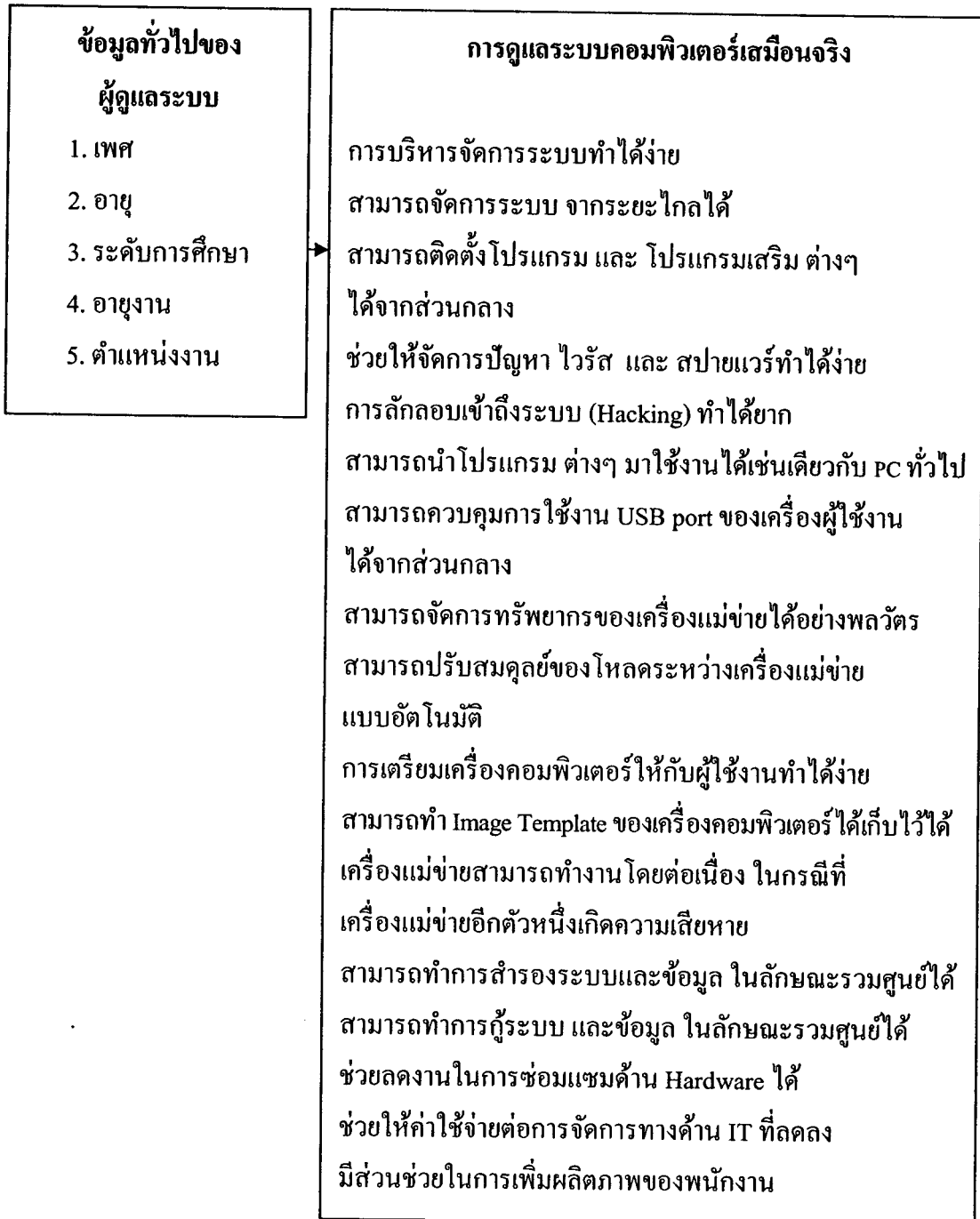
## ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย 1

## ตัวแปรอิสระ

## ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย 2

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้มีขอบเขตการศึกษาดังนี้

4.1 ขอบเขตด้านประชากร พนักงานของบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส จำกัด เฉพาะพนักงานที่ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จำนวน 120 คน

4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

4.2.1 ประเมินคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนของผู้ใช้ระบบ และ ในส่วนของ ผู้ดูแลระบบ

4.2.2 ความคิดเห็นในการให้บริการของ บริษัท เอ็นอีซี

4.3 ขอบเขตด้านตัวแปร ประเมินการใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ใช้ และ ผู้ดูแลระบบ

4.3.1 คุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

4.3.2 คุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ในส่วนของเครื่องแม่ข่าย

4.4 ขอบเขตด้านเวลา ทำการประเมินในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ – มีนาคม 2553

#### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง หมายถึงการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง และ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส

5.2 การดูแลคอมพิวเตอร์เสมือนจริง หมายถึงการบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ให้ใช้งาน ในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ของบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส

5.3 การประเมิน หมายถึงการประเมินผลสรุป โดยมุ่งการประเมินที่จะตรวจสอบผลที่เกิดจากการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ว่าได้ตรงตามคุณลักษณะของระบบหรือไม่

5.4 การบริการ หมายถึง บริการ 3 ประเภทคือ การให้บริการจาก ตัวแทนฝ่ายขายของบริษัท เอ็นอีซี , การให้บริการ On Site Service และ การให้บริการจากศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์ (Call Center)

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เพื่อให้ทราบถึง ผลการประเมิน การใช้งานระบบ คอมพิวเตอร์เสมือนจริง ในส่วนของผู้ใช้งานระบบ ว่าตรงตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือไม่

6.2 เพื่อให้ทราบถึง ผลการประเมิน การใช้งานระบบ คอมพิวเตอร์เสมือนจริง ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ว่าตรงตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือไม่

6.3 เพื่อบริษัท เอ็นไอซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนในการปรับปรุงการให้บริการของหน่วยงานต่างๆ ที่เป็นผู้ที่ติดต่อกับลูกค้าโดยตรง เช่น แผนกขาย (Sales) แผนกบริการ (Service) และ แผนกศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์ (Call Center)

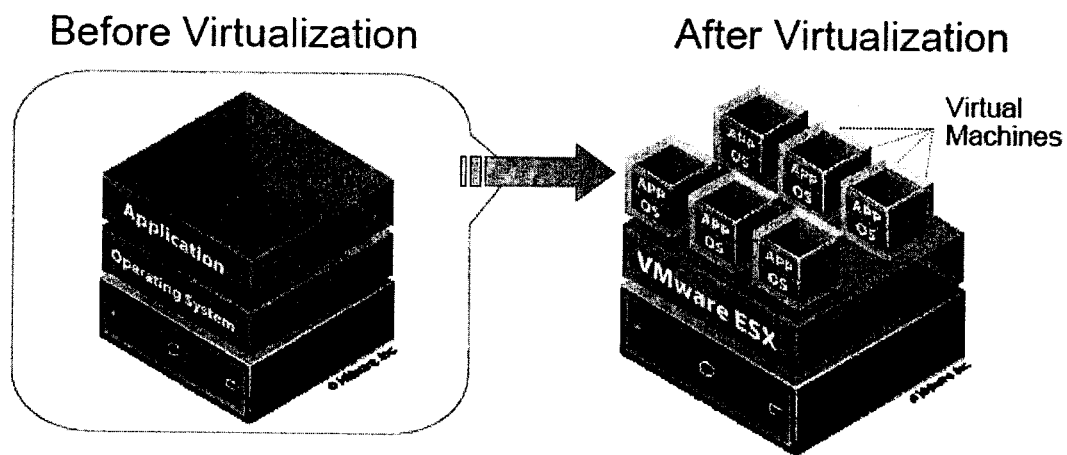


## บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 1. กรอบความคิดทางทฤษฎี

#### 1.1 ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงคืออะไร

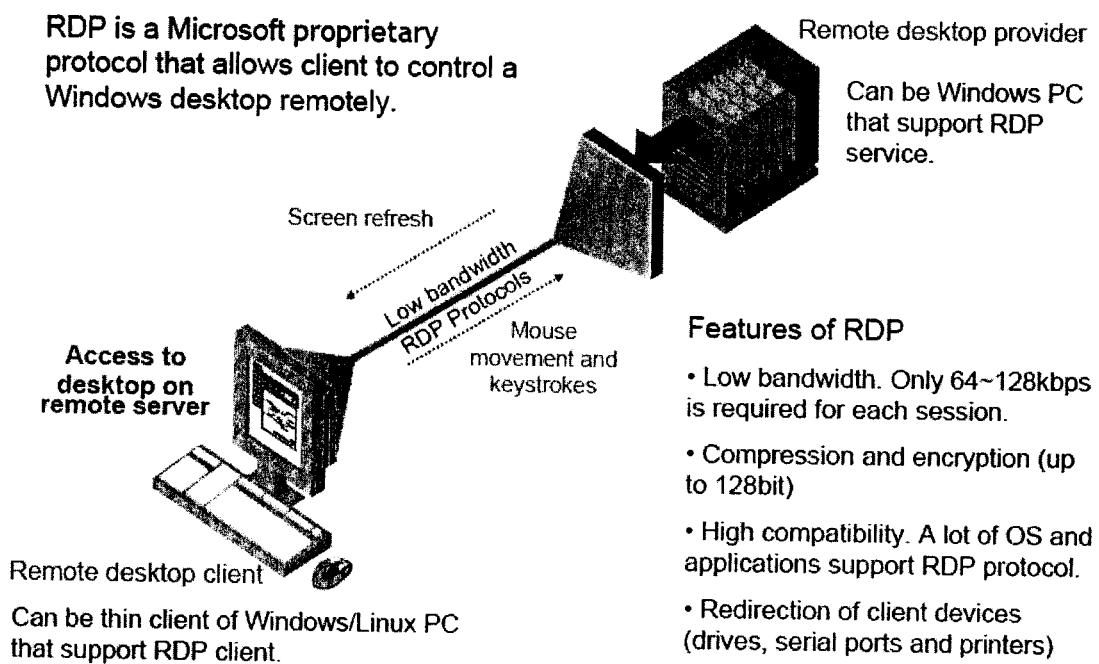
คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่บรรจุคอมพิวเตอร์เสมือนจริง (Virtual PC หรือ Client) หลายๆ เครื่อง โดยใช้เทคโนโลยี VMware ESX ในการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงนี้



ภาพที่ 2.1 การรวบรวมคอมพิวเตอร์เสมือนจริง หลายๆ เครื่องไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องเดียว

คอมพิวเตอร์เสมือนจริงจะทำงานในลักษณะ การประมวลผลที่เครื่องแม่ข่าย (Server Based Computing) คือ คอมพิวเตอร์เสมือนจริง จะดึงข้อมูลที่ถูกประมวลผลจาก เครื่องแม่ข่ายมาแสดงผลที่อุปกรณ์ปลายทาง (Client Terminal) โดยไม่จำเป็นต้อง ติดตั้งโปรแกรมในแต่ละอุปกรณ์ปลายทาง แต่จะติดตั้งโปรแกรมที่ คอมพิวเตอร์แม่ข่ายเท่านั้น และการประมวลผลจะกระทำที่คอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้งหมด

หลักการการทำงานของระบบนั้น ในส่วนของอุปกรณ์ปลายทาง (Client Terminal) จะประกอบด้วย เครื่อง Thin Client , Monitor, Mouse และ Keyboard นั้นจะทำหน้าที่เพียงแค่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายผ่านทางระบบเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล RDP เพื่อนำภาพจากคอมพิวเตอร์เสมือนจริงไปแสดงผลข้อมูลที่ Monitor โดยคอมพิวเตอร์เสมือนจริงจะรับข้อมูลจาก Mouse, Keyboard ของอุปกรณ์ปลายทางส่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ประหนึ่งราวกับอุปกรณ์ปลายทางนั้นควบคุม Windows Session จากระยะไกลไปที่คอมพิวเตอร์แม่ข่าย



ภาพที่ 2.2 โปรโตคอล RDP (Remote Desktop Protocol)

1.2 ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ของ NEC (VPCC) VIRTUAL PC CENTER หรือ VPCC ของทาง บริษัท เอ็นอีซี ได้พัฒนาให้มีความเหนือชั้นอีกระดับ โดยการสร้างระบบ Virtual PC Server (VMware) ลงบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ แทนการสร้างเซสชัน ตัวอย่างถ้ามีเครื่องไคลเอ็นต์จำนวน 40 เครื่อง เซิร์ฟเวอร์ก็จะสร้างระบบ Virtualization ทั้งหมด 40 เครื่อง พร้อมทั้งจำลองรูปแบบสถานะแวดล้อมการใช้งานเหมือนกับในระบบ Business PC รวมทั้งแอปพลิเคชันต่างๆที่เคยใช้ใน Business PC ใดๆ VPCC ก็สามารถทำได้เช่นกัน นอกจากความแตกต่างในฝั่งของเซิร์ฟเวอร์ (Express 5800 และ VPCC Management Server) แล้ว VPCC ในฝั่งของไคลเอนต์ก็ยังมี

ความแตกต่างกับระบบ Thin client System แบบอื่นอีกด้วย ซึ่งอุปกรณ์ไคลเอนต์เทอร์มินอล (รุ่น US110) ของ VPCC มีความสามารถและคุณสมบัติที่ขอดีเยี่ยมกว่ามาก อาทิ

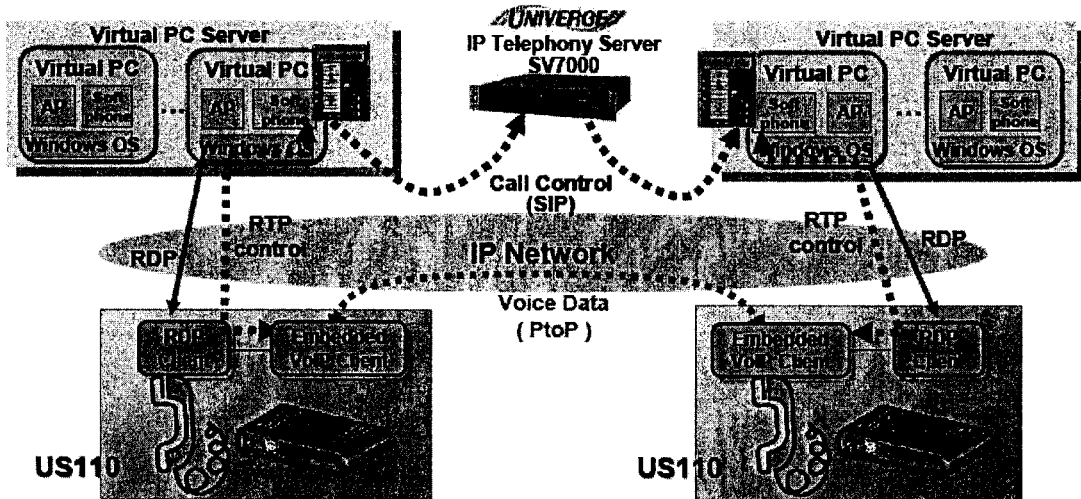
รองรับระบบมัลติมีเดียสมบูรณ์แบบ เนื่องจากระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จะทำงานในลักษณะเซสชันและมีการส่งข้อมูลผ่านเซสชัน โดยเฉพาะหากเป็นภาพเคลื่อนไหว หรือไฟล์วีดิโอก็จะประสบปัญหาการติดขัด กระตุก หรือแสดงไม่ต่อเนื่อง แต่ VPCC จะเป็นเทคโนโลยี Virtualization โดยตัว US110 จะสื่อสารกับทาง Virtual PC ในเซิร์ฟเวอร์ หากมีไฟล์ที่เป็นวีดิโอทางเซิร์ฟเวอร์จะส่งไฟล์มาโดยตรงที่ไคลเอนต์ (ไม่ใช่ส่งแค่สกรีนแบบที่ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงเคยทำ) US110 จะมีโปรเซสเซอร์ในการจัดการกับไฟล์เหล่านั้นที่ปลายทาง ทำให้ภาพที่ได้ออกมามีความราบรื่น และไม่ติดขัดเปรียบเสมือนการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมบัติสูงโดยทั่วไป

รองรับระบบไอพีโฟน การใช้ระบบไอพีโฟนสำหรับ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง System นั้น พบว่าเสียงคุยกันระหว่างไคลเอนต์จะถูกส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ตลอดเวลา เพราะตัว แอปพลิเคชัน ซอฟต์แวร์ นั้นทำงานอยู่บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ทำให้การส่งสัญญาณเป็นไปอย่างล่าช้า หากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ตั้งอยู่ไกลไคลเอนต์ ตัวอย่างเช่น เซิร์ฟเวอร์ตั้งอยู่ในกรุงเทพฯ ส่วนไคลเอนต์อาจจะอยู่ตามสาขาต่างจังหวัด เมื่อเวลามีการใช้งานการพูดคุยระหว่างไคลเอนต์ที่สาขาต่างจังหวัด เสียงที่คุยกันจะถูส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่อยู่กรุงเทพฯ ก่อนที่จะส่ง ไปยังเครื่องไคลเอนต์ปลายทาง (บางครั้งอาจจะนั่งอยู่ไม่ไกลจากกัน) สิ่งที่เกิดขึ้นก็คือเสียงต้องใช้เวลาในการเดินทางยาวนานกว่าปกติ ทำให้เกิดการล่าช้า (ดีเลย์) เป็นต้น แต่สำหรับ VPCC แล้ว หากมีการพูดคุยกันผ่านทางระบบไอพีโฟน ตัว US110 จะเรียนรู้อัตโนมัติและจัดการให้เสียงวิ่งผ่านทางเครื่องต้นทางไปยังปลายทางโดยตรง ทำให้เสียงที่มีการพูดคุยกันจะมีคุณภาพที่ดีกว่า รองรับระบบโมบายล์และความปลอดภัย

## Features of VPCC [3] VoIP in ThinClient Environment

### High-quality, peer to peer voice transmission by US100/US110

- Multimedia processing function is integrated in the thin client
- Will not be affected by load on virtual PC. Peer to Peer voice transmission is utilized between US110 (or US100)



ภาพที่ 2.3 คุณลักษณะเด่นที่ 3 VPCC สามารถใช้งาน VoIP ได้ระหว่าง Thin Box

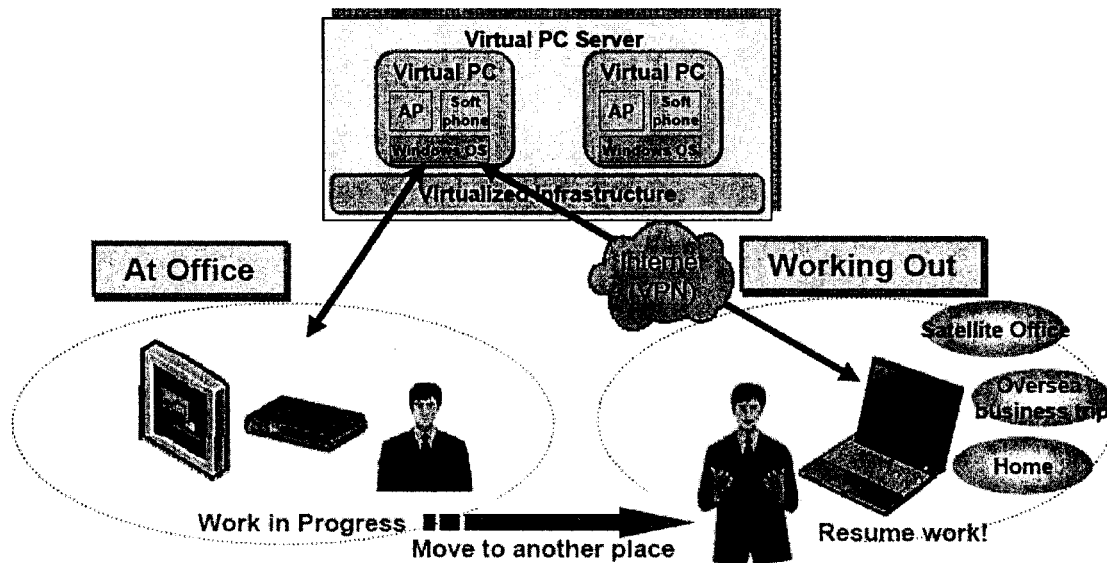
สำหรับเทคโนโลยี VPCC รองรับการทำงานในรูปแบบของโมบายล์ที่มีความปลอดภัยสูงไปพร้อมๆกัน โดยผ่าน IC Card ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้งานทำงานอยู่ที่เครื่องใดเครื่องหนึ่งในระบบ VPCC เมื่อมีการถอด IC Card ออกจากตัวเครื่องไคลเอนต์ ระบบจะทำการ Log out อัตโนมัติ อีกทั้งหากผู้ใช้งานคนดังกล่าวนำ IC Card ไปเสียบกับเครื่องไคลเอนต์อื่นๆ ในระบบและ Log in ตามปกติ งานที่ค้างอยู่ในระบบก็จะเข้ามาสู่เครื่องนั้นโดยทันที ซึ่งก็รวมไปถึงหมายเลขของไอพีโฟนก็จะมายังไคลเอนต์ตัวนั้นด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ US110 ยังมีคุณสมบัติในการป้องกันความปลอดภัยโดยสามารถบล็อกพอร์ต USB (สำหรับการเชื่อมต่อกับพวกอุปกรณ์เก็บข้อมูล) ไม่ให้สามารถใช้งานได้ เป็นการป้องกันภัยโดยสมบูรณ์แบบเลขที่เดียว

### 1.3 คุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของ NEC

**1.3.1 มีความน่าเชื่อถือสูง** เนื่องจากผู้ดูแลระบบไม่ต้องต้องถอดย้ายหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ซ่อมแซมอุปกรณ์ภายในตัวเครื่อง Thin Client , ดังนั้น เครื่อง Thin Client จึงมีอายุการใช้งานยาวนาน ไม่ต้องเปลี่ยนเครื่องบ่อย ๆ , สามารถป้องกันไวรัสที่ระบาดจาก Client เครื่องอื่น ที่เข้า

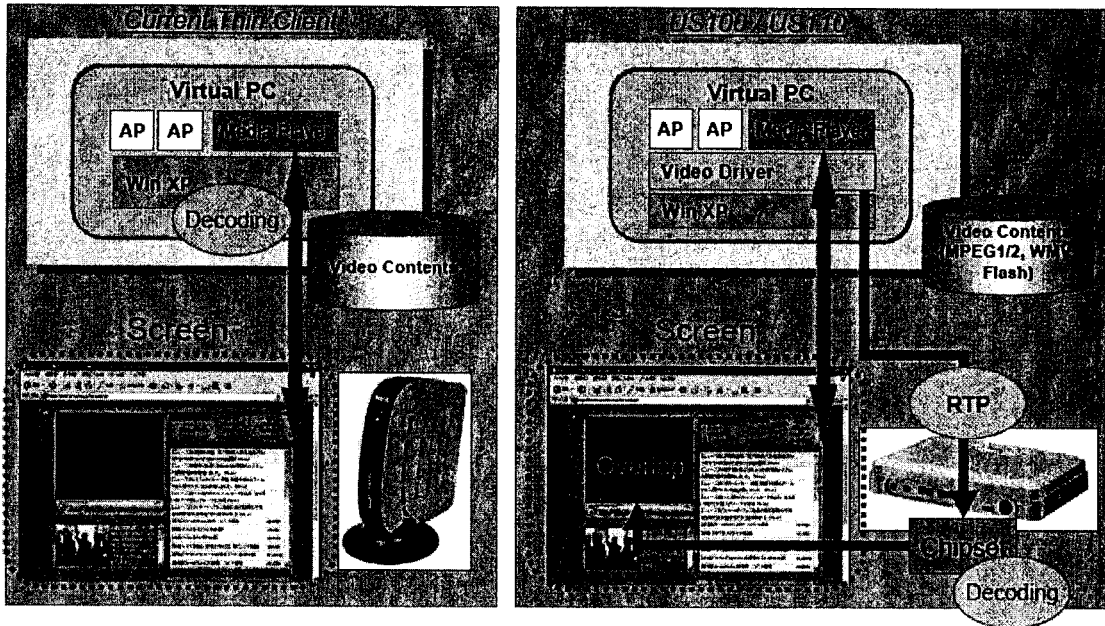
มาทาง Port USB หรือ CD Rom, ดังนั้นระบบจึงมีความปลอดภัยทางด้านข้อมูลสูง ข้อมูลไม่สูญหาย และ ย่อยต่อการป้องกันการ Hacking หรือ ลักลอบการเข้าถึงระบบได้ดี

**1.3.2 ย่อยต่อการใช้งาน** ผู้ใช้งานสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์เสมือนของตนเองผ่านระบบ ได้ทุกที่ที่สามารถเข้าถึงเครื่องแม่ข่ายของระบบได้



ภาพที่ 2.4 คุณลักษณะการใช้งานคอมพิวเตอร์เสมือน ในสถานที่ต่างๆที่สามารถเข้าถึงเครื่องแม่ข่ายของระบบได้

ผู้ใช้งานสามารถใช้โปรแกรมงานที่หลากหลายไม่จำกัด ด้วยคอมพิวเตอร์เสมือน หาก โปรแกรมนั้นสามารถใช้งานบน OS ที่เป็น Windows XP หรือ Windows Vista หรือ Windows 7 การเปิดใช้งานโปรแกรมงาน ต่างๆ มีความรวดเร็ว ภาพที่แสดงออกมา มีความคมชัด และ สีสันทันที่เหมาะสม ระบบภาพ และ เสียง ที่แสดงออกมา มีความต่อเนื่อง ไม่ติดขัดเพราะมีเทคโนโลยีเฉพาะในการใช้งานด้านภาพเคลื่อนไหว (Video)



ภาพที่ 2.5 เทคโนโลยีเฉพาะของ NEC เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงในการใช้งานด้าน  
ภาพเคลื่อนไหว (Video)

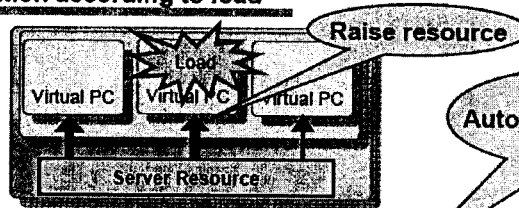
ผู้ใช้สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ ใช้งานเครื่องพิมพ์ได้ ความเจ็บปวดในระหว่างการใช้งานเนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ที่เคลื่อนที่ได้เช่นฮาร์ดดิสก์ และพัดลมระบายความร้อน ฝุ่นละอองที่เข้าไปเก็บกักในเครื่อง Thin Client มีจะน้อยก็เพราะไม่มีพัดลมระบายความร้อน อีกทั้งยังช่วยเพิ่มพื้นที่ให้กับโต๊ะทำงานมากกว่า PC ทั่วไปเพราะอุปกรณ์ปลายทางมีขนาดเล็กกว่า PC ทั่วไปมาก และมันยังสามารถยึดติดกับจอแสดงผลได้ เป็นต้น



ช่วยประหยัดเวลาในการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้กับผู้ใช้ ติดตั้งโปรแกรม และ โปรแกรมเสริมของเครื่อง Client สามารถทำสำเนาเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนเก็บไว้ใช้ในการเพิ่มเครื่องให้กับผู้ใช้ ในอนาคตได้ การจัดการทรัพยากรของเครื่องแม่ข่ายทำได้ได้อย่างพลวัตร โดยปรับสมดุลของโหลดระหว่างเครื่องแม่ข่ายได้อย่างอัตโนมัติ

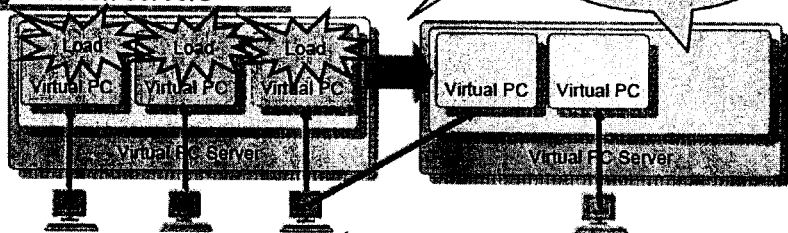
#### Dynamic resource allocation according to load

Allow allocating resource of the server to virtual PCs dynamically. When a certain virtual PC has heavy load, server automatically allocate resource to it.



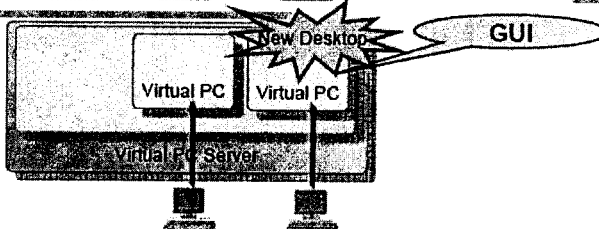
#### Automatic load balancing between servers

Upon resource shortage of server, virtual PCs can be migrated to another server without stopping the virtual PC.



#### Easy desktop scaling

New desktops can be added by cloning from template easily via the graphic user interface.



ภาพที่ 2.8 การปรับสมดุลของโหลดระหว่างเครื่องแม่ข่ายได้อย่างอัตโนมัติ

และ การ Backup ระบบนั้นสามารถทำได้ได้ทุกที่ที่สามารถเข้าถึงเครือข่ายของระบบได้ นอกจากนี้ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงยังสามารถทำงานอย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่เครื่องแม่ข่ายอีกตัวหนึ่งเกิดความเสียหาย เกิดความเสียหายยังปลอดภัยจาก ไวรัส และ สปายแวร์ จาก USB port ช่วยให้จัดการปัญหา ไวรัส และ สปายแวร์ทำได้ง่าย การลักลอบเข้าถึงระบบ (Hacking) ทำได้ยาก ลดปัญหาการติดตั้งโปรแกรมจากผู้ใช้งาน โดยไม่ได้รับอนุญาตได้ ช่วยลดการสูญหายเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เนื่องจากตัว เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ไม่สามารถใช้งานได้โดยไม่ได้อัปเดตใช้งานกับระบบ สามารถทำการสำรองระบบและข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ได้ สามารถทำการกู้ระบบ และข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ได้ ช่วยลดงานในการซ่อมแซมด้าน Hardware ได้ ช่วยให้ค่าใช้จ่ายต่อการจัดการทางด้าน IT ที่ลดลงมีส่วนช่วยในการเพิ่มผลิตภาพของพนักงาน

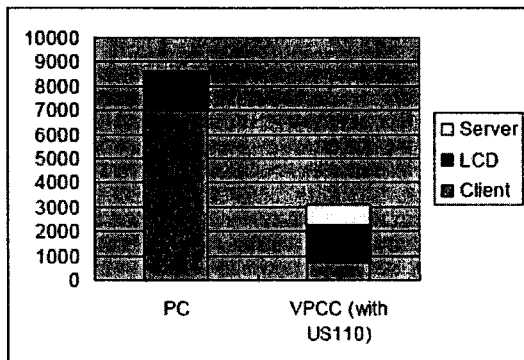


1.3.4 ประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาว เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายโดยรวม (TCO ; Total Cost of Ownership) ย่อมเขาเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ที่สามารถใช้ได้ตลอดอายุการใช้งาน, การบริหารจัดการเช่นการติดตั้ง OS หรือ โปรแกรมต่างๆ การ Upgrade โปรแกรม หรือกระทั่งการแก้ไขปัญหาระบบ ผู้ดูแลระบบจะสามารถทำได้ง่ายและรวดเร็วจากศูนย์กลาง โดยไม่จำเป็นต้องทำที่เครื่อง PC หลายๆจุดที่ไกลกัน นอกจากนี้ระบบคอมพิวเตอร์เสมือน ยังช่วยประหยัดพลังงาน ทำให้ประหยัดค่าไฟฟ้าได้มากกว่าครึ่งหนึ่งเมื่อเทียบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เนื่องจากภาระทางไฟฟ้าโดยรวมต่ำกว่าครึ่ง

**Low power consumption of the whole system**

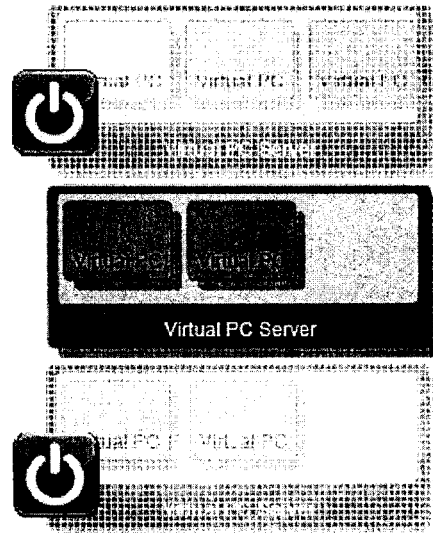
Following is a comparison of VPCC and fat client system with 40 clients.

VPCC saves up to 64% of power comparing to fat PC.



**Power saving of datacenter**

Gather the virtual machines and shut down idle server



ภาพที่ 2.9 การใช้ไฟฟ้าของระบบคอมพิวเตอร์เสมือน เมื่อเทียบกับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

## 2. นิยามของการประเมิน

เวสส์ (Weiss. 1973: 21) นิยามการประเมินว่า คือการศึกษาว่าโครงการหรือแผนงาน ได้บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ทั้งในระหว่างการปฏิบัติงานตามแผนและภายหลังจากงานเสร็จสิ้นแล้ว

เยเฮซเกล (Yehezkel. 1968: 15-18) นิยามการประเมินไว้ว่า คือการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานจริง (Actual Results) กับผลงานที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Results)

วิจิตร อาวะกุล (2537: 154) ได้ให้ความหมายของการประเมินไว้ว่าการประเมิน หมายถึง กระบวนการในการพิจารณา วิเคราะห์ เพื่อทราบว่าผลกระทบหรืองานต่างๆ ที่ได้ทำไปนั้นเกิดผลอย่างไร โดยการสังเกตเก็บข้อมูลตัวเลขของผลที่ออกมานั้นแล้วเอามาเปรียบเทียบ หรือวัดกับเกณฑ์วัตถุประสงค์หรือมาตรฐานที่ตั้งขึ้นจากนั้นสรุปหรือตัดสินใจว่าดีหรือไม่ดี สูงหรือต่ำกว่ามาตรฐานมากน้อยเพียงใด ควรปรับปรุงแก้ไขตรงไหนบ้าง

สมชาย กิจขรรจง และ อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2539: 270) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการประเมิน หมายถึง การตัดสินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ การประเมินเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งดำเนินการเพื่อให้ทราบผลการบริหารงานหรือ การปฏิบัติงานตามโครงการว่าบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เพียงใด โดยเปรียบเทียบจากผลงานที่ทำได้กับมาตรฐานที่กำหนดไว้ ผลการประเมินจะทำให้หน่วยงานทราบถึงความสามารถของเจ้าหน้าที่ในการทำงานทั้งที่มองเห็นด้วยตาและที่ไม่อาจมองเห็นได้ ฉะนั้นการประเมินจึงครอบคลุมไปถึงการประเมินบุคคลด้วยหรือคาบเกี่ยวกับการประเมินบุคคลด้วยเสมอเพราะตัวบุคคลเป็นผู้ปฏิบัติหรือกระทำการให้เกิดผลงาน แต่อย่างไรก็ดีในการประเมินจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยอื่นด้วยที่มีอิทธิพลหรือก่อให้เกิดผลงานมากหรือน้อย ดีหรือเลว

การประเมินไม่จำเป็นจะต้องแสดงออกมาในรูปของจำนวนเงินหรือตัวเลขเสมอไป ทั้งนี้เพราะการประเมินบางกรณีไม่อาจกำหนดคุณภาพและปริมาณงานที่วัดหรือนับได้ เช่น การประเมินเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล เป็นต้น ในกรณีเช่นนี้การประเมินจะใช้ดุลพินิจของผู้ประเมิน โดยกำหนดชั้นของผลงานของดีเยี่ยม ดี พอใช้ หรือเลวก็ได้

ดังนั้นจึงกล่าวโดยสรุปได้ว่าการประเมิน คือกิจกรรมการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และแปลผลเพื่อตัดสินใจว่ากิจกรรมที่ได้ดำเนินการนั้นบรรลุผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ควรปรับปรุงอย่างไรเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานครั้งต่อไป

### 2.1 การประเมินโครงการ

การประเมินโครงการใดๆผู้เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญเพราะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทั้งการบริหารจัดการและการปรับปรุงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน หากไม่มีการประเมิน

การปฏิบัติงานอย่างถูกต้องหรือการประเมินการปฏิบัติในโครงการขาดความน่าเชื่อถือหรือขาดประเด็นสำคัญส่งผลต่อภาพลักษณ์ของหน่วยงานได้ในการประเมินโครงการ ได้มีการจำแนกแนวคิดโครงการไว้หลายรูปแบบ เช่น

**2.1.1 แนวคิดการประเมินโครงการ ฟรีแมน(Freeman)** ได้เสนอแนวคิดไว้ว่าการประเมินโครงการใดๆควรประเมินเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ คือ การประเมินเกี่ยวกับการวางแผนของโครงการ (Project Planning Evaluation)

- 1) การประเมินเกี่ยวกับการควบคุมโครงการ (Project Monitoring Evaluation)
- 2) การประเมินเกี่ยวกับผลกระทบ (Impact Evaluation)
- 3) การประเมินด้านค่าใช้จ่ายของโครงการ (Cost Evaluation)
- 4) การประเมินผลรวมทั้งหมด (Comprehensive Evaluation)

**2.1.2 แนวคิดการประเมินโครงการของ ฟิงค์และคอสคอฟ (Fink and Kosecuff)** ซึ่งได้มีแนวคิดว่าการประเมินโครงการใดๆ ควรประเมินในลักษณะ ดังนี้

1) การประเมินเป็นระยะๆ หรือการประเมินผลย่อย (Formative Evaluation) จะเป็นการประเมินโครงการขณะที่โครงการนั้นดำเนินอยู่หรือเป็นการประเมินที่สร้างขึ้นในระหว่างที่โครงการยังดำเนินการอยู่โดยการประเมินเพื่อตรวจสอบเป็นระยะๆตลอดโครงการ

2) การประเมินผลสรุป หรือการประเมินผลระยะยาว (Summative Evaluation) เป็นการประเมินโครงการใกล้จะสิ้นสุดหรือสิ้นสุดลงไปแล้ว โดยมุ่งการประเมินที่จะตรวจสอบผลที่เกิดจากโครงการว่าได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของโครงการมากน้อยเพียงไรหรือเกิดผลกระทบอะไรบ้าง เป็นต้น

## 2.2 ประโยชน์ของการประเมิน

จะทำให้ได้รับประโยชน์ดังนี้

2.2.1 ทำให้ทราบว่าสื่อและกิจกรรมที่เลือกใช้นั้นเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายหรือไม่และอุปสรรคคืออะไร

2.2.2 ทำให้ทราบว่าระหว่างการดำเนินงานมีอะไรเกิดขึ้นบ้างที่เป็นปัญหาและอะไรดีหรือไม่ดี

2.2.3 สามารถนำข้อมูลที่ได้รับมาช่วยในการตัดสินใจ ปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆตามความเหมาะสม

2.2.4 สามารถนำสิ่งที่ได้จากการประเมินมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับรายงานผล เพื่อเสนอต่อแหล่งทุนหรือเพื่อใช้เป็นบทเรียนและประสบการณ์สำหรับการจัดทำโครงการอื่นๆต่อไปในอนาคต

2.2.5 สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์โครงการหรือ เพื่อชี้แจงรายงานความเป็นไป ความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานให้กลุ่มเป้าหมายต่างๆได้รับทราบ

### 3. ข้อมูลบริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

ย้อนกลับไปกว่าศตวรรษ NEC สำนักงานใหญ่ในประเทศญี่ปุ่น ได้พัฒนาบริษัทตามแนวคิด "C & C" คอมพิวเตอร์และ การสื่อสาร จนได้เป็นหนึ่งในผู้นำ ในการให้บริการ solutions ระดับโลก ต่างๆเช่นการรักษาความปลอดภัยการสื่อสาร , เครือข่ายคอมพิวเตอร์และเซิร์ฟเวอร์ , ระบบมัลติมีเดีย เป็นต้น

NEC ประเทศไทย ก่อตั้งขึ้นในยุค 1960 เพื่อให้การบริการทั้งภาครัฐและเอกชน ด้วยนวัตกรรมโซลูชั่นใหม่ๆ NEC มุ่งมั่นที่จะบริการให้ลูกค้า โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันของธุรกิจของลูกค้า

ที่ตั้ง เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

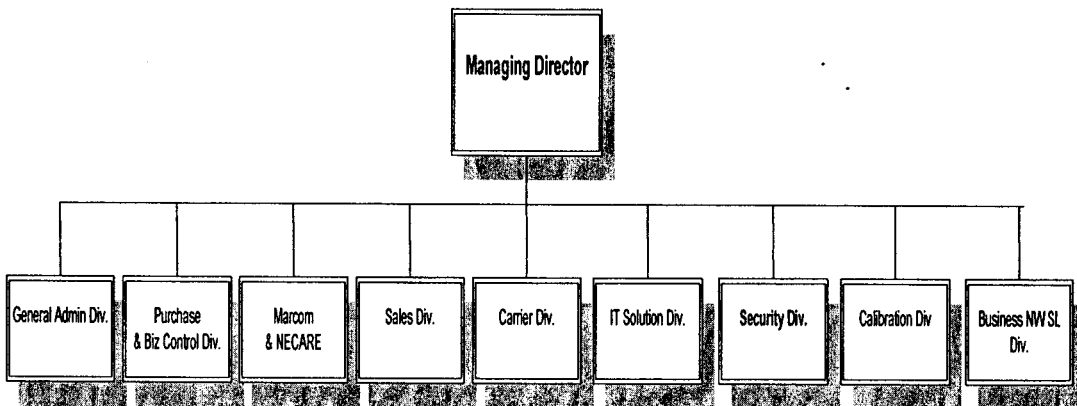
2nd & 24th Floor Serm-mit Tower 159 Sukhumvit 21 Road Klongtoey Nua, Wattana Bangkok Thailand 10110

Showroom : 2nd Floor

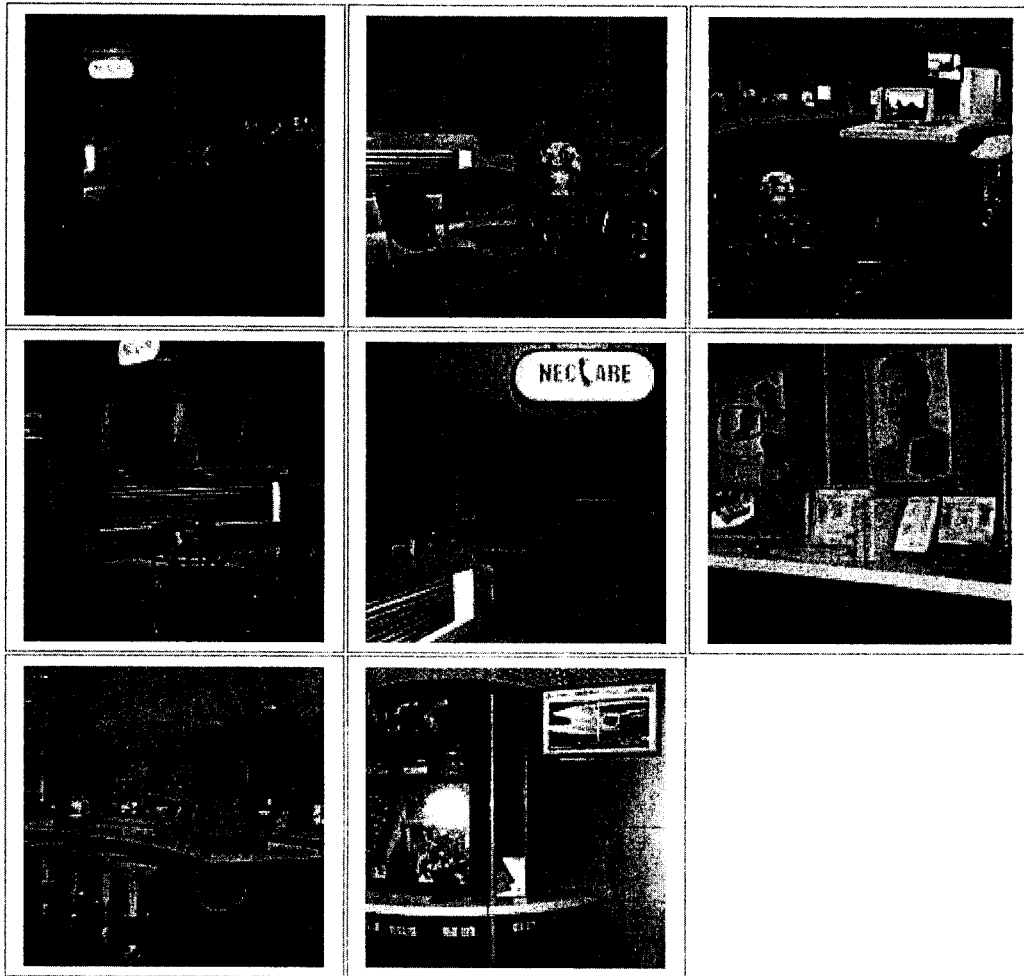
Office : 24th Floor

Phone : +66 (0) 2259 1192

**NEC CARE CENTER:** +66 (0) 2204 9600



ภาพที่ 2.10 โครงสร้างองค์กร NEC



ภาพที่ 2.11 โซว์รูม บริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

#### 4. ข้อมูลบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิสจำกัด

เป็นผู้นำในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในด้านการผลิตสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ ของเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ทุกชนิด และอุปกรณ์ต่างๆ มีพนักงานมากกว่า 1,000 คน ในการให้บริการ เป็นผู้ออกแบบและผลิตสายไฟตามที่ถูกคำต้องการ

บริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิสจำกัด ก่อตั้งเมื่อเดือนสิงหาคม ปีพ.ศ. 2530 ด้วยทุนจดทะเบียน 17 ล้านบาท และในเดือน พฤษภาคมปีพ.ศ. 2532 ได้เพิ่มทุนจดทะเบียน 34 ล้านบาท และเพิ่มทุนจดทะเบียน เป็น 50 ล้านบาทในเดือน ธันวาคมในปีเดียวกัน ได้รับ ISO 9002 จาก TISI .ในปีพ.ศ. 2538 ได้รับ ISO 9001 จาก MASCI .ในปีพ.ศ. 2544 ได้รับ ISO 14001 จาก MASCI .ในปีพ.ศ. 2545 ได้รับ ISO 16949 จาก URS.ในปีพ.ศ. 2549

ที่ตั้งของบริษัทมี 2 ที่ คือที่สำนักงานและโกดังอยู่ในอำเภอบางประกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และ  
โรงงานผลิตอยู่ใน อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก



ภาพที่ 2.12 อาคารสำนักงาน TWCS ในอำเภอบางประกง

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ประชากร

คือ พนักงานของบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส จำนวน 120 คน ที่ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของ NEC

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มตัวอย่างดังนี้

**1.2.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน** สำหรับประเมินคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ลูกข่าย

โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ตามวิธีการของ Yamane ซึ่งกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง 0.05 จากสูตร ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

n = จำนวนตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e = ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ 5 % หรือ 0.05

แทนค่า

$$n = \frac{120}{(1 + (120 \times (0.05)^2))}$$

จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน = 92.3 หรือ 93 คน

**1.2.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือน สำหรับประเมิน** คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และ ประเมินการให้บริการของ บริษัท เอ็นอีซี เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในด้านต่างๆ จากผู้บริหรงานด้านต่างๆ โดยตรง ผู้วิจัยเลือกใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบมีจุดมุ่งหมาย (Purposive Sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เลือกคือ ประชากรพนักงานแผนก IT ของบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส จำนวน 7 คน ดังนี้

- 1) ผู้จัดการแผนกการจัดการระบบสารสนเทศ 1 คน
- 2) รองผู้จัดการแผนกการจัดการระบบสารสนเทศ 1 คน
- 3) เจ้าหน้าที่แผนกการจัดการระบบสารสนเทศ 5 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม 2 ชุด ดังนี้

**2.1 แบบสอบถามชุดแรก** สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อสำรวจข้อมูลส่วนบุคคลของประชากร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา แผนกที่ทำงาน ตำแหน่งผู้จัดการ หรือ ผู้ปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง เป็นมาตราประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) โดยคำถามแต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก ประเมินค่า 5 ระดับ โดยกำหนดให้

ระดับ 5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
ระดับ 3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อสอบถามข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการงานผลิตภัณฑ์ในส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

**2.2 แบบสอบถามชุดที่สอง** สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง



ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการให้บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อสอบถามข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง และ บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อ  
อาจารย์ที่ปรึกษา

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ทำหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ของบริษัท ไทยไวร์เอนด์เคเบิลเซอร์วิส และส่งแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานบริษัท ไทยไวร์เอนด์เคเบิลเซอร์วิส ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ศึกษาค้นคว้าจาก บทความ รายงาน เอกสารทางวิชาการงานวิจัย ตำรา และ เว็บไซต์ ต่างๆ

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ข้อมูลจากการแบบสอบถามที่ได้รับการตอบ มาวิเคราะห์โดยการใช่

#### 4.1 สถิติที่ใช้วิเคราะห์มาตรฐานอันตรภาค

ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อแสดงถึงความคิดเห็นของคุณลักษณะ) ของคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนนเป็นช่วงๆ ดังนี้

$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}}$
---

$$= \frac{5 - 1}{5} = 0.8$$

ผู้ศึกษาได้ใช้หลักเกณฑ์ การแปลความหมายดังนี้

<u>ค่าเฉลี่ยระหว่าง</u>	<u>การแปลผล</u>
4.21 – 5.00	มากที่สุด
3.41 – 4.20	มาก
2.61 – 3.40	ปานกลาง
1.81 – 2.60	น้อย
1.00 – 1.80	น้อยที่สุด

4.2 วิเคราะห์เนื้อหา สำหรับข้อมูลที่เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์เสมือนจริง การดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง และ บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการประเมินการใช้งานระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ของ บริษัท ไทย ไรร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส จำกัด จากแบบสอบถามชุดแรก ทั้งหมด 93 ชุด และ จากแบบสอบถามชุดที่สอง ทั้งหมด 7 ชุดจะได้ผลการศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา

ตำแหน่งงาน

ส่วนที่ 2 การประเมินการใช้งานของผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

ส่วนที่ 3 การประเมินการใช้งานของผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

ส่วนที่ 3.1 ความพึงพอใจการบริการของบริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ การใช้งานคอมพิวเตอร์เสมือนจริง การดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงและการบริการของบริษัท เอ็นอีซี คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างของพนักงานบริษัท ไทยไรร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา แผนก ตำแหน่ง ปรากฏตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของประชากร

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (93 คน)	ร้อยละ (100.00%)
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	20	21.51%
หญิง	73	78.49%
<b>2. อายุ</b>		
21-30 ปี	47	50.54%
31-40 ปี	25	26.88%
41-50 ปี	21	22.58%
<b>3. ระดับการศึกษา</b>		
อนุปริญญาหรือ ปวส.	22	24.18%
ปริญญาตรี/เทียบเท่า	63	69.23%
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	6	6.59%
ไม่ตอบ	2	2.15%
<b>4. แผนก</b>		
บริหารกิจการทั่วไป	19	20.43%
การเงิน	11	11.83%
ขาย และ การตลาด	7	7.53%
เทคโนโลยีสารสนเทศ	7	7.53%
ผลิต	11	11.83%
วิศวกรรม	9	9.68%
ออกแบบ	9	9.68%
QA	8	8.60%
วางแผนวัตถุดิบ	4	4.30%
อื่นๆ เช่น วางแผนจัดซื้อ พัสดุ D/C	3	3.23%
ไม่ระบุ	5	5.38%
<b>5. ตำแหน่ง</b>		
ผู้ปฏิบัติงาน	89	95.70%
ผู้จัดการแผนก	4	4.30%

จากตารางที่ 4.1 พบว่าข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงาน บริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิล เซอร์วิสจำกัด จำนวน 93 คน ปรากฏดังนี้

เพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 78.49 เป็นเพศชาย ร้อยละ 21.51 ส่วนใหญ่มีอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 50.54 รองลงมา 31-40 ปี ร้อยละ 26.88 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 22.58 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือ เทียบเท่า ร้อยละ 69.23 รองลงมาคือ อนุปริญญาหรือ ปวส. ร้อยละ 24.18 ปริญญาโท หรือสูงกว่า ร้อยละ 6.59 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติงานอยู่ในแผนก บริหารกิจการทั่วไป ร้อยละ 20.43 รองลงมาคือแผนกการเงิน ร้อยละ 11.83 และน้อยที่สุดอยู่ในแผนก เทคโนโลยีสารสนเทศ ร้อยละ 7.53 โดยมีตำแหน่งในระดับผู้ปฏิบัติงาน ร้อยละ 95.70 ตำแหน่งในระดับผู้จัดการแผนกร้อยละ 4.30

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลความความคิดเห็นเกี่ยวกับเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ในส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ การแปลผล จำแนกตามคุณลักษณะของ  
ผลิตภัณฑ์ในส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	S.D	แปลผล
1) การเปิดใช้งานเครื่อง (Starting) Thin Client มีความรวดเร็ว	3.65	0.67	เห็นด้วยมาก
2) การเข้ารหัสลับ (Password) สามารถทำได้ง่าย	3.81	0.74	เห็นด้วยมาก
3) การเปิดใช้งาน โปรแกรม Application ต่าง ๆ มีความรวดเร็ว	3.42	0.82	เห็นด้วยมาก
4) การใช้งาน Application ต่าง ๆ มีความรวดเร็ว	3.27	0.82	เห็นด้วยปานกลาง
5) การเปิดใช้งานเครื่อง (shutting down) มีความรวดเร็ว	3.60	0.73	เห็นด้วยมาก
6) ท่านไม่สามารถโอนถ่ายข้อมูลจากอุปกรณ์ USB Handy Drive ได้	3.80	1.44	เห็นด้วยมาก
7) ปกป้องภัยจาก ไวรัส และ สปายแวร์ จาก USB port	4.03	1.02	เห็นด้วยมาก
8) ท่านไม่สามารถติดตั้ง โปรแกรม Application ได้เองจาก CD Rom	3.98	1.26	เห็นด้วยมาก
9) เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีการสูญหาย	2.41	1.26	เห็นด้วยมาก
10) ภาพที่แสดงมีความคมชัด และ สีสันทันที่เหมาะสม	3.58	0.81	เห็นด้วยมาก
11) ระบบ ภาพ และ เสียง ที่แสดงออกมา มีความต่อเนื่อง ไม่ติดขัด	2.92	0.94	เห็นด้วยปานกลาง
12) ท่านสามารถเล่นอินเทอร์เน็ตได้	2.61	1.40	เห็นด้วยน้อย
13) ท่านสามารถใช้งานเครื่อง Thin Client ของ ตนเองได้ไม่ว่าเครื่องนั้นจะตั้งอยู่ส่วนใดในบริษัท หรือที่ใด ๆ ที่สามารถเข้าถึงเครือข่ายของบริษัทได้	3.38	1.25	เห็นด้วยปานกลาง
14) ท่านสามารถใช้งานเครื่องพิมพ์ได้	4.01	0.81	เห็นด้วยมาก
15) Thin Client มีความเงียบในระหว่างการใช้งาน	4.15	0.80	เห็นด้วยมาก
16) Thin Client ช่วยเพิ่มพื้นที่ให้กับโต๊ะทำงานมากกว่า PC ทั่วไป	4.26	0.74	เห็นด้วยมากที่สุด
17) ผู้คนที่เข้าไปเก็บกักในเครื่อง Thin Client มีน้อย	3.78	0.76	เห็นด้วยมาก
18) ความร้อนที่เครื่องปล่อยออกมาจาก Thin Client มีน้อย	3.70	0.84	เห็นด้วยมาก
<b>ภาพรวมกลุ่มตัวอย่าง</b>	<b>3.58</b>		<b>เห็นด้วยมาก</b>

จากตารางที่ 4.2 พบว่าในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับมากกว่า การใช้งาน เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงเป็นไปตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ( $\bar{X} = 3.58$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงช่วยเพิ่มพื้นที่ให้กับโต๊ะทำงานมากกว่า PC ทั่วไป ในระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงมีความเสียบในระหว่างการใช้งาน ( $\bar{X} = 4.15$ ) ส่วนข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยน้อยที่สุด ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงจะลดการสูญหายของคอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ได้ ( $\bar{X} = 2.41$ )

ข้อเสนอแนะอื่นๆเกี่ยวกับเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วน of เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ได้ให้ข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆ ดังตาราง

ข้อเสนอแนะ	ร้อยละ
เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงมีความละเอียด และสีของภาพที่แสดงต่ำ	20
เป็นพิมพ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงแข็ง	7
กรณีเปิด MS office 4-5 หน้าพร้อมๆกัน จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงช้า	20
กรณีเปิด MS Access & Excel และใช้งาน Macro , Data Secure , Install Easy MS office จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงช้า	7
เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงมีการออกแบบไม่ค่อยทันสมัย แต่ช่วยประหยัดพื้นที่	7
ต้องการให้สามารถใช้งานกล้องดิจิตอลผ่าน USB Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงได้	13
การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงร่วมกับเครื่อง AS400 สามารถใช้ได้ แต่ไม่ค่อยเหมาะสมเพราะมีตัวหนังสือผิดพลาดบนหน้าจอภาพ	13
ก่อนอื่นผู้ใช้ควรต้องทำความเข้าใจ และยอมรับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงกรณีเน้นนโยบาย บริษัทต้องให้ความรู้หรือ แจ้งต่อผู้ใช้งานก่อน	7

### ส่วนที่ 3 ข้อมูลจากผู้จัดการ และ ผู้ปฏิบัติงานในแผนกการจัดการระบบสารสนเทศ

#### 3.1 ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนเครื่องแม่ข่าย

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของการบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ในภาพรวม

1.) การบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ในภาพรวม เป็นอย่างไรบ้าง	จำนวน (7 คน)
ง่าย	5
ยาก	2

จากตารางที่ 4.3 เรื่องของการบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงในภาพรวม พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ทำได้ง่าย และ ที่เหลือทำได้ยาก

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จากระยะไกล หรือ ภายนอกบริษัท

2.) ท่านสามารถเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ของท่านสามารถจัดการจากระยะไกล หรือ ภายนอกบริษัทได้หรือไม่	จำนวน (7 คน)
สามารถทำได้	4
ไม่สามารถทำได้	3

จากตารางที่ 4.4 เรื่องของการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จากระยะไกล หรือ ภายนอกบริษัท พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน สามารถทำได้ และ ที่เหลือ 4 คน ไม่สามารถทำได้



ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของการบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จากระยะไกล

3.) ในการบริหารจัดการระบบท่านสามารถจัดการจากระยะไกลได้หรือไม่	จำนวน (7 คน)
สามารถทำได้	4
ไม่สามารถทำได้	2
สามารถทำได้ เป็นบางครั้ง	1

จากตารางที่ 4.5 เรื่องของการบริหารจัดการระบบระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จากระยะไกล พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน สามารถทำได้ รองลงมา จำนวน 2 คน ไม่สามารถทำได้ และจำนวน 1 คน เห็นว่าสามารถทำได้ เป็นบางครั้ง

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของการ Install Application และ Update Patch ต่างๆ ให้กับทั้งระบบ VPCC หรือบางส่วนนั้น สามารถ การจัดการจากส่วนกลาง และสามารถตั้งเวลาในการดำเนินการ

4.) การ Install Application และ Update Patch ต่างๆ ให้กับทั้งระบบ VPCC หรือบางส่วนนั้นสามารถ การจัดการจากส่วนกลาง และสามารถตั้งเวลาในการดำเนินการได้หรือไม่	จำนวน (7 คน)
ได้	3
ไม่ได้	2
อื่นๆ ระบุ.. ยังไม่เคยใช้	1
ไม่ตอบ	1

จากตารางที่ 4.6 เรื่องของการ Install Application และ Update Patch ต่างๆ ให้กับทั้งระบบ VPCC หรือบางส่วนนั้น สามารถ การจัดการจากส่วนกลาง และสามารถตั้งเวลาในการดำเนินการ พบว่าจำนวน 3 คน สามารถทำได้ รองลงมาจำนวน 2 คน เห็นว่าไม่สามารถทำได้ และที่เหลือตอบว่ายังไม่เคยใช้และไม่ตอบ

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การจัดการปัญหา ไวรัส และ สปายแวร์

5.) การจัดการปัญหา ไวรัส และ สปายแวร์สามารถทำได้ดีหรือไม่	จำนวน (7 คน)
ทำ ได้ดีกว่าการใช้ PC	2
ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC	3
อื่นๆ ระบุ.. ไม่สามารถระบุได้	1
ไม่ตอบ	1

จากตารางที่ 4.7 เรื่องของ การจัดการปัญหา ไวรัส และ สปายแวร์ พบว่ากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เห็นว่าไม่แตกต่างจากการใช้ PC จำนวน 2 คน เห็นว่าทำได้ดีกว่าการใช้ PC และที่เหลือเห็นว่าจะไม่สามารถระบุได้และไม่ตอบ

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การจัดการ การลักลอบเข้าถึงระบบ (Hacking)

6.) การจัดการ การลักลอบเข้าถึงระบบ (Hacking) สามารถทำได้ดีหรือไม่	จำนวน (7 คน)
ทำ ได้ดีกว่าการใช้ PC	3
ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC	1
ทำได้ยากกว่าการใช้ PC	1
อื่นๆ ระบุ.. ไม่สามารถระบุได้	1
ไม่ตอบ	1

จากตารางที่ 4.8 เรื่องของ การจัดการ การลักลอบเข้าถึงระบบ (Hacking) พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เห็นว่าทำได้ดีกว่าการใช้ PC จำนวน 1 คน เห็นว่าทำได้ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC, ทำได้ยากกว่าการใช้ PC, ไม่สามารถระบุได้ และ ไม่ตอบ

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ ข้อจำกัด การใช้งาน Software Application ต่างๆ

7.) ในการนำ Software Application ต่างๆ มาใช้ในบริษัท มี ข้อจำกัด หรือปัญหาต่อระบบ หรือไม่	จำนวน (7 คน)
ไม่มีข้อจำกัด และ ไม่มีปัญหาต่อระบบ	1
มีข้อจำกัด และ มีปัญหาต่อระบบ	2
มีข้อจำกัด แต่ ไม่มีปัญหาต่อระบบ	3
ไม่ตอบ	1

จากตารางที่ 4.9 เรื่องของ ข้อจำกัด การใช้งาน Software Application ต่างๆ พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เห็นว่า มีข้อจำกัด แต่ ไม่มีปัญหาต่อระบบ จำนวน 2 คนเห็นว่ามีข้อจำกัด และ มีปัญหาต่อระบบ และที่เหลือเห็นว่า ไม่มีข้อจำกัด และ ไม่มีปัญหาต่อระบบ

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การจัดการ การควบคุมในการยินยอมให้ใช้งาน ที่เก็บข้อมูลผ่านทาง USB port

8.) การจัดการ การควบคุมในการยินยอมให้ใช้งาน ที่เก็บข้อมูลผ่านทาง USB port สามารถทำได้ดีหรือไม่	จำนวน (7 คน)
ทำ ได้ดีกว่าการใช้ PC	3
ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC	1
ทำได้ยากกว่าการใช้ PC	2
อื่นๆ ระบุ..1) เหมือนการ share file	1

จากตารางที่ 4.10 เรื่องของ การจัดการ การควบคุมในการยินยอมให้ใช้งาน ที่เก็บข้อมูลผ่านทาง USB port พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เห็นว่า ได้ดีกว่าการใช้ PC จำนวน 2 คน เห็นว่า ทำได้ยากกว่าการใช้ PC และที่เหลือ เห็นว่า ไม่แตกต่างจากการใช้ PC และ เหมือนการ share file

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การจัดการทรัพยากร หรือการ Upgrade ของ memory และ พื้นที่ของ Hard Disk ให้เหมาะสมกับการใช้งานของพนักงาน ทำได้อย่างเหมาะสมและสามารถเปลี่ยนแปลงอย่างพลวัตร Dynamic

9.) การจัดการทรัพยากร หรือการ Upgrade ของ memory และ พื้นที่ของ Hard Disk ให้เหมาะสมกับการใช้งานของพนักงานทำได้อย่างเหมาะสมและสามารถเปลี่ยนแปลงอย่างพลวัตร Dynamic ได้หรือไม่	จำนวน (7 คน)
ทำ ได้ดีกว่าการใช้ PC	5
ทำได้ยากกว่าการใช้ PC	1
อื่นๆ ระบุ.. ยังไม่เคยใช้	1

จากตารางที่ 4.11 เรื่องของ การจัดการทรัพยากร หรือการ Upgrade ของ memory และ พื้นที่ของ Hard Disk ให้เหมาะสมกับการใช้งานของพนักงานทำได้อย่างเหมาะสมและสามารถเปลี่ยนแปลงอย่างพลวัตร (Dynamic) พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน เห็นว่าทำได้ดีกว่าการใช้ PC ที่เหลือ เห็นว่าทำได้ยากกว่าการใช้ PC และยังไม่เคยใช้งาน

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การปรับสมดุลย์ของโหลดระหว่างเครื่องแม่ข่ายแบบอัตโนมัติ

10.) การปรับสมดุลย์ของโหลดระหว่างเครื่องแม่ข่ายแบบอัตโนมัติ	จำนวน (7 คน)
สามารถทำได้	4
ไม่สามารถทำได้	2
สามารถทำได้ เป็นบางครั้ง	1

จากตารางที่ 4.12 เรื่องของ การปรับสมดุลย์ของโหลดระหว่างเครื่องแม่ข่ายแบบอัตโนมัติพบกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คนเห็นว่าสามารถทำได้ จำนวน 2 คนเห็นว่าไม่สามารถทำได้ และที่เหลือ เห็นว่าสามารถทำได้ เป็นบางครั้ง

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ พนักงานใหม่เข้ามา การจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงานออก

11.) เมื่อพนักงานใหม่เข้ามา หรือมี พนักงานออกไป การเตรียมเครื่อง คอมพิวเตอร์มีความยากหรือ ง่ายอย่างไร	จำนวน (7 คน)
ทำ ได้ดีกว่าการใช้ PC	6
ทำได้ยากกว่าการใช้ PC	1

จากตารางที่ 4.13 เรื่องของ การเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ พนักงานใหม่เข้ามา การจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงานออก พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน เห็นว่า สามารถ ทำได้ดีกว่าการใช้ PC ที่เหลือเห็นว่าทำได้ยากกว่าการใช้ PC

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การทำ Image Template

12.) ท่านมีการทำ Image Template ของพนักงานแผนกต่างๆ เก็บไว้เพื่อใช้ สำหรับการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พนักงานหรือไม่ อย่างไรบ้าง	จำนวน (7 คน)
มีการทำ Image Template เก็บไว้	7

จากตารางที่ 4.14 เรื่องของ การทำ Image Template พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 7 คน มีการทำ Image Template เก็บไว้

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ เครื่องแม่ข่าย (ESX) เครื่องหนึ่ง เครื่องเกิดความเสียหาย เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของพนักงาน ยังคงสามารถ ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไร

13.) ในกรณีที่เครื่องแม่ข่ายของพนักงาน(ESX)เครื่องหนึ่ง เครื่องเกิดความเสียหาย เครื่อง PC ของพนักงาน ยังคงสามารถทำงานโดยต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไร	จำนวน (7 คน)
สามารถทำงาน โดยต่อเนื่อง	4
ไม่สามารถทำงาน โดยต่อเนื่อง	1
ไม่ตอบ	2

จากตารางที่ 4.15 เรื่องของเครื่องแม่ข่าย (ESX) เครื่องหนึ่ง เครื่องเกิดความเสียหาย เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของพนักงาน ยังคงสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง พบว่ากลุ่ม ตัวอย่างจำนวน 4-คนเห็นว่ายังสามารถทำงานโดยต่อเนื่อง จำนวน 2-คน เห็นว่า ไม่สามารถทำงานโดย ต่อเนื่อง และไม่ตอบ

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การ Backup ระบบและข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์

14.) การ Backup ระบบและข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ สามารถทำได้หรือไม่ และมีความยากง่ายอย่างไร	จำนวน (7 คน)
ทำ ได้ง่ายกว่าการใช้ PC	3
ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC	1
ทำได้ยากกว่าการใช้ PC	2
อื่นๆ ระบุ..ทำได้ แต่ต้องการเวลาในการ Backup นานกว่า	1

จากตารางที่ 4.16 เรื่องของ การ Backup ระบบและข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คนเห็นว่าทำ ได้ง่ายกว่าการใช้ PC จำนวน 2 คนเห็นว่าทำได้ยากกว่าการใช้ PC และที่เหลือเห็นว่า ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC และทำได้แต่ต้องการเวลาในการ Backup นานกว่า การใช้ PC

ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การ Restore ระบบ และข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์

15.) การ Restore ระบบ และข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ สามารถทำได้หรือไม่ และมีความยากง่ายอย่างไร	จำนวน (7 คน)
ทำ ได้ง่ายกว่าการใช้ PC	3
ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC	1
ทำได้ยากกว่าการใช้ PC	1
อื่นๆ ระบุ.. ประเมินไม่ได้ เพราะใช้บริการ MA ของ NEC	2

จากตารางที่ 4.17 เรื่องของ การ Restore ระบบ และข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เห็นว่า ทำได้ง่ายกว่าการใช้ PC จำนวน 2 คนประเมินไม่ได้ เพราะใช้บริการ MA ของ NEC และที่เหลือ เห็นว่าไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC และทำได้ยากกว่าการใช้ PC

ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

16.) การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง มีความยากง่าย ช่วยลดงานในการซ่อมแซมด้าน Hardware ได้หรือไม่ อย่างไร	จำนวน (7 คน)
ทำ ได้ง่าย และลดงานในการซ่อมแซมด้าน Hardware กว่าที่ใช้ PC	3
ทำ ได้ยาก แต่ ลดงานในการซ่อมแซมด้าน Hardware กว่าที่ใช้ PC	1
ทำ ได้ง่าย แต่ งานในการซ่อมแซมด้าน Hardware ยากกว่าการใช้ PC	1
ไม่ตอบ	2

จากตารางที่ 4.18 เรื่องของ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง พบว่ากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คนเห็นว่ ทำได้ง่าย และลดงานในการซ่อมแซมด้าน Hardware กว่าที่ใช้ PC จำนวน 2 คน ไม่ตอบ และที่เหลือทำได้ยาก แต่ ลดงานในการซ่อมแซมด้าน Hardware กว่าที่ใช้ PC และ ทำได้ง่าย แต่ งานในการซ่อมแซมด้าน Hardware ยากกว่าการใช้ PC

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ งบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และ การดูแลบำรุงรักษารายปี

17.) ในบริษัทของท่านใช้งบประมาณมากกว่าหรือน้อยกว่าในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และ การดูแลบำรุงรักษารายปีก่อนที่จะใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง	จำนวน (7 คน)
มากกว่ามาก	3
มากกว่าเล็กน้อย	1
น้อยกว่ามาก	2
ไม่ตอบ	1

จากตารางที่ 4.19-เรื่องของ งบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และ การดูแลบำรุงรักษารายปีพบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 3-คนเห็นว่า ใช้งบประมาณมากกว่า PC มาก จำนวน 2-คนเห็นว่าใช้งบประมาณน้อยกว่า PC มาก และที่เหลือเห็นว่าใช้งบประมาณมากกว่า PC เล็กน้อย และไม่ตอบ



ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ช่วยให้  
ค่าใช้จ่ายต่อการจัดการทางด้าน IT ในด้านต่างๆ

18.) ท่านคิดว่าระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ช่วยให้ค่าใช้จ่ายต่อการจัดการ ทางด้าน IT ที่ลดลงหรือไม่ด้านใดบ้าง	จำนวน
ด้าน Hardware	1
ด้าน ความปลอดภัย	3
ด้าน การบริหาร	3
ความน่าเชื่อถือของระบบ	3
ด้านพลังงาน	5

จากตารางที่ 4.20 เรื่องของ ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ช่วยให้ค่าใช้จ่ายต่อการ  
จัดการทางด้าน IT ในด้านต่างๆ พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน เห็นว่าช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้าน  
พลังงาน จำนวน 3 คน เห็นว่าช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้าน ความปลอดภัย, การบริหาร /และความ  
น่าเชื่อถือของระบบ

ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของ ความเหมาะสม ในการตั้งรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน การตั้งระดับการเข้าถึงข้อมูล ของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

19.) ท่านคิดว่าระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง สามารถตั้งรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน และ ตั้งระดับการเข้าถึงข้อมูลมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	จำนวน (7 คน)
มีความเหมาะสมเพราะมีการวางกฎเกณฑ์ในการตั้งรหัสผู้ใช้	3
มีความเหมาะสมเพราะแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการวางระบบด้วย	1
ไม่มีความเหมาะสมเพราะ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ VPCC	1
ไม่มีความเหมาะสมเพราะ การตั้งรหัสมีความหลากหลายมากขึ้น	1
เนื่องจากมีการเปลี่ยนตามระยะเวลาที่กำหนด บางครั้งทำให้จำไม่ได้และการทำงานติดขัด	
ไม่ตอบ	1

จากตารางที่ 4.21-เรื่องของ ความเหมาะสม ในการตั้งรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน การตั้งระดับการเข้าถึงข้อมูล ของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 3-คน เห็นว่ามีความเหมาะสม เพราะมีการวางกฎเกณฑ์ในการตั้งรหัสผู้ใช้ ส่วนประเด็นความเหมาะสมขึ้นอยู่กับ การวางระบบ ความเหมาะสมเพราะ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ VPCC ความเหมาะสมเพราะการตั้งรหัสมีความหลากหลายมากขึ้น เนื่องจากมีการเปลี่ยนตามระยะเวลาที่กำหนด บางครั้งทำให้จำไม่ได้และ การทำงานติดขัด และไม่ตอบ

ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง เรื่องของผลผลิตภาพของพนักงานเมื่อใช้งาน ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

20.) ท่านคิดว่า ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง มีส่วนช่วยในการเพิ่มผลผลิตภาพของพนักงาน หรือไม่ อย่างไร	จำนวน (7 คน)
มีส่วนช่วยในการเพิ่มผลผลิตภาพของพนักงาน	3
ไม่มีส่วนช่วยในการเพิ่มผลผลิตภาพของพนักงาน	4

จากตารางที่ 4.22-เรื่องของผลผลิตภาพของพนักงานเมื่อใช้งาน ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงพบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน เห็นว่ามีส่วนช่วยในการเพิ่มผลผลิตภาพของพนักงาน ที่เหลือเห็นว่าระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ไม่มีส่วนช่วยในการเพิ่มผลผลิตภาพของพนักงาน

### 3.2 ข้อมูลความพึงพอใจในการให้บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท NEC

ตารางที่ 4.23 ความพึงพอใจการให้บริการจากบริษัท NEC

การให้บริการ	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>การให้บริการจากตัวแทนฝ่ายขายของ NEC</b>			
1 ตัวแทนฝ่ายขาย มีความรู้ในเรื่องของสินค้าและ การบริการของ NEC	3.14	0.38	ปานกลาง
2 ตัวแทนฝ่ายขาย มีความพร้อมสำหรับการให้บริการ	3.57	0.79	มาก
3 ตัวแทนฝ่ายขาย มีความเข้าใจในความต้องการหรือปัญหาของลูกค้า	3.29	0.49	ปานกลาง
4 ตัวแทนฝ่ายขาย การแจ้งข้อมูลอย่างชัดเจน	3.00	0.58	ปานกลาง
5 ตัวแทนฝ่ายขาย มีการปฏิบัติตามคำมั่นสัญญา	3.00	0.58	ปานกลาง
6 ตัวแทนฝ่ายขาย มีความสม่ำเสมอในการเข้าไปเยี่ยมชมลูกค้า	3.43	0.53	มาก
7 ความสุภาพ ความเป็นกันเองและความกระตือรือร้นในการให้บริการของตัวแทนฝ่ายขาย	3.57	1.40	มาก
8 ความเรียบร้อยของการแต่งกายของตัวแทนฝ่ายขาย	3.86	1.21	มาก
9 ความตรงต่อเวลาของเจ้าหน้าที่ที่เข้าไปให้บริการ	3.43	0.53	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยการให้บริการจากตัวแทนฝ่ายขายของ NEC</b>	<b>3.37</b>		<b>ปานกลาง</b>
<b>การให้บริการ On Site Services</b>			
10 การแนะนำตัวเองของเจ้าหน้าที่จากบริษัท NEC	3.29	0.49	ปานกลาง
11 ความเรียบร้อยของการแต่งกายของเจ้าหน้าที่ (สวมเสื้อพนักงานและติดบัตรพนักงานของ NEC)	3.43	0.79	มาก
12 ความรู้ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาของเจ้าหน้าที่ที่เข้าไปให้บริการ	3.29	0.49	ปานกลาง
13 จำนวนของเจ้าหน้าที่ที่เข้าไปให้บริการ	3.00	0.58	ปานกลาง
14 การอธิบายรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้น หรืองานบริการที่ได้ทำไป พร้อมทั้งแนะนำวิธีป้องกัน	3.43	0.79	มาก
15 ความสุภาพ ความเป็นกันเองและความกระตือรือร้นในการให้บริการของเจ้าหน้าที่	3.86	0.69	มาก
16 ความพร้อมของอุปกรณ์และอะไหล่ที่นำไปในการให้บริการของเจ้าหน้าที่	3.57	0.79	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยการให้บริการ On Site Service</b>	<b>3.41</b>		<b>ปานกลาง</b>
<b>การให้บริการของ Call Center และ Service Center</b>			
17 ความสะดวกในการติดต่อ Call Center ของ NEC	3.29	1.11	ปานกลาง
18 ความสุภาพ ความเป็นกันเอง และความกระตือรือร้นในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ Call Center	3.43	1.13	มาก
19 การบริการทางด้านเทคนิคของเจ้าหน้าที่ Call Center	2.71	0.76	ปานกลาง
20 การแจ้งความคืบหน้าและติดตามผลการให้บริการของเจ้าหน้าที่ Call Center	3.00	0.82	ปานกลาง
21 การจัดอบรมสำหรับลูกค้าของเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค	2.43	0.79	น้อย
<b>ค่าเฉลี่ยการให้บริการของ Call Center และ Service Center</b>	<b>2.97</b>		<b>ปานกลาง</b>
<b>ค่าเฉลี่ยการให้บริการในภาพรวม</b>	<b>3.25</b>		<b>ปานกลาง</b>

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ความพึงพอใจการให้บริการจากบริษัท NEC

ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจในการให้บริการจากบริษัท NEC อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.25$ )

ในเรื่องการให้บริการจากตัวแทนฝ่ายขายโดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจปานกลาง ( $\bar{X}=3.37$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความเรียบร้อยของการแต่งกายของตัวแทน ( $\bar{X}=3.88$ ) รองลงมาคือความพร้อมสำหรับการให้บริการ ( $\bar{X}=3.63$ ) และความพึงพอใจในลำดับสุดท้ายซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ( $\bar{X}=3.00$ )

ในเรื่องการให้บริการจากตัวแทนฝ่าย On Site Services โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.97$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความสุภาพ ความเป็นกันเอง และความกระตือรือร้นในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ ( $\bar{X}=3.86$ ) รองลงมาคือ ความพร้อมของอุปกรณ์ และอะไหล่ ที่นำไปในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ ( $\bar{X}=3.57$ ) และความพึงพอใจในลำดับสุดท้ายซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ( $\bar{X}=3.13$ )

ในเรื่องการให้บริการให้บริการ ของ Call Center และ Service Center โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.41$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความสุภาพ ความเป็นกันเอง และความกระตือรือร้นในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ Call Center ( $\bar{X}=3.43$ ) รองลงมาคือความสะดวก ในการติดต่อ Call Center ของ NEC ( $\bar{X}=3.29$ ) และความพึงพอใจในลำดับสุดท้ายซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ( $\bar{X}=2.43$ )

#### ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 คน ได้ให้ข้อเสนอแนะดังนี้

เนื่องจากระบบ NEC VPCC เป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับองค์กร จึงต้องการให้ผู้จำหน่าย (NEC) เข้าใจและตระหนักในกระบวนการทำงานของลูกค้าให้ชัดเจน เพราะเป็นระบบที่ผู้จำหน่าย ติดตั้งให้กับทางลูกค้า ในองค์กรของบริษัทเองก็มีหน่วยงานอื่นๆที่ต้องดูแลสนับสนุนต่อไปเช่นเดียวกัน แต่ทางผู้ดูแลระบบไม่สามารถที่จะจัดการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงต้องการให้ผู้จำหน่าย ปรับปรุงการให้บริการดังต่อไปนี้

4.1 ความแม่นยำ ชัดเจน ความรวดเร็วในการแก้ไขปัญหาต่างๆ

4.2 ใฝ่ระวัง ติดตามงาน (Follow up)

อยากให้ผู้อำนวยการ (NEC) จัดอบรม สำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อเพิ่มความรู้ให้กับผู้ดูแลระบบ โดยตรงปีละ 2 ครั้ง โดยเน้นการปรับแต่งระบบ เทคนิคในการติดตามควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง และ การแก้ไขปัญหาระบบ

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่องการใช้งานระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงมีประเด็นในการศึกษา 2 เรื่องหลัก คือ การใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ใช้ระบบ และ ประเมินการใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ดูแลระบบ ผู้วิจัยใคร่นำเสนอการสรุปการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1.1 ประเมินการใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ใช้ระบบ

1.1.2 ประเมินการใช้งานตามคุณลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของผู้ดูแลระบบ

##### 1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

###### 1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาจากกลุ่มประชากร ที่เป็นพนักงานของบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส จำนวน 120 คนที่ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของ NEC งานวิจัยนี้ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือผู้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน สำหรับประเมินคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ลูกข่าย จำนวน 93 คน และ ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง สำหรับประเมินคุณลักษณะของระบบ และ ประเมินการให้บริการของ NEC โดยเป็นประชากรพนักงานแผนกสารสนเทศ ของบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิลเซอร์วิส จำนวน 7 คน

###### 1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โดย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม 2 ชุด คือ

แบบสอบถามชุดแรก สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เสมือน แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง , ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง และ ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อสอบถามข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการงานผลิตภัณฑ์ในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

แบบสอบถามชุดที่สอง สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือน แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 สอบถามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง , ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการให้บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท NEC , ตอนที่ 3 สอบถามข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือน และ บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท NEC

### 1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ศึกษาเอกสาร ระเบียบ แนวปฏิบัติ ทฤษฎี และงานวิจัย มาสร้างแบบสอบถามเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และ ทำหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามถึงผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ของบริษัท ไทยไวร์แอนด์เคเบิล เซอร์วิส และส่งแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงาน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในส่วนข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ศึกษาค้นคว้าจาก บทความ รายงาน เอกสารทางวิชาการงานวิจัย ตำรา และ เว็บไซต์ ต่างๆ

### 1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับการตอบประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อแสดงถึงความคิดเห็นของคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

ในการวิเคราะห์เนื้อหา สำหรับข้อมูลที่เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์เสมือนจริง การดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง และ บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท NEC

## 1.3 ผลการศึกษา

### 1.3.1 ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 21-30 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรีทำงานในแผนก General Administrator ตำแหน่งงานผู้ปฏิบัติงานมากที่สุด



### 1.3.2 ส่วนที่ 2 ข้อมูลความความคิดเห็นเกี่ยวกับเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากกว่า การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงเป็นไปตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ( $\bar{X}=3.58$ )

กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยมากที่สุดว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงช่วยเพิ่มพื้นที่ให้กับโต๊ะทำงานมากกว่า PC ทั่วไป ( $\bar{X}=4.26$ )

### 1.3.3 ส่วนที่ 3.1 ข้อมูลความความคิดเห็นเกี่ยวกับเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

เรื่องของการบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงในภาพรวม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 71.43 เห็นว่า ทำได้ง่าย

เรื่องของการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จากระยะไกล หรือภายนอกบริษัท พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 57.14 เห็นว่า สามารถทำได้

เรื่องของการบริหารจัดการระบบระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จากระยะไกล พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 57.14 เห็นว่า สามารถทำได้

เรื่องของการ Install Application และ Update Patch ต่างๆ ให้กับทั้งระบบ VPCC หรือบางส่วนนั้น สามารถ การจัดการจากส่วนกลาง และสามารถตั้งเวลาในการดำเนินการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 42.86 เห็นว่า สามารถทำได้

เรื่องของ การจัดการปัญหา ไวรัส และ สปายแวร์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 42.86 เห็นว่า ไม่แตกต่างจากการใช้ PC

เรื่องของ การจัดการ การลักลอบเข้าถึงระบบ (Hacking) พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 42.86 เห็นว่า ทำได้ดีกว่าการใช้ PC

เรื่องของ ข้อจำกัด การใช้งาน Software Application ต่างๆ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 42.86 เห็นว่า มีข้อจำกัด แต่ ไม่มีปัญหาต่อระบบ

เรื่องของ การจัดการ การควบคุมในการยินยอมให้ใช้งาน ที่เก็บข้อมูลผ่านทาง USB port พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 42.86 เห็นว่า ได้ดีกว่าการใช้ PC

เรื่องของ การจัดการทรัพยากร หรือการ Upgrade ของ memory และ พื้นที่ของ Hard Disk ให้เหมาะสมกับการใช้งานของพนักงานทำได้เหมาะสมและสามารถเปลี่ยนแปลงอย่างพลวัต Dynamic พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 71.43 เห็นว่า ทำได้ดีกว่าการใช้ PC

เรื่องของ การปรับสมดุลของโหลดระหว่างเครื่องแม่ข่ายแบบอัตโนมัติ

พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 57.14 เห็นว่าสามารถทำได้

เรื่องของการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับ พนักงานใหม่เข้ามา การจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงานออก พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 85.71 เห็นว่าสามารถทำได้ดีกว่าการใช้ PC

เรื่องของการทำ Image Template พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ร้อยละ 100.00 มีการทำ Image Template เก็บไว้

เรื่องของเครื่องแม่ข่าย (ESX)เครื่องหนึ่ง เครื่องเกิดความเสียหาย เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงของพนักงาน ยังคงสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 57.14 เห็นว่ายังสามารถทำงานโดยต่อเนื่อง

เรื่องของการ Backup ระบบและข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 42.86 เห็นว่าทำได้ง่ายกว่าการใช้ PC

เรื่องของการ Restore ระบบ และข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 42.86 เห็นว่า ทำได้ง่ายกว่าการใช้ PC

เรื่องของการบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 42.86 เห็นว่า ทำได้ง่าย และลดงานในการซ่อมแซมด้าน Hardware กว่าที่ใช้ PC

เรื่องของงบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และการดูแลรักษารายปี พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 42.86 เห็นว่า ใช้งบประมาณมากกว่า PC มาก

เรื่องของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง ช่วยให้ค่าใช้จ่ายต่อการจัดการทางด้าน IT ในด้านต่างๆ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 71.43 เห็นว่าช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านพลังงาน

เรื่องของความเหมาะสม ในการตั้งรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน การตั้งระดับการเข้าถึงข้อมูล ของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 42.86 เห็นว่ามีความเหมาะสม เพราะมีการวางกฎเกณฑ์ในการตั้งรหัสผู้ใช้

เรื่องของผลผลิตภาพของพนักงานเมื่อใช้งาน ระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 57.14 เห็นว่ามีส่วนช่วยในการเพิ่มผลผลิตภาพของพนักงาน

#### 1.3.4 ส่วนที่ 3.2 ข้อมูลความพึงพอใจในการให้บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท NEC

ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจในการให้บริการจากบริษัท NEC อยู่ในระดับปานกลาง(3.25)

เรื่องการให้บริการจากตัวแทนฝ่ายขายโดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.37) พบว่าลำดับแรก กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจในความเรียบร้อยของการแต่งกายของตัวแทนฝ่ายขาย ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.88)

เรื่องการให้บริการจากตัวแทนฝ่าย On Site Services โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.97) พบว่าลำดับแรก กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจใน ความสุภาพ ความเป็นกันเอง และความกระตือรือร้นในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.86)

เรื่องการให้บริการให้บริการ ของ Call Center และ Service Center โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.41) พบว่าลำดับแรกคือความสุภาพ ความเป็นกันเอง และความกระตือรือร้นในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ Call Center อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.43)

## 2. อภิปรายผล

การศึกษาเรื่องการประเมินการใช้งานระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง จะอภิปรายผลตามการประเมินผลสรุป หรือการประเมินผลระยะยาว (Summative Evaluation) เป็นการประเมินโครงการที่สิ้นสุดลงไปแล้ว โดยมุ่งการประเมินที่จะตรวจสอบผลที่เกิดจากโครงการว่าได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของโครงการมากน้อยเพียงไรหรือเกิดผลกระทบอย่างไร มีประเด็น อภิปรายผลดังนี้

### 2.1 ประเมินผลผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

พบว่า การใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงเป็นไปตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับ ประโยชน์ตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ตามที่ผู้ขายได้ชี้แจงไว้ แต่ผู้ใช้งานบางท่านอาจไม่ทราบถึงความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง หรือ ข้อบังคับของ บริษัทจึงทำให้เกิดความสงสัย และ ความต้องการที่อยู่นอกเหนือความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงเช่น ผู้ใช้งานต้องการให้สามารถใช้งานกล้องดิจิตอลผ่าน USB Port ได้ เป็นต้น อีกประการหนึ่งการกำหนดความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงอาจจะถูกจำกัดด้วยความสามารถของเครื่องแม่ข่ายทำให้เกิดปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงประมวลผลได้ช้าไม่ทันใจผู้ใช้ เช่นในกรณีผู้ใช้งานเปิด MS office 4-5 หน้าพร้อมๆกัน หรือ เปิด MS Access & Excel และใช้งาน Macro และประเด็นสุดท้ายในเรื่องของการแสดงผลที่หน้าจอ เช่น ความละเอียด และสี

ของภาพที่แสดงต่ำ และมีตัวหนังสือผิดพลาดบนหน้าจอ ในการใช้งานร่วมกับระบบ AS400 นั้น จำเป็นที่จะมีการดำเนินการแก้ไขต่อไป

## 2.2 ประเมินผลผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

การบริหารระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง สามารถทำได้ตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับ ประโยชน์ตามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และช่วยให้การจัดการระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงนั้นง่ายกว่าคอมพิวเตอร์บุคคล ตามที่ผู้ขายได้ชี้แจงไว้เช่นกันแต่จากการศึกษาพบว่าผู้ดูแลระบบบางท่านอาจจะยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการบริหารจัดการระบบในบางจุดจึงไม่สามารถตอบนำบางคำถามได้ เช่นการInstall Application และ Update Patch ต่างๆ ให้กับทั้งระบบ , การจัดการปัญหา ไวรัส และ สปายแวร์ , การจัดการ การลักลอบเข้าถึงระบบ (Hacking) , ตั้งรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน และ ตั้งระดับการเข้าถึงข้อมูล

ส่วนการให้บริการจากบริษัท NEC ผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง แต่ก็ยังมีประเด็นที่จะต้องได้รับการปรับปรุงเช่น ความแม่นยำ ชัดเจน ความรวดเร็วในการแก้ไขปัญหาต่างๆ และการเฝ้าระวัง ติดตามงาน อีกรการฝึกอบรมความรู้ให้กับผู้ดูแลระบบ โดยเน้นที่การปรับแต่งระบบ การตรวจตราระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง และ การแก้ไขปัญหาระบบอีกด้วย เพื่อเป็นการสร้างคุณค่า (Value Creation) ให้กับลูกค้าสูงสุด

## 3. ข้อเสนอแนะ

### 3.1 ในการนำผลงานมาใช้ประโยชน์ ผู้ศึกษามีความเห็นว่าการนำไปใช้ 3 ลักษณะคือ

3.1.1 ควรนำเสนอผลงานกับฝ่ายบริหารของ NEC เพื่อให้รู้ถึงคุณค่าของระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริงที่ลูกค้าได้รับ และ รู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อ ไปปรับปรุงการให้บริการแก่ลูกค้าได้ตรงจุด เช่น ปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริงประมวลผลได้ช้า,ความละเอียด และสีของภาพที่แสดงผลไม่ตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้งานบางคน และมีตัวหนังสือผิดพลาดบนหน้าจอ ในการใช้งานร่วมกับระบบ AS400 เป็นต้น

3.1.2 ควรนำเสนอผลงานกับผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง เพื่อให้รู้ถึงปัญหาที่พบจากผู้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง และ เสนอแนวทางการแก้ไขต่อไป

3.1.3 นำผลการประเมินที่ได้มากำหนดแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบสำหรับลูกค้ารายถัดไปเพื่อให้เกิดการใช้งานที่ราบรื่น และ สะดวกกับการดูแลบริหารจัดการระบบสูงสุด

3.2 สำหรับผู้ที่สนใจในการวิจัยเรื่องนี้ และหากต้องการศึกษาเพิ่มเติมในครั้งต่อไป ผู้ศึกษา แนะนำให้ทำการวิจัยในการใช้งานของลูกค้ารายอื่นๆ ที่เป็นอุตสาหกรรมอื่น หรือ มีระบบใหญ่หรือ ระบบที่ซับซ้อนกว่า

3.3 เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ เช่น Cloud Computing ผู้ที่สนใจสามารถที่จะทำการวิจัย โดยมุ่งศึกษาไปที่ผู้ใช้งาน หรือ ผู้ให้บริการได้เช่นกัน

## บรรณานุกรม

**บรรณานุกรม**

- นางสาวอารยา อินดา (2551) "ความพึงพอใจของลูกค้าต่อบริการของบริษัท เอ แอนด์ เอ นี โอ เทคโนโลยี จำกัด" การค้นคว้าแบบอิสระ สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พรรณพร ปิ่นเจริญ (2546) "ความคิดเห็นของพนักงานบัญชีต่อการใช้ระบบ เอส เอ พี ในบริษัท ที  
เอ ออเรนจ์ จำกัด" การค้นคว้าแบบอิสระ สาขาวิชาการบริหารธุรกิจ  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ชื่อเรื่อง <http://www.thinclientclub.com> Thin Solution System Co., Ltd.  
ค้นคว้า วันที่ 25 กรกฎาคม 2552
- <http://asq.ssh.idc.nec.co.jp/AsQV2/> "ITPF Portal; Sales and Technical Support for ITPF Product  
& Solution" NEC Corporation Co., Ltd. ค้นคว้า วันที่ 25 พฤษภาคม 2553

ภาคผนวก



**ภาคผนวก ก**

**แบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนจริง**

### แบบสอบถาม

**คำชี้แจง** แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยอิสระ เรื่องการประเมินผลการใช้งานระบบ NEC Virtual PC Center (NEC VPCC) มาใช้ในงานสารสนเทศ แบบสอบถามนี้ใช้ในการสำรวจข้อมูลเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการ แขนงวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามชุดนี้ จะใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น กรุณาพิจารณาตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับท่านและตามความคิดเห็นของท่าน เพราะข้อมูลที่เป็นจริงเหล่านี้จะช่วยให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความถูกต้อง ทางผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาในการตอบแบบสอบถามข้างล่างนี้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ และ สรุปผลต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการทำวิจัยในครั้งนี้มีดังนี้

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการ ใช้งานระบบ VPCC
2. เพื่อศึกษาผลกระทบทางบวก และ ผลกระทบทางลบ จากการ ใช้งานระบบ VPCC

**คำชี้แจง :** โปรดใส่เครื่องหมาย  $\surd$  ลงหน้าข้อความที่ตรงความเป็นจริงเกี่ยวกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ในกรณีที่ไม่มีตัวเลือกตอบที่ท่านต้องการ โปรดเขียนข้อความลงในช่องอื่นๆ

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนเครื่องลูกข่าย

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

1) ชาย

2) หญิง

2. อายุ

1) น้อยกว่า 20 ปี

2) 21-30 ปี

3) 31-40 ปี

4) 41-50 ปี

5) มากกว่า 51 ปี

3. ระดับการศึกษา

1) อนุปริญญาหรือ ปวส.

2) ปริญญาตรี/เทียบเท่า

3) ปริญญาโท หรือสูงกว่า

4) ปริญญาเอก

4. แผนก

1) General Administrator

2) Financial

3) Sales and Marketing

4) Information System

5) Production

6) อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ตำแหน่ง

1) ผู้ปฏิบัติงาน

2) ผู้จัดการแผนก

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

**ตอนที่ 2.1** คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ เกี่ยวกับการใช้งาน

ซึ่งแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ ตามความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของระบบ NEC VPCC Thin Client ได้แก่

1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

2 = เห็นด้วยน้อย

3 = เห็นด้วยปานกลาง

4 = เห็นด้วยมาก

5 = เห็นด้วยมากที่สุด

	คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1)	การเปิดใช้งานเครื่อง (Starting) Thin Client มีความรวดเร็ว					
2)	การเข้ารหัสลับ (Password) สามารถทำได้ง่าย					
3)	การเปิดใช้งาน โปรแกรม Application ต่างๆ มีความรวดเร็ว					
4)	การใช้งาน Application ต่างๆ มีความรวดเร็ว					
5)	การปิดใช้งานเครื่อง (Shutting down) มีความรวดเร็ว					
6)	ท่านไม่สามารถโอนถ่ายข้อมูลจากอุปกรณ์ USB Handy Drive ได้					
7)	ปลอดภัยจาก ไวรัส และ สปายแวร์ จาก USB port					
8)	ท่านไม่สามารถติดตั้ง โปรแกรม Application ได้เองจาก CD Rom					
9)	เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีการสูญหาย					
10)	ภาพที่แสดงมีความคมชัด และ สีสีนที่เหมาะสม					
11)	ระบบ ภาพ และ เสียง ที่แสดงออกมา มีความต่อเนื่อง ไม่ติดขัด					
12)	ท่านสามารถเล่นอินเทอร์เน็ตได้					
13)	ท่านสามารถใช้งานเครื่อง Thin Client ของ ตนเองได้ ไม่ว่าจะเครื่องนั้นจะตั้งที่ผู้ส่วนใด ในบริษัท หรือที่ใดๆ ที่สามารถเข้าถึงเครือข่ายของบริษัทได้					
14)	ท่านสามารถใช้งานเครื่องพิมพ์ได้					
15)	Thin Client มีความเงียบในระหว่างการใช้งาน					
16)	Thin Client ช่วยเพิ่มพื้นที่ให้กับโต๊ะทำงานมากกว่า PC ทั่วไป					
17)	ฝุ่นที่เข้าไปเก็บกักในเครื่อง Thin Client มีน้อย					
18)	ความร้อนที่เครื่องปล่อยออกมาจาก Thin Client มีน้อย					

**ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ภาคผนวก ข**

**แบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานเคแบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง**

## แบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานเคแบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เสมือนจริง

### แบบสอบถาม

**คำชี้แจง** แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยอิสระ เรื่องการประเมินผลการใช้งานระบบ NEC Virtual PC Center (NEC VPCC) มาใช้ในงานสารสนเทศ แบบสอบถามนี้ใช้ในการสำรวจข้อมูลเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการแผนงวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามชุดนี้ จะใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น กรุณาพิจารณาตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับท่านและตามความคิดเห็นของท่าน เพราะข้อมูลที่เป็นจริงเหล่านี้จะช่วยให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความถูกต้อง ทางผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาในการตอบแบบสอบถามข้างล่างนี้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ และ สรุปผลต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการทำวิจัยในครั้งนี้มีดังนี้

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานระบบ VPCC
2. เพื่อศึกษาผลกระทบทางบวก และ ผลกระทบทางลบ จากการใช้งานระบบ VPCC

**คำชี้แจง :** โปรดใส่เครื่องหมาย  $\surd$  ลงหน้าข้อความที่ตรงความเป็นจริงเกี่ยวกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ในกรณีที่ไม่มีตัวเลือกตอบที่ท่านต้องการ โปรดเขียนข้อความลงในช่องอื่นๆ

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนเครื่องลูกข่าย

ตอนที่ 3 แบบสอบถามสำหรับผู้จัดการ และ ผู้ปฏิบัติงานในแผนกการจัดการระบบสารสนเทศ  
มี 2 ตอนย่อย ดังนี้

ตอนที่ 3.2 แบบสอบถามคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนเครื่องแม่ข่าย

ตอนที่ 3.1แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการให้บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท NEC

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

1) ชาย

2) หญิง

2. อายุ

1) น้อยกว่า 20 ปี

2) 21-30 ปี

3) 31-40 ปี

4) 41-50 ปี

5) มากกว่า 51 ปี

3. ระดับการศึกษา

1) อนุปริญญาหรือ ปวส.

2) ปริญญาตรี/เทียบเท่า

3) ปริญญาโท หรือสูงกว่า

4) ปริญญาเอก

4. แผนก

1) General Administrator

2) Financial

3) Sales and Marketing

4) Information System

5) Production

6) อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ตำแหน่ง

1) ผู้ปฏิบัติงาน

2) ผู้จัดการแผนก



**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ส่วนของเครื่องลูกข่าย

ซึ่งแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ ตามความคิดเห็นต่อคุณลักษณะของระบบ NEC VPCC Thin Client ได้แก่

1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

2 = เห็นด้วยน้อย

3 = เห็นด้วยปานกลาง

4 = เห็นด้วยมาก

5 = เห็นด้วยมากที่สุด

	คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1)	การเปิดใช้งานเครื่อง (Starting) Thin Client มีความรวดเร็ว					
2)	การเข้ารหัสลับ (Password) สามารถทำได้ง่าย					
3)	การเปิดใช้งาน โปรแกรม Application ต่างๆ มีความรวดเร็ว					
4)	การใช้งาน Application ต่างๆ มีความรวดเร็ว					
5)	การปิดใช้งานเครื่อง (Shutting down) มีความรวดเร็ว					
6)	ท่านไม่สามารถโอนถ่ายข้อมูลจากอุปกรณ์ USB Handy Drive ได้					
7)	ปลอดภัยจาก ไวรัส และ สปายแวร์ จาก USB port					
8)	ท่านไม่สามารถติดตั้ง โปรแกรม Application ได้เองจาก CD Rom					
9)	เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีการสูญหาย					
10)	ภาพที่แสดงมีความคมชัด และ สีที่เห็นเหมาะสม					
11)	ระบบ ภาพ และ เสียง ที่แสดงออกมา มีความต่อเนื่อง ไม่ติดขัด					
12)	ท่านสามารถเล่นอินเทอร์เน็ตได้					
13)	ท่านสามารถใช้งานเครื่อง Thin Client ของ คนเองได้ ไม่ว่าจะเครื่องนั้นจะตั้งที่อยู่ส่วนใด ในบริษัท หรือที่ใดๆ ที่สามารถเข้าถึงเครือข่ายของบริษัทได้					
14)	ท่านสามารถใช้งานเครื่องพิมพ์ได้					
15)	Thin Client มีความเงียบในระหว่างการใช้งาน					
16)	Thin Client ช่วยเพิ่มพื้นที่ให้กับโต๊ะทำงานมากกว่า PC ทั่วไป					
17)	ฝุ่นที่เข้าไปเก็บกักในเครื่อง Thin Client มีน้อย					
18)	ความร้อนที่เครื่องปล่อยออกมาจาก Thin Client มีน้อย					

**ตอนที่ 3** คำถามสำหรับ ผู้จัดการ และ ผู้ปฏิบัติงานในแผนกการจัดการระบบสารสนเทศ

**ตอนที่ 3.1** แบบสอบถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในส่วนของเครื่องแม่ข่าย

1.) การบริหารจัดการระบบ NEC VPCC ในภาพรวม เป็นอย่างไรบ้าง

- 1) ง่ายมาก  2) ง่าย  
 3) ยาก  4) ยากมาก

2.) ท่านสามารถเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ของท่านสามารถจัดการจากระยะไกล หรือ ภายนอกบริษัทได้หรือไม่

- 1) สามารถทำได้  2) ไม่สามารถทำได้  
 3) สามารถทำได้ เป็นบางครั้ง  4) อื่นๆ ระบุ.....

3.) ในการบริหารจัดการระบบท่านสามารถจัดการจากระยะไกลได้หรือไม่

- 1) สามารถทำได้  2) ไม่สามารถทำได้  
 3) สามารถทำได้ เป็นบางครั้ง  4) อื่นๆ ระบุ.....

4.) การ Install Application และ Update Patch ต่างๆ ให้กับทั้งระบบ VPCC หรือบางส่วนนั้นสามารถจัดการจากส่วนกลาง และสามารถตั้งเวลาในการดำเนินการได้หรือไม่

- 1) ได้  2) ไม่ได้  
 3) ได้ เป็นบางครั้ง  4) อื่นๆ ระบุ.....

5.) การจัดการปัญหา ไวรัส และ สปายแวร์สามารถทำได้ดีหรือไม่

- 1) ทำ ได้ดีกว่าการใช้ PC  2) ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC  
 3) ทำได้ยากกว่าการใช้ PC  4) อื่นๆ ระบุ.....

6.) การจัดการ การลักลอบเข้าถึงระบบ (Hacking) สามารถทำได้ดีหรือไม่

- 1) ทำ ได้ดีกว่าการใช้ PC  2) ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC  
 3) ทำได้ยากกว่าการใช้ PC  4) อื่นๆ ระบุ.....

7.) ในการนำ Software Application ต่างๆ มาใช้ในบริษัท มีข้อจำกัด หรือปัญหาต่อระบบ หรือไม่

- 1) ไม่มีข้อจำกัด และ ไม่มีปัญหาต่อระบบ  2) มีข้อจำกัด และ มีปัญหาต่อระบบ  
 3) มีข้อจำกัด แต่ ไม่มีปัญหาต่อระบบ  4) ไม่มีข้อจำกัด แต่ มีปัญหาต่อระบบ



15.) การ Restore ระบบ และข้อมูล ในลักษณะรวมศูนย์ สามารถทำได้ หรือไม่ และมีความยากง่ายอย่างไร

- 1) ทำได้ง่ายกว่าการใช้ PC  2) ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC  
 3) ทำได้ยากกว่าการใช้ PC  4) อื่นๆ ระบุ.....

16.) การบำรุงรักษาระบบ NEC VPCC มีความยากง่าย ช่วยลดงานในการซ่อมแซมด้าน Hardware ได้หรือไม่ อย่างไร

- 1) ทำได้ง่าย และลดงานในการซ่อมแซมด้าน Hardware กว่าที่ใช้ PC  
 2) ทำได้ยาก แต่ ลดงานในการซ่อมแซมด้าน Hardware กว่าที่ใช้ PC  
 3) ทำได้ง่าย แต่ งานในการซ่อมแซมด้าน Hardware ยากกว่าการใช้ PC  
 4) ไม่แตกต่างกว่าการใช้ PC

17.) ในบริษัทของท่าน ใช้งบประมาณมากกว่าหรือน้อยกว่าในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์ และ การดูแล บำรุงรักษารายปีก่อนที่จะใช้งานระบบ NEC VPCC

- 1) มากกว่ามาก  2) มากกว่าเล็กน้อย  
 3) น้อยกว่ามาก  4) น้อยกว่าเล็กน้อย

18.) ท่านคิดว่าระบบ NEC VPCC ช่วยให้ค่าใช้จ่ายต่อการจัดการทางด้าน IT ที่ลดลงหรือไม่ด้านใดบ้าง (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ด้าน Hardware  2) ด้าน Software  
 3) ด้าน Security  4) ด้าน Administration  
 5) ความน่าเชื่อถือของระบบ  6) ด้านพลังงาน

19.) ท่านคิดว่าระบบ NEC VPCC สามารถตั้งรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน และ ตั้งระดับการเข้าถึงข้อมูลมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

- 1) มีความเหมาะสมเพราะ.....  
 2) ไม่มีความเหมาะสมเพราะ.....

20.) ท่านคิดว่า ระบบ NEC VPCC มีส่วนช่วยในการเพิ่มผลิตภาพของพนักงาน หรือไม่ อย่างไร

- 1) มีส่วนช่วยในการเพิ่มผลิตภาพของพนักงาน  
 2) ไม่มีส่วนช่วยในการเพิ่มผลิตภาพของพนักงาน

ตอนที่ 3.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการให้บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท NEC (ท่านสามารถตอบเฉพาะข้อที่ท่านได้รับประสบการณ์ การให้บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท NEC)

ซึ่งแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ ตามความพึงพอใจในการให้บริการจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท NEC

1 = พึงพอใจน้อยที่สุด

2 = พึงพอใจน้อย

3 = พึงพอใจปานกลาง

4 = พึงพอใจมาก

5 = พึงพอใจมากที่สุด

	การให้บริการ ของ NEC	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
	การให้บริการจาก ตัวแทนฝ่ายขายของ NEC					
1)	ตัวแทนฝ่ายขาย มีความรู้ในเรื่องของสินค้า และ การบริการของ NEC					
2)	ตัวแทนฝ่ายขาย มีความพร้อมสำหรับการให้บริการ					
3)	ตัวแทนฝ่ายขาย มีความเข้าใจในความต้องการหรือปัญหา ของ ลูกค้า					
4)	ตัวแทนฝ่ายขาย มีการแจ้งข้อมูลอย่างชัดเจน					
5)	ตัวแทนฝ่ายขาย มีการปฏิบัติตามคำมั่นสัญญา					
6)	ตัวแทนฝ่ายขาย มีความสม่ำเสมอในการเข้าไปเยี่ยมเยียนลูกค้า					
7)	ความสุภาพ ความเป็นกันเอง และความกระตือรือร้นในการ ให้บริการของตัวแทนฝ่ายขาย					
8)	ความเรียบร้อยของการแต่งกายของตัวแทนฝ่ายขาย					
	การให้บริการ On Site Services					
9)	ความตรงต่อเวลาของเจ้าหน้าที่ที่เข้าไปให้บริการ					
10)	การแนะนำตัวเองของเจ้าหน้าที่จากบริษัท NEC					
11)	ความเรียบร้อยของการแต่งกายของเจ้าหน้าที่ (สวมเสื้อพนักงาน และติดบัตรพนักงานของ NEC)					
12)	ความรู้ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาของเจ้าหน้าที่ที่เข้าไป ให้บริการ					
13)	จำนวนของเจ้าหน้าที่ที่เข้าไปให้บริการ					
14)	การอธิบายรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้น หรืองานบริการที่ได้ ทำไป พร้อมทั้งแนะนำวิธีป้องกัน					
15)	ความสุภาพ ความเป็นกันเอง และความกระตือรือร้นในการ ให้บริการของเจ้าหน้าที่					
16)	ความพร้อมของอุปกรณ์ และอะไหล่ ที่นำไปในการให้บริการ ของเจ้าหน้าที่					



## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นาย รัชกฤษ คงเมือง
วัน เดือน ปีเกิด	26 พฤษภาคม พ.ศ. 2522
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์ไฟฟ้าบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ ปีการศึกษา 2545
สถานที่ทำงาน	พ.ศ. 2545 – 2547 Sports Engineering & Recreation Asia Ltd.
ตำแหน่ง	Engineer
สถานที่ทำงาน	พ.ศ. 2547 – ปัจจุบัน NEC Corporation (Thailand) Ltd.
ตำแหน่ง	Senior Sales Executive