โครงการประกวดแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practices)

การบูรณาการการจัดการความรู้สู่ชุมชนและประชาคมอาเซียน ระดับอุดมศึกษา

| 🛞 การบรูณาก | ารการจัดการเรียนการสอน | O การบูรณาการวิจัย/งานสร้างสรรค์ |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| O การบูรณาก | ารการบริการวิชาการแก่สังคม | 🔿 การบูรณาการการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม |
| ชื่อเรื่อง/แนวปฏิบัติที่ดี | การใช้งานระบบ SSL VPN มหาวิทยาลัยเท | าคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| ชื่อ-นามสกุลผู้นำเสนอ | นายสรศิษฏ์ พุ่มฉัตร | |
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร | |
| หน่วยงาน | สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ | i |
| เบอร์โทรศัพท์ | 0 282 9009-15 ต่อ 6765 | |
| เบอร์โทรสาร | 0 280 7919 | |
| E-mail address | sorasit.p@rmutp.ac.th | |

บทสรุปผู้บริหาร

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (สวท.) มีวัตถุประสงค์ให้บุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนครสามารถเข้าถึงระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยได้จากนอกสถานที่ โดยนำเทคโนลียีทางด้าน เครือข่าย SSL VPN (Secure Sockets Layer virtual private network) เป็นสื่อกลางระหว่างเครือข่ายภายในและภายนอก ผู้ใช้งานจะสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และงานวิจัย ฐานข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์โครงการได้ ทำให้เกิดความ สะดวกสบายในการใช้งานมากขึ้น รวมทั้งสามารถ Access มายังคอมพิวเตอร์ภายในมหาวิทยาลัยได้จากทุกที่ ซึ่งมีซอฟแวร์ รองรับการใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows, OS X และบนระบบฏิบัติการ Android

ประวัติหน่วยงาน

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เริ่มดำเนินการจัดตั้งเป็นโครงการจัดตั้งสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2548 โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์นิวัตร จารุวาระกูล เป็นประธานโครงการจัดตั้งสำนักวิทย บริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีสำนักงานชั่วคราว ตั้งอยู่ที่อาคาร 1 ชั้น 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เทเวศร์ ต่อมาเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ได้มีกฎกระทรวงจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ให้เป็นสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานหลักในการจัดหา พัฒนา ดูแล รวมถึงการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับหน่วยงานต่างๆ ในสังกัดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีศูนย์วิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ 4 แห่ง ได้แก่ ศูนย์โชติเวช ศูนย์พณิชยการพระนคร ศูนย์เทเวศร์ และศูนย์พระนครเหนือ การดำเนินงาน ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีภารกิจดังนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 1: (e-Learning) การสร้างโอกาส เพิ่มขีดความสามารถและยกระดับมาตรฐานการเรียนรู้ด้วยสื่อ อิเล็กทรอนิกส์

ยุทธศาสตร์ที่ 2: (e-Management) การเป็นผู้นำในการใช้ ICT เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการให้บริการ ทางการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 3: (e-Manpower) การผลิตและพัฒนาคุณภาพผู้จบการศึกษาให้มีสมรรถนะทาง ICT เพื่อพัฒนา ประเทศ

การดำเนินงานในอดีต

หลังจากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (สวท.) เปิดให้บริการระบบ SSL VPN ทำให้มีนักศึกษาจำนวน มากเข้ามาใช้งานเพื่อค้นคว้าเอกสารงานวิจัยต่างๆเช่น นักศึกษาคณะวิศวกรรมจะนำงานวิจัยใน IEEE/IET Electronic Library (IEL) มาอ้างอิงในหรือหาข้อมูลแนวทางในการทำปริญญานิพนธ์ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก็จะใช้งานวิจัยของ Computers & Applied Sciences Complete เป็นต้น แต่เนื่องจากระบบสามารถรองรับการใช้งานได้พร้อมกันสูงสุดเพียง 20 User เท่านั้น ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานส่วนหนึ่งไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ จำเป็นต้องรอให้ผู้ใช้งานปัจจุบันปิดการเชื่อมต่อเสียก่อน

แนวทางการดำเนินงานตามหลัก (PDCA)

การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวสามารถแยกออกเป็นขั้นตอนตามหลัก PDCA ได้ดังนี้

ระยะที่ 1 การวางแผน (Plan)

1. ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน

1.1 ความต้องการของบุคลากร จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรของ สวท. ที่มีการใช้งานระบบ เครือข่ายของมหาวิทยาลัยเป็นหลักพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีความต้องการในการเข้าถึงระบบเครือข่ายส่วนกลาง จากทุกวิทยาเขตของ มทร.พระนคร หรือทำการ Access Server จากภายนอกเข้ามา

 1.2 ความต้องการของนักศึกษา จากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาพบว่า ความต้องการใช้งาน ส่วนมากจะเป็น นศ. คณะวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี

- 2. ศึกษาอุปกรณ์เครือข่ายที่รองรับการใช้งานระบบ SSL VPN SERVER
- 3. ทดสอบการทำงานของระบบ SSL VPN

ในการเชื่อมต่อระหว่างเครื่อง Client ของผู้ใช้กับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ SSL VPN จะต้องทำการ ทดสอบในส่วนของระบบปฏิบัติการที่ต่างกันออกไป เช่น ระบบปฏิบัติการ Windows xp , 7 , 8 ระบบปฏิบัติการ Linux ระบบปฏิบัติการ OS X รวมถึงทำการทดสอบการใช้งานบนสมาร์ทโฟนเพื่อหาข้อผิดพลาดในการใช้งาน

4. ควบคุมบริหารจัดการการผู้ใช้และเสริมสร้างความปลอดภัยภายในเครือข่าย

เนื่องจากการทำระบบ SSL VPN จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาใช้ระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยได้ อย่างอิสระ ดังนั้นควรมีการจัดเก็บข้อมูลประวัติการใช้งานของผู้ใช้ทุกคน และกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลออกเป็น ขั้น ตามลำดับความสำคัญของผู้ใช้

ระยะที่ 2 การลงมือปฏิบัติ (Do)

ขั้นตอนใช้งาน SSL VPN สำหรับนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัย เข้าหน้าเว็บมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร <u>rmutp.ac.th</u> เมนูทางด้านขวา



หรือเข้าผ่านทาง <u>https://sslvpn.rmutp.ac.th</u> เพื่อทำการ Login เข้าสู่ระบบ SSL VPN โดยตรง

| ระเม | IUTP SSL VP re Sockets Layer Virtual Pri กวิทยบริการและเทคโนโลยี | N ivate Network สารสนเทต |
|----------------------|---|--|
| Welcome t | o the SSL VPN <mark>Login ด้</mark> ว | าย Username ,Password ที่ลงทะเบียนไว้ |
| Username Password | saku.p | ผู้ที่ใช้การสื่อสารในระบบ ADSL,โมเด็ม ISP ทั่วไป (ที่ไม่ใช่ของมหาวิทยาลัยฯ) หรือ ระบบ LAN ที่ไม่ใช่ Subnet เดียวกัน ให้สามารถสืบคันข้อมูลห้องสมุดอิเล็กทรอนิกสได้ หรือใช้เราะระบบต่าง ที่ว่าปีนอร์าชั่ ID Adrees ลองมหาวิทยาลัยฯ ลองนี้หวายแทก |
| | Sign In | หรือเอง และออฟ เจ้า พันธนิตองเอ F Address อองมีค่าวทองสอา อินเอา พันธนิทางและก งานระบบเครือข่าย ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่านักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ใต้เปิดให้ใช้งานระบบ SSL VPN Access แล้ว |
| | | โดยใช้ User name และ Password ซึ่งอาจารย์-เจ้าหน้าที่-นักศึกษา ได้ลง หะเบียนจาก <u>RMUTP-Passport</u> (ระบบจัดการบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน คอมพิวเตอร์) |

| 1 | RMUTP SSL VPN | | | เวลาในการใช้งาน | | | |
|---|--|--|---|--|-------------|----------|--|
| Ö | Secure Sockets Layer Virtual Private I สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารย | N ivate Network iaารสบเทศ RMUTP SSL VPN, abcd123456789-0. Useranme หรับนักศึกษา plete เนื้อหาคสบตลุมสาขาวิชาต่ามบริหารธุรกิจ กรรโตการรามาให้สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบตัวเ Wiseranme หรับนักศึกษา plete เนื้อหาคสบตลมสาขาวิชาต่ามบริหารธุรกิจ Station 1,600 รายชื่อ ชื่งในจานวนนี้ให sxt) ในน้อยกว่า700คายชื่อ 2 ABI/INFORM Trade & Industry .ให้ข้อมูลด้านการค้า พิวเตอร์ 3 ABI/INFORM Dateline ให้ช่อมูลเกี่ยวกับช่าวท้องกินทางด้านบริหารธุรกิจ EV Loseมีและเทคโนโลยีสารสนเทศ จากสิ่งพินท์ต่อเนื่อง จดหมายข่าว และเอกสารในการประชุม Association for Computing Machinery) ซึ่งเนื่อหาเอลรายโรคอบตัวข้อมูลก็ที่กลัญ เร | Preferences | Session 01:57:17 | (Ö) Help | Sign Out | |
| | Welcome to the Student-RMUT | P SSL VPN, abcd123456789-0. | | | | | |
| | | | | | | | |
| | Web Bookmarks | Useranme หรับนักศึกษา | | | 5.6 | | |
| | ABI/Inform Complet ฐานข้อมูลอารสารฉบับเต็มให้เนื้องาค ฐานข้อมูลอบันติม ABJ/INFORM G ข้อมูลฉบันติรฐนในบน(FullText) ใน จุดสาหกรรม การสื่อสาร คอมเพิ่วเตอร์ | te หรบคลุมสาขาวิชาล้านบริหารธุรกิจ การจัดการรวมทั้ง lobal ครอบคลุมสิ่งพิมพ์ชั่นนำด้านบริหารธุรกิจมากก นับอยกว่าOostavื่a 2 ABI/INFORM Trade & I ร 3 ABI/INFORM Dateline ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข่าว | งสาขาอื่น ๆ ที่เกียวข เว่า 1,600 รายชื่อ ช Industry .ให้ข้อมูล วท้องถิ่นทางตำนบริเ | ม้อง <mark>ป</mark> ระกอบด้วย ซึ่งในจำนวนนี้ให้ เด้านการค้า หารธุรกิจ | Ð | | |
| | ACMDigitalLibrary เป็นฐานข้อมูลทางด้านคอมพิวเตอร์แ วิชาการ ที่จัดท่าโดย ACM (Associ รายการบรรณานกรม สาระสังเรป art | ละเทคโนโลยีสารสนเทศ จากสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง จดหม ation for Computing Machinery) ซึ่งเนื้อหาเะ icle reviews และบทความฉบับเดิม ให้ข้อมลดั้งแ | เวยข่าว และเอกสาร) อกสารประกอบด้วยข้ ต่ปี 1985 – ปัจจบัน | ในการประชุม ้อมูลที่สำคัญ เช่น เ | Ð | | |

| 1 | RMUTP SSL VPN | เวลาในการใช้งาน | | | | |
|---|---|---|--|---------------------|-------------|----------|
| Ö | Secure Sockets Layer Virtual Private Network สำนักวิทยบริการและเทดโนโลยีสารสนเทศ | Home | Preferences | Session 09:59:18 | (Ö) Help | Sign Out |
| | Welcome to the Staff-RMUTP SSL VPN, saku.p Web Bookmarks Username สำหรับบุคลากรในมหาวิทยา Comparison ABI/Inform Complete ฐานข้อมูลอารสารฉบับเอ็มไห้เนื่อมาครอบคลมสาขาวิชาคำแบริหารธุรกิจ การจัด ฐานข้อมูลอ่อย 1 ABI/INFORM Global ครอบคลมสังพิมาชั่นน่าด้านริหารธุ ข่อมูลออับเอ็มรูปแบบ(FullText) ไม่น่อยกว่า200รายชื่อ 2 ABI/INFORM Tr อุตสาหกรรม การสื่อสาร คอมพิวเตอร์ 3 ABI/INFORM Dateline ให้ข้อมูลเกี Combigitalitationaumonaution (การกับโลยีสารสนเทศ จากสิ่งพิมาห์ต่อเนี ชั่นการ ที่จัดหาวีตยา ACM (Association for Computing Machinery) ชี่ | ลัย ภารรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่เกียวข้ ส่งสากกว่า 1,600 รายชื่อ ช่ ade & Industry .ไห้อ่อมูล ยวกับข่าวท้องกิ่มหางด้านบริง อง จุดหมายข่าว และเอกสารไ เปลื่อๆาเอกสารประกอบด้วยข้ | ้อง ประกอบด้วย ใง ในจำนวนนี้ไห้ ด้านการด้า กรระกิจ นการประชุม อมูลที่สำคัญ เช่น | - | | |

- * สำหรับนักศึกษาจะสามารถเข้าใช้ระบบ SSL VPN โดยจะมีเวลาจำกัดในการใช้งานได้สูงสุด 2 ชั่วโมง
- * สำหรับบุคลากรในมหาวิทยาลัย สามารถเข้าใช้งานสูงสุด 10 ชั่วโมง

Junos Pulse เป็นซอฟแวร์ที่สามารถดาวน์โหลดฟรี สามารถติดตั้งทั้งในระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ,OS X, IOS และ Android ซึ่งเป็นซอฟแวร์ที่ทำหน้าที่เหมือน Agent ที่ไปร้องขอหมายเลข Ip Address ที่ ใช้ภายในองค์ เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าระบบเครือข่ายจากภายนอกเข้าถึงระบบเครือข่ายภายในได้ เช่น ผู้ใช้งานต้องการ Remote Desktop จากคอมพิวเตอร์ที่บ้านที่ต่ออยู่กับผู้ให้บริการ ISP Remote มาใช้คอมพิวเตอร์ของตนเองที่อยู่ที่ ทำงานได้

การติดตั้ง ซอฟแวร์ Junos Pulse สำหรับการเข้าใช้งานระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย ทำการดาวน์โหลดและติดตั้ง Software ที่ชื่อว่า Junos Pulse (For PC) Junos Pulse for 64-bit Windows รองรับการทำงาน (Windows 7 and Windows 8) Junos Pulse for 32-bit Windows รองรับการทำงาน (Windows XP)

ติดตั้ง Software Junos Pulse

- 1. Open the client installer file > click **Run** at the prompt
- 2. Click Next
- 3. On the Setup Type screen select **Typical** and then **Next**



ขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม Junos Pulse

- 1. คลิ๊กที่เครื่องหมาย "+"
- 2. กำหนด Name : ssl_vpn_rmutp , Server URL : sslvpn.rmutp.ac.th
- 3. เลือก Add หรือ Connect
- 4. ทำการล็อกอินด้วย Username , Password ที่ลงทะเบียนไว้กับมหาวิทยาลัย

| File Help | File Help |
|---------------------------------|--|
| Connections + Z X | Add Connection > |
| No Connections | Iype: UAC or SSL-VPN Name: SsL_vpn_rmutp Server URL: Sslvpn.rmutp.ac.th Connect Add Cancel |
| 2010-2014 Juniper Networks. Inc | © 2010-2014 Juniper Networks, Inc. Close |

| File Help | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------------------|--|
| Connections | + / x) | | |
| ssl_vpn_rmutp Disconnected | Connect | RULSE | |
| | Click to conn | | |
| | | Connect to: ssl_vpn_rmutp | |
| | | User Name: | |
| | | vpnuser | |
| | | Password: | |
| | | •••••• | |
| | | Save settings | |

เมื่อเครื่อง Client จากภายนอกทำการร้องขอ Ip Address มาที่ SSL VPN Server ได้แล้วก็จะสามารถเข้าใช้ เครือข่ายในมหาวิทยาลัยได้ สามารถตรวจสอบ Ip Address ได้โดยเปิด Command Prompt ขึ้นมาแล้วพิมพ์ คำสั่ง **ipconfig** ก็จะเห็น Ip Address เพิ่มขึ้นมาอีกหนึ่งหมายเลข

เมื่อเลิกใช้งานระบบสามารถคลิ๊ก Disconnect ได้ทันที





โปรแกรม Junos Pulse จะเริ่มทำงานทันทีทุกครั้งเมื่อมีการ Restart หรือเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ หากไม่ ต้องการให้เริ่มการทำงานแบบอัตโนมัติ ให้ไปปิดการใช้งานใน Startup

| msconfig × Shut down > | | | | | | | |
|---|--|---|--|---------------------|-----|--|--|
| System Configu | ration 1 Services Startup 1 | ools | | | × | | |
| Startup Itom | Manufacturor | Command | location | Date Disabled | | | |
| V Microsoft®. Google Chror Microsoft Ly. Microsoft Cf. Adobe Read. SBSV 2010/0 Logitech Ca Apple Push Junos Pulse Microsoft On | Microsoft Corp Google Inc. Microsoft Corp Microsoft Corp Microsoft Corp Aicrosoft Corp Adobe System Adobe System Adobe System Logitech Inc. Apple Inc. Juniper Networ Adobe Sustem | C: \Windows \S C: \Users \webb "C: \Users \web "C: \Program Fil "C: \Program Fil "C: \Program Fil C: \Program Fil C: \Program Fil C: \Program Fil C: \Program Fil C: \Program Fil | HKCU\SOFTWARE\ HKCU\SOFTWARE\ HKCU\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ HKLM\SOFTWARE\ | 1/11/2012 11. | | | |
| | | | Enable all | <u>D</u> isable all | | | |
| | | ОК | Cancel | <u>A</u> pply He | elp | | |

* หากเครื่อง Client ยังไม่ได้ทำการติดตั้ง Java Runtime Enviroment หรือเป็นเวอร์ชั่นเก่า ให้ติดตั้งก่อนลง โปรแกรม Junos Pulse

- 1. Java RunTime Enviroment (JRE) <u>คลิ้กเพื่อดาวน์โหลด</u>
- หากใช้ระบบปฏิบัติการอื่นๆ <u>http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jre7-</u> <u>downloads-1880261.html</u>

ระยะที่ 3 ตรวจสอบ (Check)

- 1. ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ SSL VPN Server หลังจากเปิดให้บริการ
- 2. ตรวจสอบคุณภาพในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้
- 3. ตรวจสอบความปลอดภัยของระบบ SSL VPN Server

ระยะที่ 4 การนำไปใช้ (Action)

- 1. นำความรู้ที่ได้จากเอกสาร งานวิจัยต่างๆ ไปพัฒนาหรือเป็นแนวทางในการทำงานของตนเอง
- เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้กับบุคลากร เนื่องจากสามารถเข้าถึงคอมพิวเตอร์หรือระบบเครือข่ายต่างๆที่
 อยู่ในมหาลัยได้จากทุกที่
- 3. เพิ่มความสะดวกสะบายในการใช้งานทั้งระบบคอมพิวเตอร์และบนโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟน

ผลกระทบที่เป็นประโยชน์หรือการสร้างคุณค่า

หากอยู่นอกสถานที่และเกิดเหตุกาณ์ที่จำเป็นต้องใช้ระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย ก็สามารถทำงานจากที่อื่นๆ ที่ จำเป็นต้องใช้เครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้นได้ อีกทั้งในส่วนของนักศึกษายังมีตัวอย่างในการเรียนรู้ ศึกษาข้อมูลที่มีความ เป็นมาตฐานสากลมากขึ้น

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

- 1. มีการอัพเดทเอกสาร ข้อมูลงานวิจัยต่างๆ ให้มากขึ้นเพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้แต่ละกลุ่มให้ครอบคลุม
- 2. คณะอาจารย์มีการผลักดันให้นักศึกษา ทำการสืบค้นเอกสารงานวิจัยต่างๆในการเรียนการสอน

1. ปัญหาและอุปสรรค

1.1 ระบบ SSL VPN สำหรับนักศึกษา ไม่สามารถรองรับการใช้งานพร้อมกันมากกว่า 3 เซสชั่นได้
 1.2 บุคลากรในองค์กรส่วนใหญ่ไม่เข้าใจเทคโนโลยี SSL VPN

2. แนวทางแก้ไข

 2.1 มีการประกาศลิ้งค์การเข้าใช้งาน SSL VPN ไว้ที่หน้าเว็บไซต์ของทุกคณะสำหรับนักศึกษา
 2.2 จัดซื้อ license ของอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็น SSL VPN Server เพิ่ม เพื่อรองรับจำนวนการเข้าใช้งานให้ มากขึ้น