



แบบฟอร์มนำเสนอผลงานแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice)

โครงการการจัดการความรู้สู่แนวปฏิบัติที่ดี

วันพฤหัสบดี ที่ 8 เดือน มิถุนายน พ.ศ 2566

ชื่อเรื่อง : ระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify)

มหาวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ชื่อ – สกุล ผู้ส่งผลงาน :

คณะทำงาน ได้แก่

- 1) ดร.ธานี จินตสุทธิศักดิ์
- 2) นายวัชรพงษ์ สงวนคำ
- 3) นายอรรถกร ทองคำชุม
- 4) นายธราดล กิจบรรณ

การจัดการความรู้ด้าน :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ด้านการเรียนการสอน | <input type="checkbox"/> ด้านการทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม |
| <input type="checkbox"/> ด้านการพัฒนานักศึกษา | <input checked="" type="checkbox"/> ด้านการบริหารจัดการ |
| <input type="checkbox"/> ด้านงานวิจัย | <input type="checkbox"/> ด้านงานสร้างสรรค์ |
| <input type="checkbox"/> ด้านการบริการวิชาการ | <input type="checkbox"/> ด้านประกันคุณภาพการศึกษา |
| <input type="checkbox"/> ด้านการบูรณาการงานตามพันธกิจ | <input type="checkbox"/> ด้านการพัฒนาท้องถิ่น |

เบอร์โทรติดต่อของผู้ประสานงาน : คุณนิภาพร ทองคำชุม 080-6982410

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
แบบฟอร์มนำเสนอผลงานแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice)
โครงการการจัดการความรู้สู่แนวปฏิบัติที่ดี

เรื่อง ระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify)

1. **บทสรุป** : ระบบเครือข่ายมีปัญหาบางครั้งไม่ได้รับแจ้งปัญหาจากผู้ใช้งานอย่างทันท่วงทีและต้องใช้เวลาในการตรวจสอบทำให้ล่าช้าในการแก้ไขปัญหา จึงมีความต้องการในการพัฒนาระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify) โดยใช้เซบปักซ์เซอร์ฟแวร์มอนิเตอร์ (Zabbix Monitoring) ที่มีความสามารถในการตรวจสอบข้อมูลและมีความยืดหยุ่นสูงในการปรับแต่งการใช้งานพร้อมกับการสื่อสารข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้เป็นอย่างดี
2. **คำสำคัญ** : ระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่าย, แจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์
3. **บทนำ (ที่มาและความสำคัญ)** :

เนื่องจากการเชื่อมต่อโครงข่ายสายสื่อสารนำสัญญาณและการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณในระบบเครือข่ายที่ใช้งานภายในมหาวิทยาลัยฯ มีจำนวนมาก เมื่อระบบเครือข่ายมีปัญหาบางครั้งไม่ได้รับแจ้งปัญหาจากผู้ใช้งานอย่างทันท่วงทีและต้องใช้เวลาในการตรวจสอบทำให้ล่าช้าในการแก้ไขปัญหา ระบบตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง และปัจจุบันสมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลาทำให้มีการสื่อสารได้หลากหลายช่องทาง จึงนำมาประยุกต์เพื่อใช้งานด้านการแจ้งเตือนระบบเครือข่าย เพื่อจะได้รับทราบปัญหาที่กำลังจะเกิดขึ้นหรือเกิดปัญหาขึ้นแล้ว ทำให้การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาทำได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งระบบดังกล่าวเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ดูแลระบบเครือข่ายในองค์กรต้องการ

ดังนั้น จึงมีความต้องการในการพัฒนาระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify) โดยใช้เซบปักซ์เซอร์ฟแวร์มอนิเตอร์ (Zabbix Monitoring) ที่มีความสามารถในการตรวจสอบข้อมูลและมีความยืดหยุ่นสูงในการปรับแต่งการใช้งานพร้อมกับการสื่อสารข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้เป็นอย่างดี สำหรับตรวจสอบและแจ้งเตือนการทำงานของอุปกรณ์กระจายสัญญาณในระบบเครือข่าย ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ดูแลระบบเครือข่ายได้รับทราบปัญหา ตรวจสอบแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

4. วิธีการดำเนินงาน :

4.1 กระบวนการ ขั้นตอนและเครื่องมือ (แนวทางการดำเนินงานที่ได้ดำเนินการตามหลัก PDCA)

1. Plan หรือ การวางแผน

1) ทบทวนปัญหาและข้อร้องเรียนการใช้งานเครือข่ายภายใต้จากผู้ให้บริการภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งโดยส่วนใหญ่ปัญหาจะเกิดจากตัวระบบที่มีปัญหา ซึ่งหากผู้ให้บริการไม่ได้ร้องเรียนหรือแจ้งปัญหาเข้ามาทางทีมงานจะไม่สามารถทราบได้ ทำให้เกิดการบริการที่ล่าช้า ดังนั้นจึงมีการประชุมเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยได้ข้อสรุปในการจัดทำระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify)

2) ค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตโดยหาข้อมูลจากบริษัทต่างๆ ที่มีการทำระบบมอนิเตอร์ระบบเครือข่าย แต่ระบบใดที่มีการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ จึงหาข้อมูลเพิ่มเติมพบว่าแซบบิกซ์ซอร์ฟแวร์มอนิเตอร์ (Zabbix Monitoring) สามารถแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้ และเป็นซอฟต์แวร์ฟรีที่ไม่มีค่าใช้จ่าย (Open Source) จึงนำซอฟต์แวร์นี้มาใช้งาน

3) กำหนดให้งานระบบเครือข่ายเป็นดูแลระบบและวางแผนการดำเนินงาน ดังนี้

- ติดตั้งซอฟต์แวร์ปฏิบัติการ แซบบิกซ์ซอร์ฟแวร์มอนิเตอร์ (Zabbix Monitoring) และสมัครแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify) เพื่อตั้งค่าการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์

- ตั้งกลุ่ม NSTRU_Net และเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องในการดูแลระบบเข้ามา เพื่อติดตามการแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน

- ทดลองใช้งานระบบ

- ปรับปรุงระบบก่อนใช้งานจริง

2. Do หรือ การปฏิบัติ

นำระบบไปใช้งานจริง เมื่อระบบมีการตรวจสอบการทำงานของระบบเครือข่ายก็จะมีกรรายงานการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายมายังระบบตรวจสอบฯ ตลอดเวลาซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างมาก โดยระบุปัญหาในการแจ้งเตือนเฉพาะเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดปัญหาให้กับผู้ใช้งาน เช่น การเชื่อมต่อโครงข่ายสายสัญญาณมีปัญหาและอุปกรณ์ไม่ทำงาน เป็นต้น เมื่อได้รับการแจ้งเตือนปัญหา ผู้ปฏิบัติงานก็สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทันที โดยไม่ต้องรอการแจ้งปัญหาจากผู้บริการ

3. Check หรือ การตรวจสอบ

- ซอฟต์แวร์นี้จะมีการปรับปรุง (update) จากผู้พัฒนาซอฟต์แวร์อยู่เสมอ เจ้าหน้าที่ดูแลระบบฯ จึงต้องคอยตรวจสอบอยู่เสมอ เพื่อจะได้ปรับปรุงซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

- ในระหว่างการใช้งานซอฟต์แวร์พบว่าค่าโปรแกรมเดิมมีขีดจำกัดในการรายงานผลจากอุปกรณ์เครือข่ายที่มีจำนวนมาก

4. Act หรือ การปรับปรุง

- ผู้ดูแลระบบต้องตรวจสอบการปรับปรุงระบบอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- ผู้ดูแลระบบสามารถตั้งค่าของซอฟต์แวร์ได้โดยศึกษาจากคู่มือของซอฟต์แวร์ เพื่อให้รองรับกับจำนวนอุปกรณ์เครือข่ายของมหาวิทยาลัยที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก

4.2 การบ่งชี้หรือค้นหาความรู้

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีพันธกิจหลักในการสนับสนุนวิชาการ โดยเป็นแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ ศูนย์พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สอดคล้องกับ**สมรรถนะหลัก** สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Competency) และสอดคล้องกับ**ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1** พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลอัจฉริยะ “Smart Infrastructure” เพื่อรองรับการพัฒนาขีดความสามารถในการบริการด้วยระบบดิจิทัล

4.3 การสร้างและแสวงหาความรู้

ค้นคว้าและรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบตรวจสอบและแจ้งเตือนการทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย ซึ่งมีองค์ความรู้ดังนี้

- โครงสร้างระบบเครือข่าย (Topology Network)
- มาตรฐานการจัดการระบบเครือข่าย (SNMP)
- โพรโตคอลที่ใช้รวบรวมจัดเรียงข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์เครือข่าย (Internet Protocol)
- แอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify) การติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประเภทซอฟต์แวร์ฟรี (Open Source)
- แชนบิ็กซ์เซอร์ฟเวอร์มอนิเตอร์ (Zabbix Monitoring)

4.4 การจัดความรู้ให้เป็นระบบ

1. จัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์จากผู้ปฏิบัติงาน
2. สรุปความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน
3. ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบระบบเครือข่าย

4.5 การประมวลและกลั่นกรองความรู้

1. ติดตั้งระบบปฏิบัติการให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Computer Server) และกำหนดหมายเลขประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ (IP Address) พร้อมกับกำหนดชื่อโดเมนเนม (DNS) ซึ่งใช้เรียกใช้งานผ่านเว็บไซต์ชื่อ <https://znms.nstru.ac.th>
2. กำหนดการตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายที่ต้องการตรวจสอบ เพื่อเปิดใช้งานการจัดการระบบเครือข่าย (SNMP)

3. ติดตั้งแซบบิกซ์ซอร์ฟแวร์มอนิเตอร์ (Zabbix Monitoring) ในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เตรียมไว้ในข้อ 1
4. สมัครใช้งานแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify) เพื่อใช้ติดต่อสื่อสารและแจ้งเตือนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. กำหนดการตั้งค่าการทำงานในแซบบิกซ์ซอร์ฟแวร์มอนิเตอร์ เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครือข่ายและส่งข้อความแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้
6. ระบุปัญหาที่มีความสำคัญเพื่อให้ระบบมอนิเตอร์ทำการแจ้งเตือนเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นผ่านแอปพลิเคชันไลน์
7. ทดสอบการทำงาน

4.6 การเข้าถึงความรู้

ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบเครือข่ายสามารถเข้าใช้งานระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายผ่านเว็บไซต์ชื่อ <https://znms.nstru.ac.th> เพื่อเรียนรู้สถานะการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้นของอุปกรณ์เครือข่าย และผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบเครือข่ายเป็นสมาชิกกลุ่มแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify) เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือให้ข้อเสนอแนะในงานเครือข่าย

4.7 การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้

การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้เกิดขึ้นระหว่างผู้ปฏิบัติงานเข้าใช้งานระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายเมื่ออุปกรณ์เครือข่ายแจ้งเตือนการทำงานผิดปกติหรือการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายมีปัญหา ซึ่งได้นำปัญหาที่เกิดจากการแจ้งเตือนเป็นแนวทางในการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายหรือให้คำแนะนำกับผู้ใช้งานระบบเครือข่าย

4.8 การเรียนรู้

การเรียนรู้ได้จากการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพ จากสมาชิกภายในกลุ่มงานระบบเครือข่าย เพื่อหาวิธีแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวปฏิบัติที่ดี **ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1** พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลอัจฉริยะ “Smart Infrastructure” เพื่อรองรับการพัฒนาขีดความสามารถในการบริการด้วยระบบดิจิทัล

5. สรุปและอภิปรายผลการดำเนินงาน :

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

- 1) มีระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify) โดยสามารถเข้าใช้งานผ่านเว็บไซต์ชื่อ <https://znms.nstru.ac.th>
- 2) สร้างสมาชิกกลุ่มงานระบบเครือข่ายผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify) ชื่อ NSTRU_Net เพื่อได้รับทราบปัญหาที่เกิดขึ้นและดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว
- 3) คุณภาพของระบบ จากการประเมินการให้บริการระบบสารสนเทศและเครือข่าย

6. ข้อเสนอแนะและแนวทางที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคต :

6.1 ข้อเสนอแนะ

ระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายและแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Application LINE Notify) สามารถนำไปใช้กับหน่วยงานสถาบันอุดมศึกษาได้ทุกที่ เพราะเป็นประเภทซอฟต์แวร์ฟรี (Open Source) ที่เปิดให้ผู้พัฒนาเข้าไปปรับแต่งได้ และสามารถพัฒนาในส่วนของระบบรายงานให้มีความหลากหลายก็จะเป็นประโยชน์ในการใช้งานได้มากยิ่งขึ้น

6.2 แนวทางที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคต

พัฒนาระบบแจ้งเตือนผ่านสัญญาณเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ โดยส่งข้อความหรือที่เรียกว่าการส่งข้อความ SMS (Short Message Service) เพื่อแก้ปัญหากรณีที่ลิงค์หลักของผู้ให้บริการมีปัญหา ซึ่งส่งผลให้ระบบตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์เครือข่ายไม่สามารถแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้

7. บรรณานุกรมและการอ้างอิง :

LINE Notify. (2566). ลงทะเบียนบริการ. สืบค้นจาก <https://notify-bot.line.me/th/>

Zabbix in Thailand. (2563). ขั้นตอนการดำเนินการทำ Zabbix เพื่อให้ส่งแจ้งเตือนผ่าน LINE Notify ที่มีรูปภาพ

Graph. สืบค้นจาก <https://blog.zabbixin thailand.com/2020/04/zabbix-line-notify-alert-with-graph.html>

Zabbix. (2023). Download and install Zabbix. สืบค้นจาก <https://www.zabbix.com/download>