



คู่มือการปฏิบัติงาน

เรื่อง

กระบวนการงาน การสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ

(Backup and Recovery)

โดย

กองปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทหาร

กรมการสื่อสารทหาร

พ.ศ. ๒๕๖๗

คำนำ

กองปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทหาร กรมการสื่อสารทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย ได้ดำเนินการจัดทำ “คู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการ การสำรอง และกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Backup and Recovery) เพื่อให้ศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กระบวนการ การสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Backup and Recovery) ที่ชัดเจน เป็นลายลักษณ์อักษร สามารถใช้เป็นแนวทางในการสำรอง และกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ โดยการจัดทำคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับกำลังพลที่ปรับย้ายเข้ามาใหม่ และกำลังพลที่ยังคงปฏิบัติงานอยู่ ได้เรียนรู้ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับการสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ อีกทั้งเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามเป้าหมายต่อไป

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะช่วยสร้างความเข้าใจขั้นตอนกระบวนการสำรอง และกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ และเป็นประโยชน์กับผู้ปฏิบัติงานด้านการสำรอง และกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ ของศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย เพื่อนำไปสู่การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพหากมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม อันเป็นประโยชน์ กองปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทหาร กรมการสื่อสารทหาร ยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะรับข้อเสนอจากทุกท่าน เพื่อนำไปปรับปรุงคู่มือฯ ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

กองปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทหาร
กรมการสื่อสารทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย

สารบัญ

	หน้า
บทที่ ๑ บทนำ	
๑.๑ ความสำคัญ/ความเป็นมาของคู่มือการปฏิบัติงาน	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์ของคู่มือการปฏิบัติงาน	๑
๑.๓ ขอบเขต	๑
๑.๔ ประโยชน์ที่ได้รับ	๒
๑.๕ แผนภูมิความรู้	๒
๑.๖ นิยามศัพท์	๓
บทที่ ๒ ข้อมูลทั่วไป	
๒.๑ ข้อมูลทั่วไปของกองปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ	๕
๒.๒ หลักเกณฑ์และระเบียบที่เกี่ยวข้อง	๖
บทที่ ๓ การสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Backup and Recovery)	
๓.๑ กระบวนการสำรองข้อมูล	๗
๓.๒ การบวนการกู้คืนข้อมูล	๘
๓.๓ การบวนการกู้คืนข้อมูล	๙
บทที่ ๔ ปัญหาและข้อเสนอแนะ	
๔.๑ ปัญหาและข้อเสนอแนะ	๑๘
๔.๑.๑ โปรแกรม Veeam ไม่สามารถใช้งานได้	๑๘
๔.๑.๒ ไม่สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้สำเร็จ	๑๘
๔.๑.๓ กระบวนการกู้คืนข้อมูลช้า	๑๙
๔.๑.๔ ข้อมูลที่สำรองไว้เกิดความเสียหาย	๑๙
ภาคผนวก	๒๐
ผนวก ก หนังสือขออนุมัติแผนการสำรองข้อมูล (Backup) และแผนทดสอบการกู้คืนข้อมูล (Restore) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗	๒๑

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ ๑-๑ แผนที่ความรู้ของ สส.ทหาร	๒
ภาพที่ ๑-๒ สายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	๓
ภาพที่ ๒-๑ โครงสร้างกองปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ	๕
ภาพที่ ๔-๑ การตรวจสอบ Service Veeam	๑๘
ภาพที่ ๔-๒ การตรวจสอบการตั้งค่า	๑๘

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ ๓-๑ กระบวนการงานการสำรวจข้อมูลระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	๗
ตารางที่ ๓-๒ กระบวนการงานการกู้คืนข้อมูลระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	๘

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความสำคัญ/ความเป็นมาของคู่มือการปฏิบัติงาน

การสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Backup and Recovery) เป็นกระบวนการที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการบริหารจัดการข้อมูลของศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย หากเกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ เช่น ภัยธรรมชาติ การโจมตีทางไซเบอร์ หรือการชำรุดของอุปกรณ์ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม้ชั่วเป็นต้น จะทำให้ข้อมูลสารสนเทศสูญหาย ซึ่งหากมีกระบวนการสำรองและกู้คืนข้อมูลที่มีประสิทธิภาพถูกต้อง และเหมาะสมจะทำให้ลดความเสียหายต่อข้อมูลของ

กองปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทหาร เป็นหน่วยรับผิดชอบดูแล และบริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย จึงจำเป็นต้องมีขั้นตอน/กระบวนการการสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ เพื่อให้กำลังพลได้ทราบถึงขั้นตอนและวิธีการสำรองและกู้คืนข้อมูล เพื่อให้การสำรองและกู้คืนข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องและรวดเร็ว

การจัดทำคู่มือ กระบวนการ การสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ ฉบับนี้ เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอน/กระบวนการ การสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ ทำให้การสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๒ วัตถุประสงค์ของคู่มือการปฏิบัติงาน

๑.๑ เพื่อให้ศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานที่ชัดเจน อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ที่แสดงถึงรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กระบวนการ

๑.๒ เพื่อแสดงวิธีการทำงานที่สามารถถ่ายทอดให้กับผู้เข้ามาปฏิบัติงาน และให้การทำงานตามแผนสามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์

๑.๓ เพื่อเป็นแนวทางในการสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ ของศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย ที่ให้บริการระบบสารสนเทศ ต่อ ผู้ใช้งาน/หน่วยผู้ใช้งาน ของกองทัพไทย

๑.๓ ขอบเขต

คู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้ครอบคลุมขั้นตอนการบริหารจัดการสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ ของศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย ที่ให้บริการระบบสารสนเทศต่อผู้ใช้งาน/หน่วยผู้ใช้งาน ของกองบัญชาการกองทัพไทย โดยกำหนดให้มีขั้นตอนปฏิบัติงานเป็นไปตามกระบวนการ

ในการสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Backup and Recovery Procedures) ของศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย

๑.๔ ประโยชน์ที่ได้รับ

๑.๔.๑ ผู้ที่ปฏิบัติงานด้านการสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Backup and Recovery) สามารถปฏิบัติงานได้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

๑.๔.๒ กำลังพลมีความรู้ ความเข้าใจกระบวนการในการสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Backup and Recovery Procedures)

๑.๕. แผนที่ความรู้ (Knowledge Map)



ภาพที่ ๑-๑ แผนที่ความรู้ของ สส.ทหาร

๑.๕.๑ สายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาพที่ ๑-๒ สายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑.๖ นโยบายศัพท์

๑.๖.๑ การสำรองข้อมูล (Backup) หมายถึง กระบวนการจัดเก็บข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งระบบปฏิบัติการ (Operation System) ข้อมูลการตั้งค่า (Configuration Data) และข้อมูลอื่น ๆ (Data) โดยการคัดลอกข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน บนสื่อบันทึกข้อมูลภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันข้อมูลเสียหาย (Data Corruption) และข้อมูลสูญหาย (Data Deletion / Data Loss) จากความตั้งใจ หรือความประมาทของผู้ใช้งาน รวมถึง การเกิดภัยพิบัติ (Disaster) ที่มีผลกระทบต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าว

๑.๖.๒ การกู้คืนข้อมูล (Recovery) หมายถึง กระบวนการแก้ไขปัญหาที่เกิดกับข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จากสื่อบันทึกข้อมูลที่สำรองข้อมูลสารสนเทศ

๑.๖.๓ ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง ที่มีเสถียรภาพ ทั้งในด้านการบริหารจัดการหน่วยจัดเก็บข้อมูล หน่วยความจำ การเชื่อมต่อระบบเครือข่าย และการใช้พลังงานไฟฟ้า โดยการให้บริการระบบโปรแกรมประยุกต์ (Application) ระบบข้อมูลสารสนเทศ (MIS) และระบบฐานข้อมูล (Database) แก่ผู้ใช้งาน (User) ผ่านเว็บไซต์ (Website) หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client Server Software) บนระบบเครือข่ายภายใน (Intranet) และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)

๑.๖.๔ กระบวนการในการสำรองและกู้คืนข้อมูล (Backup and Recovery Procedures) ของศูนย์คอมพิวเตอร์ กำหนดเป็นภาคผนวกของนโยบายและระเบียบปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการสำรองข้อมูลสารสนเทศ ของระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการปฏิบัติราชการของผู้ใช้งาน รวมถึงเป็นแนวทางในกู้คืนระบบสารสนเทศที่ดำเนินการสำรองข้อมูล ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้มีความสมบูรณ์ และพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

บทที่ ๒

ข้อมูลทั่วไป

๒.๑ ข้อมูลทั่วไปของกองปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ

กองปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยขึ้นตรงของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทหาร กรมการสื่อสารทหาร มีหน้าที่ ศึกษา วิเคราะห์ เสนอแนะเทคโนโลยี และดำเนินการ บริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย ให้มีความพร้อมในการสนับสนุนภารกิจอย่างต่อเนื่อง การรักษาความปลอดภัยศูนย์คอมพิวเตอร์ การนำเสนอ บริการ แก้ไขปัญหา การใช้งานเทคโนโลยีโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทันสมัยและระบบสารสนเทศที่พัฒนาให้แก่อนุวยุคใช้ภายในกองบัญชาการกองทัพไทย การเสนอแนะทางเทคนิค การติดตั้ง ควบคุม กำกับดูแล บำรุงรักษาขั้นต้นต่ออุปกรณ์สารสนเทศปลายทาง ให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศของกองบัญชาการกองทัพไทยได้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังรับผิดชอบดูแลศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง กองบัญชาการกองทัพไทย

โครงสร้างหน่วย มี ๔ แผนก



ภาพที่ ๒-๑ โครงสร้างกองปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภารกิจ มีหน้าที่ ศึกษา วิเคราะห์ เสนอแนะเทคโนโลยี และดำเนินการ บริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์ กองบัญชาการกองทัพไทย ให้มีความพร้อมในการสนับสนุนภารกิจอย่างต่อเนื่อง การรักษาความปลอดภัยศูนย์คอมพิวเตอร์ การนำเสนอ บริการ แก้ไขปัญหา การใช้งานเทคโนโลยีโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทันสมัยและระบบสารสนเทศที่พัฒนาให้แก่อนุวยุคใช้ภายในกองบัญชาการกองทัพไทย การเสนอแนะทางเทคนิค การติดตั้ง ควบคุม กำกับดูแล บำรุงรักษาขั้นต้นต่ออุปกรณ์สารสนเทศปลายทาง ให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศของกองบัญชาการกองทัพไทยได้อย่างต่อเนื่อง

๒.๒ หลักเกณฑ์และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

คำสั่งกองบัญชาการกองทัพอไทย (เฉพาะ) ที่ ๓๒๒/๖๔ เรื่อง แนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ บก.ทท. พ.ศ. ๒๕๖๔

ผนวก ค ข้อ ๑.๒.๖ แผนเผชิญเหตุ (Contingency Planning : CP)

๑.๒.๖.๑ การสำรองข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ (CP-1 Information System Backup)

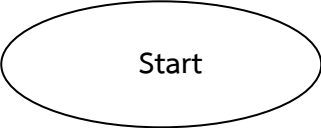
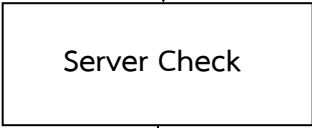
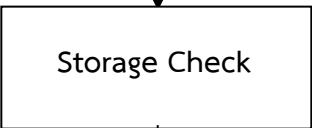
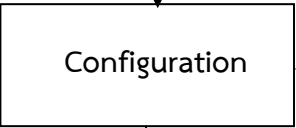
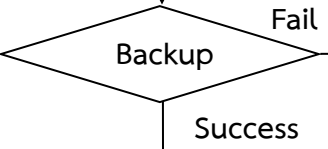
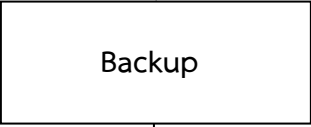
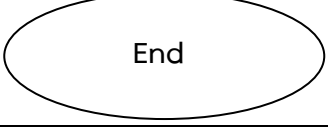
๑.๒.๖.๑ (๑) การคัดเลือกกระบวนสารสนเทศของกองบัญชาการกองทัพอไทย สำหรับการสำรองข้อมูลให้เป็นไปตาม ๒.๑ การแบ่งประเภทสินทรัพย์

๑.๒.๖.๑ (๒) การจัดทำระบบสำรองที่เหมาะสมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

บทที่ ๓

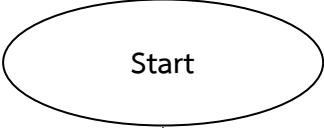
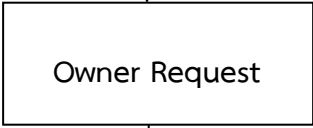
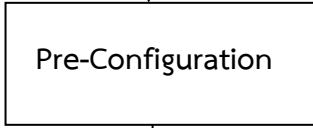
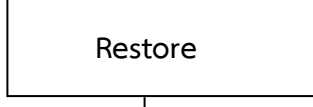
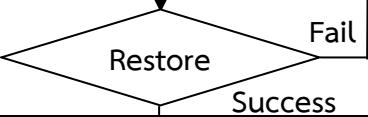
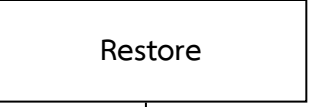
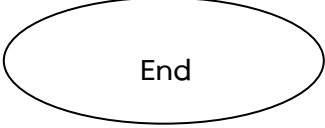
การสำรองและกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Backup and Recovery)

๓.๑ กระบวนการสำรองข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ขั้นตอนการทำงาน (Work Flow)	ผังงาน Flow Chart	ระยะเวลา (นาที)	ผู้รับผิดชอบ
๑. เริ่มกระบวนการทำงาน			
๒. พิจารณาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Check List) ที่ต้องการสำรองข้อมูล (Backup Procedures) ร่วมกับเจ้าของระบบสารสนเทศที่ขอใช้งานบนเครื่องแม่ข่าย			-กองปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ -เจ้าของระบบ สารสนเทศ
๓. ประเมินเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ผ่านการพิจารณา กับขนาดของ Storage เพื่อพิจารณาความเหมาะสม			-กองปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ
๔. ดำเนินการสร้าง Job Backup ที่โปรแกรมสำรองข้อมูล (Veeam) กำหนดค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา			-กองปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ
๕. ตรวจสอบการสำรองข้อมูลสารสนเทศ			-กองปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ
๖. บันทึกผลการสำรองข้อมูลสารสนเทศ			-กองปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ
๗. จบกระบวนการทำงาน			

ตารางที่ ๓-๑ กระบวนการสำรองข้อมูลสารสนเทศ (Backup)

๓.๒ กระบวนการกู้คืนข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

ขั้นตอนการทำงาน (Work Flow)	ผังงาน Flow Chart	ระยะเวลา (นาที)	ผู้รับผิดชอบ
๑. เริ่มกระบวนการทำงาน	 <pre>graph TD; Start([Start]) --> OR[Owner Request];</pre>		
๒. เจ้าของระบบสารสนเทศร้องขอกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Recovery)	 <pre>graph TD; OR[Owner Request] --> PC[Pre-Configuration];</pre>		- เจ้าของระบบ สารสนเทศ
๓. เตรียมข้อมูลต่าง ๆ ก่อนการกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Recovery)	 <pre>graph TD; PC[Pre-Configuration] --> R1[Restore];</pre>		- กองปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ
๔. ดำเนินการกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Recovery)	 <pre>graph TD; R1[Restore] --> R2{Restore};</pre>		- กองปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ
๕. ตรวจสอบการกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Recovery)	 <pre>graph TD; R2{Restore} -- Fail --> PC; R2 -- Success --> R3[Restore];</pre>		- กองปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ
๖. บันทึกผลการกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Recovery) และแจ้งเจ้าของระบบสารสนเทศตรวจสอบ	 <pre>graph TD; R3[Restore] --> End([End]);</pre>		- กองปฏิบัติการ เทคโนโลยีสารสนเทศ - เจ้าของระบบ สารสนเทศ
๗. จบกระบวนการทำงาน			

ตารางที่ ๓-๒ กระบวนการกู้คืนข้อมูลสารสนเทศ (Recovery)

๓.๓ ขั้นตอนการสำรองข้อมูล (Backup) และขั้นตอนการกู้คืนข้อมูล (Restore)

การ Backup VM

เมื่อทำ Backup, Veeam จะทำการรวบรวมข้อมูลจาก VM ต้นทางและทำการ บีบอัดข้อมูลไว้ หลังจากนั้นจะทำการเขียนข้อมูลไปเก็บไว้ใน Backup Repository ที่ทำการกำหนดไว้

รูปแบบการทำ Backup

Veeam Backup & Replication มีรูปแบบการทำ Backup อยู่ ๓ วิธีดังนี้

๑. Forever forward incremental backup
๒. Forward incremental backup
๓. Reverse incremental backup

๑. Forever Forward Incremental Backup

สำหรับ Forever Forward Incremental Backup จะทำการสร้างไฟล์ (.VBK) เมื่อมีการทำ Full Backup และจะทำการสร้างไฟล์ (.VIB) เมื่อมีการทำ Incremental Backup ในครั้งต่อไป โดยที่จำนวนไฟล์รวมทั้งหมดจะถูกกำหนดโดย Retention Policy เมื่อจำนวนไฟล์ถึงตามที่กำหนดไว้ใน Retention Policy Backup Server จะทำการรวมไฟล์เก่าที่สุดเพื่อให้จำนวนไฟล์เป็นไปตาม Policy ในทุกๆครั้งที่ทำการ Backup สำเร็จ ซึ่งการ Backup ด้วยวิธีนี้จะใช้เวลา Backup ไม่นาน แต่ความเร็วในการ Restore ขึ้นอยู่กับ Version ที่ต้องการกู้ออกมา หากเป็น version ที่อยู่ใกล้ Full มากเท่าไรก็จะใช้เวลาน้อยตามนั้น

๒. Forward Incremental Backup

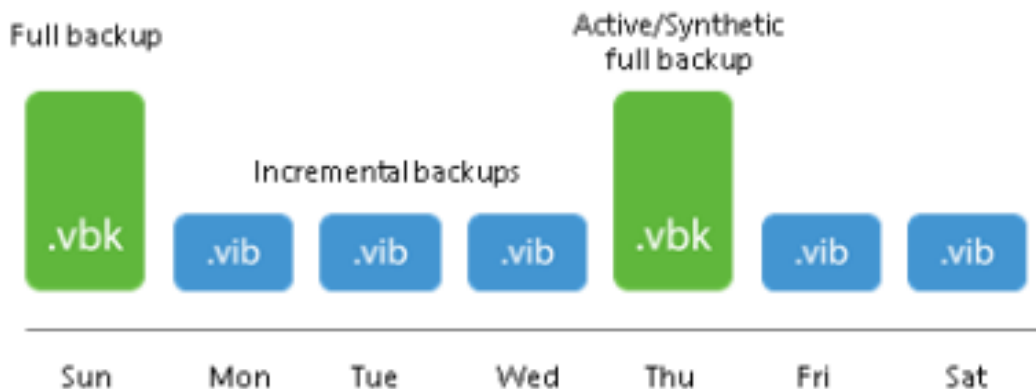
สำหรับ Forward Incremental Backup จะทำการสร้างไฟล์ (.VBK) เมื่อมีการทำ Full Backup และจะทำการสร้างไฟล์ (.VIB) โดยในแต่ละ Job ประเภทยังจะมีการระบุการตั้งค่าพิเศษเพิ่มขึ้นมา โดยจะมีการทำ Full Backup ใหม่ได้ตามวิธีดังนี้

Active Full Backup

ทำ Full Backup ใหม่ โดยเป็นการ Backup จาก Server ต้นทางใหม่ทั้งหมด และเก็บไฟล์ไว้ใน Backup Repository โดยไม่รวมกับ Backup ในชุดก่อนหน้านี้ที่อยู่ใน Job เดียวกัน

Synthetic Full Backup

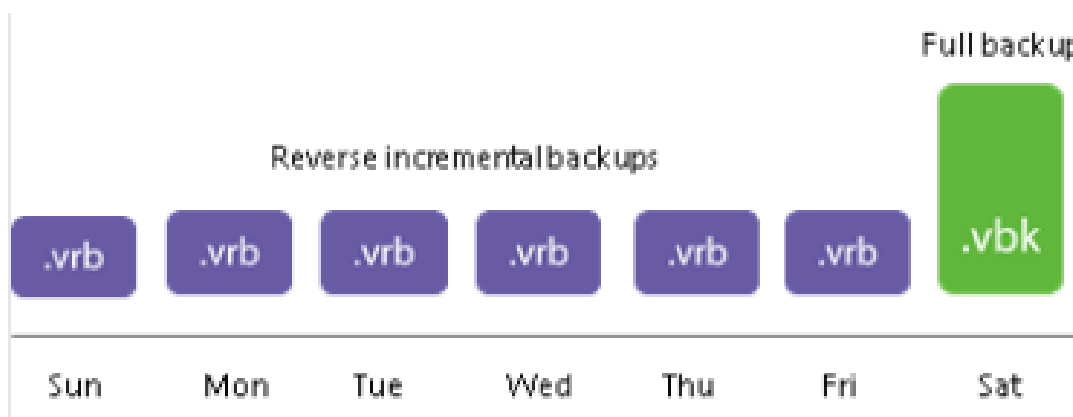
ทำการสร้างไฟล์ Full Backup ใหม่โดยอาศัยการรวมรวบไฟล์ที่เคย Backup เอาไว้ใน Backup Repository และสร้างไฟล์ Full ขึ้นมาใหม่เมื่อถึงเวลาในการทำ Synthetic Full Backup ที่กำหนดไว้ในแต่ละ Job



การ Backup แบบนี้จะลดปัญหาเรื่องการ Restore นานได้เนื่องจากจะมีการทำ Synthetic Full ทุกๆ ช่วงเวลาตามที่กำหนด จึงทำให้การ Restore ไวขึ้น แต่วิธีนี้จะเปลืองพื้นที่ใน Backup Repository มากขึ้น

๓. Reverse Incremental Backup Method

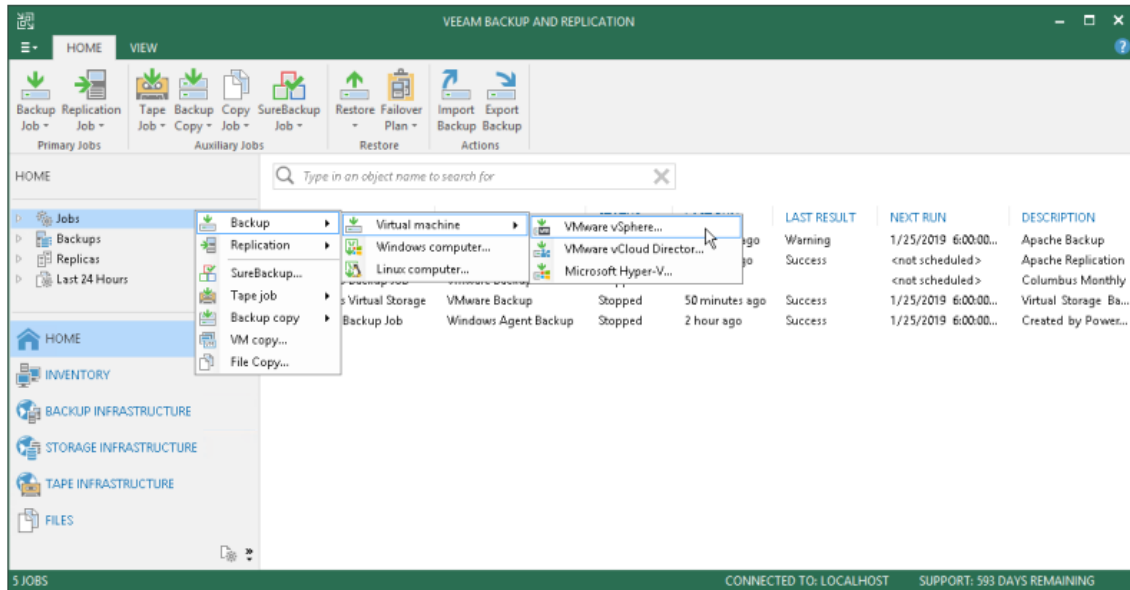
รูปแบบ Reverse Incremental Backup นี้จะทำการแปลงไฟล์สุดท้ายหลังจากทำ Incremental ให้เป็น Full ทุกๆ ครั้ง



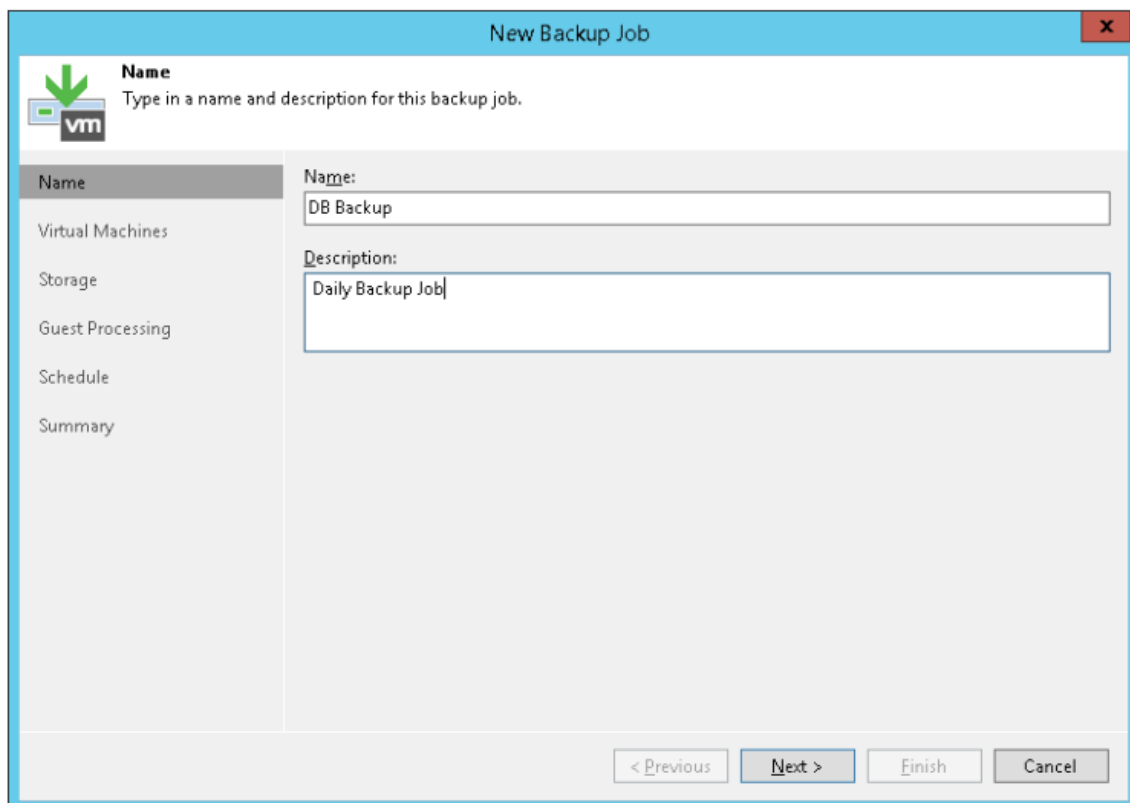
วิธีนี้จะทำให้การ Restore ข้อมูลล่าสุดนั้นเร็วที่สุด แต่มีข้อเสียคือในทุกๆครั้งที่ Job ทำงานเสร็จจะต้องให้เวลา Job สำหรับการแปลงไฟล์ Incremental ให้เป็น Full เพิ่มขึ้น

สร้าง Backup Job

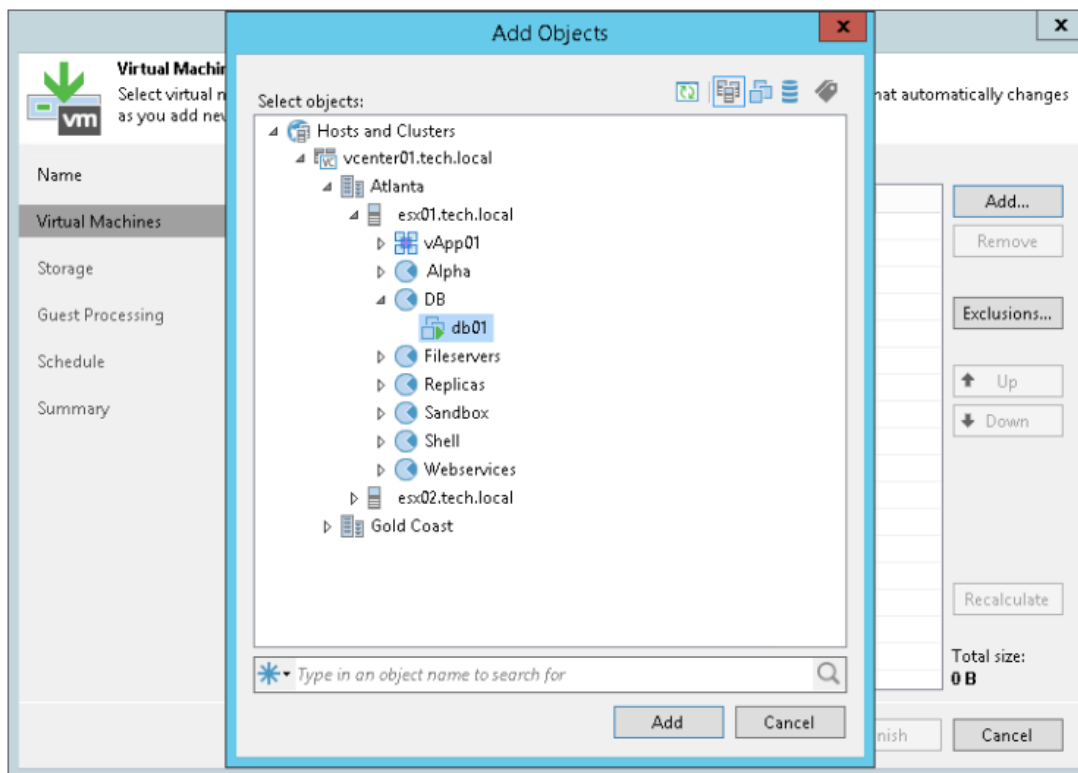
๑. ใน inventory pane ของหน้า Home ทำการคลิกขวาที่ Job และเลือก Backup > Virtual Machine > Vmware vSphere เพื่อเปิดหน้าต่างช่วยสร้าง New Backup Job



๒. ที่ Name ให้กำหนดชื่อของ Job Backup ที่กำลังจะสร้าง



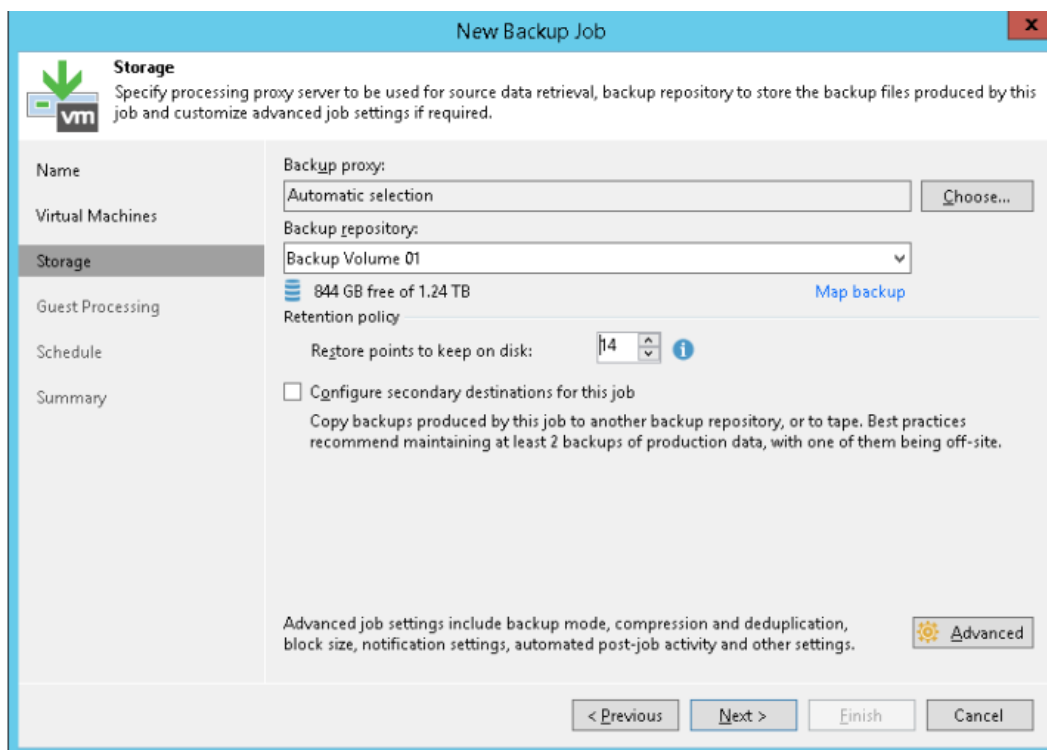
๓. ที่ขั้นตอน Virtual Machine คลิก Add เพื่อเลือก VM ที่ต้องการทำ Backup และ คลิก Add



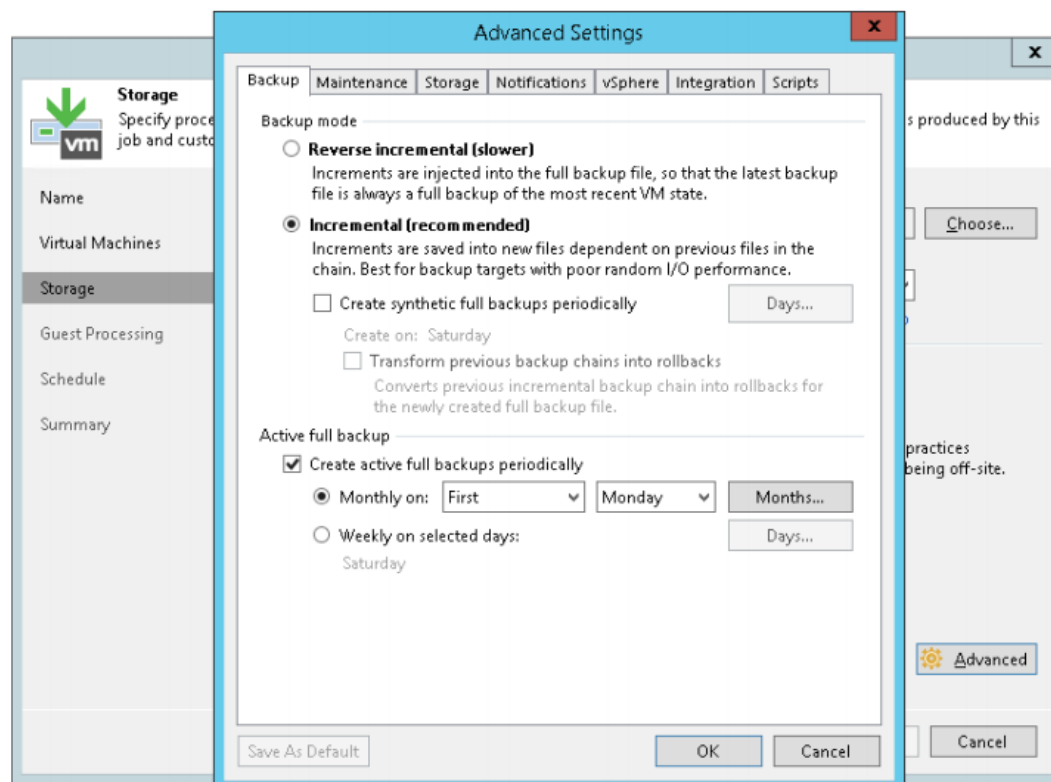
๔. ที่ขั้นตอน Storage ให้กำหนดดังนี้

๕. เลือก Backup Repository ที่ต้องการเก็บข้อมูล Backup ไว้

๖. กำหนด Restore Point to Keep on disk เพื่อกำหนดจำนวนของ backup version ที่จะทำการเก็บไว้



๗. คลิก Advanced และเลือกหน้า Backup เพื่อทำการกำหนดรูปแบบการ Backup หรือปล่อยให้ เป็นไปตามค่าเริ่มต้น



๘. ที่ขั้นตอน Guest Processing ให้ปล่อยเป็นตามค่าเริ่มต้น

๙. ที่ขั้นตอน Schedule ให้ทำการกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการทำ Backup

Schedule
Specify the job scheduling options. If you do not set the schedule, the job will need to be controlled manually.

Name

Virtual Machines

Storage

Secondary Target

Guest Processing

Schedule

Summary

☒ Run the job automatically

☒ Daily at this time: 10:00 PM Everyday Days...

☐ Monthly at this time: 10:00 PM Fourth Saturday Months...

☐ Periodically every: 1 Hours Schedule...

☐ After this job: Apache Backup (Apache Backup Job)

Automatic retry

☒ Retry failed VMs processing: 3 times

Wait before each retry attempt for: 10 minutes

Backup window

☐ Terminate job if it exceeds allowed backup window Window...

If the job does not complete within allocated backup window, it will be terminated to prevent snapshot commit during production hours.

< Previous Apply Finish Cancel

๑๐. ที่ขั้นตอน Summary สามารถเลือก Run the job when I click Finish ได้ เมื่อต้องการดำเนินการ Backup ทันที

Summary
The job's settings have been saved successfully. Click Finish to exit the wizard.

Name

Virtual Machines

Storage

Secondary Target

Guest Processing

Schedule

Summary

Summary:

Name: DB Backup
Type: VMware Backup
Enable application-aware processing
Enable guest file system indexing
Source items:
db01 (vcenter01.tech.local)
srv01 (vcenter01.tech.local)

Command line to start the job on backup server:
"C:\Program Files\Veeam\Backup and Replication\Backup\Veeam.Backup.Manager.exe" backup 84486298-d088-43d1-8aa7-674966b2d95d

☒ Run the job when I click Finish

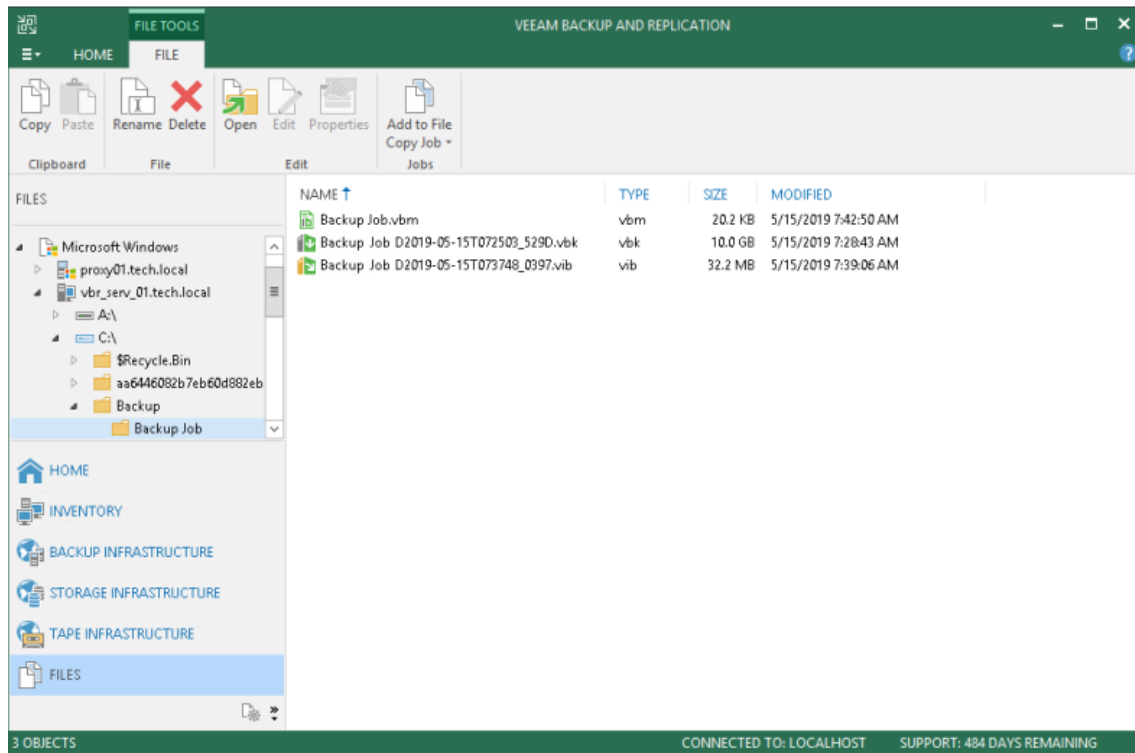
< Previous Next > Finish Cancel

การ Restore ข้อมูล

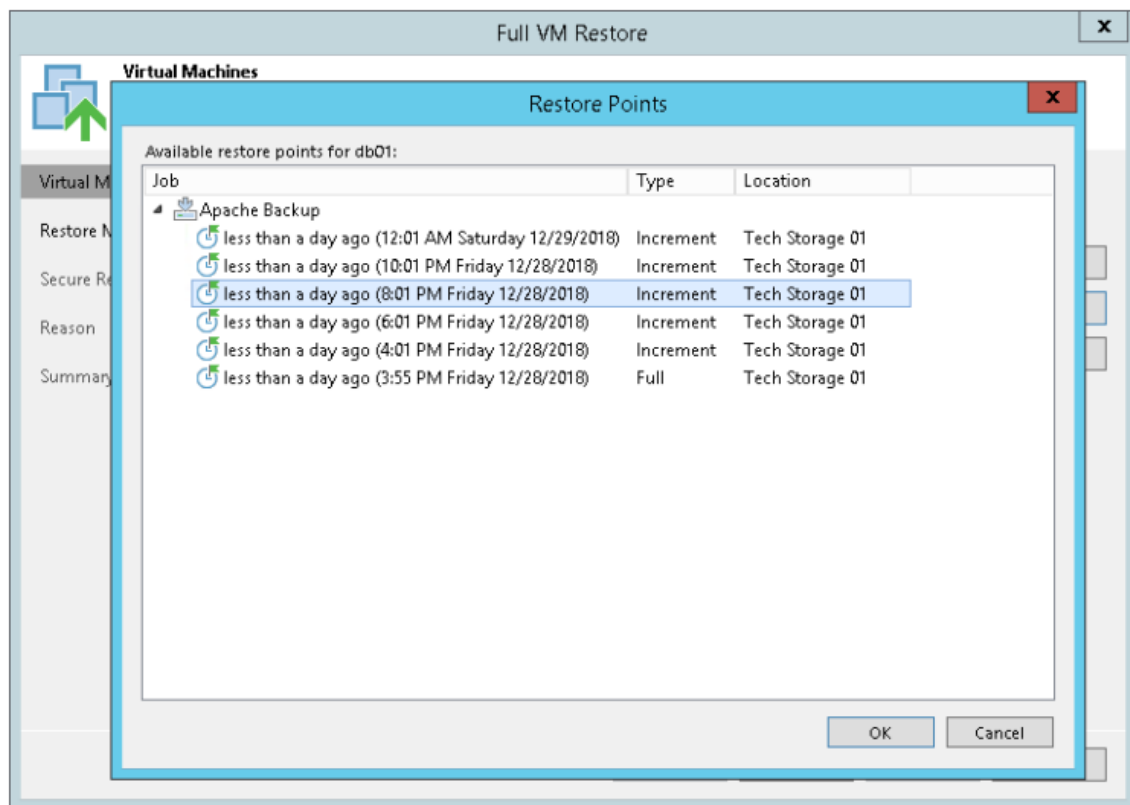
การ Restore ข้อมูลแบบ Entire VM

๑. เปิดหน้า Home

๒. ใน inventory pane ให้เลือก Backup > Disk และทำการเลือกไปยังชื่อ Job VM คลิก Restore entire VM เพื่อเปิดหน้าต่างช่วยสร้าง Full VM Restore

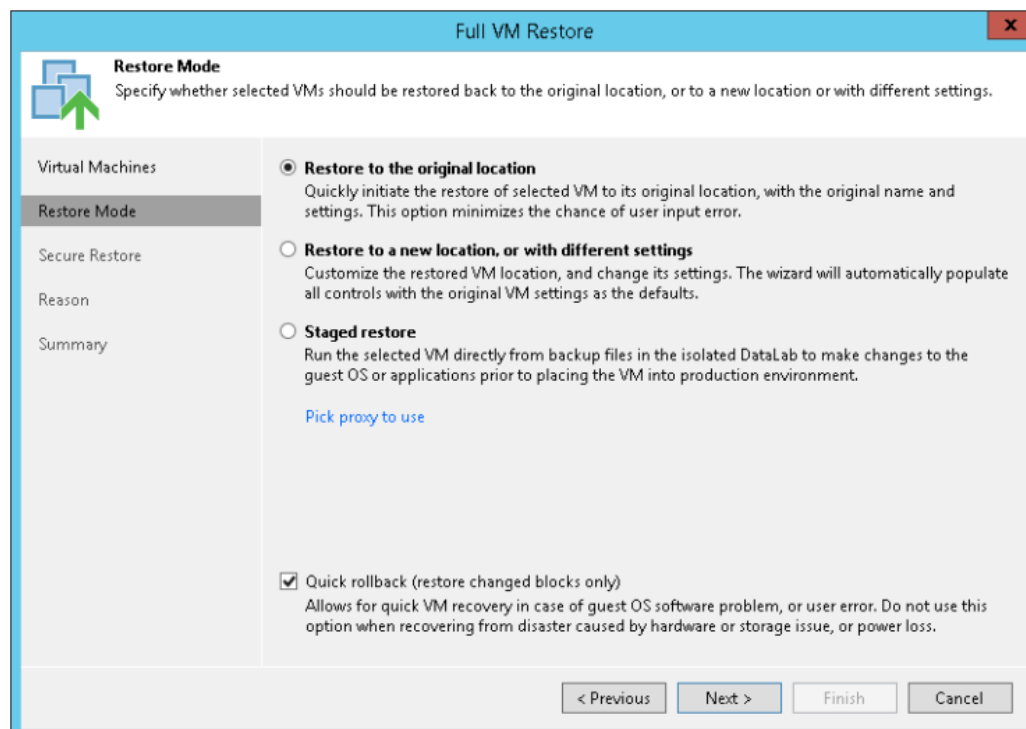


๓. ที่ขั้นตอน Virtual Machines ให้เลือก VM จากรายการตาม Restore point ที่ปรากฏขึ้นมา หากเราทำการเลือก incremental restore point ระบบ Veeam เมื่อทำการรวบ data ที่ต้องการ restore จาก Full จนถึง incremental ที่เราต้องการ

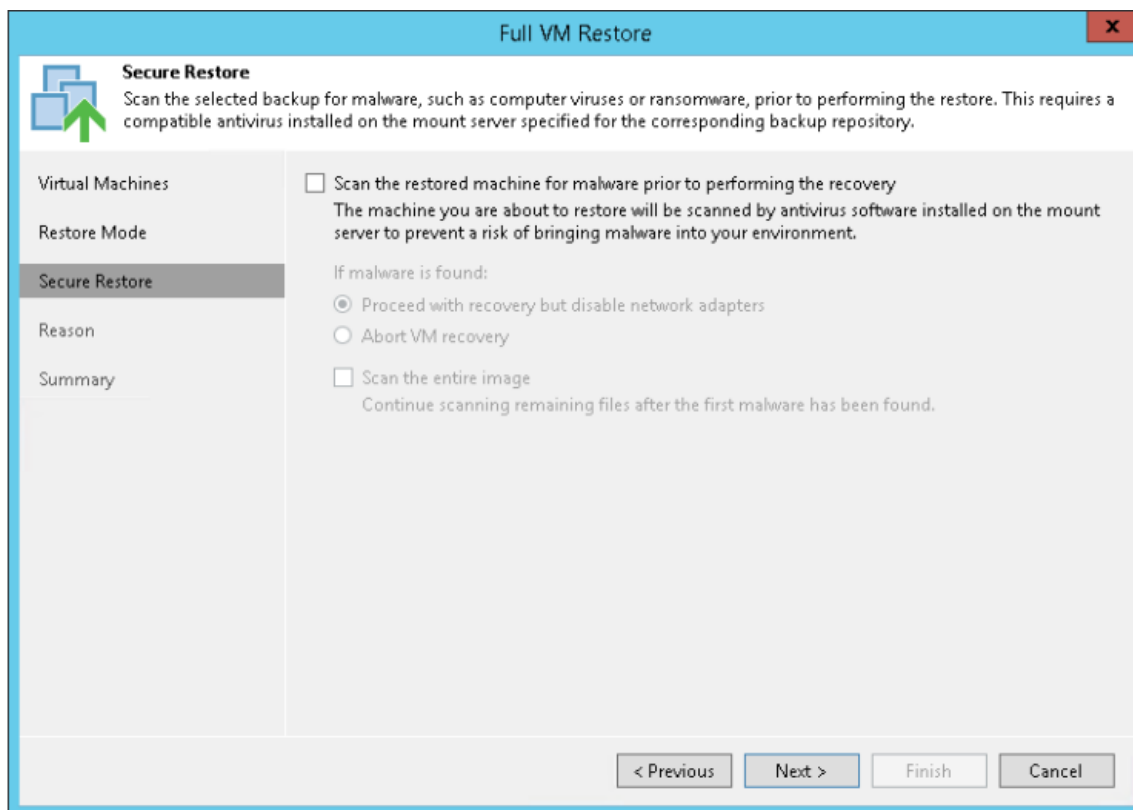


๔. ที่ขั้นตอน Restore mode ให้ดำเนินการตามนี้

- เลือกหัวข้อสำหรับ Restore to the original location
- เลือกหัวข้อ Quick rollback



๕. ที่หน้า Secure Restore สามารถเลือก Enable Scanning of the machine หรือ ปล่องเป็นค่าเริ่มต้นก็ได้



๖. ที่ขั้นตอน Reason ให้ทำการระบุเหตุผลสำหรับการ Restore VM ในครั้งนี้

๗. ที่ขั้นตอน Summary สามารถเลือก Power on VM after restoring ได้ หากต้องการให้ Power หลัง Restore เสร็จ และให้ทำการกด Finish เพื่อเริ่ม Restore

บทที่ ๔

ปัญหาและข้อเสนอนะ

๔.๑ ปัญหาและข้อเสนอนะ

๔.๑.๑ โปรแกรม Veeam ไม่สามารถใช้งานได้

แนวทางการแก้ไข : เกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เบื้องต้นตรวจสอบ Service Veeam ให้อยู่ในสถานะ Running ทั้งหมด

Name	Description	Status	Startup Type	Log On As
Veeam AWS Service	Enables interaction between Veeam Bac...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam Azure Service	Enables interaction between Veeam Bac...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam Backup Server RESTful API Service	Provides a RESTful API endpoint for aut...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam Backup Service	Manages scheduled jobs, serves Veeam ...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam Backup VSS Integration Service	Manages Microsoft VSS snapshots used ...	Running	Automatic	Local Syste...
Veeam Broker Service	Interacts with virtual infrastructure to co...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam CDP Coordinator Service	Orchestrates CDP activities across all co...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam Cloud Connect Service	Provides transparent connection to clou...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam Data Mover Service	Sends and receives protected data durin...	Running	Automatic	Local Syste...
Veeam Distribution Service	Distributes Veeam Agent setup package...	Running	Automatic	Local Syste...
Veeam Explorers Recovery Service	Executes restore workflows on behalf of ...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam GCP Service	Enables interaction between Veeam Bac...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam Guest Catalog Service	Manages and replicates guest OS file sys...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam Installer Service	Enables installing, updating and configu...	Running	Automatic	Local Syste...
Veeam Kubernetes Service	Enables integration between Veeam Bac...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam Mount Service	Mounts Veeam backups and replicas for...	Running	Automatic (Delayed Start)	Local Syste...
Veeam vPower NFS Service	Implements vPower NFS server that ena...	Running	Automatic	Local Syste...
Veeam VSS Hardware Provider Service	Extends the Microsoft Volume Shadow ...	Running	Automatic	Local Syste...

ภาพที่ ๔-๑ การตรวจสอบ Service Veeam

๔.๑.๒ ไม่สามารถสำรองข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้สำเร็จ

แนวทางการแก้ไข : ตรวจสอบการตั้งค่าในการสำรองข้อมูลให้ถูกต้อง ครบถ้วน หรือ ตรวจสอบความผิดพลาดของระบบ

Backup job: support (Retry 3)

Created by RTARVEEAMBACKU\Administrator at 11/8/2023 6:07 PM.

Error
0 of 0 VMs processed

Thursday, May 2, 2024 10:34:43 PM

Success	0	Start time	10:34:43 PM	Total size	0 B	Backup size	0 B	Host 192.168.100.4 is not available. Error: Cannot complete login due to an incorrect user name or password. Virtual Machine pfxense is unavailable and will be skipped from processing Nothing to process: all machines were excluded from task list Job finished with error at 5/2/2024 10:36:14 PM
Warning	0	End time	10:36:14 PM	Data read	0 B	Dedupe	1.0x	
Error	0	Duration	0:01:31	Transferred	0 B	Compression	1.0x	

Details

Name	Status	Start time	End time	Size	Read	Transferred	Duration	Details
------	--------	------------	----------	------	------	-------------	----------	---------

Backup job: support (Retry 2)

Created by RTARVEEAMBACKU\Administrator at 11/8/2023 6:07 PM.

Error
0 of 0 VMs processed

Thursday, May 2, 2024 10:23:14 PM

Success	0	Start time	10:23:14 PM	Total size	0 B	Backup size	0 B	Host 192.168.100.4 is not available. Error: Cannot complete login due to an incorrect user name or password. Virtual Machine pfxense is unavailable and will be skipped from processing Nothing to process: all machines were excluded from task list Job finished with error at 5/2/2024 10:24:43 PM
Warning	0	End time	10:24:43 PM	Data read	0 B	Dedupe	1.0x	
Error	0	Duration	0:01:29	Transferred	0 B	Compression	1.0x	

Details

Name	Status	Start time	End time	Size	Read	Transferred	Duration	Details
------	--------	------------	----------	------	------	-------------	----------	---------

Backup job: support (Retry 1)

Created by RTARVEEAMBACKU\Administrator at 11/8/2023 6:07 PM.

Error
0 of 0 VMs processed

Thursday, May 2, 2024 10:11:41 PM

Success	0	Start time	10:11:41 PM	Total size	0 B	Backup size	0 B	Virtual Machine pfxense is unavailable and will be skipped from processing Host 192.168.100.4 is not available. Error: Cannot complete login due to an incorrect user name or password. Nothing to process: all machines were excluded from task list Job finished with error at 5/2/2024 10:13:14 PM
Warning	0	End time	10:13:14 PM	Data read	0 B	Dedupe	1.0x	
Error	0	Duration	0:01:33	Transferred	0 B	Compression	1.0x	

Details

Name	Status	Start time	End time	Size	Read	Transferred	Duration	Details
------	--------	------------	----------	------	------	-------------	----------	---------

ภาพที่ ๔-๒ การตรวจสอบการตั้งค่า

๔.๑.๓ กระบวนการกู้คืนข้อมูลซ้ำ

แนวทางการแก้ไข : ปรับแต่งการตั้งค่าการสำรองข้อมูลเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการ ตัวอย่างเช่น สามารถกำหนดเวลาสำรองข้อมูล ระบุประเภทของข้อมูลที่ต้องการสำรอง และกำหนดค่าการบีบอัดข้อมูลการกู้คืนข้อมูลอาจช้าลงได้ หากบันทึกข้อมูลไว้บนอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพต่ำ หรือบนระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพต่ำ

๔.๑.๔ ข้อมูลที่สำรองไว้เกิดความเสียหาย

แนวทางการแก้ไข : ตรวจสอบการทำงานของ Software (Veeam Backup) หากเป็นปัญหาเกี่ยวกับ Hardware ให้แจ้งบริษัทคู่สัญญาเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

ภาคผนวก

ผนวก ก หนังสือขออนุมัติแผนการสำรองข้อมูล (Backup) และแผนทดสอบการกู้คืนข้อมูล

	
บันทึกข้อความ	
ส่วนราชการ แผนกบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ กบศ.ศทส.สส.ทหาร (โทร.ทหาร ๕๗๑๒๗๑๔)	
ที่ ๑๔/๖๖	วันที่ ๑๗ ก.ย. ๖๖
เรื่อง ขออนุมัติแผนการสำรองข้อมูล (Backup) และแผนทดสอบการกู้คืนข้อมูล (Restore) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗	
เรียน ผอ.กบศ.ศทส.สส.ทหาร	
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แผนการสำรองข้อมูล (Backup) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ๒. แผนทดสอบการกู้คืนข้อมูล (Restore) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗	
๑. ตามที่แผนกบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ กบศ.ศทส.สส.ทหาร ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการจัดทำระบบสำรองข้อมูล (Backup) บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่ติดตั้งภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ บก.ทท. ในช่วงนอกเวลาราชการของทุกวันศุกร์หรือวันสุดท้ายของการทำงานในสัปดาห์ และทดสอบการกู้คืนข้อมูล (Restore) ระบบต่างๆ เป็นประจำทุก ๓ เดือน	
๒. เพื่อให้การดำเนินการตามข้อ ๑ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย แผนกบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ กบศ.ศทส.ฯ จึงขออนุมัติแผนการสำรองข้อมูล (Backup) และแผนทดสอบการกู้คืนข้อมูล (Restore) ด้วยโปรแกรม Veeam Backup and Replication รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒	
จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา หากเห็นสมควรกรุณาอนุมัติตามข้อ ๒	
น.ท.  (ประมวล นวลยาง) ทน.ปฏิบัติการ กบศ.ศทส.สส.ทหาร ทดลองปฏิบัติราชการ ทน.บริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ กบศ.ศทส.สส.ทหาร	
เรียน ผอ.กบศ.ศทส.สส.ทหาร เพื่อพิจารณาพิจารณา น.อ.  (ธรรมนารถ จีวรรางกูร) ผช.ผอ.กบศ.ศทส.สส.ทหาร ทดลองปฏิบัติราชการ ผช.ผอ.กบศ.ศทส.สส.ทหาร ๑๗ ก.ย. ๖๖	
- อนุมัติ พ.อ.  (ธวัช ธัญญาชาติกุล) ผอ.กบศ.ศทส.สส.ทหาร ทดลองปฏิบัติราชการ ผอ.กบศ.ศทส.สส.ทหาร ๑๗ ก.ย. ๖๖	
น.ท.  ร่าง/ตรวจ ๑๗ ก.ย. ๖๖ ส.ต.  พิมพ์/ทาน ๑๗ ก.ย. ๖๖	

แผนการสำรองข้อมูล (Backup) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ลำดับ	วัน เดือน ปี	สัปดาห์	หมายเหตุ
๑	๖ ต.ค. ๖๖	Version W1	
๒	๑๒ ต.ค. ๖๖	Version W2	
๓	๒๐ ต.ค. ๖๖	Version W3	
๔	๒๗ ต.ค. ๖๖	Version W4	
๕	๓ พ.ย. ๖๖	Version W1	
๖	๑๐ พ.ย. ๖๖	Version W2	
๗	๑๗ พ.ย. ๖๖	Version W3	
๘	๒๔ พ.ย. ๖๖	Version W4	
๙	๑ ธ.ค. ๖๖	Version W1	
๑๐	๘ ธ.ค. ๖๖	Version W2	
๑๑	๑๕ ธ.ค. ๖๖	Version W3	
๑๒	๒๒ ธ.ค. ๖๖	Version W4	
๑๓	๒๙ ธ.ค. ๖๖	Version W5	
๑๔	๕ ม.ค. ๖๗	Version W1	
๑๕	๑๒ ม.ค. ๖๗	Version W2	
๑๖	๑๙ ม.ค. ๖๗	Version W3	
๑๗	๒๖ ม.ค. ๖๗	Version W4	
๑๘	๒ ก.พ. ๖๗	Version W1	
๑๙	๙ ก.พ. ๖๗	Version W2	
๒๐	๑๖ ก.พ. ๖๗	Version W3	
๒๑	๒๓ ก.พ. ๖๗	Version W4	
๒๒	๑ มี.ค. ๖๗	Version W1	
๒๓	๘ มี.ค. ๖๗	Version W2	
๒๔	๑๕ มี.ค. ๖๗	Version W3	
๒๕	๒๒ มี.ค. ๖๗	Version W4	
๒๖	๒๙ มี.ค. ๖๗	Version W5	
๒๗	๕ เม.ย. ๖๗	Version W1	
๒๘	๑๒ เม.ย. ๖๗	Version W2	
๒๙	๑๙ เม.ย. ๖๗	Version W3	
๓๐	๒๖ เม.ย. ๖๗	Version W4	
๓๑	๓ พ.ค. ๖๗	Version W1	

ลำดับ	วัน เดือน ปี	สัปดาห์	หมายเหตุ
๓๒	๑๐ พ.ค. ๖๗	Version W2	
๓๓	๑๗ พ.ค. ๖๗	Version W3	
๓๔	๒๔ พ.ค. ๖๗	Version W4	
๓๕	๓๑ พ.ค. ๖๗	Version W5	
๓๖	๗ มิ.ย. ๖๗	Version W1	
๓๗	๑๔ มิ.ย. ๖๗	Version W2	
๓๘	๒๑ มิ.ย. ๖๗	Version W3	
๓๙	๒๘ มิ.ย. ๖๗	Version W4	
๔๐	๕ ก.ค. ๖๗	Version W1	
๔๑	๑๒ ก.ค. ๖๗	Version W2	
๔๒	๑๙ ก.ค. ๖๗	Version W3	
๔๓	๒๖ ก.ค. ๖๗	Version W4	
๔๔	๒ ส.ค. ๖๗	Version W1	
๔๕	๙ ส.ค. ๖๗	Version W2	
๔๖	๑๖ ส.ค. ๖๗	Version W3	
๔๗	๒๓ ส.ค. ๖๗	Version W4	
๔๘	๓๐ ส.ค. ๖๗	Version W5	
๔๙	๖ ก.ย. ๖๗	Version W1	
๕๐	๑๓ ก.ย. ๖๗	Version W2	
๕๑	๒๐ ก.ย. ๖๗	Version W3	
๕๒	๒๗ ก.ย. ๖๗	Version W4	

ตรวจถูกต้อง

น.ท.



(ประมวล นวลยาง)

หน.ปฏิบัติการ กปท.ศทส.สส.ทหาร ทดลองปฏิบัติราชการ

หน.บริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ กบศ.ศทส.สส.ทหาร

แผนทดสอบการกู้คืนข้อมูล ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

ลำดับ	วัน เดือน ปี	ระบบงาน	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
๑	๒๔ ธ.ค. ๖๖	ระบบ RTARF Internet Web	ร.อ. ประเสริฐศักดิ์ นิลวิมุตติ ร.น. จ.อ. ชวัญชัย อยู่ระหัส	
๒	๒๔ มี.ค. ๖๗	ระบบยืนยันตัวตนบุคคล (Active Directory)	ร.อ. วันจักรี จาตเปรม ร.น. ส.อ. จิตร์ภัทร์ ยมพา	
๓	๒๔ มี.ย. ๖๗	ระบบ RTARF Intranet Web	ร.อ. ประเสริฐศักดิ์ นิลวิมุตติ ร.น. จ.อ. ชวัญชัย อยู่ระหัส	
๔	๒๗ ก.ย. ๖๗	ระบบ MyRTARF	ร.อ. วันจักรี จาตเปรม ร.น. ส.อ. จิตร์ภัทร์ ยมพา	

ตรวจถูกต้อง

น.ท.



(ประมวล นวลยาง)

หน.ปฏิบัติการ กบ.ศทส.สส.ทหาร ทดลองปฏิบัติราชการ

หน.บริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ กบ.ศทส.สส.ทหาร