

โครงการจัดซื้อระบบการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน  
Virtual Desktop Infrastructure (VDI)  
จำนวน 1 ระบบ  
ตามงบประมาณประจำปี 2564  
วงเงินรวมทั้งสิ้น 175,362,300.00 บาท  
(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)

## จากข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ของกระทรวงมหาดไทย ครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2564

ที่	ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ	ข้อชี้แจง ของ กพภ.
1	เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ	<p><u>เหตุผลความจำเป็นหลักของโครงการ</u> เพื่อให้หน่วยงาน มีเครื่องมือในการบริหาร การบริการ Software ลดการละเมิดลิขสิทธิ์ มีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดี ป้องกันข้อมูลสูญหาย</p> <p><u>ความจำเป็นเร่งด่วน</u> เนื่องจากจำนวนพนักงาน และลักษณะความต้องการ Software ที่หลากหลาย จำเป็นต้องมีการจัดหา Software และการควบคุมการไม่ให้พนักงาน Download มาใช้งาน</p> <p><u>ประโยชน์ที่จะได้รับ</u> ลดค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ เช่น ลดต้นทุนในการจัดหา Software ,การปรับเครื่อง POS จาก PC ไปเป็น Thin/Zero Client</p>
2	ความเหมาะสมในการออกแบบ (Design)	ได้มีการทดสอบ/ทดลองใช้งานแล้ว 300 Licenses จึงวางแผนและจัดทำโครงการ โดยจำนวน Licenses ที่จัดหาครั้งนี้ มาจากข้อมูลการเข้าใช้งานพร้อมกัน (Concurrent used) ที่ 4,000 Licenses
3	ความเหมาะสมด้านราคา	กพภ. ได้คำนวณความคุ้มค่าในการลงทุนในอนาคตที่ต้องมีการจัดหา Software และเครื่องคอมพิวเตอร์ทดแทน โดยคิดจากซอฟต์แวร์ที่ กพภ. มีแผนที่ต้องจัดหาทดแทนและเพิ่มเติมตามลักษณะการใช้งาน วงเงิน 1,340,461,965 บาท ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเม็ดเงินที่ต้องลงทุน ในกรณีที่ กพภ. จัดซื้อทดแทนแบบเดิม ซึ่งยังไม่รวมค่าบริหารจัดการ และการรักษาความปลอดภัยจากการใช้งานของพนักงาน จะพบว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนดังกล่าว

จากข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์  
ของกระทรวงมหาดไทย ครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2564

ข้อคำถาม : ควรมีโครงการนำร่อง เพื่อทดลองใช้งาน

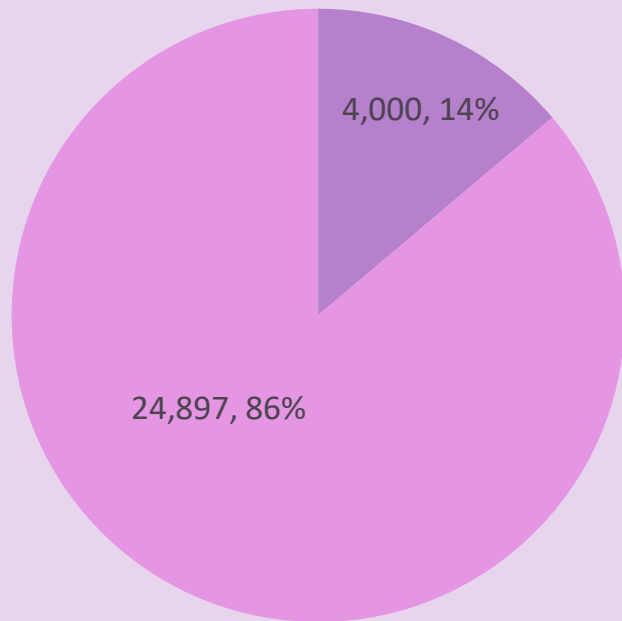
กฟภ. ได้มีการนำร่องการใช้งานระบบ VDI เมื่อปี 2560 จำนวน 300 Licenses ( ผลิตภัณฑ์ของ Citrix XenApp and XenDesktop ) ให้กับทีม Developer ของ กฟภ. ลักษณะการใช้งานเป็นแบบ Fix Desktop เนื่องจากการ Scan Source Code เพื่อตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น หรือการจำลองหรือทดสอบโปรแกรมใช้เวลานาน เมื่อใช้งานบน VDI จะสามารถ Runระบบทิ้งไว้ได้ โดยไม่มีการหยุดการทำงาน ซึ่งแตกต่างจากการใช้งานบน Desktop ที่เมื่อหมดเวลาทำงาน จะต้องทำการปิดเครื่อง

จากข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์  
ของกระทรวงมหาดไทย ครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2564

ข้อคำถาม : ควรมีการสำรวจเพื่อกำหนดจำนวน User/Licenses ที่จัดหา

ในการกำหนดจำนวน Licenses ที่จัดหามาจากสถิติการใช้งานสูงสุดพร้อมกัน (Concurrent) ที่ 4,000 Licenses

(1:7) (พนักงานการไฟฟ้า 28,897 คน (ลูกจ้าง 5,959 คน)



เครื่องบันทึกการเก็บเงิน (POS)	2,330 ชุด
ArcGIS	883 Licenses
Adobe Creative Cloud	173 Licenses
AutoCAD	336 Licenses
Adobe Acrobat Pro	335 Licenses
รวม	4,057

## ข้อคำถาม : ทำไมต้องลงทุนขนาดนี้

กฟภ. ได้คำนวณความคุ้มค่าในการลงทุนในอนาคตที่ต้องมีการจัดหา Software และเครื่องคอมพิวเตอร์ทดแทน โดยมีคิดจากแผนที่ต้องจัดหาทดแทนและเพิ่มเติม ดังนี้

ที่	รายการ	จำนวน (Licenses)	วงเงิน (บาท)	Exp.Date
1	Microsoft Office 2019	20,507	148,770,082	2566
2	Adobe Creative Cloud (33 Licenses) AutoCAD (9 Licenses) AutoCAD LT (120 Licenses)	162	2,905,050	2564
3	Adobe Creative Cloud (140 Licenses) Adobe Acrobat Pro (325 Licenses)	465	6,183,000	2564
4	AutoCAD 3D 2020	207	9,457,623	2564
5	Adobe Acrobat	10	133,750	2565
6	ArcGIS	1,714	1,086,124,500	2566
7	Solid Work	12	6,417,860	2565
8	เครื่องบันทึกการเก็บเงิน (POS) (ติดตั้งที่ กฟภ.ทั่วประเทศ 2,330 ชุด)			
	- ทดแทนตามปีงบประมาณ 2565	623	36,943,900	2565
	- ทดแทนตามปีงบประมาณ 2566	734	43,526,200	2566
	<b>รวมวงเงิน</b>		<b>1,340,461,965</b>	

## ข้อคำถาม : ทำไมต้องลงทุนขนาดนี้ (ต่อ)

จากการตรวจสอบการใช้งานซอฟต์แวร์ของ กฟภ. พบมีการติดตั้งซอฟต์แวร์ ดังนี้

ที่	รายการ	จำนวนที่จัดซื้อ	ที่พบว่าติดตั้งใช้งาน
1	Microsoft Office 2019	20,507	25,230
2	Adobe Creative Cloud	173	1,050
3	Adobe Acrobat Pro	335	24,215
4	AutoCAD	336	4,711
5	Microsoft Visio	-	3,281
6	SketchUp	15	165
7	VNC Enterprise Edition	-	23,212
8	Winzip	-	2,873
9	PhotoScape	-	2,561

จากข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์  
ของกระทรวงมหาดไทย ครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2564

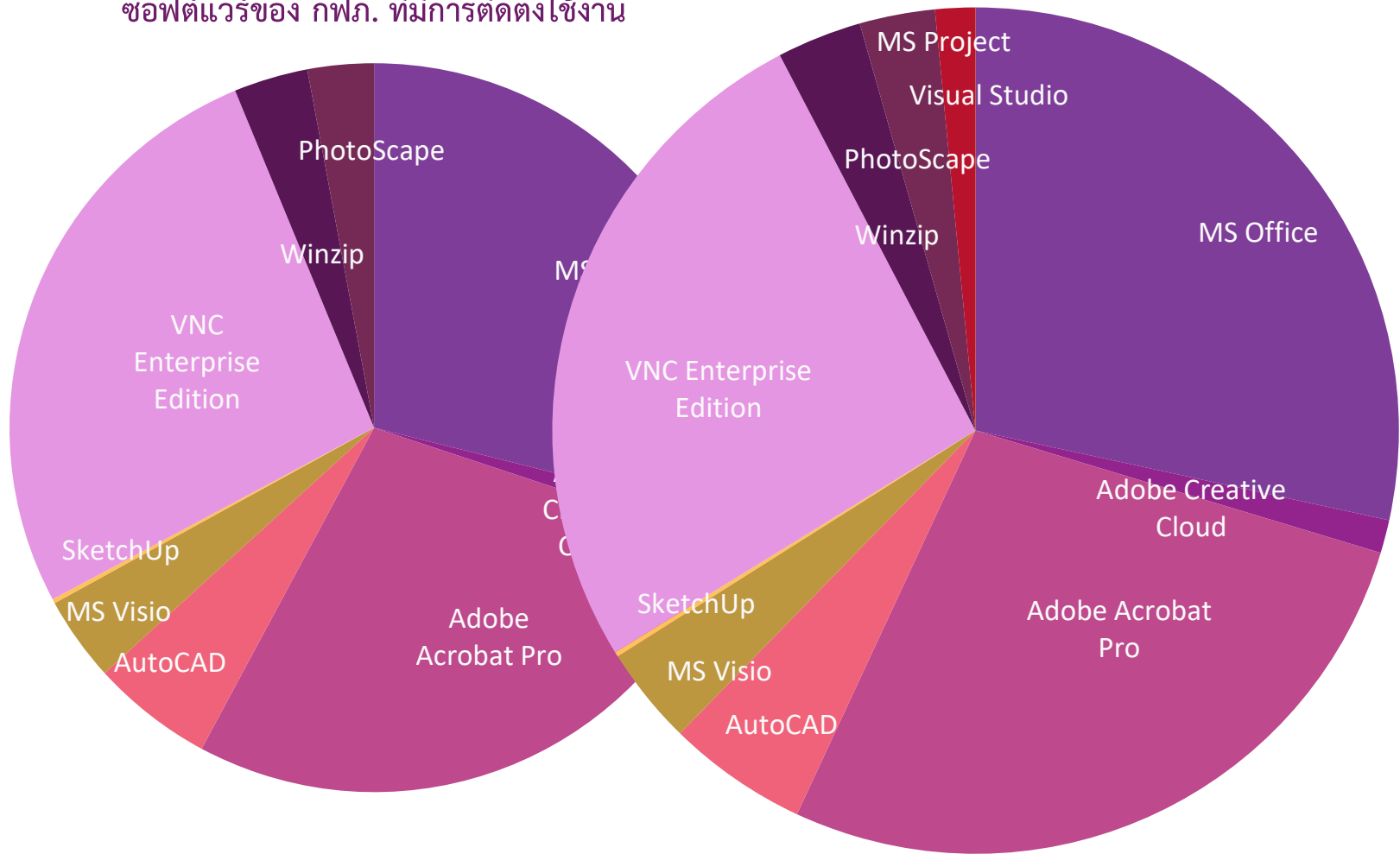
ข้อคำถาม : ซอฟต์แวร์ที่กำลังจะจัดซื้อ

ซอฟต์แวร์ที่อยู่ระหว่างการจัดซื้อตามแผนการใช้งาน มีดังนี้

ลำดับ ที่	ซอฟต์แวร์		จำนวน
1	Microsoft	Project	5
2		Visio	31
3		Visual Studio	1
4	Adobe	Illustrator	17
5		Photoshop	46
6		Premier Pro	5
7		Master Collection	1
8		Dreamweaver	3
9		Lightroom	1
10		XD	1
11	AutoCAD		61

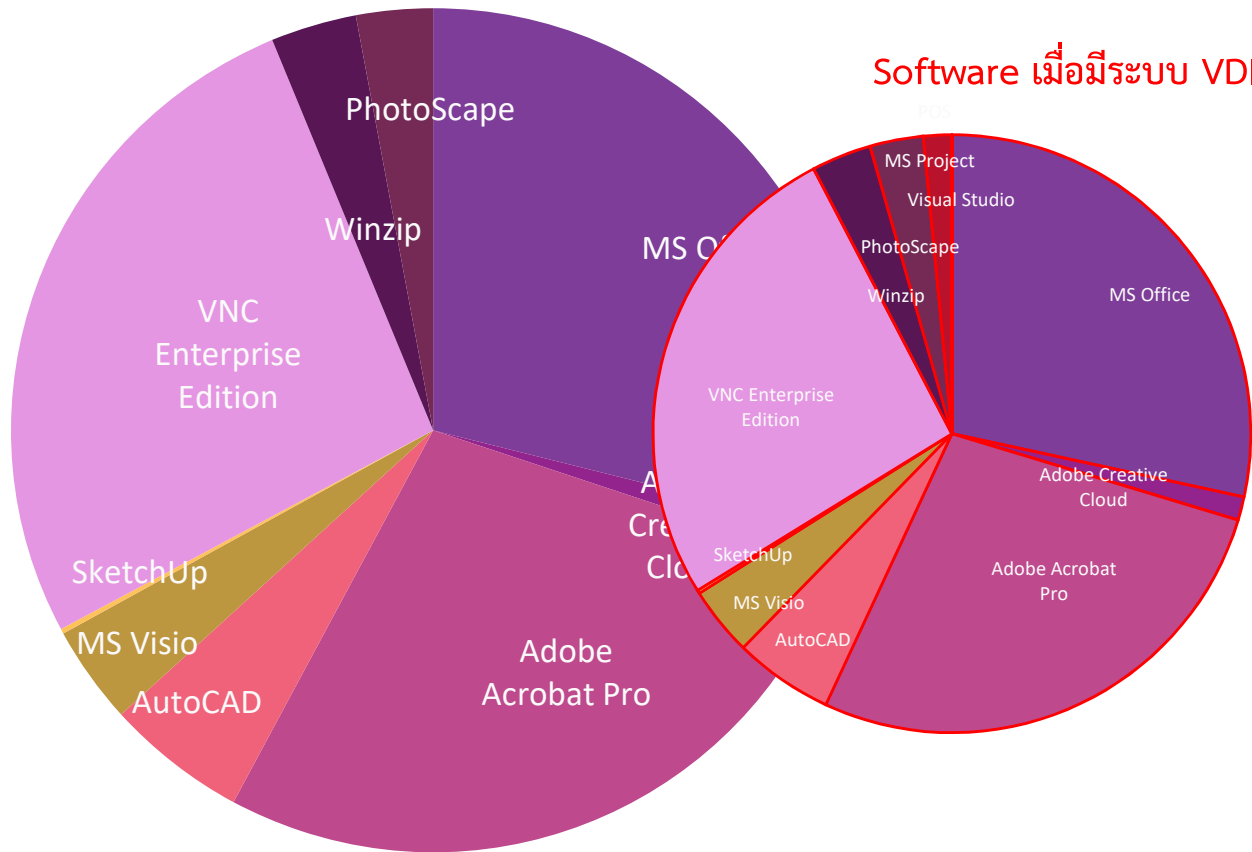
Software ที่ต้องจัดหาทดแทน และ Software ที่มีแผนจะจัดซื้อ  
(หน่วยงานแจ้งความต้องการใช้งาน/สำรวจความต้องการ)

ซอฟต์แวร์ของ กฟภ. ที่มีการติดตั้งใช้งาน

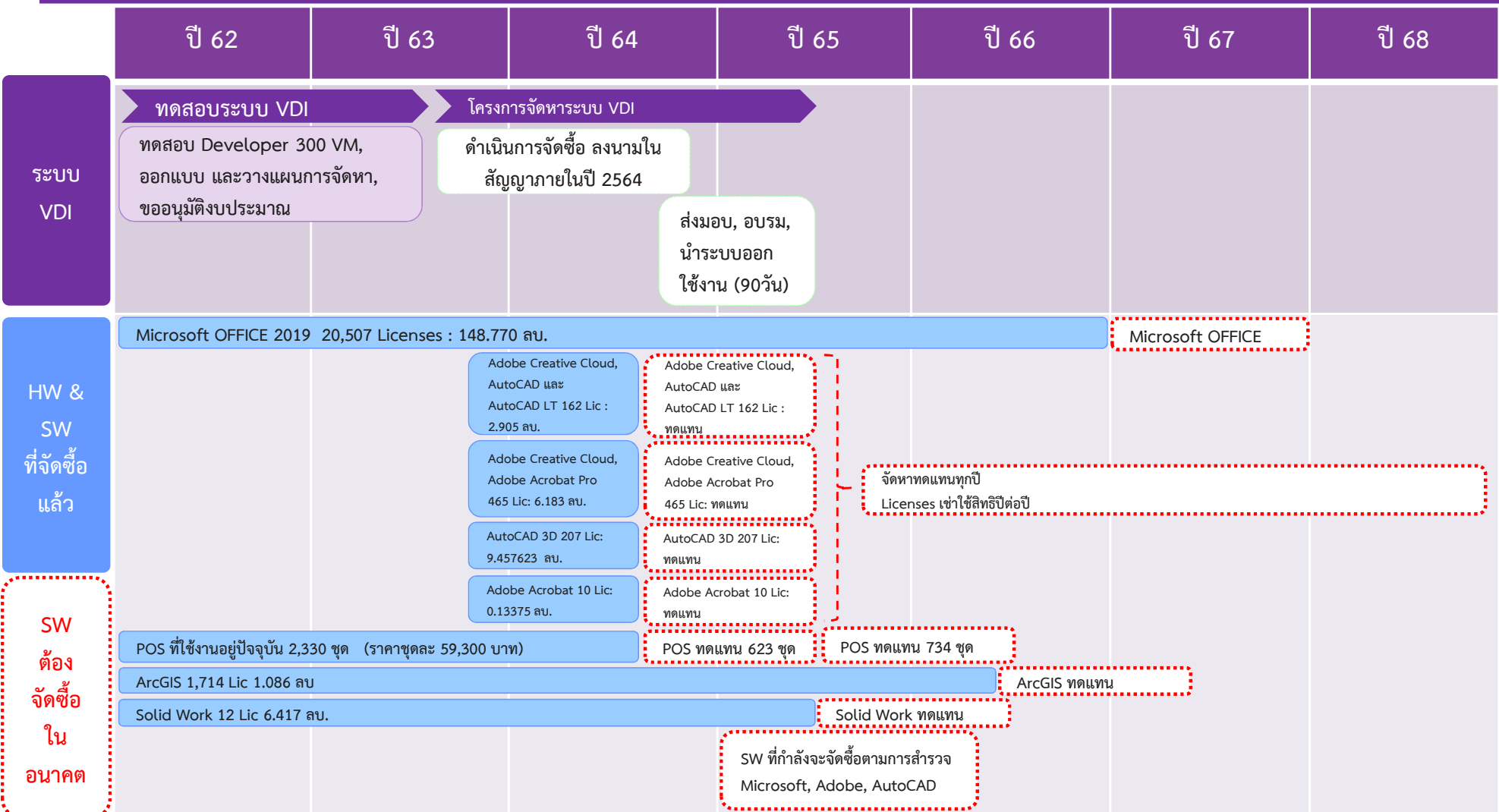




## ซอฟต์แวร์ของ กฟภ. ที่มีการติดตั้งใช้งาน



## ระยะเวลาดำเนินการโครงการ



จากข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์  
ของกระทรวงมหาดไทย ครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2564

ข้อคำถาม : การใช้ซอฟต์แวร์บน VM ทำได้ไหม อย่างไร?

สามารถทำได้ เป็นการจัดซื้อซอฟต์แวร์โดยเปลี่ยนจาก Per User เป็น Per Device และใช้งานร่วมกันผ่าน VM ซึ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อซอฟต์แวร์ลง โดยจัดซื้อแค่ 1 ใน 5 และสามารถตรวจสอบการใช้งานของ User ได้

## จากข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ของกระทรวงมหาดไทย ครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2564

ข้อคำถาม : ราคา OS บน Desktop เทียบกับ VDI และ OS บน Desktop กับ OS บน VDI ซ้ำซ้อนหรือไม่

ราคาของ OS เท่ากัน เมื่อ กฟภ. มีการทยอยเปลี่ยนเครื่องบันทึกการเก็บเงิน (POS) เป็น Thin / Zero Client ก็จะไม่มีการจัดหา OS บน Desktop หรือ Thin / Zero Client อีก

ข้อคำถาม : ทำไมต้องมี Software Antivirus ด้วย ซ้ำซ้อนกับของระบบเดิมหรือไม่

ไม่ซ้ำซ้อน เครื่องที่เป็น Thin / Zero Client จะไม่ใช้ Antivirus ส่วนเครื่องที่เป็น PC หรือ NB ยังมี ความจำเป็นต้องใช้งานอยู่ หากเครื่อง PC หรือ NB เป็น Thin / Zero Client ก็ไม่ต้องใช้แล้ว

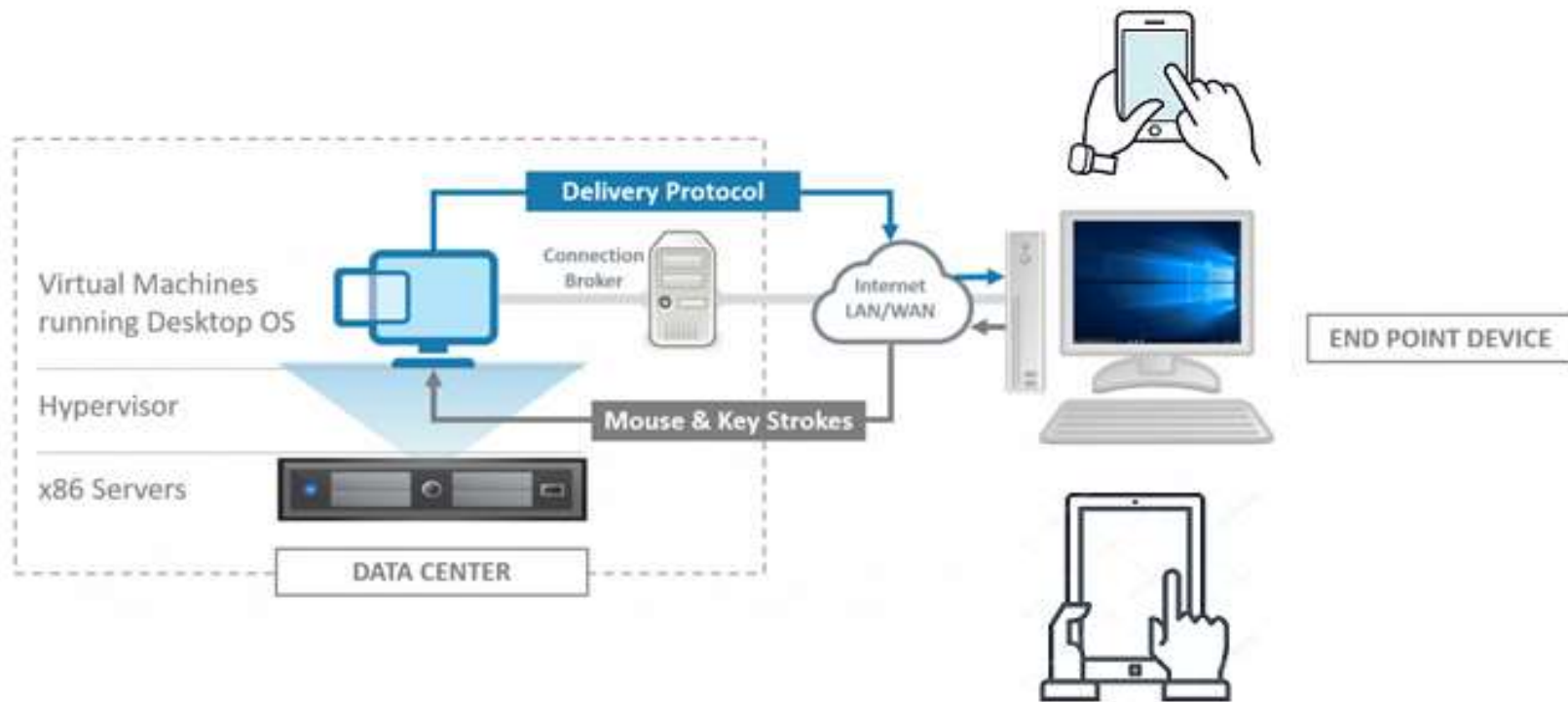
ข้อคำถาม : เปรียบเทียบ spec+ราคาของอุปกรณ์ที่เหมือนกับ กปน.

ความต้องการของ กฟภ. กับ กปน. ไม่เหมือนกัน จึงไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ เพราะขนาดและการ ออกแบบของระบบไม่เหมือนกัน

## วัตถุประสงค์

- เพื่อให้หน่วยงานมีเครื่องมือในการให้บริการ Software ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและง่ายในการจัดการ ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานได้จากทุกที่ ทุกเวลา ทุก Device ลดการละเมิดลิขสิทธิ์
- มีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดีป้องกันข้อมูลสูญหายเนื่องจากเก็บข้อมูลไว้บน Server หลัก
- ลดความจำเป็นในการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงๆเพื่อใช้งานเป็น Client เนื่องจากการประมวลผล จะอยู่บน Server เครื่องลูกข่ายเป็นเพียงอุปกรณ์แสดงผลเท่านั้นทำให้ในอนาคตสามารถปรับเปลี่ยนการจัดซื้อ เครื่อง PC ไปเป็น Thin Client ได้
- ช่วยลดต้นทุนในการจัดหา Software เนื่องจากมีการ Share การใช้งาน เนื่องจากผู้ใช้งานไม่ได้ใช้งานพร้อมกัน ทำให้จำนวน License ที่ต้องจัดหาลดลง

# ภาพรวมการทำงานของระบบการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน Virtual Desktop Infrastructure (VDI)



## ข้อดีของการใช้งานระบบการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน (VDI)

Centralized Management

Scalability, flexibility, and agile  
working

Security and Compliance

Mobile and BYOD from  
anywhere any End Point Device

Cost savings

## ประโยชน์ที่จะได้รับหลังเสร็จสิ้นงาน

ที่	รายการ	ค่าใช้จ่ายลดลง (บาท)
1	<p>ลดค่าใช้จ่ายการจัดการ Software ตัวอย่างเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Office 2019 จำนวน 20,507 Licenses วงเงิน 148,770,000 บาท</li> <li>➔ จัดซื้อ VDI จำนวน 4,000 Licenses วงเงิน 29,000,000 บาท</li> <li>- Adobe จำนวน 2,564 Licenses วงเงิน 159,000,000 บาท (31.8x5)</li> <li>➔ จัดซื้อ VDI จำนวน 465 Licenses วงเงิน 29,000,000 บาท (5.8x5)</li> </ul>	<p>119,770,000</p> <p>130,000,000</p>
2	<p>ลดค่าใช้จ่ายในการออกไปให้บริการแก้ไขปัญหา Software ของสำนักงานการไฟฟ้า (ค่าเบี้ยเลี้ยงที่พัก+เดินทาง)</p> <p>= เฉลี่ยประมาณ 5 ล้านบาทต่อปี หากคิดค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งาน 5 ปี (5 ล้านบาทต่อปี X 5 ปี)</p>	25,000,000
3	<p>ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงโดยเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลแบบที่ 1</p> <p>= ราคากลาง 22,000 บาท x จำนวน 4,000 เครื่อง เป็นวงเงิน 88,000,000 บาท</p> <p>➔ หากทดแทนด้วย Thin Client จะใช้วงเงินประมาณ 44,000,000 บาท</p>	44,000,000
4	ป้องกันข้อมูลสูญหาย	ประเมินค่าไม่ได้



## ความต้องการของระบบ

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	ระบบจัดการการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน (Virtual Desktop Infrastructure)**	1 ระบบ
2	ระบบจัดการความปลอดภัยสำหรับการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน**	1 ระบบ
3	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับให้บริการการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน	ไม่น้อยกว่า 22 ชุด
4	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบควบคุมการให้บริการการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน	ไม่น้อยกว่า 6 ชุด

\*\* มี License สำหรับใช้งานจำนวน 4000 License

## แบบรายงานสรุปโครงการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของคุณลักษณะเฉพาะและราคา (ก่อนการจัดทำ)

 เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในหลักการ เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อทราบ (ได้รับความเห็นชอบในหลักการจากคณะกรรมการของ \_\_\_\_\_ (ระบุส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจ/จังหวัด) ในการประชุมครั้งที่ \_\_\_\_\_ เมื่อวันที่ \_\_\_\_\_)

## โครงการจัดซื้อระบบการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน Virtual Desktop Infrastructure (VDI) จำนวน 1 ระบบ

รวมวงเงินโครงการ 175,362,300.00 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%) จำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 175,362,300.00 บาท

ชื่อหน่วยงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์									
กรณีตรงตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด									
ลำดับ	รายการ	ชื่อตามเกณฑ์ (ชื่อเกณฑ์/ชื่อหน่วยงาน ที่ประกาศกำหนดเกณฑ์)	ราคาตามเกณฑ์	ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม			
1									
2									
รวมจำนวนเงินตามเกณฑ์									
กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด									
ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)			ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ	
1	ระบบจัดการการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน (Virtual Desktop Infrastructure)	บริษัท พี แอนด์ พี อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท อี.เอ็น.ซี.ไอ. จำกัด	บริษัท โอ ทู เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด	<a href="https://www.vmware.com/products/horizon.html">https://www.vmware.com/products/horizon.html</a> <a href="https://www.microsoft.com/th/th/licensing/product-licensing/windows10?activetab=windows10-pivot:primaryv3">https://www.microsoft.com/th/th/licensing/product-licensing/windows10?activetab=windows10-pivot:primaryv3</a>	100,205,500.00	1	100,205,500.00	(ระบบ)
		Citrix XenApp And XenDesktop	Parallels รุ่น Remote Application Server (RAS)	Vmware รุ่น Horizon Enterprise					
		- Citrix Virtual Apps and Desktops On-Prem-Advanced-Concurrent User 4,000 Licenses	- Parallels Remote Application Server (RAS) Subscription Concurrent User 4,000 Licenses	- Vmware Horizon Universal Subscription Concurrent User 4,000 Licenses	- Vmware Horizon Universal Subscription Concurrent User 4,000 Licenses				
		- Microsoft Windows VDA 4,000 Licenses	- Microsoft Windows VDA 4,000 Licenses	- Microsoft Windows VDA 4,000 Licenses	- Microsoft Windows VDA 4,000 Licenses				
		102,238,500.00	101,329,000.00	100,205,500.00	ไม่ปรากฏราคابนหน้าเว็บไซต์				

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากท้องตลาด รวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย 3 ราย / 3 ชี้อัด รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย 1 เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ	
2	ระบบจัดการความปลอดภัยสำหรับการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน	บริษัท ที แอนด์ ที อิเลคทรอนิกส์ เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท อี.เอ็น.ซี.เอฟ.พี จำกัด	บริษัท โอ ทู เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด	<a href="https://www.mcafee.com/enterprise/en-us/products/move-anti-virus.html">https://www.mcafee.com/enterprise/en-us/products/move-anti-virus.html</a>	13,589,000.00	1	13,589,000.00		
		Kaspersky รุ่น KHCS Enterprise 4,000 Licenses	TrendMicro รุ่น Deep Security - Malware Prevention 4,000 Licenses	McAfee รุ่น MOVE AV for Virtual Desktop 4,000 Licenses	McAfee รุ่น MOVE AV for Virtual Desktop 4,000 Licenses					
		15,836,000.00	14,059,800.00	13,589,000.00	ไม่ปรากฏราคาคงหน้าเว็บไซต์					
3	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับให้บริการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน	บริษัท ที แอนด์ ที อิเลคทรอนิกส์ เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท อี.เอ็น.ซี.เอฟ.พี จำกัด	บริษัท โอ ทู เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด	<a href="https://www.dell.com/th/business/p/vmware-vxrail/pci">https://www.dell.com/th/business/p/vmware-vxrail/pci</a>	2,247,000.00	22	49,434,000.00		
		Nutanix รุ่น NX-3155G-G7 22 Nodes	HPE รุ่น SimpliVity 380 Gen 10 G 22 Nodes	Dell/EMC รุ่น VxRail R740 22 Nodes	Dell/EMC รุ่น VxRail R740 22 Nodes					
		2,437,460.00	2,300,500.00	2,247,000.00	ไม่ปรากฏราคาคงหน้าเว็บไซต์					
4	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบควบคุมการให้บริการการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน	บริษัท ที แอนด์ ที อิเลคทรอนิกส์ เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท อี.เอ็น.ซี.เอฟ.พี จำกัด	บริษัท โอ ทู เอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด	<a href="https://www.dell.com/th/business/p/vmware-vxrail/pci">https://www.dell.com/th/business/p/vmware-vxrail/pci</a>	2,022,300.00	6	12,133,800.00		
		Nutanix รุ่น NX-3155G-G7 6 Nodes	HPE รุ่น SimpliVity 380 Gen 10 G 6 Nodes	Dell/EMC รุ่น VxRail R740 6 Nodes	Dell/EMC รุ่น VxRail R740 6 Nodes					
		2,140,000.00	2,031,930.00	2,022,300.00	ไม่ปรากฏราคาคงหน้าเว็บไซต์					
								รวมจำนวนเงินกรณีไม่มีเกณฑ์	175,362,300.00	
								รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	175,362,300.00	

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ				
ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน	จำนวน	จำนวนเงินรวม
1				0.00
รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่น ๆ				0.00
<b>รวมวงเงินโครงการ</b>				<b>175,362,300.00</b>

โครงการจัดซื้อระบบการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน Virtual Desktop Infrastructure (VDI)  
จำนวน 1 ระบบ ตามงบประมาณประจำปี 2564 วงเงินรวมทั้งสิ้น 175,362,300.00 บาท  
(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)

## จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

โครงการจัดซื้อระบบการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน Virtual Desktop  
Infrastructure (VDI) จำนวน 1 ระบบ ตามงบประมาณประจำปี 2564  
วงเงินรวมทั้งสิ้น 175,362,300.00 ต่อไป

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค					การประปานครหลวง				
ที่	รายการ	ราคา	จำนวน	รวมวงเงิน	ที่	รายการ	ราคา	จำนวน	รวมวงเงิน
1	ระบบจัดการการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน (Virtual Desktop Infrastructure)	100,205,500.00	1 (ระบบ)	100,205,500	1	ซอฟต์แวร์ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายเสมือน	34,169	300	10,250,599
					2	ซอฟต์แวร์ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน	1,492,650	1	1,492,650
2	ระบบจัดการความปลอดภัยสำหรับการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน	13,589,000.00	1 (ระบบ)	13,589,000					
3	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับให้บริการการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน	2,247,000.00	22 (ชุด)	49,434,000	3	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย VDI Server	2,970,320	6	17,821,920
4	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบควบคุมการให้บริการการเข้าถึงแอปพลิเคชันแบบเสมือน	2,022,300.00	6 (ชุด)	12,133,800					
					4	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Remote Access Server	321,000	1	321,000
					5	เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายแบบ Thin Client	27,820	120	3,338,400
					6	จอแสดงผล สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายแบบ Thin Client	4,408	120	529,008
					7	ลิขสิทธิ์ระบบปฏิบัติการเครื่องลูกข่ายเสมือน (VDA License)	15,034	300	4,510,050
					8	ชุดโปรแกรมสำนักงานสำหรับเครื่องลูกข่ายเสมือน	15,943	150	2,391,450
					9	ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม	191,530	1	191,530
					10	ค่าติดตั้ง	749,000	1	749,000
				175,362,300					41,595,606.93