



รูปภาพเครื่องสำรองไฟ UPS Riello ขนาด ๑๐ KVA จำนวน ๒ เครื่อง

๑๓. ผู้ใช้งานระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ของกรมฯ (dmcr.mail.go.th)

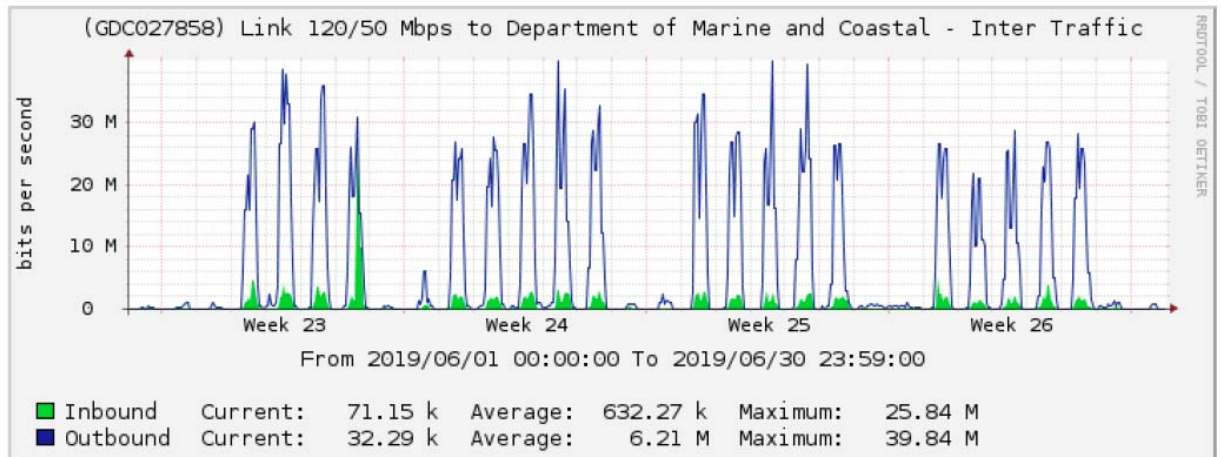
- ๑๓.๑ บัญชีผู้ใช้งานรวมทั้งหมด ๘๓๘ บัญชี
- ๑๓.๒ พื้นที่การใช้งานรวม ๕๐ GB
- ๑๓.๓ รายชื่อบัญชีผู้ใช้งานที่มีเนื้อที่ใช้งานสูงสุดจำนวน ๒๐ บัญชี

1	Email Accounts	ชื่อ-นามสกุล	เนื้อที่ ที่ใช้ไป (MB)	สถานะ
2	atta.ju@dmcr.mail.go.th	สลก อาทิตา จุ้ยเอี่ยม	7671.83	active
3	chiraporn.wa@dmcr.mail.go.th	กคน จิราภรณ์ วัชรสินธุ์	5653.72	locked
4	panissara.pa@dmcr.mail.go.th	สพล ปาณิสรา ภัทรกมลภรณ์	4308.56	locked
5	emcrc@dmcr.mail.go.th	ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและ	1833.63	locked
6	niphon.ph@dmcr.mail.go.th	สวพ นิพนธ์ พงศ์สุวรรณ	1674.81	locked
7	chakree.ro@dmcr.mail.go.th	สพล ชากรี รอดไฟ	1410.22	locked
8	plan.1@dmcr.mail.go.th	กผง ฝ่ายแผนงาน กผง	1227.7	active
9	patitta.go@dmcr.mail.go.th	สพล ปัทิตตา โกสุวรรณ	1135.65	active
10	patchareeporn.kh@dmcr.mail.go.th	กพร พัชรพร เขาเห็น	978.09	locked
11	nittaya.lu@dmcr.mail.go.th	กพร นิตญา ลุนสมบัติ	948.53	active
12	it@dmcr.mail.go.th	ศสท ศูนย์สารสนเทศ กผง	909.63	active
13	smcrc@dmcr.mail.go.th	สวพ ศูนย์วิจัยดอนกลาง สงขลา	870.81	active
14	wittaya.si@dmcr.mail.go.th	สพล วิทยา สิริแสง	839.89	active
15	niphon.th@dmcr.mail.go.th	สทช นิพนธ์ ทองอยู่	784.85	locked
16	natapon.bo@dmcr.mail.go.th	ศสท ณัฐพล บุญยืน	672.43	active
17	priya.ch@dmcr.mail.go.th	สพล ปริยา ชมเชย	653.84	active
18	samyng.ph@dmcr.mail.go.th	สทช สมหญิง พ่วงประสาน	609.9	active
19	natthasit.ch@dmcr.mail.go.th	ศสท ณัฐสิทธิ์ เมื่อดำจันทร์	590.48	active
20	boonyaporn.th@dmcr.mail.go.th	สพล บุญญาพร ทองแทน	579.95	locked
21	webmaster@dmcr.mail.go.th	Webmaster กรมทรัพยากรทางทะเลและ	547.72	locked

หมายเหตุ : สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์(สรอ.) แจ้งเวียนหนังสือให้หน่วยงานที่ใช้งาน MailGoThai ทราบว่า จะดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ MailGoThai (ตามหนังสือ ดศ (สรอ)๕๑๐/๒๕๖๐/ว.๒๒๔๔ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๐) และทรงกรมฯได้ดำเนินการแจ้งเวียนให้กับผู้ใช้งานของกรมฯแล้ว (ตามหนังสือ ทส๐๔๐๒.๕/ว๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๐)

#### ๑๔. ปริมาณการใช้งานของอินเทอร์เน็ตภายในกรมฯ

ตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๒ - ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๒ กรมฯ ใช้อินเทอร์เน็ตแบบ Point-to-point ขนาดความเร็วรวม ๑๒๐/๕๐ Mb/s การใช้งานอินเทอร์เน็ตสูงสุดภายในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๒ อยู่ที่ ๗๐.๒๓ Mb/s และค่าเฉลี่ยตลอดทั้งเดือนมิถุนายน ๒๕๖๒ อยู่ที่ ๑๒.๔๓ Mb/s



ปัจจุบัน Internet ทางฝั่ง Inter(ต่างประเทศ) มีปริมาณการใช้งานสูงสุดภายในเดือนมิถุนายน ๒๕๖๒ อยู่ที่ ๓๙.๘๔ Mb/s และค่าเฉลี่ยตลอดทั้งเดือนมิถุนายน ๒๕๖๒ อยู่ที่ ๖.๒๑ Mb/s

ข้อสังเกต ปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตกับจำนวนผู้ใช้งานมีปริมาณที่เหมาะสม อุปกรณ์ Core Switch แต่ละตัวสามารถทำงานได้ปกติ และยังสามารถรองรับการใช้งานในอนาคตโดยไม่เกิดปัญหาคอขวดของระบบเครือข่าย

## ๑๕. บุคลากร ๑๐ อันดับแรกที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุด

จากการตรวจสอบจากระบบจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ (FortiAnalyzer) ในการใช้งานอินเทอร์เน็ตของกรมฯ พบบุคลากร ๑๐ อันดับแรกที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ดังนี้

ลำดับที่	ผู้ใช้งาน	หน่วยงาน	User Name	Data	ตำแหน่ง
๑	วุฒิพงษ์ เพ็ชรไทย	สวพ.	wuttipong.ph	๙๕.๗๑ GB	พนักงานราชการ
๒	เสถียร สุเตนน	สกก.	sathian.su	๖๒.๙๐ GB	พนักงานราชการ
๓	ธนิทร์ โคตรทม	กผง.	tanin.ko	๕๙.๕๓ GB	พนักงานราชการ
๔	เฉลิมพร แก้วแข่ง	สปล.	chalemporn.ka	๔๙.๘๗ GB	พนักงานราชการ
๕	ชนากานต์ สุขอุดม	กผง.	chanakarn.su	๔๗.๓๑ GB	จ้างเหมาบริการ
๖	นลินญา สุขพรรณ	สวพ.	nlinya.su	๔๗.๓๙ GB	พนักงานราชการ
๗	ณัฐพล บุญยีน	ศสท.	natapon.bo	๔๔.๙๙ GB	พนักงานราชการ
๘	ภาคกร วิวัฒน์ครุฑ	สสอ.	pakaarkron.wi	๔๔.๒๑ GB	พนักงานราชการ
๙	ฐิตินันท์ เหล่ารอด	สปล.	thitinan.la	๓๙.๕๓ GB	พนักงานราชการ
๑๐	สุธารินทร์ อยู่ภู	สวพ.	sutarin.yo	๓๖.๘๒ GB	พนักงานราชการ











#	User	Bandwidth
1	wuttipong.ph	95.71 GB
2	sathian.su	62.90 GB
3	tanin.ko	59.53 GB
4	chalemporn.ka	49.87 GB
5	chanakarn.su	47.31 GB
6	nlinya.su	47.29 GB
7	natapon.bo	44.99 GB
8	pakaarkron.wi	44.21 GB
9	Thitinan.la	39.53 GB
10	Sutarin.yo	36.82 GB

ภาพแสดงบุคลากร ๑๐ อันดับแรกที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุดจากระบบ

๑๖. Application ใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ๑๐ อันดับแรกของบุคลากรภายในกรมฯ

จากการตรวจสอบจากระบบจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ (FortiAnalyzer) ในการเข้าใช้งาน Application ใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ๑๐ อันดับแรกของบุคลากรภายในกรมฯ ดังนี้

ลำดับที่	Application	Bandwidth
๑	HTTPS	๒.๒๖ TB
๒	Udp/๔๔๓	๕๘๓.๖๐ GB
๓	HTTP	๑๘๙.๒๖ GB
๔	HTTP.BROWSER	๑๒๙.๗๙ GB
๕	Kaspersky Port	๙๙.๓๘ GB
๖	SSL	๙๖.๕๖ GB
๗	HTTPS.BROWSER	๔๘.๑๖ GB
๘	MS.Windows.Update	๔๖.๕๒ GB
๙	QUIC	๔๐.๙๔ GB
๑๐	Google.Services	๒๔.๐๔ MB

#	Application	Bandwidth	Sent	Received
1	HTTPS			2.26 TB
2	udp/443			583.60 GB
3	HTTP			189.26 GB
4	HTTP.BROWSER			129.79 GB
5	Kasperky Port			99.38 GB
6	SSL			96.56 GB
7	HTTPS.BROWSER			48.16 GB
8	MS.Windows.Update			46.52 GB
9	QUIC			40.94 GB
10	Google.Services			24.04 GB

ภาพแสดง Application ใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ๑๐ อันดับแรกของบุคลากรภายในกรมฯ

๑๗. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกโจมตีผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ๑๐ อันดับ

จากการตรวจสอบจากระบบจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ (FortiAnalyzer) แสดงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกโจมตีผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ๑๐ อันดับ ดังนี้

ลำดับที่	Name	IP Address	จำนวน
๑	๑๐.๑๐.๑๐.๑๑๙	ระบบติดตามพื้นที่ สปล.	๑๕
๒	๑๐.๑๐.๑๐.๒๓๙	WEB Hosting DMCR	๑๒
๓	๑๐.๑๐.๑๐.๒๓๔	FortiWeb	๔
๔	๒๐๐๑:c๓๘:๙๐๕๑:dc:๕๙๙:cd๔a:c๒๘b:๖๕๙๘	CAT TELECOM	๒
๕	๒๐๐๑:c๓๘:๙๐๕๑:dc:c๗๗f:d๖b๙:๕e๔d:๑๘๗๓	CAT TELECOM	๒
๖	๒๐๐๑:c๓๘:๙๐๕๑:dc:๕๖bf:๓๓fe:fo๙๙:๕ea๘	CAT TELECOM	๒
๗	๒๐๐๑:c๓๘:๙๐๕๑:dc:๙๒๗d:๕๘of:ba๕d:๖๒b๕	CAT TELECOM	๒
๘	๒๐๐๑:c๓๘:๙๐๕๑:dc:a๘๖c:๑๖๓b:ad๐d:๓ab๗	CAT TELECOM	๒
๙	๒๐๐๑:c๓๘:๙๐๕๑:dc:d๘d๔:a๔๑d:๔deb:๕๓๑๓	CAT TELECOM	๒
๑๐	๒๐๐๑:c๓๘:๙๐๕๑:dc:๗๑๙๕:df๐๙:๒e๙๙:๗a๕๘	CAT TELECOM	๒

#	Attack Victim	Counts
1	10.10.10.119	15
2	10.10.10.239	12
3	10.10.10.234	4
4	2001:c38:9051:dc:599:cd4a:c28b:6598	2
5	2001:c38:9051:dc:c77f:d6b9:5e4d:1873	2
6	2001:c38:9051:dc:5abf:33fe:f099:5ea8	2
7	2001:c38:9051:dc:927d:580f:ba5d:62b5	2
8	2001:c38:9051:dc:a86c:163b:ad0d:3ab7	2
9	2001:c38:9051:dc:d8d4:a41d:4deb:5313	2
10	2001:c38:9051:dc:7195:df09:2e99:7a58	2

## ๑๘. เลขหมายไอพีที่โจมตีผ่านอินเทอร์เน็ต

จากการตรวจสอบจากระบบจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ (FortiAnalyzer) แสดงหมายเลขไอพีที่โจมตีโจมตีเข้ามา ผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ๑๐ อันดับแรกภายในกรมฯ ดังนี้

ลำดับ ที่	IP / Name	Name	จำนวน
๑	๒๐๐๑:๔ca๐:๑๐๘:๔๒:๐:๘๐:๖:๙	Russia	๓๒
๒	๑๒๓.๒๕๔.๑๑๐.๒๕๑	Hong Kong Spain	๑๕
๓	๒๐๒.๒๙.๓๙.๑๑	ไทย(จุฬาลงกรณ์ฯ)	๑๒
๔	๙๔.๑๗๗.๒๒๗.๑๑๐	Germany	๖
๕	-	-	-
๖	-	-	-
๗	-	-	-
๘	-	-	-
๙	-	-	-
๑๐	-	-	-

#	Attack Source	Counts
1	2001:4ca0:108:42:0:80:6:9	32
2	123.254.110.251	15
3	202.29.39.11	12
4	94.177.227.110	6

### ๑๙. รายชื่อผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตของกรมฯ ที่มีเวลาการใช้งานมากที่สุด ๑๐ อันดับ

จากการตรวจสอบจากระบบจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ (FortiAnalyzer) แสดงรายชื่อผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตของกรมฯ ที่มีเวลาการใช้งานมากที่สุด ๑๐ อันดับ ดังนี้

ลำดับที่	User Name	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน	เวลา(ชั่วโมง)	Bandwidth
๑	๑๐.๑๐.๑๐.๒๓๗	MarineGisCenter	ศสท.	๓๓๗	๕.๑๑ GB
๒	๑๐.๑๐.๑๐.๒๔๕	Authen	ศสท.	๑๒๙	๒๒.๒๑ GB
๓	paweeena.pr (LAN)	ปวีณา พร้อมมงคล	กบช.	๑๐๗	๕.๗๘ GB
๔	peerapat.sr (LAN)	พีระพัฒน์ ศรีเนาวรัตน์	สปล.	๑๐๓	๒๗.๙๗ GB
๕	srinuna.in (LAN)	ศรีนวล อินทรชิต	สลก.	๘๖	๒๒.๗๔ GB
๖	wanee.ou (LAN)	วรรณิ อุ่นน้อย	กผง.	๘๕	๑๒.๓๕ GB
๗	๑๐.๑๐.๑๐.๒๔๐	Authen	ศสท.	๗๔	๑.๘๒ GB
๘	sopida.kh (LAN)	โสภิตา คำบุญเหลือ	กพร.	๗๓	๑๘.๘๑ GB
๙	phuraya.po (LAN)	ภุรยาย์ พงษ์พันธ์	กนต.	๗๐	๓.๕๕ GB
๑๐	tanet.mu (LAN)	ธนศ มั่นน้อย	สลก.	๖๖	๑๖.๕๕ GB

#	User (or IP)	Browsing Time(hh:mm:ss)	Bandwidth	Sent	Received
1	10.10.10.237	337:24:31	5.11 GB		
2	10.10.10.245	129:05:36	22.21 GB		
3	paweeena.pr	107:22:01	5.78 GB		
4	peerapat.sr	103:47:02	27.97 GB		
5	srinuna.in	86:43:31	22.74 GB		
6	wanee.ou	85:35:14	12.35 GB		
7	10.10.10.240	74:20:31	1.82 GB		
8	sopida.kh	73:26:06	18.81 GB		
9	phuraya.po	70:02:45	3.55 GB		
10	tanet.mu	66:19:32	16.55 GB		

ภาพแสดง รายชื่อผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตของกรมฯ ที่มีเวลาการใช้งานมากที่สุด ๑๐ อันดับ

๒๐. รายชื่อประเทศปลายทางที่ ที่อินเทอร์เน็ตของกรมฯ ได้ทำการติดต่อใช้งานมากที่สุด ๑๐ อันดับ

จากการตรวจสอบจากระบบจัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ (FortiAnalyzer) แสดงรายชื่อประเทศปลายทางที่ ที่อินเทอร์เน็ตของกรมฯ ได้ทำการติดต่อใช้งานมากที่สุดมี ดังนี้

ลำดับที่	ประเทศ	Bandwidth
๑	ไทย	๒.๕๔ TB
๒	สหรัฐอเมริกา	๓๒๐.๖๐ GB
๓	สิงคโปร์	๔๘๑.๒๑ GB
๔	เยอรมัน	๖.๒๑ GB
๕	Czech Republic	๔๑๔.๕๒ MB
๖	ฮ่องกง	๒๑.๒๘ GB
๗	Malaysia	๒.๗๗ GB
๘	Canada	๑.๘๕ GB
๙	Netherlands	๔.๐๗ GB
๑๐	Ireland	๖.๖๑ GB

#	Destination	Browsing Time(hh:mm:ss)	Bandwidth	Sent	Received
1	Thailand	2158:54:44		2.54 TB	
2	United States	1603:29:00		320.60 GB	
3	Singapore	522:04:09		481.21 GB	
4	Germany	331:39:56		6.11 GB	
5	Czech Republic	225:18:43		414.52 MB	
6	Hong Kong	214:08:48		21.28 GB	
7	Malaysia	41:58:59		2.77 GB	
8	Canada	40:26:07		1.85 GB	
9	Netherlands	40:25:12		4.07 GB	
10	Ireland	30:19:26		6.61 GB	

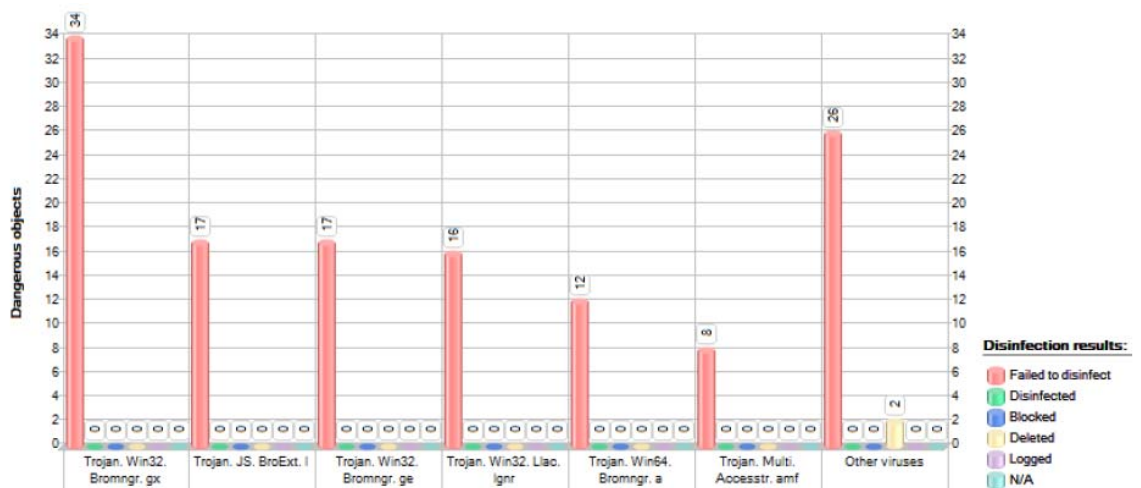
ภาพแสดง รายชื่อประเทศปลายทางที่ ที่อินเทอร์เน็ตของกรมฯ ได้ทำการติดต่อใช้งานมากที่สุด ๑๐ อันดับ



๒๑. รายชื่อไวรัสที่มีการตรวจจับโดยซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสของกรมฯ มากที่สุด ๑๐ อันดับ

จากการตรวจสอบจากระบบบริหารจัดการซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส (Kaspersky Security Center) แสดงรายชื่อไวรัสที่พบมากที่สุดของผู้ใช้งานระบบเครือข่ายของกรมฯมีดังนี้

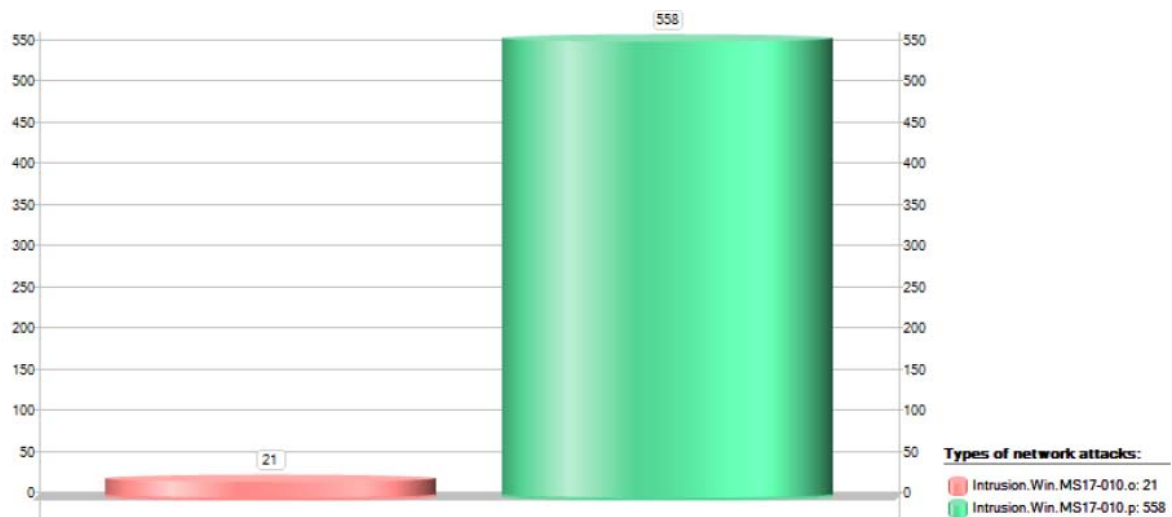
ลำดับที่	รายชื่อไวรัส	จำนวนที่ตรวจจับ
๑	Trojan.Win๓๒.Bromngr.gx	๓๔
๒	Trojan.JS.BroExt.l	๑๗
๓	Trojan.Win๓๒.Bromngr.ge	๑๗
๔	Trojan.Win๓๒.Liac.ignr	๑๖
๕	Trojan.Win๓๒.Bromngr.a	๑๒
๖	Trojan.Multi.Accesstr.amf	๘
๗	Other	๒๖
๘	-	-
๙	-	-
๑๐	-	-



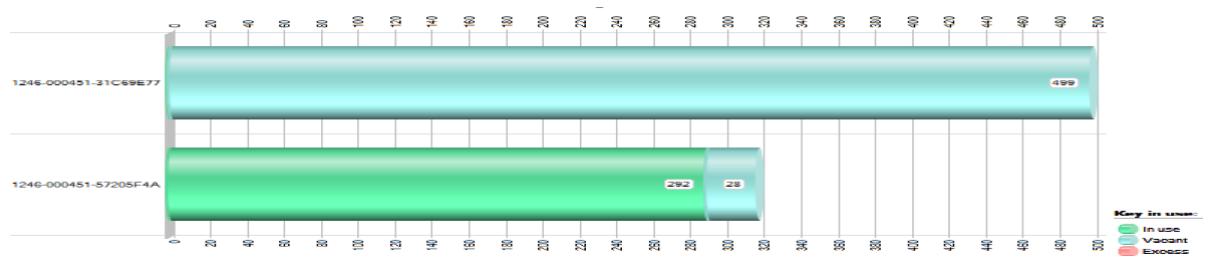
๒๒. รายชื่อไวรัสที่มีการบุกรุกผ่านทางเครือข่ายมากที่สุด ๑๐ อันดับ

จากการตรวจสอบจากระบบบริหารจัดการซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส (Kaspersky Security Center) แสดงรายชื่อไวรัสที่พบมากที่สุดของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของกรมฯ มีดังนี้

ลำดับที่	รายชื่อไวรัส	จำนวนที่ตรวจจับ
๑	Intrusion.Win.MS๑๗-๐๑๐.๐	๒๑
๒	Intrusion.Win.MS๑๗-๐๑๐.p	๕๕๘
๓	-	-
๔	-	-
๕	-	-
๖	-	-
๗	-	-
๘	-	-
๙	-	-
๑๐	-	-



### ๒๓. จำนวนการใช้งานซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส



Key	Used as active	Used as additional	Limit	Earliest license expiration date	Use key until	Advanced properties
1246-000451-31C69E77	1	0	500	Tuesday, August 4, 2015 11:59:59 PM	Monday, August 3, 2015 12:00:00 AM	
1246-000451-57205F4A	292	0	320	Sunday, August 4, 2019 7:00:00 AM	Sunday, August 4, 2019 12:00:00 AM	

Keys: 2Keys are more than 90% used: 1Keys with exceeded limit: 0

## ๒๔. การพัฒนาของระบบเครือข่ายที่ผ่านมาระยะที่ ๑

๒๔.๑ ดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) เนื่องจากเครื่องเดิมเป็นเครื่องรุ่นเก่าและไม่รองรับจำนวนคนที่เพิ่มขึ้น และระบบมีปัญหาอยู่บ่อยครั้ง จึงมีการจัดซื้อเพื่อเปลี่ยนอุปกรณ์ Firewall จำนวน ๑ เครื่อง เป็นรุ่นที่มีประสิทธิภาพและระบบป้องกันที่ดีมากขึ้น โดยนำมาใช้ป้องกันระบบเครือข่าย LAN และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๒๔.๒ ปรับปรุงระบบเครือข่ายของกรมฯ ให้รองรับทั้ง IPv๔ และ IPv๖

๒๔.๓ ดำเนินการปรับปรุงรูปแบบของ Firewall ตัวเก่าให้นำมาป้องกันการใช้งานระบบ WIFI ซึ่งสามารถรองรับได้ เนื่องจากระบบ WIFI มีคนในกรมฯ ใช้จำนวนน้อย และตัว Firewall ยังสามารถใช้งานได้อยู่

๒๔.๔ การปรับปรุงการใช้งานระบบ Monitor ระบบเครือข่ายกรมฯ เนื่องจากเดิมระบบ Monitor ของกรมฯ ยังเป็นระบบเก่าและไม่สามารถ Update ได้ ในปี ๒๕๖๐ จึงมีการปรับปรุงใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถเฝ้าระวังและสังเกตการณ์สิ่งผิดปกติได้ทั้งระบบเครือข่าย

๒๔.๕ ดำเนินการปรับปรุงระบบเครือข่าย โดยเปลี่ยนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) จากเดิม กรมมี Switch เพียง ๓ เครื่องและเป็นรุ่นเก่า ซึ่งสามารถส่งผ่านหรือโอนถ่ายข้อมูลได้เพียง ๑๐๐ Mbps ทำให้การใช้งานค่อนข้างช้าเกิดเป็นคอขวด ดังนั้นในปี ๒๕๖๐ จึงมีการปรับปรุงระบบใหม่โดยเปลี่ยน Switch และเพิ่มจำนวน ๕ เครื่อง ซึ่งสามารถส่งผ่านหรือโอนถ่ายข้อมูลได้ถึง ๑ Gbps ซึ่งปัญหาคอขวดก็หายไปและยังสามารถแก้ปัญหาในส่วนของการเกิด Loop ซึ่งแต่เดิมที่ยังใช้ Switch รุ่นเก่านั้นเมื่อเกิด Loop ในระบบ (Loop คือการสถานะที่อุปกรณ์ส่งข้อมูลออกไปบนระบบ แล้วเกิดการวนแบบไม่มีที่สิ้นสุดทำให้ไม่สามารถใช้งาน Internet ได้ ซึ่งเกิดจากการที่ User ต่อสาย LAN ผิด Port ) จะไม่สามารถป้องกันปัญหาได้ทำให้ระบบ Internet ล่มทั้งกรมฯ ซึ่งปัญหาดังกล่าวได้ถูกแก้เมื่อทำการเปลี่ยน Switch ใหม่ แล้วเกิดปัญหา Loop อุปกรณ์สามารถบล็อกให้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะตัวบุคคลไม่ส่งผลกระทบต่อที่ระบบใหญ่ และสามารถสืบหาต้นเหตุได้ทันทั่วทั้ง

๒๔.๖ ดำเนินการปรับระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ตั้งแต่ปี ๒๕๕๓ มีการใช้ระบบการยืนยันตัวตนแบบ Free Radius บน Linux Server โดยเจ้าหน้าที่ของศูนย์สารสนเทศฯ พัฒนาขึ้นมาใช้เอง โดยใช้ชื่ออินเทอร์เน็ตสกอตามด้วยแผนก ตัวอย่าง manee\_PN หมายถึงคนชื่อนี้อยู่กองแผนงาน ซึ่งไม่ค่อยมีความเสถียรและระบบมีปัญหาบ่อยและมีการแอบใช้ User ของคนอื่นเนื่องจากผู้ใช้งาน ๑ คนสามารถ Login เข้าใช้คอมพิวเตอร์ได้หลายเครื่อง ทำให้เกิดปัญหาอื่นๆตามมา และปัญหาเมื่อเวลาที่มีเจ้าหน้าที่ภายในกรมมีการโอน/ย้าย ส่วน/สำนัก/กอง/ศูนย์ ไปมาอยู่บ่อยครั้งซึ่งบางครั้งไม่สามารถแก้ไขเอกสารในการย้ายแผนกได้ เนื่องจากไม่ได้มีการแจ้งข้อมูลให้เจ้าหน้าที่ศูนย์รับทราบ ทำให้เกิดปัญหาข้อมูลซ้ำซ้อนบ้างขอใช้แล้วขอใช้ซ้ำอีกบ้าง จนมาถึงปี ๒๕๖๐ ได้มีแก้ไขปัญหาและการพัฒนาระบบอีกครั้งซึ่งใช้งานแบบกึ่งระบบ AD (Active Directory) โดยการใช้ระบบการพิสูจน์ตัวตนแบบ ใช้ชื่อจุดนามสกุลสองตัวแรก ตัวอย่าง manee.de ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆได้ ไม่ว่าจะบุคคลนั้นจะโอน/ย้ายไปไหนก็ตาม ก็จะใช้ชื่อและนามสกุลของบุคคลนั้นได้ตลอด และ User สามารถ Login ใช้งานระบบได้แค่ ๑ User / ๑ อุปกรณ์เท่านั้น กล่าวคือถ้าใช้งานคอมพิวเตอร์เครื่องแรกอยู่ แล้วเกิดต้องการใช้งานคอมพิวเตอร์เครื่องที่ ๒ นั้นต้อง Logout ออกจากเครื่องแรกก่อน ระบบนี้เพื่อป้องกันปัญหาการแอบใช้ User ของบุคคลอื่นๆในทางที่ผิด รวมถึงการทำ HA ของ Server โดยการนำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ๒ เครื่องมาตั้งค่าให้เหมือนกัน และทำงานได้เสมือนว่ามี Server แค่ตัวเดียว ในกรณีที่เมื่อเครื่องใดเครื่องหนึ่งเสียหายจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน

๒๔.๗ เพิ่มระบบการแจ้งเตือนเมื่อเกิดไฟฟ้าดับ โดยระบบดังกล่าวจะส่ง SMS ไปยังผู้รับผิดชอบ เมื่อเกิดไฟฟ้าดับในห้อง Data Center จำนวน ๕ คน เป็นบริษัทคู่สัญญา ๒ คน และเจ้าหน้าที่กรม ๕ คน

๒๔.๘ เพิ่มระบบสำรองข้อมูล (Backup) เนื่องจากเดิมยังไม่มี Backup ที่เป็นระบบจึงมีการทำระบบขึ้นมาและ Backup เดือนละ ๑ ครั้ง โดยมี ๔ ระบบ ที่ Backup คือ Authen, Anitvirus, e-Tracking, Sarabun และมีการทดสอบการกู้คืนระบบปีละ ๑ ครั้งโดยใช้ระบบ Sarabun ทดสอบซึ่งผลการทดสอบคือสามารถใช้งานได้ปกติ

๒๔.๙ ติดตั้งระบบ IPS (Intrusion Prevention System) ด้วยกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดน Hacker จากภายนอกโจมตีเข้ามาอยู่เป็นประจำและ Firewall ที่ใช้อยู่ไม่สามารถดักจับการโจมตีบางประเภทที่มีความรุนแรงสูง (ทำให้ข้อมูลสูญหาย, Website ถูกทำให้กลายเป็น Web phishing, หรือบางหน้า Website ถูกเปลี่ยนให้เป็น Web ขายของ) จึงดำเนินการจัดซื้ออุปกรณ์ IPS และปรับตั้งค่าให้สามารถดักจับการโจมตี จนปัจจุบันระบบต่างๆของกรมในห้อง Data Center ไม่มีการพบการถูก Hack หรือโจมตีเข้ามาถึงระบบภายใน แม้กระทั่งตอนที่มิชชันนารีหน่วยงานราชการติด Ransomware กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งก็ไม่ถูกโจมตีเข้ามา

๒๔.๑๐ ดำเนินการเปลี่ยน Battery ของ UPS ๑๐ KVA ในห้อง Data Center เนื่องจากเกิดการเสื่อมสภาพเพราะมีอายุการใช้งานยาวนานกว่า ๕ ปี

๒๔.๑๑ จัดหาระบบปฏิบัติการใหม่ เพื่อทดแทนรุ่นเดิมที่ไม่สนับสนุนการทำงานของระบบ

๒๔.๑๒ จัดหาคอมพิวเตอร์แบบพกพา เพื่อทดแทนเครื่องเดิมที่มีอายุการใช้งานหลายปี

## ๒๕. สรุปผลการพัฒนาระบบเครือข่ายระยะที่ ๑

๒๕.๑ เปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่าย (Firewall) จากเครื่องเดิม FortiGate ๓๑๐B เป็นเครื่องรุ่น FortiGate ๕๐๐D

๒๕.๒ ดำเนินการปรับปรุงระบบเครือข่ายกรมฯ ที่รองรับ IPv๔ ให้สามารถรองรับทั้ง IPv๔ และ IPv๖ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดหนึ่งด้านสารสนเทศของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยทางกรมฯได้รับรางวัลรองรับการใช้งาน IPv๖ ๓ ปีติดต่อกันคือปี ๒๕๕๙ ๒๕๖๐ และ ๒๕๖๑ ดังรูป

รายชื่อหน่วยงานที่ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐานและบริการที่รองรับ IPv6 ติดต่อกัน 3 ปี (หน่วยงานที่ได้รับรางวัลในปี 2015, 2016 และ 2017)

ลำดับ	หน่วยงาน	ปี 2017
1	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	DNS Mail Web DNSSEC
2	กรมบัญชีกลาง	DNS Mail Web DNSSEC
3	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	DNS Mail Web DNSSEC
4	สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	DNS Mail Web DNSSEC
5	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ	DNS Mail Web DNSSEC
6	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ	DNS Mail Web DNSSEC
7	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	DNS Mail Web DNSSEC
8	สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ	DNS Mail Web DNSSEC
9	สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง	DNS Mail Web DNSSEC
10	สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	DNS Mail Web DNSSEC
11	สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	DNS Mail Web DNSSEC
12	กรมทรัพย์สินทางปัญญา	DNS Mail Web
13	กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ	DNS Mail Web
14	กรมหมอนไหม	DNS Mail Web
15	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	DNS Mail Web
16	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง	DNS Mail Web
17	สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	DNS Mail Web

- ๒๕.๓ นำ FortiGate ๓๑๐B ซึ่งเป็น Firewall ตัวเก่า มาใช้ในการบริหารจัดการระบบ WiFi
- ๒๕.๔ ระบบ monitor โดยใช้ cati ในการบริหารจัดการและสังเกตการณ์ระบบเครือข่าย
- ๒๕.๕ ติดตั้ง Switch Cisco ๓๕๖๐ จำนวน ๕ ตัว ดำเนินการตามสัญญาเลขที่ กพง.๑๓/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๐ ติดตั้งเสร็จแล้วเมื่อวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๖๐
- ๒๕.๖ ติดตั้งระบบยืนยันตัวบุคคลตัวใหม่ (Authentication) เมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๐
- ๒๕.๗ ติดตั้งระบบแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉิน กรณีเกิดไฟฟ้าดับ เมื่อวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๐
- ๒๕.๘ ดำเนินการทำให้ระบบสำรองข้อมูลจำนวน ๔ ระบบ คือ Authen, Anitvirus, e-Tracking, Sarabun เมื่อปี พ.ศ ๒๕๕๙
- ๒๕.๙ ติดตั้ง IPS ดำเนินการตามสัญญาเลขที่ สลก.๑๑/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๐ ติดตั้งแล้วเสร็จเมื่อวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๐
- ๒๕.๑๐ เปลี่ยน battery เครื่องสำรองไฟ (UPS) เนื่องจากตัวเดิมเสื่อมสภาพจำนวน ๑๖๐ ลูก
- ๒๕.๑๑ รับมอบ Licenses ระบบปฏิบัติการ Windows ServerSTDCORE ๒๐๑๖ Sngl OLP จำนวน ๓ Licenses
- ๒๕.๑๒ รับมอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาหือ Acer จำนวน ๔ เครื่อง ตามสัญญาเลขที่ สลก. ๑๑/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๐

## ๒๖. ปัญหาและอุปสรรค

### ๒๖.๑) ด้านอุปกรณ์/เครื่องคอมพิวเตอร์

๒๖.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมไม่รองรับเทคโนโลยีปัจจุบันทำให้ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒๖.๑.๒ ระบบยืนยันตัวบุคคล (Authentication) ที่กรมฯใช้ในการบริหารจัดการระบบเครือข่าย ยังเป็นของฟรีทำให้การบริหารจัดการขาดประสิทธิภาพ

๒๖.๑.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ล้าสมัยมากแล้ว โดยมีการจัดซื้อตั้งแต่ปี ๒๕๔๙ และ ๒๕๕๑ เป็นจำนวนหลายเครื่อง ซึ่งไม่สามารถที่จะรองรับกับ Application ในปัจจุบัน

### ๒๖.๒) ด้านระบบรักษาความปลอดภัย

๒๖.๒.๑ ไม่สามารถอัปเดต Firmware ของ Fortigate ๕๐๐D ได้ เนื่องจากถ้าอัปเดตแล้ว Fotionalyzer ( ซึ่งเป็นตัวเก็บ Log ) จะไม่สามารถดูผลวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงได้

### ๒๖.๓) ด้านบริหารจัดการงานเครือข่าย

๒๖.๓.๑ ปัญหาการใช้งาน Internet กรมฯมีปัญหาล่าช้าในบางเวลาเนื่องจากการใช้งาน Website ต่างประเทศ (Inter Traffic) มาก จนทำให้ BandWidth ของกรมฯเต็ม (Internet กรมฯ ความเร็ว ๑๒๐/๕๐ Mb/s โดย ๑๒๐ คือ BandWidth ที่ใช้ภายในประเทศ ส่วน ๕๐ คือ BandWidth ที่ใช้ต่างประเทศ) โดยเรียงลำดับการใช้งาน Website ต่างประเทศ ๕ ลำดับ ดังนี้

- ๑.Windows Update and Other

๒. Facebook

๓. Google Service (MAP, Cloud, Google Earth, DropBox)

๔. Streaming (VDO และสื่อออนไลน์อื่นๆ)

๕. Website

๒๖.๓.๒ การติดตั้งโปรแกรม Antivirus ด้วยทางกรมมีการจัดซื้อ Kasperky จำนวน ๓๒๐ Licenses และตั้งค่าให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานแล้ว แต่ User ส่วนใหญ่มีการถอนการติดตั้ง หรือมีคอมพิวเตอร์แต่ไม่ได้ติดตั้ง Antivirus เข้าไปใหม่ ปัญหาคือเครื่อง User ที่ไม่ติดตั้ง Antivirus มักจะติดไวรัสทั้งจากอุปกรณ์ มือถือหรือ Flash Drive ที่ติดมากับอุปกรณ์ หรือจากการที่เข้าดู Website ที่มีความเสี่ยง ซึ่งต้องคอยแก้ไขปัญหาย่อยๆ

๒๖.๓.๓ ปัญหาการใช้งาน Internet เกิดจากระบบ Internet ล่ม ซึ่งดูจากข้อมูลและการวิเคราะห์พบว่าปัญหาที่พบตั้งแต่เดือน มกราคม ๒๕๖๑ นั้นเกิดจากผู้ให้บริการ (ISP) ทั้งสิ้น ทั้งจาก CATTELECOM และ TOT ไม่ได้เกิดจากอุปกรณ์ภายในของศูนย์สารสนเทศฯ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ควบคุมได้ยาก พอเกิดปัญหาก็กโทรแจ้ง

#### **๒๖.๔) ด้านบริหารจัดการห้อง Server และอุปกรณ์สำรองไฟ**

๒๖.๔.๑ ระบบปรับอากาศภายในห้องกระจายความเย็นไม่ทั่วถึง เนื่องจากมีโต๊ะและกล่องอุปกรณ์อื่นขวางทางลมของระบบ ทำให้บางจุดไม่เย็นและบางจุดความเย็นไม่สม่ำเสมอ

### **๒๗. ข้อเสนอแนะ/แก้ไข**

#### **๒๗.๑) ด้านอุปกรณ์/เครื่องคอมพิวเตอร์**

๒๗.๑.๑ จัดหาคอมพิวเตอร์ที่รองรับเทคโนโลยีปัจจุบัน เนื่องจากภายในกรมฯ ส่วนใหญ่ยังใช้คอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการที่เก่าและล้าหลัง ซึ่งบางโปรแกรมไม่รองรับระบบปฏิบัติการแล้ว เช่น Google Chrome ไม่รองรับระบบปฏิบัติการที่เป็น Windows XP และในปีหน้าจะไม่รองรับ Windows ๗

๒๗.๑.๒ จัดหาระบบ AD ที่มี Software ลิขสิทธิ์ รองรับการใช้งาน User ภายในกรมทั้งหมด

๒๗.๑.๓ จัดหาอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพ และมีการบริหารจัดการที่ยืดหยุ่นมากขึ้น เช่น Blade Server หรือ Hyper Converged Server

#### **๒๗.๒) ด้านระบบรักษาความปลอดภัย**

๒๗.๒.๑ จัดหา FortiAnalyzer รุ่นที่รองรับกับการทำงาน firmware ของ Fortigate ๕๐๐D รุ่นปัจจุบัน

#### **๒๗.๓) ด้านบริหารจัดการงานเครือข่าย**

๒๗.๓.๑ กรณีการ Update Windows นั้น ในเบื้องต้นฝ่ายคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ดำเนินการเปิดให้ผู้ใช้งาน Update ต่างๆ ในช่วงเวลา ๑๗.๐๐ น. เป็นต้นไป เพื่อลดปริมาณการใช้ในเวลาราชการ ส่วนการใช้งาน ในลำดับที่ ๒-๕ คือ Website, Facebook, Streaming และ Google Service ได้ดำเนินการบีบช่องสัญญาณให้ลดลง (Shapping Bandwidth) ไว้ และควรเพิ่ม Bandwidth ภายนอกประเทศให้มากขึ้น ประมาณ ๕๐% ของที่ใช้งานอยู่

๒๗.๓.๒ การติดตั้งโปรแกรม Antivirus แก้ปัญหาในเบื้องต้นโดยจะใช้เป็นการออกหนังสือเวียน เป็นคำสั่งหรือนโยบายการใช้งาน แต่ถ้าเครื่องใดไม่ติดตั้ง Antivirus จะไม่แก้ไขปัญหาให้ แต่การแก้ไขแบบถาวรและระยะยาวคือการใช้ระบบ AD ในการควบคุมการติดตั้งและใช้งาน

๒๗.๓.๓ ปัญหาการใช้งาน Internet ตรงส่วนนี้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่ศูนย์สารสนเทศฯ ได้จึงทำได้เพียงแค่ Monitoring ระบบเครือข่ายและแจ้งไปยัง ISP ผู้ให้บริการให้ดำเนินการแก้ปัญหาให้เร็วที่สุด

#### **๒๗.๔) ด้านบริหารจัดการห้อง Server และอุปกรณ์สำรองไฟ**

๒๗.๔.๑ ปรับเปลี่ยน location ของตู้ RACK และอุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งจะดำเนินการในปีงบประมาณถัดไป เนื่องจากว่าต้องมีการวางแผนและจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม

### **๒๘. แนวทางการพัฒนาระบบในอนาคต**

๒๘.๑ ปรับปรุงพื้นที่ให้ห้อง Data Center (Re-locate) ปรับเปลี่ยนจุดในการตั้ง Server และอุปกรณ์ภายในใหม่

๒๘.๒ ปรับปรุงระบบ Monitor ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

๒๘.๓ ปรับปรุงระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ให้สามารถบริหารจัดการได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

๒๘.๔ จัดหาระบบ Server ระบบใหม่แบบ Hyper converged ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงและสามารถรวมระบบและ Application ของทุกหน่วยงานมาไว้ที่ศูนย์สารสนเทศฯ เพื่อง่ายต่อการบริหารจัดการและหน่วยงานไม่ต้องจัดซื้อ Server เองหรือนำไปฝากไว้ที่อื่น เพื่อความปลอดภัยของข้อมูลที่เป็นชั้นความลับ

๒๘.๕ เพิ่มระบบการฝากข้อมูลเรื่องงานที่สำคัญไว้กับศูนย์สารสนเทศฯ

๒๘.๖ รวมการจัดซื้อจัดจ้างระบบ Internet ของกรมฯและต่างจังหวัดเข้าด้วยกัน เพื่อการบูรณาการและใช้งานข้อมูลระบบที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและรวดเร็วมากขึ้นด้วยการใช้ Intranet

๒๘.๗ ปรับปรุงระบบการลงทะเบียนเข้าใช้งาน Internet ทั้ง LAN และ WIFI

๒๘.๘ ปรับปรุงฐานข้อมูลระบบเครือข่ายทั้งหมด

๒๘.๙ ปรับปรุงระบบการ Update Windows โดยการใช้ระบบ WSUS เพื่อลดปริมาณ Bandwidth และ Traffic ของอินเทอร์เน็ตกรมฯ เหตุผลความจำเป็นที่ต้องใช้ระบบ WSUS เนื่องจากระบบปฏิบัติการ Windows ในปัจจุบันไม่สามารถปิดการ Update ของ Windows ได้ ซึ่งสาเหตุนี้ทำให้เกิดปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ตของกรมฯช้า