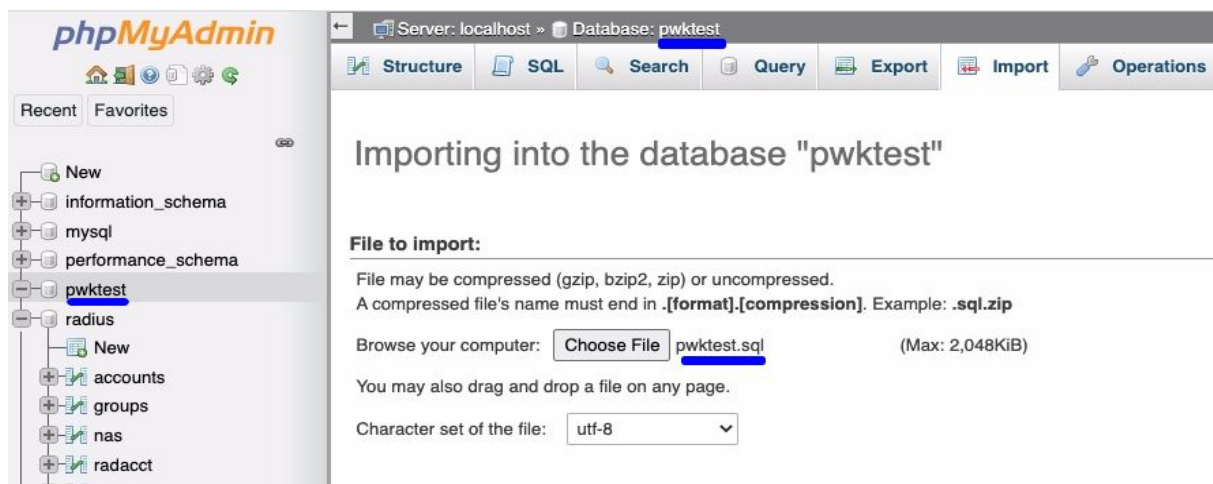


บทที่ 3 ปรับแต่งฐานข้อมูลสำหรับ Radius Server

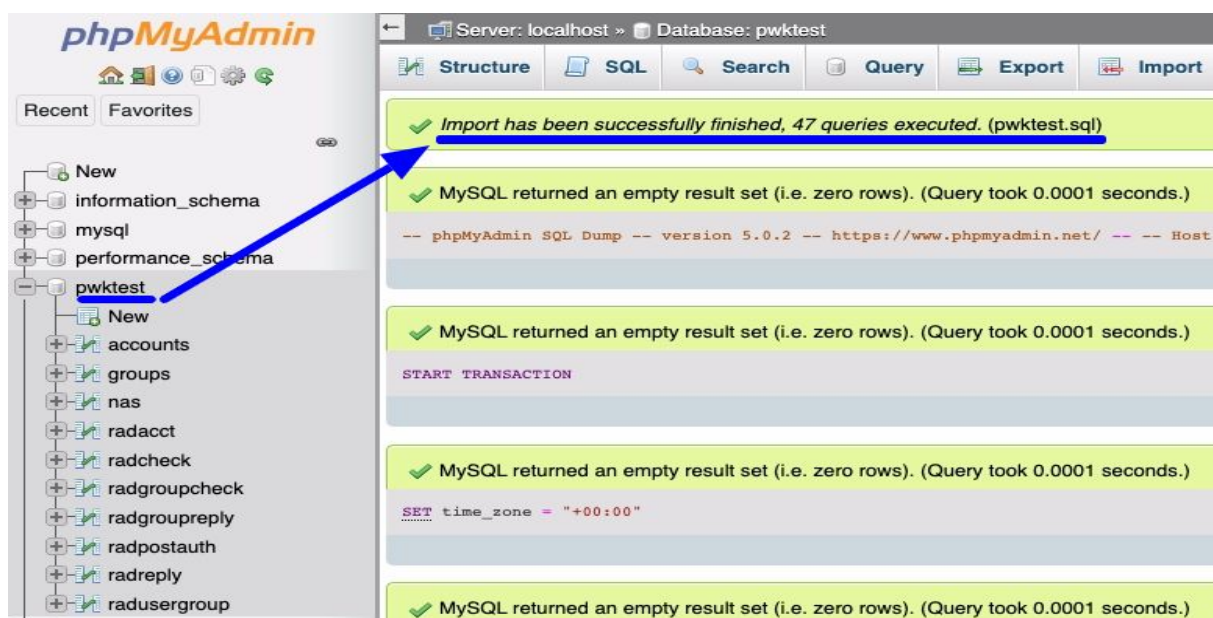
ในการติดตั้ง Radius Server และระบบที่จำเป็นในการทำงานของ Radius Server ได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 แล้ว สำหรับในที่นี่จะกล่าวถึงการลงระบบ Authen ในแบบฉบับของ Admin โรงเรียนประสาทวิทยาคาร ขอออกตัวว่าโดยพื้นฐานของผมนั้น จบวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป ที่สามารถดูแลระบบ Network ได้นั้น เพราะอาศัยโดยการในการคลุกคลีระบบปฏิบัติการ Linux มานาน จึงทำให้สามารถจัดการระบบได้ในระดับหนึ่ง แต่ด้วยความรู้ในการเขียนโปรแกรมมีค่อนข้างจำกัด จึงออกแบบระบบการจัดการที่ไม่รวบรัด และใช้งานได้ง่ายเท่าที่ควร ต้องขออภัยกับทุกๆ ท่านมา ณ ที่นี้

3.1 การปรับแต่งฐานข้อมูล โดยใช้ phpMyAdmin

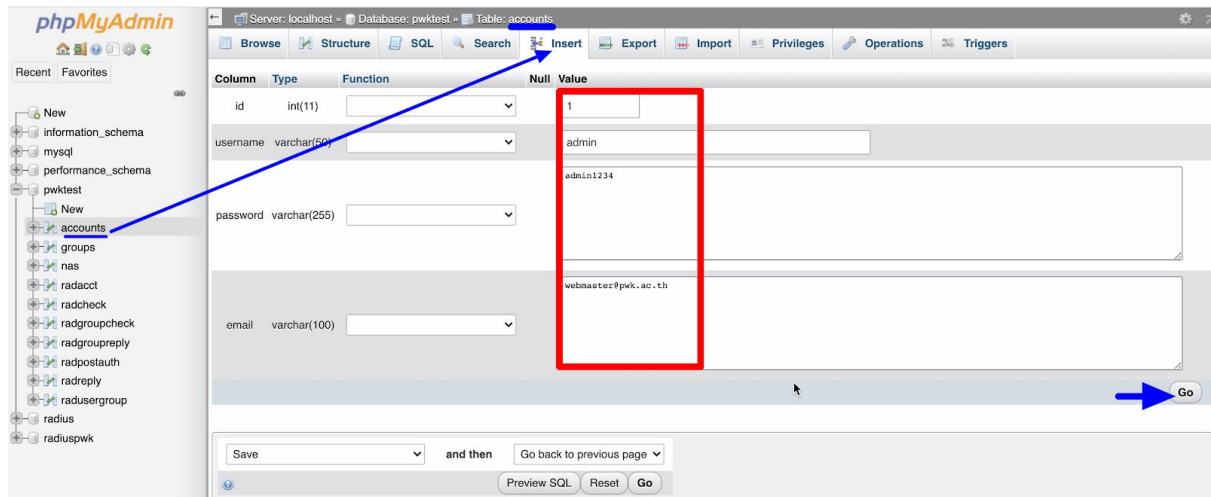
3.1.1 สร้างชื่อฐานข้อมูล ในที่นี่จะใช้ pwktest และทำการ import pwktest.sql ซึ่งอยู่ใน pwktest/db จะได้



เมื่อเลือกตามภาพเสร็จให้กดที่ Go ซึ่งจะได้ตามภาพล่างนี้



ทำการเพิ่มหรือแก้ไข User เพื่อใช้สำหรับ Login เข้าในส่วนของการจัดการผู้ใช้ตามตัวอย่าง โดยทำการเลือกตาราง account แล้วกดที่ insert และใส่ข้อมูลตามที่ต้องการ



3.2 ทุกไฟล์ในส่วนของการเชื่อมฐานข้อมูล ซึ่งมีค่าตามตัวอย่างนี้เปลี่ยนเป็นของตนเอง (โอกาสหน้าจะทำในรูปแบบที่มาตรฐานกว่านี้)

```
[root@radius authenpwk]# ls -al
total 124
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 Jun 15 07:57 .
drwxr-xr-x. 7 root root 164 Jun 15 08:23 ..
-rw-r--r--. 1 root root 2274 Jun 15 07:30 authenticate.php
-rw-r--r--. 1 root root 306 Jun 15 07:26 db_connection.php
-rw-r--r--. 1 root root 1120 Jun 15 07:52 delete-process-group-main.php
-rw-r--r--. 1 root root 1016 Jun 15 07:31 delete-process-group.php
-rw-r--r--. 1 root root 997 Jun 15 07:40 delete-process.php
-rw-r--r--. 1 root root 2901 Jun 15 07:26 display_groupreply.php
-rw-r--r--. 1 root root 2024 Jun 15 07:32 display_user.php
-rw-r--r--. 1 root root 2678 Jun 15 07:54 display_user_online.php
-rw-r--r--. 1 root root 2014 Jun 15 07:42 display_user_unable.php
-rw-r--r--. 1 root root 3006 Jun 15 07:26 home.php
-rwxr-xr-x. 1 root root 784 Jun 15 07:26 index.php
-rwxr-xr-x. 1 root root 1857 Jun 15 07:26 index99.php
-rw-r--r--. 1 root root 1834 Jun 15 07:26 index991.php
-rw-r--r--. 1 root root 1974 Jun 15 07:26 index992.php
-rw-r--r--. 1 root root 1635 Jun 15 07:47 insert.php
-rw-r--r--. 1 root root 1304 Jun 15 07:34 insert991.php
-rw-r--r--. 1 root root 1576 Jun 15 07:55 insert992.php
-rw-r--r--. 1 root root 107 Jun 15 07:26 logout.php
-rw-r--r--. 1 root root 2131 Jun 15 07:44 profile.php
-rw-r--r--. 1 root root 3069 Jun 15 07:48 search_data.php
-rw-r--r--. 1 root root 3370 Jun 15 07:35 search_data_delete.php
-rw-r--r--. 1 root root 3480 Jun 15 07:56 search_group.php
-rw-r--r--. 1 root root 3177 Jun 15 07:59 search_group_delete.php
-rw-r--r--. 1 root root 1399 Jun 15 07:26 style.css
-rw-r--r--. 1 root root 1131 Jun 15 07:26 style_home.css
-rw-r--r--. 1 root root 1399 Jun 15 07:26 style_search.css
-rw-r--r--. 1 root root 3302 Jun 15 08:01 update-process-group-main.php
-rw-r--r--. 1 root root 2403 Jun 15 07:45 update-process-group.php
-rw-r--r--. 1 root root 2945 Jun 15 07:50 update-process-groupreply.php
-rw-r--r--. 1 root root 3111 Jun 15 07:36 update-process.php
[root@radius authenpwk]#
```

3.2.1 รูปแบบที่ 1

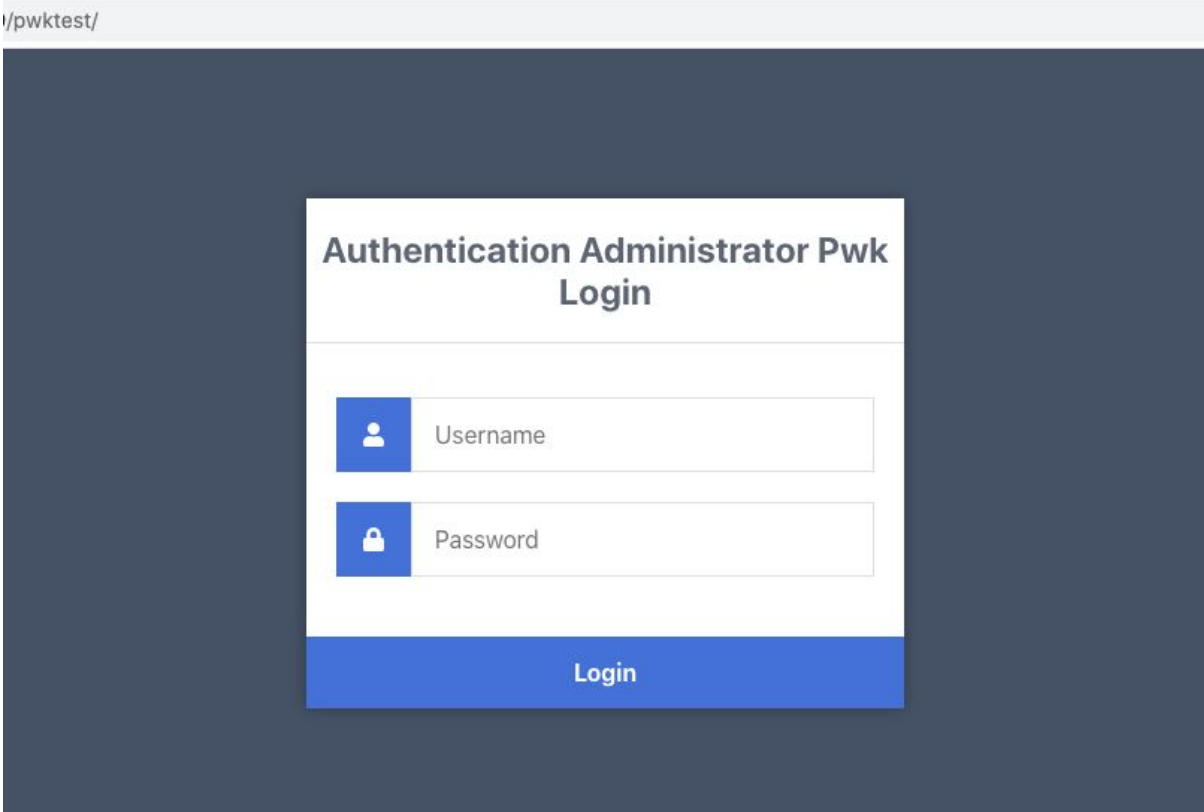
```
$serverName = "localhost";  
$userName = "User_MySQL";  
$userPassword = "password User_MySQL";  
$dbName = "NameDB_MySQL";
```

3.2.2 รูปแบบที่ 2

```
$link = mysqli_connect("localhost", "User_MySQL", "password  
User_MySQL", "NameDB_MySQL");
```

3.3 คัดลอกไฟล์ในโฟลเดอร์ pwktest ไปไว้ที่ Server Radius ในตำแหน่งของ web root ในโฟลเดอร์ที่กำหนด

3.3.1 เรียกหน้าเว็บเพื่อทำการ Login เช่น <http://localhost/pwktest> จะได้ตามภาพ



และทำการ Login ตาม User ที่กำหนดไว้ในข้อ 3.1.1 จะได้ตามภาพล่างนี้

Home Page
Authentication
[phpMyAdmin](#)
[Add Group](#)
[List Group](#)
[User By Group](#)
[Profile](#)
[Logout](#)

Welcome back, adminpwk! Total Login Access Internet(User Online) : 0

[Insert User](#)
[Add User To Group](#)

[Update MaxSession Simultaneous](#)
[Update Session BandWidth](#)
[Search/Update/Delete User](#)

[User Online](#)
[Radius Reject User](#)

3.3.2 ทำการเพิ่ม User สำหรับใช้ในการ Login เข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยคลิกที่ Insert User และกดที่บันทึก เช่น

Insert Data User

Username

Password

Fullname

Status

[Home](#)
[Search/Update/Delete User](#)
[Logout](#)

ตรวจสอบ User ที่เพิ่มเข้าไป จากเมนู Search/Update/Delete User จะได้

Value To Search

Filter

List Data User

[Home](#) [Insert User](#) [Profile](#) [Logout](#)

Create By Thitiphan Mutumachan

Id	Full Name	UserName	Password	Status	Update	Delete
1	ฐิติพันธ์ มุตมาจันทร์	testpwk	pwk2020	ผู้ดูแลระบบ	Update	Delete
2	VIP Of School	vip	123456	VIP-Pwk2563	Update	Delete
3	Thitiphan Mutumachan	thitiphan	1234554321	ครู	Update	Delete

ตรวจสอบ User ที่เพิ่มเข้าไป จาก <http://localhost/phpMyAdmin> จะได้

phpMyAdmin

Server: localhost » Database: pwktest » Table: radcheck

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0003 seconds.)

SELECT * FROM `radcheck`

Options: Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

	id	username	attribute	op	value	fullname	status
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1	testpwk	Cleartext-Password	:=	pwk2020	ฐิติพันธ์ มุตมาจันทร์	ผู้ดูแลระบบ
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	2	vip	Cleartext-Password	:=	123456	VIP Of School	VIP-Pwk2563
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	3	thitiphan	Cleartext-Password	:=	1234554321	Thitiphan Mutumachan	ครู

Check all | With selected: Edit Copy Delete Export

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

3.3.3 ทำการจัดให้ User เข้ากลุ่มที่ต้องการ ซึ่งในข้อมูลนี้ทำไว้ 2 กลุ่ม ตามภาพล่าง

Value To Search

Filter

List Main Group

[Home](#) [Insert User](#) [Insert Group User](#) [Profile](#) [Logout](#)

Create By Thitiphan Mutumachan

ID	Group	Download	Upload	วันหมดอายุ	Update
teacherPwk	group-teacherpwk	0	0	2030-08-01	Update
vip	group-vip	104857600	52428800	2030-08-03	Update

โดยตรวจสอบชื่อกลุ่มได้จาก เมนู Group และทำการเพิ่ม User เข้ากลุ่มที่ เมนู Add User To Group แล้วกดบันทึก

10.255.1.249/pwktest/ ☆

Insert Group For User

Username
thitiphan

Groupname
group-teacherpwk

บันทึก

Home Search/Update/Delete User Search/Update/Delete Group User Logout

Create By Thitiphan Mutumachan

ย้อนกลับไป Home ตรวจสอบการจัดกลุ่มให้กับ User จากเมนู User By Group

Value To Search

Filter

List Data Group

Home Insert User Insert Group User Profile Logout

Create By Thitiphan Mutumachan

Username	Groupname	Update	Delete
testpwk	group-teacherpwk	Update	Delete
thitiphan	group-teacherpwk	Update	Delete
vip	group-vip	Update	Delete

หรือตรวจสอบจาก จาก http://localhost/phpMyAdmin จะได้

phpMyAdmin

Server: localhost » Database: pwktest » Table: radusergroup

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0003 seconds.)

SELECT * FROM `radusergroup`

Options

	username	groupname	priority
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	testpwk	group-teacherpwk	1
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	thitiphan	group-teacherpwk	1
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	vip	group-vip	1

Check all With selected: Edit Copy Delete Export

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0003 seconds.)

SELECT * FROM `radusergroup`

Options

	username	groupname	priority
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	testpwk	group-teacherpwk	1
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	thitiphan	group-teacherpwk	1
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	vip	group-vip	1

Check all With selected: Edit Copy Delete Export

3.3.4 สร้างกลุ่มเพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูล ไปที่ Add Group ตัวอย่างเช่น

Add Group

Group name

Group description

Bandwidth Upload

Bandwidth Download

Expire Date (Year-Month-Day)

[Home](#) [List Group](#) [Logout](#)

จากนั้นกดที่บันทึก ทำการตรวจสอบข้อมูลที่เพิ่มเข้า โดยกดที่ List Group จะได้ตามภาพในหน้าถัดไป

List Main Group

[Home](#)
[Insert User](#)
[Add User To Group](#)
[Profile](#)
[Logout](#)

Create By Thitiphan Mutumachan

ID	Group	Download	Upload	วันหมดอายุ	Update	Delete
teacherPwk	group-teacherpwk	0	0	2030-08-01	Update	Delete
vip	group-vip	104857600	52428800	2030-08-03	Update	Delete
test2563	test	1234	1234	2022-03-07	Update	Delete

3.3.5 การแก้ไขค่ากลุ่มเดิม โดยไปที่เมนู List Group และเลือก Group ที่ต้องการ แล้วกด Update จะได้ตามภาพด้านล่างนี้ ในส่วนนี้แนะนำให้เปลี่ยนเฉพาะค่าต่อไปนี้คือ Download , Upload , และวันหมดอายุ โดยเฉพาะในส่วนของการจำกัดการ Download , Upload เมื่อแก้ไขแล้วจะต้องไปที่ตาราง radgroupreply เพื่อเปลี่ยนค่าของ WISPr-Bandwidth-Max-Down และ WISPr-Bandwidth-Max-Up ให้ตรงกันด้วย

main.php?gid=14

Update Main Group

[Home](#)
[Logout](#)

ID:

GroupName:

Download:

Upload:

Date Expire:

Create By Thitiphan Mutumachan

ในส่วนของการลบ Group นั้น ไม่ควรลบ Group ที่ยังมีสมาชิกอยู่ และหากต้องการลบจะต้องแก้ไข User ที่สังกัด Group ที่ถูกลบ ให้ไปสังกัด Group ใหม่ ซึ่งจะต้องแก้ไขที่ตาราง radusergroup หรือไปที่เมนู User By Group ในหน้า Home ค้นหา User นั้น แล้วเลือก Update และแก้ไขต่อไป

3.3.6 การกำหนด Bandwidth , Session-Timeout , idle-Timeout, Max-Daily-Session , Simultaneous-Use (อุปกรณ์/ip Address ที่สามารถใช้งานต่อ 1 User)

3.3.6.1 การกำหนด Bandwidth อ้างอิงจากหัวข้อ 3.3.4 การกำหนด Group และ ในตัวอย่างตาราง radgroupreply ของฐานข้อมูล radius

ตาราง groups (เมนู List Group)

List Main Group						
Home Insert User Add User To Group Profile Logout						
Create By Thitiphan Mutumachan						
ID	Group	Download	Upload	วันหมดอายุ	Update	Delete
teacherPwk	group-teacher	0	0	2030-08-01	Update	Delete
admin	group-admin	102400	51200	2030-08-01	Update	Delete
VIP@Pwk	group-vip	20480	20480	2030-08-03	Update	Delete
srru	group-srru	102400	51200	2030-08-01	Update	Delete
student@2563	group-student	81920	40960	2030-08-01	Update	Delete

ตาราง radgroupreply (เมนู Search/Update BandWidth)

group-admin	Service-Type	:=	Login-User	Update
group-admin	Acct-Interim-Interval	:=	60	Update
group-admin	Idle-Timeout	:=	1800	Update
group-admin	Session-Timeout	:=	28800	Update
group-admin	WISPr-Redirection-URL	:=	http://10.255.1.23:8002/index.php?zone=trustzone	Update
group-admin	WISPr-Bandwidth-Max-Down	:=	104857600	Update
group-admin	WISPr-Bandwidth-Max-Up	:=	52428800	Update

ซึ่งในการกำหนด Bandwidth นั้น ค่าในส่วนของ Download, Upload, WISPr-Bandwidth-Max-Down และ WISPr-Bandwidth-Max-Up ต้องสัมพันธ์กัน เช่น กลุ่ม Admin กำหนด Download/Upload = 102400/51200 (หน่วยเป็นกิโลไบต์) หรือ 100M/50M ค่า WISPr-Bandwidth-Max-Down และ WISPr-Bandwidth-Max-Up = 104857600 และ 52428800 (หน่วยเป็นไบต์) ตามลำดับ ซึ่ง User จะได้ความเร็วตามกลุ่มที่สังกัด ในหัวข้อนี้ถ้าไม่จำกัดให้ใส่ค่าทั้ง 2 ตารางในฟิลด์ที่เกี่ยวข้องเป็น 0

3.3.6.2 การกำหนด idle-Timeout, Session-Timeout , Max-Daily-Session จะมีตารางที่เกี่ยวข้อง 2 ตาราง ซึ่งตามตัวอย่างจะมีดังนี้

ตาราง radgroupreply (เมนู Search/Update BandWidth)

group-admin	Service-Type	:=	Login-User	Update
group-admin	Acct-Interim-Interval	:=	60	Update
group-admin	Idle-Timeout	:=	1800	Update
group-admin	Session-Timeout	:=	28800	Update
group-admin	WISPr-Redirection-URL	:=	http://10.255.1.23:8002/index.php?zone=trustzone	Update
group-admin	WISPr-Bandwidth-Max-Down	:=	104857600	Update
group-admin	WISPr-Bandwidth-Max-Up	:=	52428800	Update

ตาราง radgroupcheck (เมนู Update MaxSession Simultaneous)

Group Name	Attribute	OP	Value	Update
group-teacher	Expiration	:=	01 Aug 2030	Update
group-teacher	Simultaneous-Use	:=	3	Update
group-teacher	Max-Daily-Session	:=	86400	Update
group-admin	Expiration	:=	01 Aug 2030	Update
group-admin	Simultaneous-Use	:=	2	Update
group-admin	Max-Daily-Session	:=	36000	Update

การกำหนดค่าในส่วนของ idle-Timeout, Session-Timeout , idle-Timeout, Max-Daily-Session มีความหมายดังนี้

- idle-Timeout ในตาราง **radgroupreply** คือระยะเวลาหลังจาก Login แล้วถ้าไม่มีการใช้งานอินเทอร์เน็ต ระบบจะ Logout สำหรับ User นั้น ออกจากระบบโดยอัตโนมัติ

- Session-Timeout ในตาราง **radgroupreply** คือระยะเวลาที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตหลังจาก Login และเมื่อครบเวลาตามที่กำหนดใน Session-Timeout ระบบจะ Logout สำหรับ User นั้น ออกจากระบบโดยอัตโนมัติ

- Max-Daily-Session ในตาราง **radgroupcheck** คือระยะเวลาที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตใน 1 วัน ว่าสามารถ Login ได้กี่ครั้ง โดยคำนวณจาก Max-Daily-Session หากด้วย Session-Timeout และเมื่อครบเวลาตามที่กำหนดใน Max-Daily-Session User นั้น จะไม่สามารถ Login ใช้งานอินเทอร์เน็ตในวันนั้นๆ ได้อีก จนกว่า ผู้ดูแลระบบจะเคลียร์ข้อมูลในตาราง สำหรับ User นั้น ออกจากตาราง radacct หรือ ขยายเวลาใน Max-Daily-Session ระบบโดยอัตโนมัติ

ในการกำหนดเวลานั้นในทุกฟิลด์ของแต่ละตารางจะกำหนดเป็นวินาที ดังนั้น จะได้สูตรในการคำนวณเวลา คือ 60 วินาที คูณ 60 นาที จะได้ 3,600 วินาที หรือเท่ากับ 1 ชั่วโมง

3.3.7 ตรวจสอบ User ที่กำลังออนไลน์ ปริมาณ Download/Upload และอื่นๆ ได้จากเมนู User Online

Display User Online					
Create By Thitiphan Mutumachan					
Total Login Access TO Internet (User Online) : 63					
Time Now! : 13:43:17 Date Now! : 15-06-2020					
UserName	IP Address	Start Session	Last Activity	DownLoad	UpLoad
arturo	10.110.3.65	2020-06-15 13:41:46	2020-06-15 13:42:32	11.97 MB	0.22 MB
denis	10.110.1.198	2020-06-15 13:41:39	2020-06-15 13:42:32	2.81 MB	0.12 MB
3320!	10.202.2.23	2020-06-15 13:38:56	2020-06-15 13:42:32	47.33 MB	1.24 MB
5919	10.91.2.195	2020-06-15 13:37:02	2020-06-15 13:42:32	7.00 MB	0.41 MB
denis	10.110.2.118	2020-06-15 13:35:28	2020-06-15 13:42:32	11.98 MB	1.85 MB
13210	10.202.2.183	2020-06-15 13:34:36	2020-06-15 13:42:32	73.63 MB	2.90 MB
1320	10.112.2.61	2020-06-15 13:34:00	2020-06-15 13:42:32	214.48 MB	4.86 MB
5919	10.91.2.237	2020-06-15 13:32:58	2020-06-15 13:42:32	25.41 MB	0.88 MB
1329	10.202.2.22	2020-06-15 13:32:47	2020-06-15 13:42:32	9.10 MB	140.04 MB

3.3.8 ตรวจสอบความพยายามเข้ารระบบ Authen ของ User ที่หมดเวลาในการ Logging
เข้าใช้งาน เนื่องจากใช้เวลา ครบ **Max-Daily-Session** หรือ Session-Timeout หรือ idle-Timeout หรือ
ไม่มีชื่อในระบบ โดยเข้าไปที่เมนู Radius Reject User

Display User Unable to login			
Home Logout			
Create By Thitiphan Mutumachan			
UserName	Password	Reply From Server	Date&Time Login
13299	8022	Access-Reject	2020-06-15 13:45:00
26332	132990	Access-Reject	2020-06-15 13:07:06
26332	132990	Access-Reject	2020-06-15 13:06:34
26332	132990	Access-Reject	2020-06-15 13:06:15
26332	132990	Access-Reject	2020-06-15 13:05:59
26332	132990	Access-Reject	2020-06-15 13:05:43
26808	132990	Access-Reject	2020-06-15 12:43:42
26808	132990	Access-Reject	2020-06-15 12:43:24