

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย ในส่วนนี้จะแบ่งงานออกเป็นสองส่วนหลักๆ ส่วนแรกเป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อนำมาใช้ในการทดสอบตามหลักการทำงานของ โครงสร้างไฟล์ที่ต้องการจะนำมาทดสอบ ส่วนที่สองจะเป็นการนำไฟล์ที่ต้องการจะทดสอบมาทำการทดสอบ โปรแกรมที่ได้เขียนขึ้นมาเพื่อหาข้อสรุปผลการทำการของโปรแกรมเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลและทำการสรุปผลต่อไป

1. การดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมดแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
- 2) ออกแบบโปรแกรมการพัฒนาระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง
- 3) สร้างโปรแกรมการพัฒนาระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง
- 4) ทำการทดสอบการทำงานระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง
- 5) สรุปผลการทำงานระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ ไฟล์มัลติมีเดียชนิดต่างๆที่ทำการคัดลอกไฟล์ลงเครื่องคอมพิวเตอร์
กลุ่มตัวอย่างคือ ไฟล์มัลติมีเดียที่มีนามสกุล .mp3, .dat, .wmv, .3GP

3. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างโปรแกรมการพัฒนาระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ จะใช้อุปกรณ์และโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน โดยจะมีรายการดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล(PC) ที่สามารถรันระบบปฏิบัติการ Windows XP/7
- 2) Microsoft Visual Studio 2010

4. ออกแบบและสร้างโปรแกรมการพัฒนาาระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง

หลังจากได้ศึกษารายละเอียดวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการออกแบบและสร้างโปรแกรมการพัฒนาาระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลงจากเครื่องมือและอุปกรณ์ตามที่ได้เลือกไว้แล้ว โดยมีการทำงานเป็นขั้นตอนดังนี้

4.1. วิเคราะห์ข้อมูลและโครงสร้างของไฟล์มัลติมีเดียรูปแบบต่างๆ เพื่อให้สามารถระบุชนิดของไฟล์ที่ต้องการจะป้องกันได้

4.1.1. สรุบบางแบบสอบถามสถานประกอบการว่าต้องการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ชนิดใดบ้างตามลำดับ

- 1) .mp3
- 2) .3GP
- 3) .dat
- 4) .wmv
- 5) .avi
- 6) .mp4
- 7) .acc

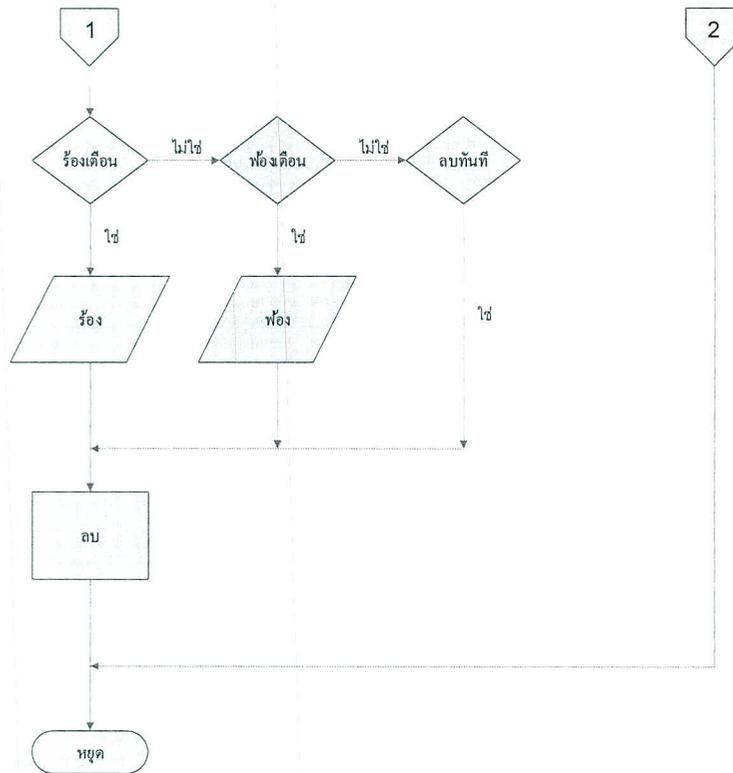
4.1.2. สรุบบางแบบสอบถามนักศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ว่าต้องการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ชนิดใดบ้างตามลำดับ

- 1) .mp3
- 2) .3GP
- 3) .mp4
- 4) .wmv
- 5) .dat
- 6) .avi
- 7) .acc

4.1.3. ศึกษารายละเอียดโครงสร้างของไฟล์มัลติมีเดียรูปแบบต่างๆ (ตามบทที่ 2)

4.2. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง ให้ทำหน้าที่ตรวจสอบไฟล์ต่างๆ ที่ทำการคัดลอกเข้ามายังเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำการตรวจสอบกับ Header File

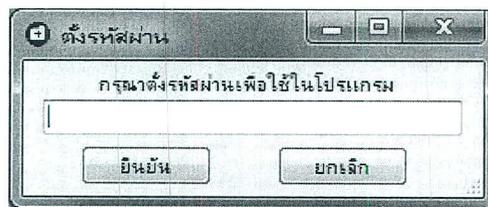
4.2.1. โฟลว์ชาร์ตขั้นตอนการทำงานของระบบการพัฒนาาระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง



ภาพที่ 3 แสดงฟลอว์ชาร์ตการทำงานของโปรแกรม

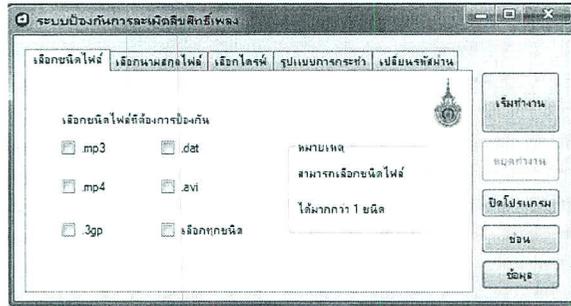
4.3. ออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้(user interface, UI)

4.3.1. หน้าจอแสดงการตั้งรหัสผ่านให้กับโปรแกรม



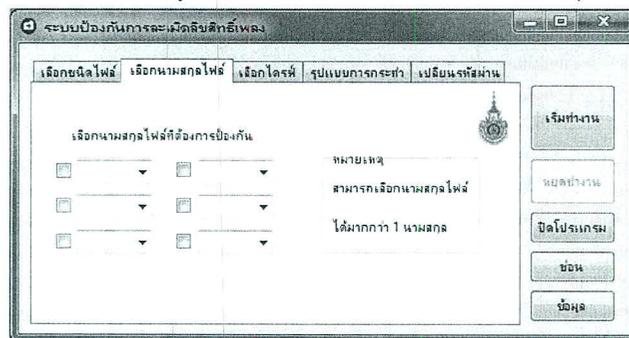
ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอแสดงการตั้งรหัสผ่านให้กับ โปรแกรม

4.3.2. หน้าจอเมนูหลักของโปรแกรมส่วนการเลือกชนิดไฟล์



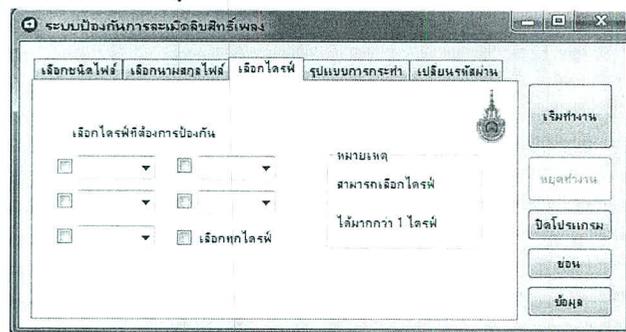
ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอเมนูหลักของโปรแกรมส่วนการเลือกชนิดไฟล์

4.3.3. หน้าจอเมนูหลักของโปรแกรมส่วนการเลือกนามสกุลไฟล์



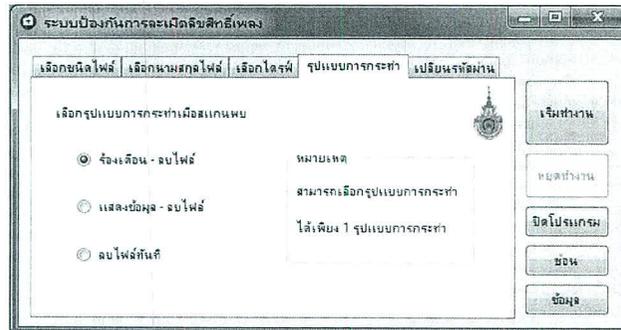
ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอเมนูหลักของโปรแกรมส่วนการเลือกนามสกุลไฟล์

4.3.4. หน้าจอเมนูหลักของโปรแกรมส่วนการเลือกไดรฟ์



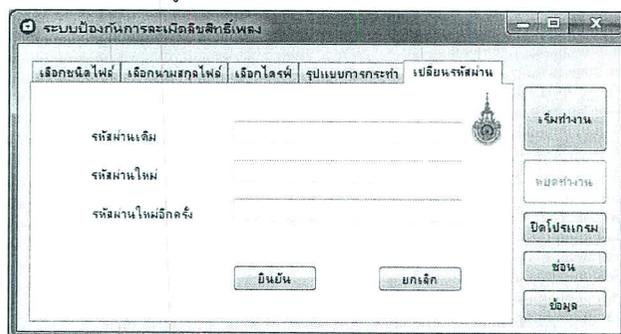
ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอเมนูหลักของโปรแกรมส่วนการเลือกไดรฟ์

4.3.5. หน้าจอเมนูหลักของ โปรแกรมส่วนการเลือกรูปแบบการกระทำ



ภาพที่ 8 แสดงหน้าจอเมนูหลักของ โปรแกรมส่วนการเลือกรูปแบบการกระทำ

4.3.6. หน้าจอเมนูหลักของ โปรแกรมส่วนการเปลี่ยนรหัสผ่าน



ภาพที่ 9 แสดงหน้าจอเมนูหลักของ โปรแกรมส่วนการเปลี่ยนรหัสผ่าน

4.4. สร้างโปรแกรมระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง เป็นกระบวนการทำงานของโปรแกรมซอฟต์แวร์ป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา และการทำงานของโปรแกรมมีขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรมที่ละขั้นตอน โดยเริ่มจากแนวคิดของการดำเนินการโปรแกรมดังต่อไปนี้

4.4.1. พัฒนาโปรแกรมส่วนการตรวจสอบการคัดลอกไฟล์ และตรวจสอบนามสกุลของไฟล์ที่ถูกคัดลอกโดยใช้ FileSystemWatcher

```

watch133.Path = @"C:\";
watch133.Filter = comboBox6.Text;
watch133.NotifyFilter = NotifyFilters.LastAccess |
    NotifyFilters.LastWrite | NotifyFilters.DirectoryName |
    NotifyFilters.FileName | NotifyFilters.Size;
watch133.Created += new
    FileSystemEventHandler(fileSystemWatcher1_Changed);
watch133.IncludeSubdirectories = true;
watch133.EnableRaisingEvents = true;

```

4.4.2. พัฒนาโปรแกรมส่วนการตรวจสอบ Header File ว่าตรงกับรูปแบบของไฟล์มัลติมีเดียที่ต้องการจะป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์

```

private void mp3check(byte[] mpegBytes){
    If((mpegBytes[0].ToString()=="255")&&
        (mpegBytes[1].ToString()=="251")&&((mpegBytes[2].ToString()=="
        144")||(mpegBytes[2].ToString()=="146")||(mpegBytes[2].ToString()=="
        226")||(mpegBytes[2].ToString()=="178")||(mpegBytes[2].ToString()
        =="223")||(mpegBytes[2].ToString()=="176")||(mpegBytes[2].ToStri
        ng()=="128")||(mpegBytes[2].ToString()=="255")||(mpegBytes[2].ToS
        tring()=="216")||(mpegBytes[2].ToString() == "148")||
        (mpegBytes[2].ToString() == "224")))
        if (radioButton1.Checked) beep();
        if (radioButton2.Checked)
            MessageBox.Show(tt += "คือไฟล์ละเมิดลิขสิทธิ์", "ข้อมูล",
                MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
        bb = aa;

```

4.4.3. พัฒนาโปรแกรมส่วนการลบไฟล์ที่ทำการคัดลอกลงเครื่องคอมพิวเตอร์

```

private void fileSystemWatcher1_Changed(object sender,
    FileSystemEventArgs e)
    string fileput = "";
    fileput = e.FullPath;

```

```

if (File.Exists(fileput) == true)
if (radioButton1.Checked)
try beep();
File.Delete(e.FullPath);
catch{ }
if (radioButton2.Checked)
try
MessageBox.Show(fileput+"คือ ไฟล์ละเมิดลิขสิทธิ์", "ข้อมูล",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
File.Delete(e.FullPath);
catch
if (radioButton3.Checked)
try
File.Delete(e.FullPath);
Catch

```

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อทำการออกแบบและสร้างโปรแกรมระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลงสำเร็จแล้ว ก็จะทำให้การทดสอบระบบการทำงานของระบบ โดยทำการทดสอบและเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานประกอบการต่างๆ โดยจะมีขั้นตอนดังนี้

5.1. ติดตั้งโปรแกรมระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง

5.1.1. ดับเบิ้ลคลิกตัว Setup



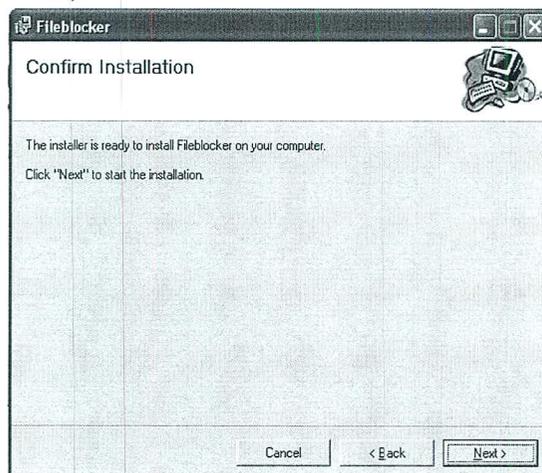
ภาพที่ 10 ดับเบิ้ลคลิกตัว Setup

5.1.2. ระบบจะเริ่มต้นการตรวจสอบและทำการติดตั้งโปรแกรม กดปุ่ม Next เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม



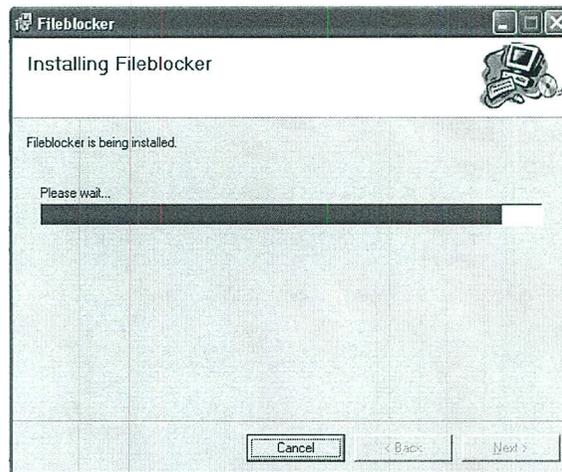
ภาพที่ 11 กระบวนการติดตั้ง

5.1.3. กดปุ่ม Next เพื่อยืนยันการติดตั้ง



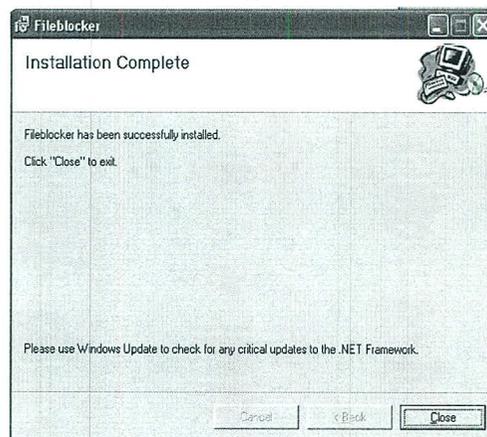
ภาพที่ 12 ยืนยันการติดตั้งโปรแกรม

5.1.4. โปรแกรมกำลังทำการติดตั้ง กรุณารอช้าๆ



ภาพที่ 13 ทำการติดตั้ง โปรแกรม

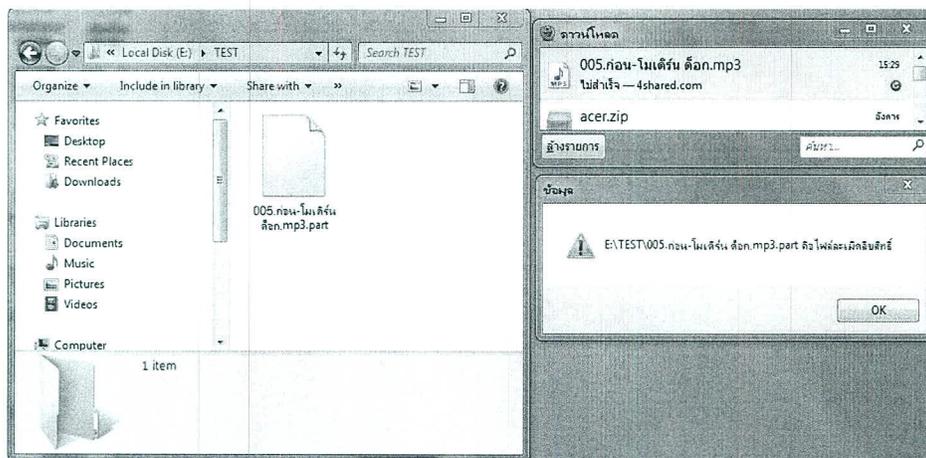
5.1.5. โปรแกรมติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ กด Exit



ภาพที่ 14 โปรแกรมติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

5.2. ทดสอบโปรแกรมโดยการนำข้อมูลไฟล์มัลติมีเดีย นามสกุล .mp3, .dat, .wmv, .3GP ไว้ในสื่อหลายๆประเภท จากนั้นทำการคัดลอกไฟล์มัลติมีเดียลงเครื่องคอมพิวเตอร์ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.2.5. ทำการคัดลอกไฟล์มัลติมีเดีย .mp3, .dat, .wmv, .3GP จาก Internet ลงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง โปรแกรมระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง



ภาพที่ 19 การทดสอบคัดลอกไฟล์จาก Internet

ตารางที่ 8 ข้อมูลจำนวนไฟล์ที่ถูกคัดลอกจาก Internet ลงเครื่องคอมพิวเตอร์

ไฟล์	จำนวนไฟล์ต้นทาง	จำนวนไฟล์ที่ถูกคัดลอกลงเครื่องคอมพิวเตอร์														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
.mp3	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.dat	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.wmv	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.3GP	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
อื่นๆที่ไม่ป้องกัน	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

5.2.6. นำระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ส่งให้สถานประกอบการทดลองใช้จำนวน 3 ร้านดังนี้

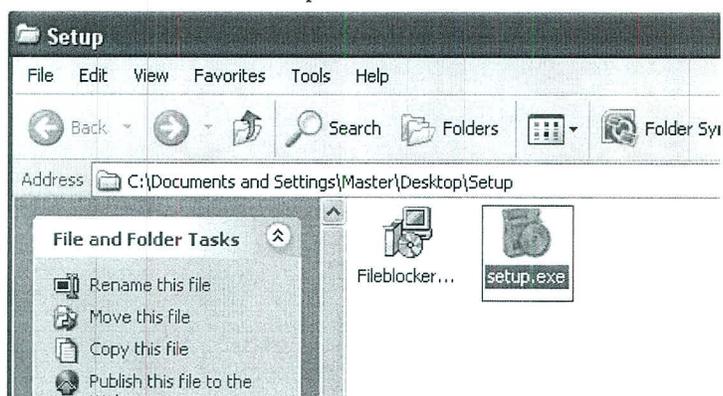
- 1) ร้าน Comcare จำนวน 25 เครื่อง
- 2) ร้าน กิกกะไฟร จำนวน 15 เครื่อง
- 3) ร้าน P&K จำนวน 25 เครื่อง

ตารางที่ 9 ข้อมูลแบบสอบถามจากสถานประกอบการ

แบบสอบถาม	ร้าน Comcare	ร้าน กิกกะไฟร์	ร้าน P&K
- อัตราการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง	90	100	100
- ความสะดวกในการติดตั้ง	95	100	80
- ความสะดวกในการถอนการติดตั้ง	95	100	80
- ความเหมาะสมในการใช้โปรแกรมกับทางร้าน	95	80	80
- ระบบสามารถป้องกันการคัดลอกจากทุกสื่อ เช่น DVD, Flash Drive, Internet ฯลฯ	100	100	100
- ความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบ	95	90	90

5.3. ถอนการติดตั้งโปรแกรมระบบป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์เพลง

5.3.1. ดับเบิลคลิกตัว Setup



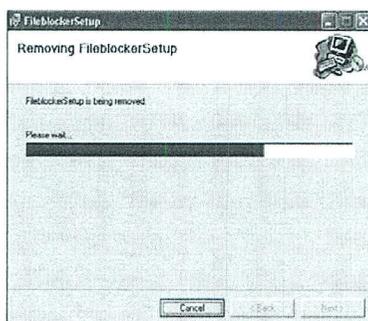
ภาพที่ 20 ดับเบิลคลิกตัว Setup

5.3.2. เลือก Remove FileblockerSetup



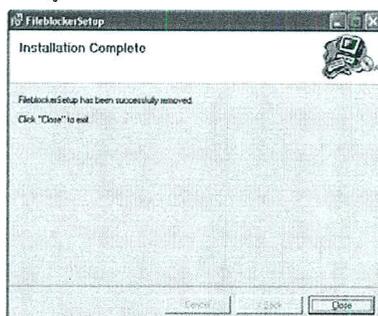
ภาพที่ 21 เลือก Remove FileblockerSetup

5.3.3. กำลังทำการลบโปรแกรม



ภาพที่ 22 กำลังทำการลบโปรแกรม

5.3.4. โปรแกรมถูกลบเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 23 โปรแกรมถูกลบเรียบร้อยแล้ว

5.4. สรุป

การดำเนินงานวิจัย ได้ดำเนินการตาม 5 ขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาโครงสร้าง Header File ของไฟล์ที่ต้องการป้องกันและการทำงานของคำสั่ง

FileSystemWatcher

- 2) ทำการออกแบบผังงานของระบบ ออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้(User Interface)

- 3) พัฒนาระบบโดยใช้ข้อมูลจากการออกแบบ

- 4) ทดลองติดตั้งระบบลงเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 เครื่อง โดยใช้ไฟล์ที่มีนามสกุล.

mp3, .dat, .wmv และ .3GP เป็นไฟล์ที่ต้องการป้องกันการคัดลอก ทำการบันทึกผล

- 5) นำผลข้อมูลการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลและทำการสรุปผลต่อไป