

ระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

ต่วนนุริชานันท์ สุกิจจันท์ และ วัชรวิไล ตั้งคุปตานนท์

โครงการจัดการศึกษาพิเศษ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Emails: tuan_d27@hotmail.com, twatchara@eng.psu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้กล่าวถึงระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เพื่อทำให้เจ้าหน้าที่ตำรวจที่ปฏิบัติการกิจการลาดตระเวนหรือตั้งจุดตรวจสามารถตรวจสอบบุคคลผู้ต้องสงสัยและดูสำเนาหมายจับได้ทันทีที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้ 2 วิธี คือผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่เชื่อมต่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ที่หลากหลายที่เชื่อมต่อกับระบบ GPRS ผลการทดลองระบบปรากฏว่าสามารถแสดงผลได้ทั้งตัวอักษรและรูปภาพแบบเวลาจริงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 (SD = 0.83) สรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับดีสามารถนำไปใช้ได้จริงเหมาะสมและประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน

คำสำคัญ— หมายจับ; อุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

1. บทนำ

พัฒนาการของอุปกรณ์สื่อสารผ่านเทคโนโลยีไร้สายที่กำลังก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในปัจจุบันช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารเป็นอย่างมากอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์เคลื่อนที่พีดีเอ และโทรศัพท์เคลื่อนที่อัจฉริยะสามารถนำเสนอข้อมูลถึงตัวผู้ใช้ได้ทันทีทุกเวลาเพื่อประกอบการปฏิบัติการกิจต่างๆหรือสนับสนุนการตัดสินใจอย่างทันที่ทางกิจการลาดตระเวนหรือตั้งจุดตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจในปัจจุบันที่ใช้การประสานงานทางวิทยุสื่อสารกับสถานีตำรวจเพื่อให้ช่วยตรวจสอบข้อมูลบุคคลต้องสงสัยซึ่งขาดความคล่องตัวในหลายกรณีซึ่งส่งผลให้เจ้าหน้าที่ตำรวจจำเป็นต้องใช้เวลานานในการรอคอยผลการตรวจสอบและต้องกักตัวบุคคลผู้ต้องสงสัยนานมากขึ้นโดยไม่จำเป็นซึ่งเป็นปัญหาในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตำรวจข้างต้น

แม้ว่าจะมีการนำเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่มาดำเนินการแก้ไขบ้างแล้ว เช่น ซิมตำรวจจับโจร [1] ระบบหมายจับออนไลน์บนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล [2] เป็นต้น แต่ทั้งนี้ ระบบดังกล่าวยังคงมีข้อจำกัดหลายประการเช่น ไม่สามารถใช้กับอุปกรณ์สื่อสารไร้สายที่หลากหลายได้ระบบยึดติดกับเครือข่ายผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ และระบบสามารถแสดงผลได้เฉพาะตัวอักษร เป็นต้น

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ซึ่งสามารถใช้งานกับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ที่หลากหลายไม่จำกัดระบบเครือข่ายผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่และสามารถแสดงผลได้ทั้งตัวอักษรและรูปภาพผ่านระบบ GPRS ซึ่งเป็นเทคโนโลยีทางเลือกที่มีความเหมาะสมอยู่หลายประการ ได้แก่ มีความคล่องตัวในการใช้งานสูง เนื่องจากสามารถใช้บริการได้จากโทรศัพท์เคลื่อนที่ของตำรวจทั่วไปได้และสามารถพัฒนาเทคโนโลยีที่เครื่องเม็ข่ายเพื่ออนุญาตให้เข้าถึงระบบได้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องจริงๆ เท่านั้น จึงส่งผลให้มีความปลอดภัยของข้อมูลสูง

2. ที่มาและแรงจูงใจของปัญหา

เนื่องจากข้อจำกัดในการเลือกใช้งานอุปกรณ์สื่อสารทำให้ไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์สื่อสารที่มีความหลากหลายได้จึงทำให้เกิดปัญหาด้านการเรียกใช้งานอุปกรณ์สื่อสารที่มีมาตรฐานที่แตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานด้านภาษาและ พื้นที่หน้าจอแสดงผลที่มีความแตกต่างกัน และข้อจำกัดในการแสดงผลของอุปกรณ์บางประเภทมีการจำกัดเฉพาะข้อมูลตัวอักษรทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่มีความน่าเชื่อถือ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เพื่อใช้ในการค้นหาและแสดงผลข้อมูลหมายจับและรูปภาพผู้ต้องหาให้สามารถแสดงผลได้ทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ และ PDA เป็นต้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนากลไกการเรียกใช้งานระบบผ่านอุปกรณ์แต่ละประเภทที่มีความหลากหลายทางรูปแบบลักษณะให้แสดงข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

3. งานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.1. *ซิมตำรวจจับโจร [1]* บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) หรือ เอไอเอส ร่วมกับสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ได้พัฒนาเทคโนโลยีและซอฟต์แวร์ช่วยสืบค้นข้อมูลคนร้ายผ่านระบบ SMS แบบ REAL TIME โดยจะมี ซิมการ์ด 1 ใบใช้งานโดยเฉพาะซึ่งให้เจ้าหน้าที่ตำรวจลงทะเบียนใช้งานบริการเสริมจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านเครือข่าย เอไอเอส

เพื่อสามารถทำการตรวจสอบข้อมูลผ่านระบบ SMS ไปยังเลขหมาย 4514111

3.1.2. ระบบหมายจับออนไลน์บนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล [2] ได้นำเสนอการสร้างโปรแกรมสำหรับการตรวจสอบข้อมูลผู้ต้องหาโดยพัฒนาเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลในการค้นหาข้อมูลเพื่อค้นหาหมายจับ มาแสดงต่อหน้าผู้ต้องหา

ตารางที่ 1. การเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างระบบที่พัฒนากับระบบปัจจุบัน

หัวข้อ	ระบบหมายจับบน PDA	ซิมตำรวจจับโจร	ระบบงานที่พัฒนา (MIT WAM)
อุปกรณ์ที่ใช้	- คอมพิวเตอร์ - PDA	- โทรศัพท์เคลื่อนที่	- คอมพิวเตอร์ - PDA - โทรศัพท์เคลื่อนที่
วิธีการเชื่อมต่อ	ติดตั้งโปรแกรมบนเครื่อง PDA	ลงทะเบียนใช้ซิมตำรวจจับโจรจากเครือข่ายผู้ให้บริการ	อุปกรณ์สื่อสารที่รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
การใช้งาน	ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	ผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่	ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
การแสดงผล	ตัวอักษรและรูปภาพ	ตัวอักษร	ตัวอักษรและรูปภาพ

จากตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบระบบหมายจับที่มีอยู่ในปัจจุบันกับระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ซึ่งเป็นระบบที่ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้ชื่อย่อของระบบว่า MIT WAM

จากข้อเปรียบเทียบระบบข้างต้นได้พบว่าระบบงานปัจจุบันดังกล่าวได้มีข้อจำกัดในส่วนของผู้ที่นำมาใช้งานซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบหมายจับบน PDA ได้นำคอมพิวเตอร์พกพาขนาดเล็ก PDA (Personal Digital Assistance) หรือ Pocket PC ซึ่งมีราคาค่อนข้างแพงทำให้เกิดการลงทุนที่สูง ในส่วนของซิมตำรวจจับโจร ได้จำกัดการใช้งานไว้บนโทรศัพท์มือถือติดตัวที่จะต้องใช้ซิมการ์ดตำรวจจับโจรของเครือข่ายผู้ให้บริการ AIS เท่านั้นซึ่งจะต้องทำการเปิดใช้บริการและลงทะเบียนการใช้งานใหม่ทั้งหมดและในส่วนของการค้นหาข้อมูลอาจเกิดความล่าช้าในส่วนของการส่งข้อมูลโดยจะต้องรอการตอบกลับมาจากศูนย์ผู้ให้บริการ หากศูนย์ผู้ให้บริการเกิดขัดข้องอาจทำให้ระบบไม่สามารถทำงานได้เพราะการทำงานขึ้นอยู่กับศูนย์ผู้ให้บริการและไม่สามารถแสดงรูปภาพของผู้ต้องหาได้

ดังนั้นในส่วนของระบบงานที่ได้พัฒนาหรือระบบ MIT WAM ได้นำแนวคิดในการแสดงผลข้อมูลจากระบบดังกล่าวเพื่อให้สามารถแสดงผลได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาขนาดเล็ก PDA (Personal Digital Assistance)

หรือ Pocket PC และโทรศัพท์เคลื่อนที่ติดตัว ซึ่งเป็นอุปกรณ์สื่อสารไร้สายเคลื่อนที่ที่สามารถใช้งานได้ตลอดเวลาโดยไม่มีข้อจำกัดในส่วนของผู้ที่นำมาใช้และใช้งานได้ทุกเครือข่ายของผู้ให้บริการที่สามารถเชื่อมต่อ GPRS หรือการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายในรูปแบบอื่นๆ และสามารถแสดงข้อมูลและรูปภาพผู้ต้องหาได้ทำให้ข้อมูลที่ได้รับมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

3.2. เทคนิคหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้

3.2.1. My PHP Program

เป็นซอฟต์แวร์หลักของระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการแสดงผลข้อมูลและจัดการตารางฐานข้อมูล MySQL

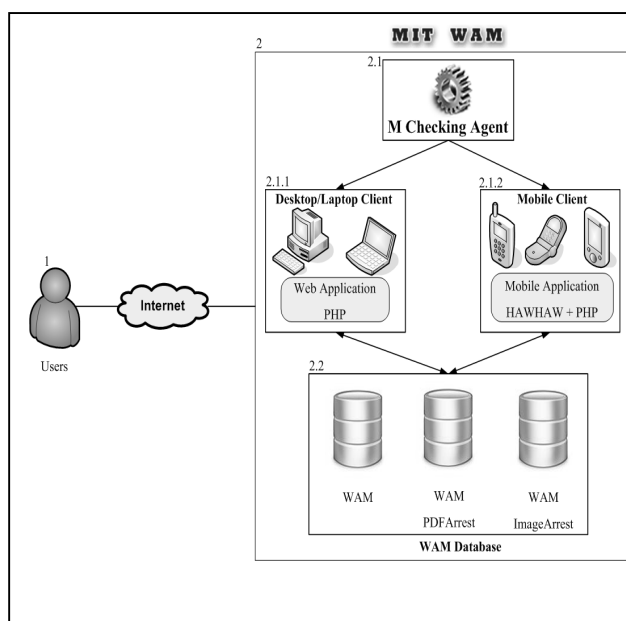
3.2.2. HAWHAW

HAWHAW (HTML And WML Hybrid Adapted Web server) เป็นซอฟต์แวร์ไลบรารีแบบ Open Source ทำหน้าที่ปรับแต่งข้อมูลให้สามารถแสดงผลบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ไร้สายโดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับกลไกการทำงานของ HAWHAW เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานเทคโนโลยีที่หลากหลายของอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ไร้สายและสามารถทำงานบน Web Browser ทั่วไปได้ [3]

4. รายละเอียดการพัฒนาระบบ

4.1. การออกแบบและพัฒนาระบบ

ระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์ได้ถูกออกแบบการแสดงผลเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่เชื่อมต่อผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และส่วนเชื่อมต่อกับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ (ดังที่แสดงในรูปที่ 1)



รูปที่ 1. สถาปัตยกรรมของระบบ

จากรูปที่ 1 แสดงภาพรวมของระบบโดยมีกระบวนการทำงานดังนี้

1. ผู้ใช้ทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์สื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเข้าใช้งานระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์

2. MIT WAM คือระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์ที่มีการทำงานบนเครื่องแม่ข่ายที่รองรับการร้องขอจากเครื่องลูกข่าย

2.1. M Checking Agent เป็นตัวกลางเฝ้าตรวจ เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบจากอุปกรณ์สื่อสารและควบคุมให้ย้ายการทำงานไปยังตำแหน่ง URL ที่ต้องการต่อไปโดยมีการกำหนดเงื่อนไขในการตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสาร (ดังที่แสดงในรูปที่ 3)

2.1.1. Web Application คือ การแสดงผลผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นด้วยภาษา PHP เพื่อให้สามารถแสดงผลระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์ที่มีการเรียกใช้งานระบบผ่านทางอุปกรณ์สื่อสารในรูปแบบของ Desktop/Laptop Client

2.1.2. Mobile Application คือ การแสดงผลผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นโดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับกลไกของ HAWHAW เพื่อให้สามารถแสดงผลระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์ที่มีการเรียกใช้งานระบบผ่านทางอุปกรณ์สื่อสารในรูปแบบของ Mobile Client

2.2. WAM Database คือฐานข้อมูล MySQL ของระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์ที่ประกอบไปด้วยฐานข้อมูลดังนี้

2.2.1. WAM คือ ฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลผู้ต้องหา ได้แก่ ชื่อสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน เลขที่หมายจับ เลขที่คดีอาญา เป็นต้น

2.2.2. WAM PDF Arrest คือ ฐานข้อมูลที่จัดเก็บสำเนาหมายจับของผู้ต้องหาที่มีไฟล์สำเนาหมายจับในรูปแบบของไฟล์ PDF

2.2.3. WAM Image Arrest คือ ฐานข้อมูลที่จัดเก็บรูปภาพของผู้ต้องหาที่มีไฟล์รูปภาพในรูปแบบของไฟล์ Image ที่มีฟอร์แมตเป็น .gif

4.2. การพัฒนาระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์

การพัฒนาระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์ได้ทำการออกแบบระบบในส่วนของโปรแกรมโดยพัฒนามาจากภาษา PHP เป็นเทคโนโลยีในการพัฒนาเว็บไซต์ ประสานการทำงานกับซอฟต์แวร์ไลบรารี HAWHAW ในการเขียนโค้ดคำสั่งควบคุมการแสดงผลการทำงานบนอุปกรณ์สื่อสารไร้สายต่างๆ และใช้การจัดการฐานข้อมูล MySQL เป็นตัวจัดการระบบฐานข้อมูล (ดังที่แสดงในรูปที่ 2)

```
1 require("hawhaw.inc");
2 $AuthPage = new HAW_deck
3   ("Authenticate", HAW_ALIGN_CENTER);
4 $AuthPage->set_charset("utf-8","cp874.txt");
5 $myImage2 = new HAW_image("logo2.wbmp",
6   "logo2.gif", "-");
7 $myImage2->set_br(2);
8 $AuthPage->add_image($myImage2);
```

รูปที่ 2. โค้ดคำสั่งแสดงผลข้อมูลบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

จากรูปที่ 2 แสดงข้อมูลบางส่วนภายในโปรแกรมที่ใช้แสดงผลผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่โดยมีการระบุความต้องการไฟล์ hawhaw.inc ในบรรทัดที่ 2 เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้องด้วยฟังก์ชันการทำงานของไลบรารี HAWHAW

4.3. การพัฒนา M Checking Agent

กลไกในการเชื่อมต่อระบบตรวจสอบหมายจับผ่านอุปกรณ์สื่อสารแต่ละประเภทที่มีความหลากหลายทางรูปลักษณะและพื้นที่หน้าจอแสดงผลโดยสามารถแสดงผลได้ทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และ อุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่โดยระบบจะทำการตรวจสอบการเชื่อมต่ออุปกรณ์แต่ละประเภทโดยใช้คำสั่ง function detect_mobile_device เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบการเข้าใช้งานจากอุปกรณ์สื่อสารแต่ละประเภท และควบคุมให้ย้ายการทำงานไปยังตำแหน่ง URL ที่ถูกต้องตามการออกแบบสำหรับอุปกรณ์ในแต่ละประเภท (ดังที่แสดงในรูปที่ 3)

```
1 function detect_mobile_device(){
2   if(strpos($_SERVER['HTTP_USER_AGENT'],'windows')
3     &&strpos($_SERVER['HTTP_USER_AGENT'],'windows ce')){
4     return false;
5   }
6   if(ereg('up.browser|up.link|windows|celiemo|mini|mp|symbian|
7     midp|wap|phone|pocket|mobile|pda|psp',$_SERVER['HTTP_USER_AGENT'])){
8     return true;
9   }
10  if(strpos($_SERVER['HTTP_ACCEPT'],'text/vnd.wap.wml'||strpos
11    ($_SERVER['HTTP_ACCEPT'],'application/vnd.wap.xhtml+xml')){
12    return true;
13  }
14  if(isset($_SERVER['HTTP_X_WAP_PROFILE'])||isset($_SERVER
15    ['HTTP_PROFILE'])||isset($_SERVER['X-OperaMini-Features'])||isset
16    ($_SERVER['UA-pixels'])){
17    return true;
18  }
19  $a = array('acs-','alav','alca','amoi','audi','aste','avan','benq',
20    'bird','blac','blaz','brew','cell','cldc','cmd-','dang','doco',
21    'eric','hipt','inno','ipaq','java','jigs','kddi','keji','leno',
22    'lg-','lg-d','lg-g','lge-','maui','maxo','midp','mits','mme',
23    'mobi','mot-','moto','mwbp','nec-','newt','noki','opw','pal',
24    'pana','pat-','pdxg','phil','play','pluc','port','prox','qtek',
25    'qwap','sage','sams','sany','sch-','sec-','send','seri','sgh-','
26    'shar','sie-','siem','smal','smg-','sony','sph-','symb','t-mo',
27    'teli','tim-','tosh','tsm-','upg-','upsi','vk-v','voda','w3c',
28    'wap-','wapa','wapi','wapp','wapr','webc','winw','winw','xda',
29    'xda-');
30  if(isset($a[substr($_SERVER['HTTP_USER_AGENT'],0,4)])){
31    return true;
32  }
33  if(detect_mobile_device()){
34    header('Location: http://www.wos9.com/mo/');
35    exit;
36  }
```

รูปที่ 3. โค้ดคำสั่งตรวจสอบอุปกรณ์เชื่อมต่อ M Checking Agent

จากรูปที่ 3 เป็นโค้ดโปรแกรมที่ทำหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์เข้าใช้งานของระบบ โดยจะเป็นตัวกลางในการเฝ้าตรวจการเข้าใช้อุปกรณ์สื่อสารแต่ละประเภท ในที่นี้ดำเนินการอยู่ภายใน function detect_mobile_device ซึ่งได้กำหนดการตรวจสอบระบบปฏิบัติการในบรรทัดที่ 2 ถึงบรรทัดที่ 4 และตรวจสอบ Browser ที่ใช้ในอุปกรณ์สื่อสารแต่ละประเภทในบรรทัดที่ 5 ถึงบรรทัดที่ 27 ซึ่งได้กำหนดโครงสร้างข้อมูลแบบอะเรย์ตามประเภทของอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย เมื่อตรวจสอบพบจะส่งผลให้ตัวแปรมีค่าตรรกะเป็นจริงและได้กำหนด URL ให้สามารถเปลี่ยนแปลงทิศทางไปทำงานยังตำแหน่งดังกล่าวที่ได้กำหนดตามรูปแบบการแสดงผลของอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

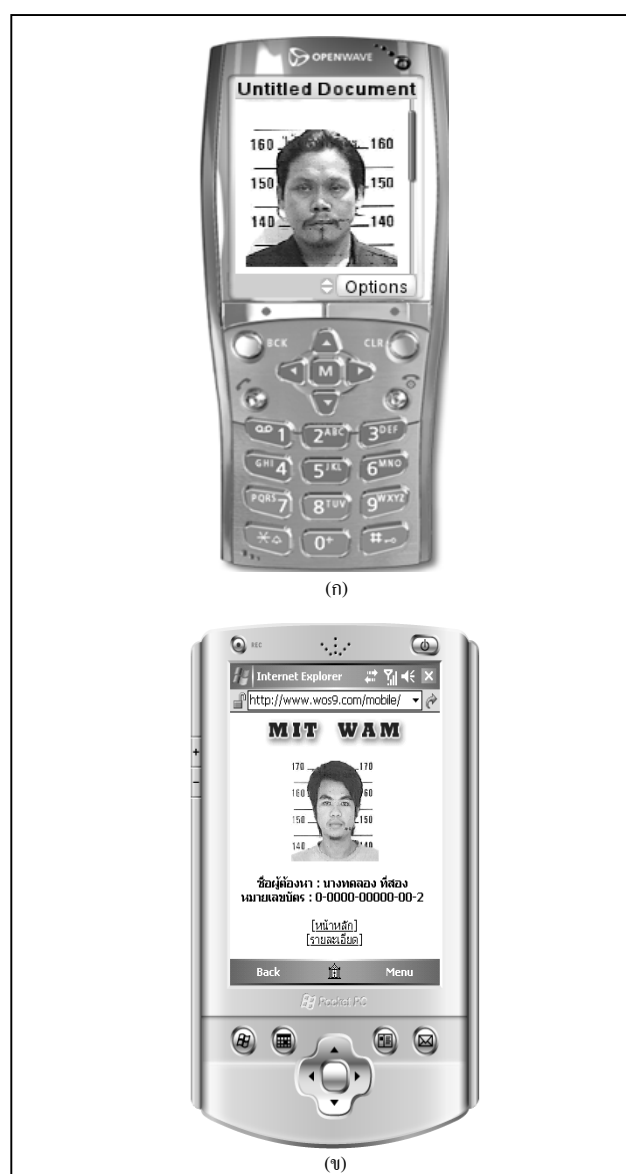
5. การทดสอบการใช้งาน

ผู้พัฒนาระบบได้นำระบบต้นแบบไปทดสอบกับสถานีตำรวจภูธร ภาค 9 ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ 2553 โดยได้เชิญเจ้าหน้าที่ตำรวจเข้าร่วม

จากรูปที่ 5 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ต้องสงสัย โดยสามารถระบุ เลขที่หมายจับ เลขที่คดีอาญา ชื่อพนักงานสืบสวน หน่วยงาน ชื่อสกุลและเลขที่บัตรประจำตัวประชาชนของผู้ต้องหา และสามารถแสดงผลได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด

5.2.2. ผลทดสอบผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ การทดสอบแบ่งเป็นสองส่วนคือ 1) ทดสอบโดยใช้โปรแกรมจำลอง และ 2) ทดสอบโดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่

1. ทดสอบระบบผ่านโปรแกรมจำลอง Openwave Phone Simulator Version 7.0 และ Emulator PDA OS Window mobile 5.0 (ดังที่แสดงในรูปที่ 6) แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ต้องสงสัย โดยสามารถระบุ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชนของผู้ต้องสงสัยและแสดงผลได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด



รูปที่ 6.(ก) ภาพแสดงข้อมูลและรูปภาพผู้ต้องหาผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่
รูปที่ 6.(ข) ภาพแสดงข้อมูลและรูปภาพผู้ต้องหาผ่าน PDA Phone

2. ทดสอบระบบผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ได้ทำการทดสอบผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่หลากหลายยี่ห้อและรุ่นดังนี้

- ยี่ห้อ Nokia รุ่น 5000, N72 และ E63
- ยี่ห้อ Samsung รุ่น M610
- ยี่ห้อ Sony Ericsson รุ่น W380i
- ยี่ห้อ Motorola รุ่น Q11
- ยี่ห้อ i-mobile รุ่น 202
- ยี่ห้อ Black Berry Bold รุ่น 9700

ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถแสดงผลได้ในโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่หลากหลายโดยไม่มีข้อจำกัดด้าน ตัวอักษร ภาษาละเอียด และพื้นที่หน้าจอแสดงผล

5.3. การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบ

ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีทั้งหมด 5 ระดับ ครอบคลุมสองประเด็นหลักๆ คือ 1) ด้านเนื้อหาสาระอันเป็นประโยชน์ ประกอบด้วยช่วยให้การตรวจสอบหมายจับทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น 2) ด้านการใช้งานง่าย ประกอบด้วย ระบบใช้งานง่าย ค้นหาข้อมูลและแสดงผลได้รวดเร็ว ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เกณฑ์การตัดสินผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะแปลข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51 - 5.00	มากที่สุด
3.51 - 4.50	มาก
2.51 - 3.50	ปานกลาง
1.51 - 2.50	น้อย
1.00 - 1.50	น้อยที่สุด

ตารางที่ 2. ผลการประเมินประสิทธิภาพความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

รายการประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ		
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหาสาระอันเป็นประโยชน์	4.00	0.82	มาก
2. ด้านการใช้งานง่าย	4.06	0.84	มาก
ผลสรุป	4.03	0.83	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบตรวจสอบหมายจับออนไลน์โดยกลุ่มผู้ใช้ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 สรุปผลได้ว่าระบบตรวจสอบหมายจับ

ออนไลน์บนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่สามารถช่วยให้การตรวจสอบ
หมายจับทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพมาก
ขึ้น อีกทั้งผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจในระดับมาก สืบเนื่องจากระบบ
ใช้งานง่าย ค้นหาข้อมูลและแสดงผลได้รวดเร็ว

6. บทสรุปและแนวทางการพัฒนาต่อ

จะเห็นได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ ใช้โปรแกรม OPEN SOURCE ทั้งหมด
ดังนั้นจึงใช้ต้นทุนในการสร้างระบบไม่สูงมาก ซึ่งถือเป็นการประยุกต์ใช้
เทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในด้านเจ้าหน้าที่ตำรวจก็
สามารถใช้ระบบผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้ว
ได้เลย ส่งผลให้ประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าระบบตรวจสอบหมายจับอื่นๆ คือ
ชำระค่าบริการ GPRS จำนวน 50 บาทต่อเดือนเท่านั้น

โดยสรุป ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้ง
ไว้ดังนี้

1. ระบบสามารถตรวจสอบผู้ต้องสงสัยจากเลขที่บัตรประจำตัวประชาชน
ได้
2. ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลจาก WEB SEVER ได้ตลอดเวลา
3. ระบบสามารถแสดงรายละเอียดของผู้ต้องหาได้อย่างถูกต้อง
4. ระบบสามารถแสดงสำเนาหมายจับได้อย่างถูกต้อง
5. สามารถเข้าสู่ระบบได้โดยผ่านอุปกรณ์สื่อสารที่หลากหลาย เช่น
โทรศัพท์เคลื่อนที่ และ PDA Phone เป็นต้น

สำหรับแนวทางการพัฒนาต่อจากองค์ความรู้เดิมนี้ ควรพัฒนา
ส่วนเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลผู้ต้องหาของสำนักงานตำรวจแห่งชาติเพื่อให้ได้
ข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ พ.ต.อ.ไพศาล สักดิ์สุนทรศิริ ผกก.ผอ.ภ.จว.สงขลา ภ.9
พล.ต.ต.สุชาติ วีระสวัสดิ์ ผบก. ประจำ สง.ผบ.ตร./หน.ศสส.สปก.ตร.สน.
เจ้าหน้าที่ตำรวจประจำ สภ.นาหม่อม และเจ้าหน้าที่ตำรวจประจำ สถานี
ตำรวจภูธร ภาค 9 ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและร่วมทดสอบระบบ งานวิจัยนี้จะ
สำเร็จลุล่วงมิได้เลยหากไม่ได้รับความกรุณาจากท่าน

เอกสารอ้างอิง

- [1] ชิมตำรวจจับโจร, Available: <http://www.itstation.tv/?q=node/299>
[Access : 2 July 2009]
- [2] ปิยนดา จตุรงค์ และ พงษ์ศักดิ์ บุญสมพงษ์, "ระบบหมายจับ
ออนไลน์บนคอมพิวเตอร์พกพา ขนาดเล็ก," โครงการงาน
ปริญญาตรี, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.
http://www.expert2you.com/view_article.php?art_id=236 [Access :
2 July 2009]
- [3] HAWHAW Website, Available: <http://www.hawhaw.de/> [Access :
2 July 2009]