การออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์

The Design and Development of a Retrieval System about Cyber Crimes

การออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์

The Design and Development of a Retrieval System about Cyber Crimes

วีรากร พงศ์พนิตานนท์

การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ปีการศึกษา 2557

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

เรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์

ผู้วิจัย วีรากร พงศ์พนิตานนท์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา _____

(ดร.วรวัฒน์ เชิญสวัสดิ์)

ผู้เชี่ยวชาญ _____

(ดร.ถิรพล วงศ์สอาดสกุล)

_____

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรยา สิงห์สงบ)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
รักษาการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
26 สิงหาคม 2558

วีรากร พงศ์พนิตานนท์. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ, สิงหาคม 2558, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
การออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์ (65 หน้า)
อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวัฒน์ เชิญสวัสดิ์

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทกับชีวิตของเราเป็นอย่างมาก ช่วยให้เราสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันอย่างสะดวกรวดเร็ว ทำธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านทางระบบออนไลน์ ซึ่งสามารถลดอุปสรรคเกี่ยวกับเวลาและระยะทางระหว่างประเทศ โดยการพึ่งพาคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์มือถือต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้อาจมีผู้ไม่หวังดีก่ออาชญากรรมทางโลกไซเบอร์ เช่น การขโมยรหัสผ่านและสวมรอยเป็นเจ้าของเฟสบุ๊ค หลอกให้ผู้ใช้งานโอนเงินเข้าบัญชีของตนเอง ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานเกิดความเสียหายหรือสูญเสียทรัพย์สิน

การรู้เท่าทันเล่ห์เหลี่ยมและวิธีการของผู้ไม่หวังดีนั้นเป็นวิธีการป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางไซเบอร์ ข้อมูลเหล่านี้จะอยู่ในรูปแบบของข่าวสารทั้งข้อความข่าวและคลิปข่าว แต่การสืบค้นจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่เช่น Google จะได้ผลการสืบค้นที่กว้างและบางข้อมูลไม่เกี่ยวข้องกับข่าวหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาชญากรรมทางไซเบอร์ ทำให้ผู้สืบค้นเสียเวลา หรืออาจไม่พบข้อมูลที่ต้องการ ดังนั้นผู้จัดทำได้ออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม โดยรวบรวมข่าวเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์ในช่วงปี 2553-2557 จากสื่อสิ่งพิมพ์ ข้อความข่าวและคลิปข่าวทำให้การสืบค้นข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ระบบงานนี้พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP และโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL มีผู้ใช้งานทั้งหมด 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ใช้งานทั่วไป ทำการสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมที่ต้องการ กลุ่มที่ 2 คือ สมาชิก จะคล้ายกับผู้ใช้งานทั่วไป แต่ต่างกันที่สมาชิกสามารถเพิ่มข้อมูลข่าวเข้าภายในระบบได้ กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ดูแลระบบ จะทำหน้าที่จัดการทุกอย่างภายในระบบ ตั้งแต่การจัดการข้อมูลข่าว คลิปข่าว จัดการข้อมูลสมาชิก รวมถึงแก้ไข ยืนยัน ยกเลิก หรือลบข่าวออกจากระบบ ซึ่งจากการสอบถามผู้ที่ใช้งานระบบดังกล่าวพบว่าข้อมูลและฟังก์ชั่นต่าง ๆ สามารถตอบสนองความต้องการได้เป็นอย่างดี และมีความพึงพอใจต่อการออกแบบและจัดรูปแบบของเว็บไซต์ และยังพบอีกว่าระบบนี้เป็นที่สนใจของผู้ที่เคยมีประสบการณ์จากการถูกก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ เป็นอย่างมาก

คำสำคัญ: โลกไซเบอร์, ระบบสืบค้น, อาชญากรรมทางไซเบอร์, ภัยคุกคามและความปลอดภัย

Pongpanitanon, V. M.S. (Information Technology and Management), August 2015, Graduate School, Bangkok University.
The Design and Development of a Retrieval System about Cyber Crimes (65 pp.)
Advisor: Asst.Prof.Worawat Choensawat, Ph.D.

ABSTRACT

Nowadays Technology become more important such as online communication, electronic commerce because it reduce time and connect people together by internet. Globalization from computer, smart phone etc. make lots of utility but also create new type of crime that call “cyber crimes”. Cyber crimes is crime in internet system like hack password, steal personal secret information that can make malicious and economic damage.

User can prevent cyber crime by know how to make cyber crime and avoid it. Information can find in search engine such as google but the large search engine has a lot of data. Some data is not related cyber crime. Sometime searching cyber crime from large engine take lots of time and can not find voracious data. The retrieval system about cyber crime has develop for people who want to search cyber crime information. The system compile cyber crime information in 2010- 2014 include text and media information that make system search more efficiency.

The system is develop from PHP and MySQL. The developer devided people into 3 groups, 1. Regularly users who normaly used system 2. Advanced user who is able to put information system 3. Administrator who control the system. The system feedback from user is very good. Functions are respond user primary requirement specially user who has been cheat by cyber crime.

Keywords: Cyber World, Retrieval System, Cyber Crimes, Threats and Security

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำงานวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวัฒน์ เชิญสวัสดิ์ ที่ได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา สละเวลาคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นขณะทำวิจัย จนวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมถึงคณะกรรมการทั้ง 2 ท่านได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิ่งกาญจน์ สุขคณาภิบาล และ ดร.ถิรพล วงศ์สอาดสกุล ที่คอยให้คำแนะนำในการแก้ไขรายงาน ทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์มากขึ้น ผู้จัดทำวิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

วีรากร พงศ์พนิตานนท์

สารบัญ

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

หน้า

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของงานวิจัย

สำหรับสังคมยุค Internet of Everything หรือสังคมที่คนยุคใหม่ต้องพึ่งพาคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์มือถือและอุปกรณ์อัจฉริยะต่าง ๆ ทำให้นับวันภัยคุกคามในโลกไซเบอร์เป็นเรื่องใกล้ตัวผู้บริโภคมากขึ้น โดยเฉพาะอุปกรณ์มือถือ ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะตกเป็นเป้าหมายมากขึ้นจากภัยคุกคาม รวมไปถึงการขโมยคลิกซึ่งก็คือ การหลอกให้ผู้ใช้คลิกลิงค์บนเว็บ เพื่อให้ผู้ที่ไม่หวังดีสามารถผ่านเข้าไปควบคุมการทำงานในเครื่องคอมพิวเตอร์ของเหยื่อ ทำให้เกิดคดีอาชญากรรมทางไซเบอร์ขึ้น สาเหตุหลักที่โลกไซเบอร์ ตกเป็นเป้าหมายในการก่ออาชญากรรม เพราะในโลกไซเบอร์สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลได้มากขึ้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นส่วนประกอบหลักที่ทำให้เกิดอาชญากรรม เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นการแอบอ้างหรือการสวมรอยเป็นบุคคลดังกล่าว เช่น การเปลี่ยนรหัสผ่านเฟสบุ๊ค และเข้าถึงรหัสเพื่อสวมรอยเป็นบุคคลดังกล่าว โดยที่มีการแอบอ้างและหลอกให้เหยื่อโอนเงินเข้าบัญชีของตน ดังนั้นอาชญากรรมที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เริ่มมาจากการรู้จักกันในเฟสบุ๊ค ซึ่งเราไม่รู้ว่าเขาเป็นใครใช้ข้อมูลจริงหรือไม่ มีความเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด หรือเกิดขึ้นจากการเข้าเว็บไซต์ที่เราไม่รู้จัก การดาวน์โหลดไฟล์ที่มีไวรัสติดมาด้วย ทำให้ข้อมูลในคอมพิวเตอร์ถูกขโมยและเกิดเป็นอาชญากรรมได้ เพื่อเตือนภัยสังคมไว้เป็นอุทาหรณ์ ให้มีการป้องกันและระวังภัยที่อาจเกิดขึ้น ถึงแม้ว่าทางสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออินเทอร์เน็ต จะมีการเตือนภัย เกี่ยวกับภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้น แต่ก็ยังไม่สามารถป้องกันอาชญากรรมที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้ และยังไม่เพียงพอต่อการให้ความตระหนักรู้ถึงความไม่ปลอดภัยในโลกไซเบอร์กับผู้ใช้งานอีกด้วย

การก่ออาชญากรรมทางการเงินบนโลกไซเบอร์ ไม่ว่าจะเป็นการขโมยข้อมูลส่วนตัวในบัญชี การโยกย้ายเงินจำนวนมาก และการทำให้ธุรกิจหยุดชะงัก กำลังเป็นปัญหาใหญ่ ที่ยากจะปราบปรามให้หมดสิ้น จึงเป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยต้องการออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์ขึ้น

เนื่องจากระบบสืบค้นในปัจจุบันมีมากขึ้นโดยเฉพาะ Google ซึ่งเป็นระบบสืบค้นที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้กว้าง และสืบค้นข้อมูลได้หลายหลาย สามารถหาข้อมูลที่ต้องการได้จากการค้นหาผ่าน

ทาง Google แต่การค้นหาข้อมูลข่าวสารจาก Google ข้อมูลบางอย่างที่ผู้ใช้ต้องการ ต้องใช้เวลาในการค้นหามาก เพราะ Google เป็นแหล่งสืบค้นที่มีการดึงข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เช่น ไซเบอร์ จะเจอเกี่ยวกับข่าวในหน้าที่ 7 ของ Google จึงมีการนำเสนอระบบสืบค้นนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข่าวสารจากระบบสืบค้นนี้ได้ ระบบสืบค้นนี้จะเป็นระบบที่ดึงจากข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก ทำให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข่าวที่ต้องการได้ง่ายกว่า เพราะมีการรวบรวมเฉพาะข่าวที่เกี่ยวกับอาชญากรรมในโลกไซเบอร์และข่าวที่เกี่ยวกับกับภัยคุกคามต่าง ๆ ที่อาจไม่ใช่อาชญากรรม ซึ่งระบบสืบค้นนี้จะมีรูปแบบที่ใช้งานได้ง่าย สะดวก และไม่ซับซ้อน

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอการรวบรวมข้อมูลข่าวอาชญากรรมและพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูล เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการให้ความตระหนักรู้ถึงความไม่ปลอดภัยในโลกไซเบอร์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ระบบสืบค้นข้อมูล สำหรับการรวบรวมข่าวอาชญากรรมทางด้านไซเบอร์รวมถึงข่าวที่เกี่ยวกับภัยคุกคามต่าง ๆ ที่อาจไม่ใช่อาชญากรรม ส่วนที่ 2 ผู้ดูแลระบบ เป็นการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ส่วนที่ 3 ผู้ใช้งาน สำหรับให้ผู้ใช้งานเข้ามาสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรม เพื่อให้ผู้ใช้งานตระหนักถึงความไม่ปลอดภัยในโลกไซเบอร์เพิ่มมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาและพัฒนาเกี่ยวกับระบบสืบค้นข้อมูลข่าวอาญากรรมทางไซเบอร์

1.2.2 เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์

1.2.3 เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถค้นคว้าเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1.3.1 ผู้ใช้งานตระหนักถึงความเสี่ยงในการใช้งานทางอินเทอร์เน็ต

1.3.2 ผู้ใช้งานสืบค้นข้อมูลอาชญากรรมทางไซเบอร์ได้สะดวกขึ้น

1.3.3 ผู้ใช้ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวกับการก่ออาชญากรรมในโลกไซเบอร์

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้การศึกษาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้รวมถึงข้อจำกัดด้านเวลา ขอบเขตในการศึกษาครั้งนี้จะเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมในโลกไซเบอร์ตั้งแต่ปี 2553 จนถึง ปี 2557 เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยมีเหตุการณ์ข่าวอาชญากรรมตามสื่อสิ่งพิมพ์ชั้นนำได้แก่ มติชน คมชัดลึก เดลินิวส์ และไทยรัฐ

1.5 คำจำกัดความในการวิจัย

1.5.1. โลกไซเบอร์ หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายหลาย ๆ เครือข่ายเข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน แต่ก็เป็นภัยแก่ผู้ใช้งานเช่นกัน

1.5.2. ออกแบบระบบสืบค้น หมายถึง ระบบที่รวบรวมข่าวสารสำหรับการค้นหาข้อมูล เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ง่ายต่อการค้นหา และมีข้อมูลที่เพียงพอสำหรับผู้ใช้งาน

1.5.3. อาชญากรรมบนโลกไซเบอร์ หมายถึง การก่ออาชญากรรม ต่าง ๆ บนโลกไซเบอร์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวเรามากที่สุด เช่น การแฮกข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน เพื่อนำไปใช้ทำธุรกรรมต่าง ๆ ทำให้เกิดความเสียหายและตกเป็นเหยื่อได้

1.5.4. ความปลอดภัย คือ การที่ปราศจากภัยคุกคามต่าง ๆ เช่น ภัยที่เกิดจากการขโมยข้อมูลส่วน ซึ่งมีวิธีการที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งานได้มากขึ้น ได้แก่ มีการเข้ารหัสก่อนการใช้งาน มีการกำหนดผู้ที่สามารถเข้าใช้งานได้

1.5.5. ฐานข้อมูล หมายถึงโครงสร้างสารสนเทศ ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ได้ตามที่ต้องการ เช่น การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล หรือการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล

1.5.6. Data Flow Diagram (DFD) หมายถึง แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลจากแหล่งภายนอกเข้ามาสู่ภายในระบบ โดยมีสัญลักษณ์กำหนดไว้ชัดเจน เพื่อแสดงการไหลของข้อมูลจากกระบวนการหนึ่งไปยังอีกกระบวนการหนึ่ง

1.6 ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินงานวิจัย

ตารางที่ 1.1: ระยะเวลาดำเนินงาน

ลำดับ	ขั้นตอนดำเนินการ	ก.ย. 57	ต.ค. 57	พ.ย. 57	ธ.ค. 57	ม.ค. 58	ก.พ. 58	มี.ค. 58	เม.ย. 58	พ.ค. 58	มิ.ย. 58
1	ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง										
2	ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในโลกไซเบอร์										
3	ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบและการพัฒนาระบบ										
4	วางแผนและรวบรวมข้อมูลข่าวอาชญากรรม										
5	ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล										
6	ดำเนินการทำระบบสืบค้นข้อมูล										
7	ทดสอบระบบ										
8	เรียบเรียงและจัดทำวิจัย										

บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีระบบฐานข้อมูลและระบบสืบค้น การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศรวมถึงข่าวอาชญากรรม มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะเป็นปัจจัยที่ช่วยให้ออกแบบและพัฒนาระบบให้มีความน่าสนใจมากขึ้น

2.1 ระบบฐานข้อมูลและระบบสืบค้น

โครงสร้างของสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูล มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดเก็บข้อมูล แก้ไข้ เพิ่มเติม และสามารถเรียกดูข้อมูลได้

ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล การนำระบบมาใช้เพื่อประมวลผลข้อมูล นอกจากจะช่วยอำนวยความสะดวกรวดเร็วแล้ว ยังช่วยให้ข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำเพิ่มมากขึ้น รวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของข้อมูลด้วย

ข้อดีของการใช้ฐานข้อมูล

1) สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อมีการเก็บข้อมูลหลาย ๆ ส่วน ก็อาจจะทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ แต่เมื่อมีระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ก็จะสามารถช่วยลดความซ้ำซ้อนได้ เพราะ ในระบบจะรู้ได้ว่าข้อมูลตรงไหนที่ซ้ำซ้อนกัน

2) ข้อมูลที่จัดเก็บมีความทันสมัย ข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะมีการอัพเดทตลอดเพื่อให้ข้อมูลมีความทันสมัยมากที่สุด ตรงกับสถานการณ์ปัจจุบัน รวมถึงตรงกับความต้องการด้วย

3) ใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เมื่อมีข้อมูลจากหลาย ๆ ไฟล์มารวมกันสามารถเรียกใช้ข้อมูลจากไฟล์อื่นมาใช้ร่วมด้วยได้

4) รักษาความถูกต้องน่าเชื่อถือ เมื่อมีการแก้ไขข้อมูล อาจทำให้ข้อมูลเกิดผิดพลาดและไม่น่าเชื่อถือ ซึ่งในระบบการจัดการฐานข้อมูลสามารถกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อควบคุมการแก้ไขที่ก่อให้เกิดข้อผิดพลาด

5) กำหนดระบบความปลอดภัยได้ เป็นการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้ และป้องกันการแก้ไขข้อมูลจากผู้ที่ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล

ข้อจำกัดของการใช้ฐานข้อมูล

1) เกิดการสูญเสียข้อมูล ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลเดียวกัน เมื่อที่จัดเก็บข้อมูลมีปัญหาก็อาจจะทำให้ข้อมูลที่อยู่ข้างในเกิดการเสียหายตามไปด้วย

2) เสียค่าใช้จ่ายสูง โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการระบบค่อนข้างราคาสูง และอุปกรณ์ที่ใช้ก็มีประสิทธิภาพที่สูงเช่นกัน เพื่อรองรับการทำงานของโปรแกรม และสามารถรองรับการจัดเก็บของข้อมูลได้

ระบบการสืบค้นสารสนเทศ

ระบบที่จัดการประมวลผลสารสนเทศ ประเภทข้อความ (Text) จัดเก็บในรูปแบบของการบันทึกข้อมูล การดึงข้อมูลมาใช้ ระบบสารสนเทศจะไม่อ่านข้อมูลข่าวทั้งหมดเพื่อดึงออกมา แต่จะใช้ลักษณะเด่นของข้อความในการค้นหาและดึงข้อมูลข่าวออกมา การดึงเอกสารที่เราต้องการทำได้ยากที่จะระบุหรือดึงข้อมูลสารสนเทศที่แน่นอนออกมาได้ (รสสุคนธ์ ปิ่นทอง, 2554)

ส่วนประกอบของระบบสืบค้นข้อมูล

- Input ส่วนของการป้อนข้อความจากผู้ใช้งาน หรือ แบบ Metadata เช่น Keyword ชื่อข่าว ประเภทข่าว ปีของข่าว เพื่อค้นหาข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ

- Processor เป็นส่วนของการประมวลผล คือ การจัดโครงสร้างที่เหมาะสม แบ่งเป็น การจัดกลุ่มข้อมูลข่าว การแบ่งประเภทของข้อมูลข่าว การจัดเก็บข้อมูล และการดึงข้อมูลออกมา

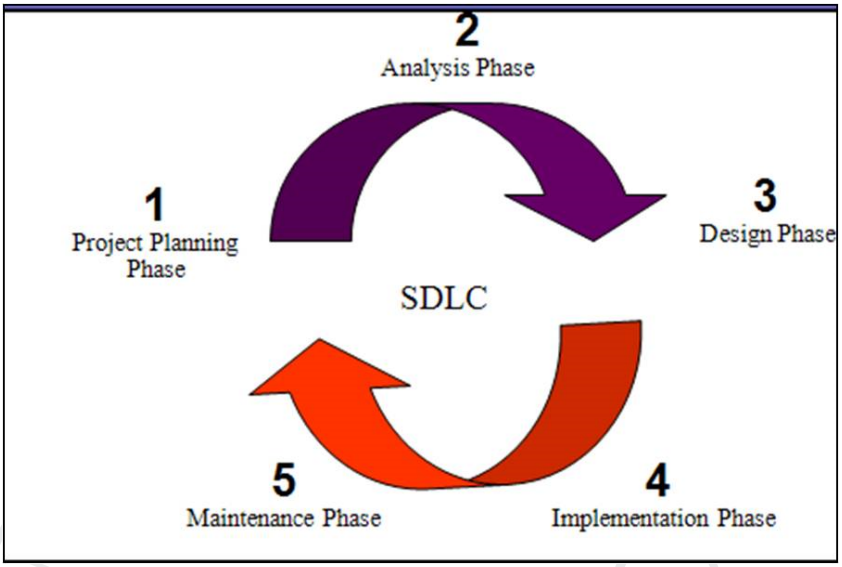
- Output ส่วนของผลลัพธ์ที่ได้จากการ ป้อนข้อความ เช่น หัวข้อข่าว เป็นต้น หากข้อมูลที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการ สามารถเปลี่ยนการป้อนข้อความใหม่เพื่อให้ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลตรงกับความต้องการมากที่สุด

2.2 การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวมเร็วของเทคโนโลยี จึงต้องมีการพัฒนาและสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมา เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานที่เปลี่ยนไปตามเทคโนโลยี เมื่อเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เครื่องมือที่ใช้ก็เริ่มล้าสมัย ระบบไม่สามารถรองรับการทำงาน จึงต้องมีการปรับปรุงระบบเพื่อให้เหมาะสม และสามารถรองรับการทำงานได้อย่างทั่วถึง (ปิยนุช รัตนกุล, ม.ป.ป.)

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศต้องมีการวิเคราะห์การทำงาน วงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) คือ กระบวนการทางความคิด ที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เข้าใจการทำงานมากขึ้น ซึ่งมีจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดการทำงานอย่างชัดเจน โดยเริ่มจาก มีการวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา และการบำรุงรักษา (รสสุคนธ์ ปิ่นทอง, 2554) ดังภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1: ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ



ที่มา: กิตติศักดิ์ หัสถีรักษ์. (2553). *การพัฒนาระบบสารสนเทศ*. สืบค้นจาก http://u53112802028.blogspot.com/2010/12/4-30112010.html.

2.2.1 ตัวอย่างโปรแกรมที่ใช้

My SQL เป็นโปรแกรมที่มีโครงสร้างของภาษาที่ไม่ซับซ้อน สามารถเข้าใจได้ง่าย My SQL เป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันมากเพราะสามารถทำงานซับซ้อนได้ดีโดยใช้เพียงไม่กี่คำสั่งเท่านั้น มีประสิทธิภาพในการทำงานที่สูง และยังสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ ได้ เช่น SAP, Oracle เป็นต้น

การพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ การสร้างระบบงานหรือปรับเปลี่ยนระบบเดิม เพื่อแก้ปัญหาในการดำเนินงาน ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยมีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผล และให้ข้อมูลที่ได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

การออกแบบและพัฒนาระบบการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศโขน เพื่อต้องการอนุรักษ์และสืบทอดความรู้ด้านการแสดงโขน ทำให้เกิดแนวคิดจากการเข้าระบบครั้งเดียวและสามารถช่วยให้ได้ความรู้เกี่ยวกับโขน โดยที่ต้นแบบการพัฒนามาจาก “โครงการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบเครื่องแต่งกายยืนเครื่องโขน” มีการพัฒนาระบบ 4 ส่วนคือ ต้นแบบการจัดเก็บ ต้นแบบการยืม-คืน ต้นแบบการเคลื่อนไหวของมนุษย์ ระบบบริการส่งข้อมูล เพื่อให้สามารถสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับ

ศิลปะการแสดงโขนทั้งในด้านของรูปแบบการแต่งกายและการแสดงได้ (อุษณีย์ เนาวนัต, นลินรัตน์ เมธีสหการ, นครทิพย์ พร้อมพูล, พิษณุ คนองชัยยศ และเศรษฐา ปานงาม, 2553)

ระบบจัดการข้อมูลงานวิจัยและโครงงาน ทำให้การจัดเก็บงานวิจัยเป็นระบบมากขึ้น ลดความซ้ำซ้อนของงานวิจัย สามารถบริหารตัวงานวิจัย โดยที่ระบบมีความเป็นส่วนตัว สามารถค้นหางานวิจัยได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว เพราะมีการจัดระบบแบ่งออกเป็นหมวดหมู่และมีการเข้ารหัสก่อนการค้นหา เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับข้อมูลมากขึ้น (รสสุคนธ์ ปิ่นทอง, 2554)

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อออกแบบระบบที่สามารถรองรับข้อมูลวัดและมีความเหมาะสมกับระบบงาน ซึ่งมีสร้างระบบฐานข้อมูลในรูปแบบของ Web Application เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลวัดในจังหวัดเชียงใหม่ได้ง่ายขึ้น เพราะ คนส่วนใหญ่จะสนใจแต่วัดในเมืองหรือวัดที่มีชื่อเสียงโดยไม่สนใจวัดที่อยู่นอกเมืองหรือในชนบท และเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่าง ๆ ของวัดผ่านทางระบบฐานข้อมูล (พงศ์กร จันทราช, 2556)

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้สำหรับองค์การภาครัฐ โดยเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งใช้การวัด 3 ลักษณะคือ แบบวิเคราะห์-สังเคราะห์แบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ใหม่ ๆ ขององค์การรวมถึงการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคคลภายในและภายนอกองค์การด้วย เพราะในปัจจุบันองค์การยังไม่มีแหล่งสำหรับการแลกเปลี่ยนความรู้ให้แก่ประชาชน ไม่มีการเชื่อมต่อระหว่างภาครัฐและประชาชน สามารถเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาศักยภาพให้แก่บุคคลภายใน นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์การด้วย (โสภิษฐ์ อ่อนแก้ว, ม.ป.ป.)

การพัฒนาระบบการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ด้วยรหัสแท่งสองมิติ บนเครือข่ายอินทราเน็ต กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมด้วยรหัสแท่งสองมิติ มีการพัฒนาในลักษณะของ Web Application โดยใช้ภาษา PHP และจัดการด้วยระบบ My SQL สำหรับการจัดเก็บข้อมูลครุภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการระบบ ง่ายต่อการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยป้องกันการสูญหายของข้อมูลที่เกี่ยวกับครุภัณฑ์ (อนุชา ชีช้าง และธีรวัฒน์ หังสพฤกษ์, 2555)

2.3 ข่าวอาชญากรรม

เมื่อมีการใช้งานบนโลกอินเทอร์เน็ต แน่นอนว่าย่อมก่อให้เกิดอาชญากรรมในรูปแบบต่าง ๆ ตามมาด้วย ซึ่งมีทางเลือกในการก่ออาชญากรรมได้หลายทางและซับซ้อนมากขึ้น กว่าที่จะตรวจพบ ก็เกิดความเสียหายเป็นจำนวนมาก และโลกไซเบอร์ยังทำให้เกิดขอบเขตที่ไม่ชัดเจนขึ้น เช่น ขอบเขตระหว่างกายภาพกับโลกเสมือนจริง ซึ่งลักษณะเด่นของอาชญากรรมบนโลกไซเบอร์คือ

1) การระบุตัวตนและสถานที่ที่ก่ออาชญากรรมไม่สามารถทำได้

2) การก่ออาชญากรรมเกิดได้ทุกที่และทุกเวลา

3) เป้าหมายของการถูกโจรกรรมมีหลากหลายและมีจำนวนมาก

4) ต้นทุนที่ใช้ในการก่ออาชญากรรมต่ำ

5) อาชญากรเชี่ยวชาญและชำนาญในการโจรกรรมข้อมูล

2.3.1 ความสำคัญของข้อมูลข่าวอาชญากรรม

เพื่อให้ผู้ใช้งานในโลกไซเบอร์ สามารถติดตามข่าวสารได้ตลอดเวลา เพราะการก่ออาชญากรรมในปัจจุบันเพิ่มมากขึ้นและมีความซับซ้อนมากกว่าในอดีต ทำให้รู้ว่าการก่ออาชญากรรมมีความก้าวหน้าขึ้น เช่น อาชญากรรมในสมัยก่อน อาจจะต้องทำทีละขั้นตอน คือพยายามเจาะเข้าไปในข้อมูล ต้องมีการเขียนโค๊ดหรือคีย์ข้อมูลเข้าไป ซึ่งกว่าจะได้มาของข้อมูล ทำได้ยาก และมีผู้ใช้งานในโลกไซเบอร์น้อย แต่ในปัจจุบัน สามารถแฮกข้อมูลได้ง่าย เพราะมีโปรแกรมช่วยในการแฮกข้อมูลต่าง ๆ เมื่อมีผู้ใช้งานในโลกไซเบอร์มากขึ้น ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ใช้งานได้ง่าย และยังได้ค่าตอบแทนที่สูงกว่าอีกด้วย (โดยมีการเปรียบเทียบดังภาพที่ 2.2) ซึ่งข้อมูลข่าวอาชญากรรมนี้ทำให้ผู้ใช้งานที่เข้ามาดูสามารถคิด วิเคราะห์ เข้าใจ และสามารถหาวิธีป้องกันในการใช้งานคอมพิวเตอร์บนโลกไซเบอร์เพื่อไม่ให้ตกเป็นเหยื่อของอาชญากรมากขึ้น

ภาพที่ 2.2: ภัยคุกคามด้านความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต

ที่มา: โลกไซเบอร์อยู่ยาก. (2557). *ทีมข่าวไทยรัฐออนไลน์*. สืบค้นจาก http://www.thairath.co.th/content/419194.

2.3.2 จุดอ่อนของลายมือชื่อดิจิทัล

ลายมือชื่อดิจิทัล นอกจากจะสามารถระบุตัวบุคคลและมีกลไกป้องกันการปัดความรับผิดแล้ว ยังป้องกันไม่ให้ข้อมูลถูกแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ในบางกรณีผู้รับไม่สามารถนำข้อความพร้อมลายมือชื่อของผู้ส่งไปพิสูจน์ในชั้นศาลได้

จุดอ่อนของ Digital Signature เมื่อนำมาสนับสนุน Email เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีการพัฒนามาจากโปรแกรมต้นแบบ(ISAN-RAT OpenPGP) และปรับกระบวนการลงลายมือชื่อดิจิทัลทำให้สามารถยืนยันตัวของผู้รับได้ โดยมีสิ่งสำคัญคือเพื่อป้องกันการถูกแก้ไขข้อมูลที่สำคัญหรือการเกิดอาชญากรรม (กัณฐิมา เกตุขุนทด, ภูริภัทร บูรณ์เจริญ และสมนึก พ่วงพรพิทักษ์, 2551)

บทที่ 3
วิธีการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์ โดยมีการกำหนดระบบออกเป็นขั้นตอนดังนี้

3.1 การรวบรวมข่าว

3.2 การออกแบบ

3.3 การพัฒนา

3.4 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล

3.5 การทดสอบระบบ

3.1 ขั้นตอนการรวบรวมข่าว

รวบรวมข่าวเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์ในช่วงปี 2553-2557 โดยรวบรวมข้อมูลข่าวจากสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ไทยรัฐ มติชน คมชัดลึก และเดลินิวส์ ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูลข่าวที่เป็นข้อความและคลิปข่าว นำมาจัดเรียงในระบบสืบค้นข้อมูล เพื่อให้สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น ทำการศึกษาข้อมูลข่าวจากนั้นนำข่าวที่รวบรวมมาแบ่งเป็นข้อความ และ คลิปข่าว โดยรวบรวมข่าวจากเว็บไซด์ต่าง ๆ เช่น

- www.google.co.th, www.thairat.co.th
- www.dailynew.co.th,
- www.komchadluek.net

และคลิปข่าว รวบรวมมาจาก

- http://morning-news.bectero.com
- http://news.tlcthai.com/category/news-clips

คำสำคัญ/คีย์เวิร์ดที่ใช้ในการรวบรวมข่าว คือ อาชญากรรมทางไซเบอร์ โค้ดอันตราย ไซเบอร์ซีเคียวริตี้ โซเชียลมีเดีย เจาะระบบ ขโมยข้อมูลทางไซเบอร์ จากนั้นผู้วิจัยอ่านและวิเคราะห์ข่าวเพื่อนำข่าวมาจัดเป็นประเภทต่าง ๆ โดยมีการแบ่งประเภทข่าวออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1) ล่อลวง/ ฉ้อโกง

2) เจาะระบบ

3) ขโมยข้อมูล

4) Application/ โค้ดอันตราย

5) อื่น ๆ

จากขั้นตอนที่กล่าวมาข้างต้น ข่าวที่รวบรวมมาได้ทั้งหมดมี 133 ข่าว แบ่งออกเป็นข้อความข่าว 93ข่าว จากไทยรัฐ 18 ข่าว มติชน 2 ข่าว คมชัดลึก 35 ข่าว เดลินิวส์ 16 ข่าว อื่น ๆ 22 ข่าว และคลิปข่าว 40 คลิป ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1: สรุปจำนวนข้อมูลข่าวและคลิปข่าวทั้งหมด

สรุปจำนวนข่าว/ คลิปข่าวทั้งหมด							
ประเภทข่าว	ไทยรัฐ	มติชน	คมชัดลึก	เดลินิวส์	อื่น ๆ	คลิปข่าว	รวม
ล่อลวง/ฉ้อโกง	4	-	4	1	1	-	10
เจาะระบบ	4	1	4	4	1	-	10
ขโมยข้อมูล	4	-	2	2	2	-	10
Application/ โค๊ดอันตราย	5	1	4	1	3	-	14
อื่น ๆ	1	-	21	8	15	40	85
รวม	18	2	35	16	22	40	133

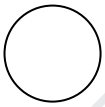
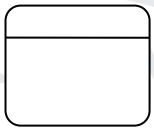
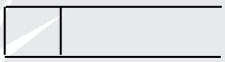
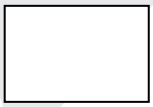
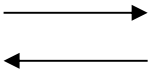
3.2 ขั้นตอนการออกแบบระบบสืบค้น

Usecase diagram วิเคราะห์การทำงานของระบบ โดยมี 3 ส่วน คือ

- ระบบสืบค้น สำหรับรวบรวมข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์รวมถึงภัยคุกคามต่าง ๆ ที่อาจไม่ใช่อาชญากรรม
- ผู้ดูแลระบบ เป็นผู้ดูแลทั้งระบบทั้งหมด ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูลข่าวไว้ในระบบสืบค้น จนกระทั่งตรวจสอบข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาในระบบ เพื่อให้ข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามามีความถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด โดยที่ผู้ดูแลระบบสามารถ ยืนยัน แก้ไข หรือลบข่าว ทั้งหมดได้
- ผู้ใช้งาน สามารถสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ รวมถึงสามารถเพิ่มข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ได้ เพื่อให้ผู้ใช้ตระหนักถึงความไม่ปลอดภัยจากภัยคุกคามที่ไม่ใช่อาชญากรรมและอาชญากรรมเพิ่มมากขึ้น

เมื่อทำการวิเคราะห์ระบบงานเรียบร้อยแล้ว จากนั้นทำการวิเคราะห์การออกแบบระบบงาน มีการรวบรวมระบบงานเป็นขั้นตอนการทำงานโดยใช้ DFD diagram เป็นการแสดงภาพรวมของระบบ (กุลธิดา แซ่เฮง, 2557) ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2: สัญลักษณ์ที่ใช้ในการจัดทำ DFD

DeMarco & Yourdon	Gane & Sarson	ความหมาย
		Process: ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
		Data Store: แหล่งข้อมูล สามารถเป็นได้ทั้งไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database)
		External Agent: ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
		Data Store: เส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงทิศทางของข้อมูลจากขั้นตอนการทำงานหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

3.3 ขั้นตอนการพัฒนา

วิเคราะห์เชิงโครงสร้างด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นเครื่องมือในการสร้างตัวแบบที่แสดงการไหลของข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

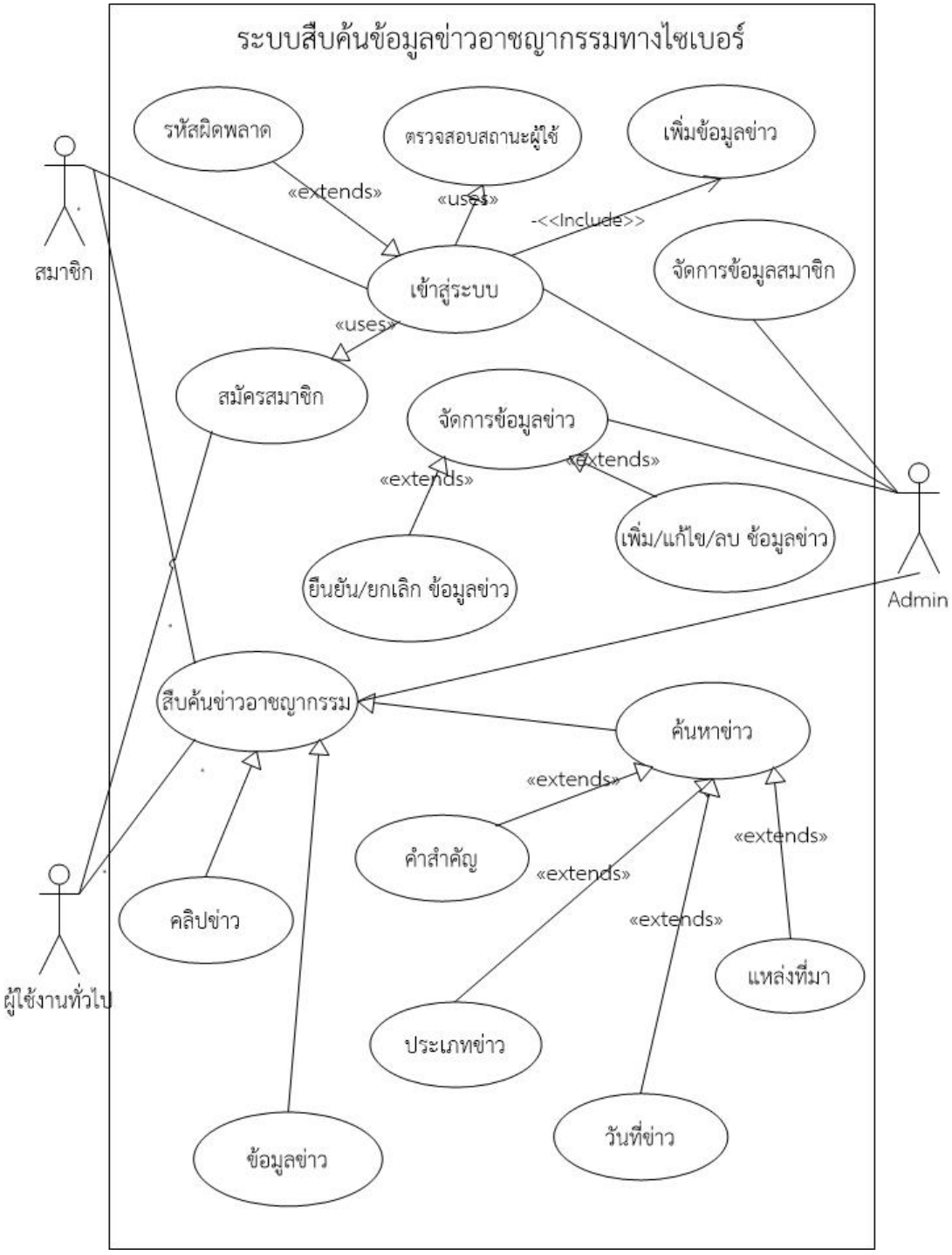
ผู้ใช้งานระบบประกอบด้วย (Actor) 3 ประเภท ดังแสดงในภาพที่ 3.1 ได้แก่

- ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ ข้อมูลคลิปข่าว แต่จะไม่สามารถเพิ่มข้อมูลข่าวได้

- สมาชิก สามารถสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ ข้อมูลคลิปข่าว และสามารถเพิ่มข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ได้

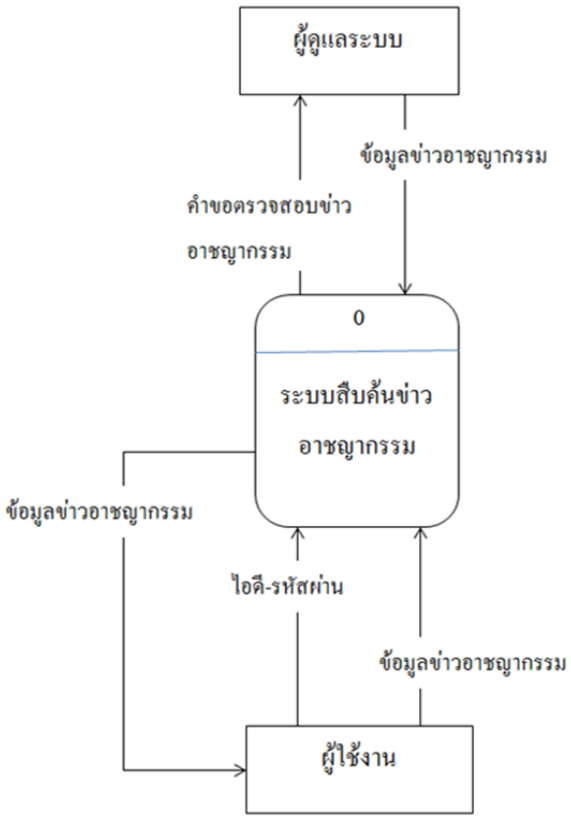
- ผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าได้ทุกหน้าในระบบ สามารถเพิ่มข่าว แก้ไข และลบข่าว ผู้ดูแลระบบสามารถยืนยันหรือยกเลิกข่าวที่สมาชิกเพิ่มเข้ามาในระบบ เพื่อตรวจสอบข้อมูลข่าวให้มีความถูกต้องก่อนการยืนยันข่าวเข้าระบบ

ภาพที่ 3.1: Use Case Diagram ของระบบสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์



จากภาพที่ 3.2 กระแสข้อมูลโดยรวม แสดงให้เห็นว่าระบบเริ่มเริ่มทำงานเมื่อผู้ดูแลระบบใส่ข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ ระบบจะทำการประมวลผลส่งข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ให้กับผู้ใช้งานได้ศึกษา เมื่อผู้ใช้มีการสมัครสมาชิกจะสามารถเพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรมลงในระบบได้ ระบบจะทำการประมวลผลเพื่อส่งข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้งานเพิ่มเข้าไปในระบบ โดยส่งข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข่าวและรอการยืนยันจากผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 3.2: กระแสข้อมูลโดยรวมของระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์



จากภาพที่ 3.3-3.5 มีการแบ่งระบบการทำงานออกเป็น 4 กิจกรรม (แสดงในตารางที่ 3.3) ได้แก่

1) จัดการข้อมูลข่าว เมื่อมีข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์เกิดขึ้น ผู้ดูแลระบบ หรือ ผู้ใช้งาน จะทำการเพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรมลงไปในฐานข้อมูลของระบบ เช่น หัวข้อข่าว วันที่และเวลาของข่าว ข้อมูลข่าวและคลิปข่าว เป็นต้น

1.1 เพิ่มข่าว ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน สามารถเพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรมได้

1.2 แก้ไขข่าวอาชญากรรม ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลข่าวอาชญากรรมทั้งหมดได้

1.3 ลบข่าว ผู้ดูแลระบบสามารถลบข้อมูลข่าวออกจากระบบได้ เมื่อเห็นว่าข้อมูลข่าวนั้นไม่ตรงกับความเป็นจริง

2) ยกเลิก/ ยืนยันข่าว ผู้ใช้งานสามารถยกเลิก/ ยืนยันข่าวที่ถูกเพิ่มโดยผู้ใช้งาน มีคำขอตรวจสอบข่าวไปยังผู้ดูแลระบบ และรอการยืนยันข่าวจากผู้ดูแลระบบ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามา

2.1 ยืนยันข่าวอาชญากรรม ผู้ดูแลระบบสามารถยืนยันและตรวจสอบข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาได้

2.2 ยกเลิกข่าวอาชญากรรม ผู้ดูแลระบบสามารถยกเลิกข่าวที่ผู้ใช้เพิ่ม เมื่อตรวจสอบพบว่าข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน

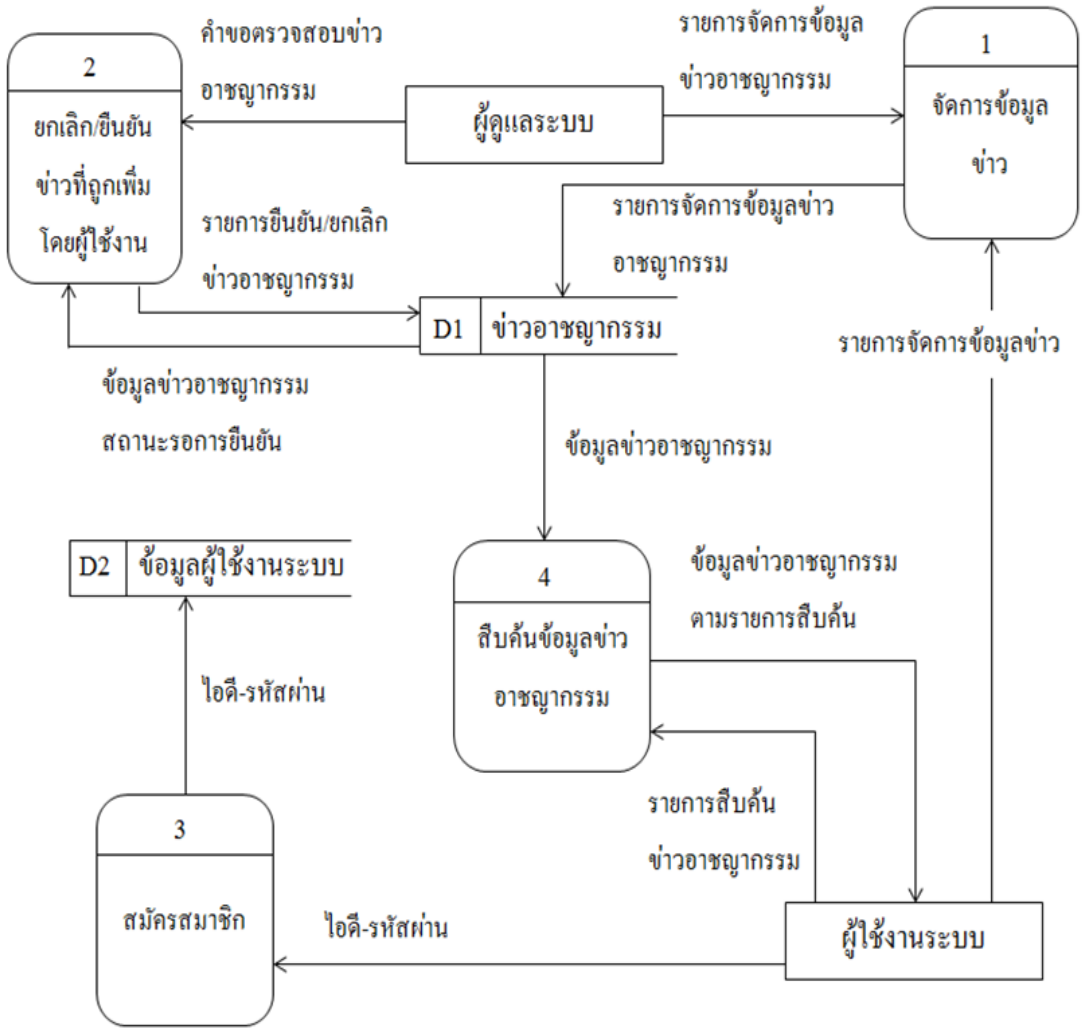
3) สมัครสมาชิก เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูลข่าวได้แต่ผู้ใช้งานทั่วไปไม่สามารถเพิ่มข้อมูลข่าวได้

4) สืบค้นข่าว สำหรับจัดเก็บข้อมูลข่าวเพื่อให้ผู้ใช้งานได้สืบค้นข้อมูล

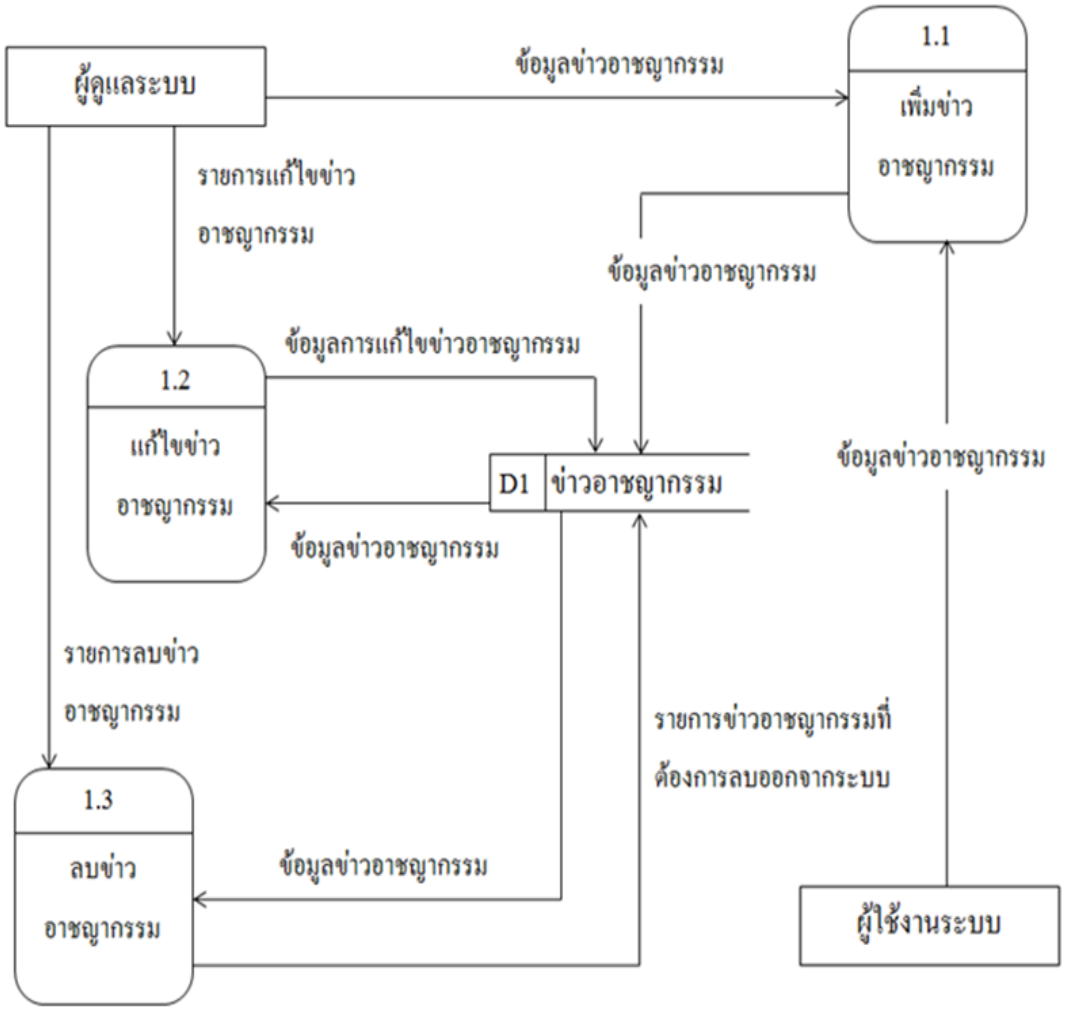
ตารางที่ 3.3: สิทธิ์ของผู้ใช้งานและคำอธิบายกิจกรรมในระบบ

	สิทธิ์ผู้ใช้			อธิบายกิจกรรม
	ผู้ดูแลระบบ	สมาชิก	ผู้ใช้งานทั่วไป	
กิจกรรมที่ 1	✔	-	-	จัดการข้อมูลข่าวทั้งหมด
เพิ่มข่าว	✔	✔	-	เพิ่มข่าวเข้าระบบ
แก้ไขข่าว	✔	✔	-	แก้ไขข่าว
ลบข่าว	✔	-	-	ลบข่าวออกจากระบบ
กิจกรรมที่ 2	✔	✔	-	ตรวจสอบความถูกต้องของข่าว
ยืนยันข่าว	✔	-	-	ยืนยันข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาในระบบ
ยกเลิกข่าว	✔	-	-	ยกเลิกข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาในระบบ
กิจกรรมที่ 3	✔	✔	✔	สมัครสมาชิก
กิจกรรมที่ 4	✔	✔	✔	สืบค้นข่าวภายในระบบ

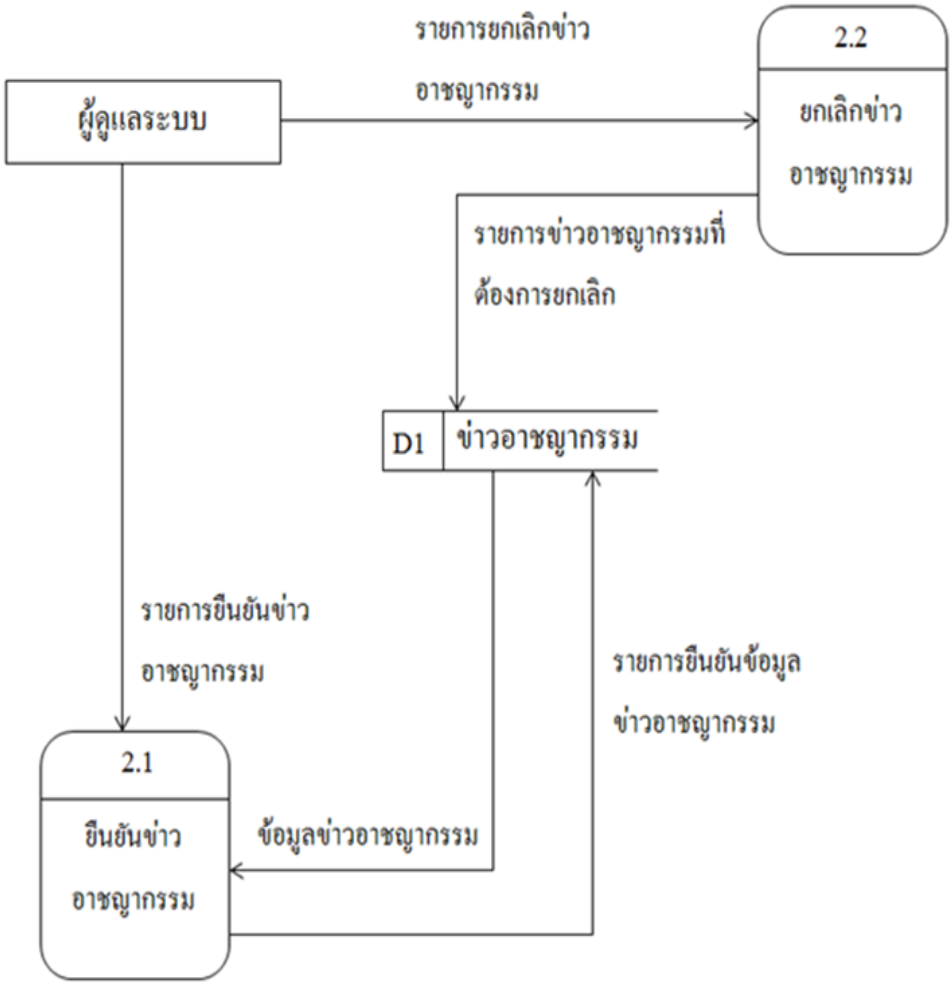
ภาพที่ 3.3: กิจกรรมในระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม (1)



ภาพที่ 3.4: กิจกรรมในระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม (2)



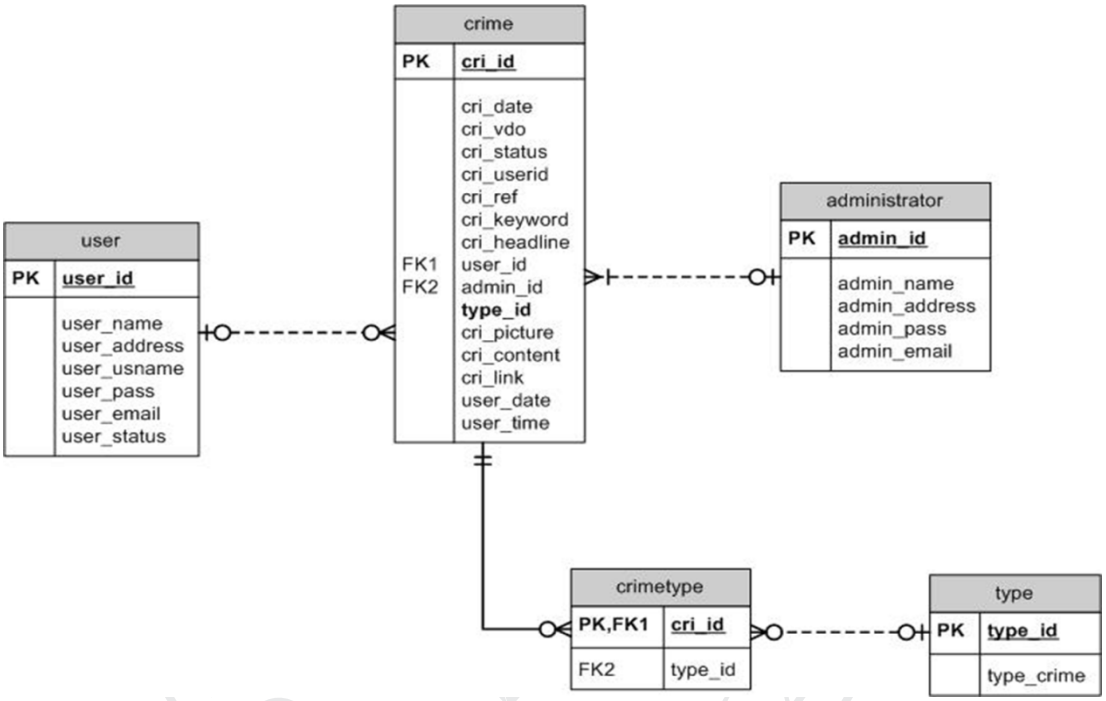
ภาพที่ 3.5: กิจกรรมในระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม (3)



3.4 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล

จากภาพที่ 3.6 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ใช้ในระบบสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ ดังตารางที่ 3.4

ภาพที่ 3.6: แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล



ตารางที่ 3.4: ฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรมสำหรับการตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูล	รายละเอียด
1	ตารางข้อมูลข่าวอาชญากรรม	เก็บข้อมูลข่าวและคลิปข่าว
2	ตารางข้อมูลสมาชิก	เก็บข้อมูลสมาชิกที่ใช้ในระบบ
3	ตารางข้อมูลประเภทข่าว	เก็บประเภทข่าว

3.5 การทดสอบระบบ

ผู้ทำวิจัยได้นำระบบที่ได้พัฒนาไปทดสอบกับผู้ใช้งาน โดยจัดทำแบบทดสอบสำรวจความพึงพอใจต่อระบบในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านเนื้อหาการนำเสนอ ด้านฟังก์ชั่นการใช้งาน ด้านการออกแบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานทดลองใช้และตอบแบบสอบถาม เพื่อทดสอบความเข้าใจและความสามารถในการใช้งานของระบบ ว่าผู้ใช้งานทั่วไปสามารถใช้งานระบบสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมได้ หลังจากนั้นจะนำผลลัพธ์ที่ได้ไปวิเคราะห์

บทที่ 4
ระบบสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์

การออกแบบหน้าจอของระบบสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นข้อมูลข่าวได้ง่ายขึ้นและสามารถตระหนักถึงความไม่ปลอดภัยจากภัยคุกคามที่ไม่ใช่อาชญากรรมโดยแบ่งออกได้ดังนี้

4.1 หน้าจอหลัก

4.2 หน้าจอระบบสืบค้นข่าว

4.3 หน้าจอผู้ดูแลระบบ

4.4 หน้าจอผู้ใช้งาน

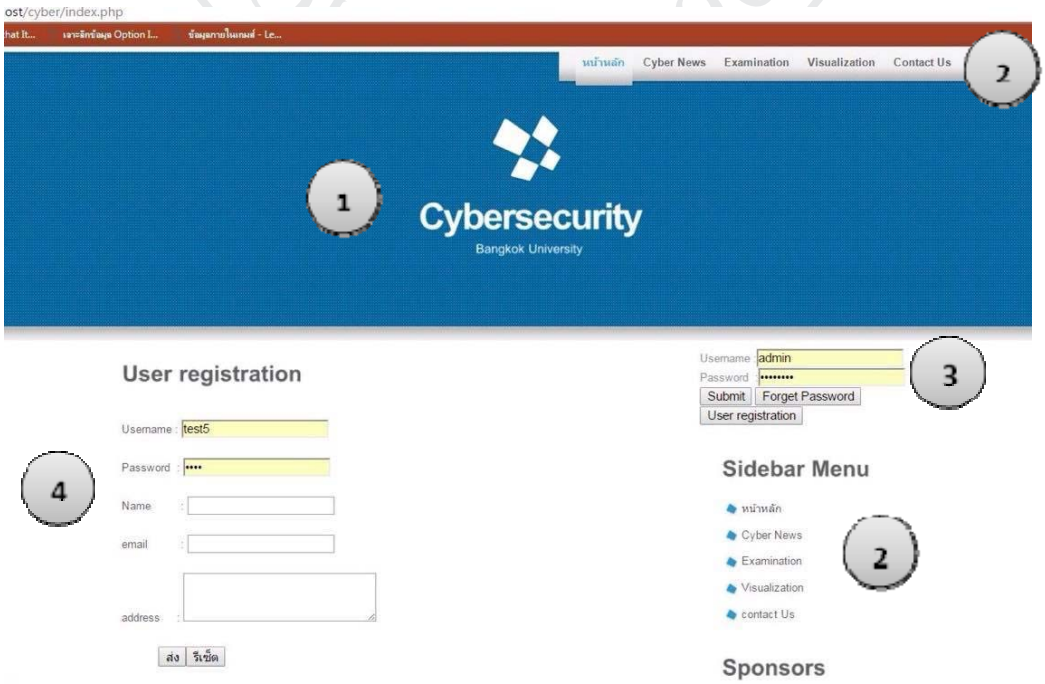
4.1 หน้าจอหลัก

หน้าจอหลักกรณีไม่ได้ Log in เข้าสู่ระบบ จะมีหน้าจอดังต่อไปนี้

4.1.1 หน้าจอโฮมเพจ

หน้าจอโฮมเพจ (ภาพที่ 4.1) เป็นหน้าจอแรกก่อนเข้าสู่ระบบ โดยจะแสดงหน้าสมัครสมาชิก และเข้าสู่ระบบ และหน้าค้นข่าวเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์ หน้าคลังข้อสอบ และหน้าผู้จัดทำ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.1

ภาพที่ 4.1: หน้าจอโฮมเพจ



ตารางที่ 4.1: รายละเอียดของหน้าจอโฮมเพจ

ส่วนที่	รายละเอียด
1	ชื่อระบบ
2	แถบแสดงหน้าเพจต่างๆภายในระบบ
3	เข้าสู่ระบบ
4	สมัครสมาชิก

4.1.2 หน้าจอขอรหัสผ่านใหม่

หน้าจอขอรหัสผ่านใหม่ (ภาพที่ 4.2) เป็นหน้าจอขอรหัสผ่านใหม่ กรณีลืมรหัสผ่าน โดยสามารถกรอก Username ระบบจะส่งรหัสผ่านไปทาง E-mail ที่ผู้ใช้งานสมัครไว้ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.2

ภาพที่ 4.2: หน้าจอขอรหัสผ่านใหม่

ตารางที่ 4.2: รายละเอียดของหน้าจอขอรหัสผ่านใหม่

ส่วนที่	รายละเอียด
1	ชื่อระบบ
2	แถบแสดงหน้าเพจต่างๆภายในระบบ
3	เข้าสู่ระบบ
4	กรอกข้อมูลสำหรับรับรหัสผ่านใหม่

4.1.3 หน้าจอสมัครสมาชิก

หน้าจอสมัครสมาชิก (ภาพที่ 4.3) เป็นหน้าจอสมัครสมาชิก ซึ่งผู้ใช้งานทั่วไปจะแตกต่างกับสมาชิกตรงที่ สมาชิกสามารถเพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรมในระบบได้ แต่ผู้ใช้งานทั่วไปจะสามารถสืบค้นคลิปข่าวและข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ได้อย่างเดียว โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.3

ภาพที่ 4.3: หน้าจอสมัครสมาชิก

ตารางที่ 4.3: รายละเอียดของหน้าจอสมัครสมาชิก

ส่วนที่	รายละเอียด
1	ใส่ชื่อไอดีสำหรับสร้างยูสเซอร์เพื่อเข้าสู่ระบบ
2	ใส่พาสเวิร์ดสำหรับเข้าสู่ระบบ
3	ใส่ชื่อ
4	ใส่อีเมล์
5	ใส่ที่อยู่ปัจจุบัน
6	ปุ่มกดเพื่อสมัครสมาชิก
7	ปุ่มรีเซตข้อมูล

4.2 หน้าจอระบบสืบค้นข่าว

หน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรมกรณีไม่ได้ Log in เข้าสู่ระบบ จะมีหน้าจอดังต่อไปนี้

4.2.1 หน้าจอระบบสืบค้นข่าว

หน้าจอระบบสืบค้นข่าว (ภาพที่ 4.4) เป็นหน้าจอระบบสืบค้นข่าว ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบ หรือสำหรับผู้ใช้งานที่ไม่ได้สมัครสมาชิก โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.4

ภาพที่ 4.4: หน้าจอระบบสืบค้นข่าว

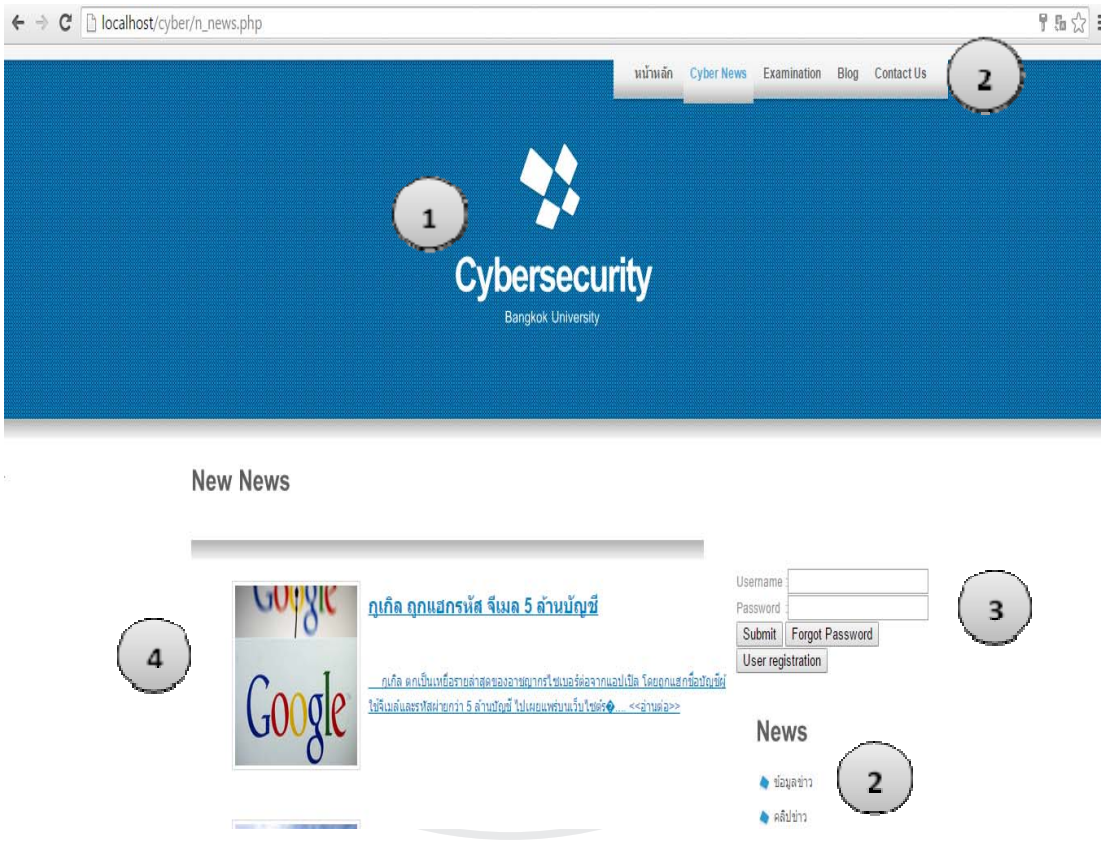
ตารางที่ 4.4: รายละเอียดของหน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	ชื่อระบบ
2	แถบแสดงข้อมูลภายในระบบ
3	เข้าสู่ระบบ
4	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวจากหัวข้อข่าว
5	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวจากแหล่งที่มา
6	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวจากประเภทของข่าว
7	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวจากวันที่ข่าว
8	ปุ่มสำหรับยืนยันเพื่อสืบค้นข้อมูลข่าว

4.2.2 หน้าจอข่าวอาชญากรรม

หน้าจอข่าวอาชญากรรม (ภาพที่ 4.5) เป็นหน้าจอหน้าข่าวอาชญากรรม ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบ หรือสำหรับผู้ใช้งานที่ไม่ได้สมัครสมาชิก โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.5

ภาพที่ 4.5: หน้าจอข่าวอาชญากรรม



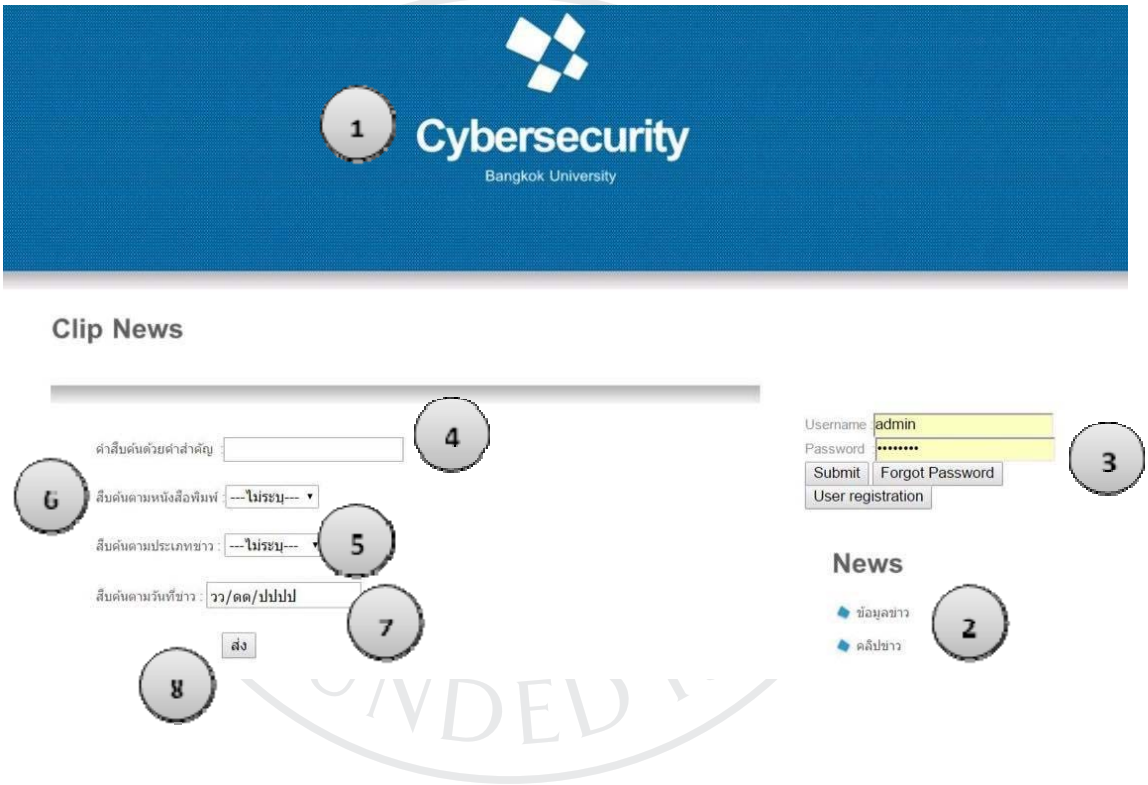
ตารางที่ 4.5: รายละเอียดของหน้าจอข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	ชื่อระบบ
2	แถบแสดงข้อมูลภายในระบบ
3	เข้าสู่ระบบ
4	แถบรายละเอียดข่าวอาชญากรรม

4.2.3 หน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม

หน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม (ภาพที่ 4.6) เป็นหน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบ หรือสำหรับผู้ใช้งานที่ไม่ได้สมัครสมาชิก โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.6

ภาพที่ 4.6: หน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม



ตารางที่ 4.6: รายละเอียดของหน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	ชื่อระบบ
2	แถบแสดงข้อมูลภายในระบบ
3	เข้าสู่ระบบ
4	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากหัวข้อข่าว
5	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากแหล่งที่มา
6	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากประเภทของข่าว
7	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากวันที่ข่าว
8	ปุ่มสำหรับยืนยันเพื่อสืบค้นข้อมูลคลิปข่าว

4.3 หน้าจอผู้ดูแลระบบ

หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบกรณี Log in เข้าสู่ระบบ จะมีหน้าจอดังต่อไปนี้

4.3.1 หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ

หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ (ภาพที่ 4.7) เป็นหน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบจะมีข้อมูลต่าง ๆ ตั้งแต่หน้าข้อมูลข่าว หน้าสืบค้นข่าว หน้าสืบค้นคลิปข่าว หน้าเพิ่มข้อมูลข่าว หน้ายืนยัน/ ยกเลิกข่าวของผู้ใช้ที่เพิ่มข่าวเข้ามา โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.7

ภาพที่ 4.7: หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ

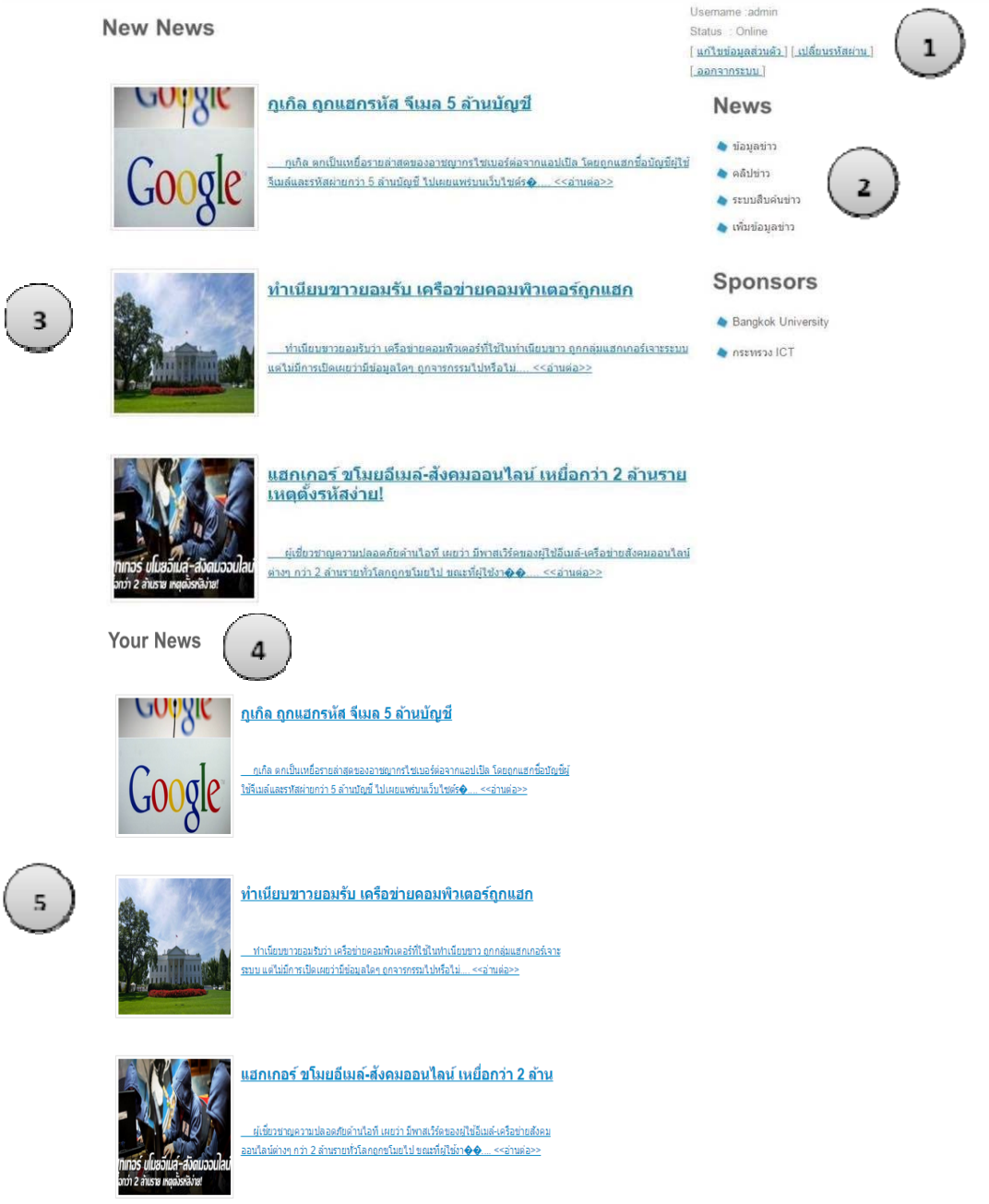
ตารางที่ 4.7: รายละเอียดของหน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ

ส่วนที่	รายละเอียด
1	รายการข้อมูลข่าวทั้งหมดในระบบสืบค้นข่าว
2	รายการสืบค้นข้อมูลข่าว
3	รายการสืบค้นคลิปข่าว
4	รายการข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้า
5	รายการเพิ่มข้อมูลข่าวของแอดมิน
6	รายการข่าวที่ผู้ใช้เป็นผู้เพิ่มเข้ามา
7	รายการยืนยัน/ยกเลิกข่าวที่ผู้ใช้งานเป็นผู้เพิ่มเข้ามา
8	ส่วนของผู้ใช้งาน

4.3.2 หน้าจอข่าวอาชญากรรม

หน้าจอข่าวอาชญากรรม (ภาพที่ 4.8) เป็นหน้าจอข่าวอาชญากรรม สำหรับผู้ดูแลระบบ มีข่าวที่ถูกเพิ่มโดยผู้ดูแลระบบ และข่าวที่ถูกเพิ่มโดยผู้ใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.8

ภาพที่ 4.8: หน้าจอข่าวอาชญากรรม



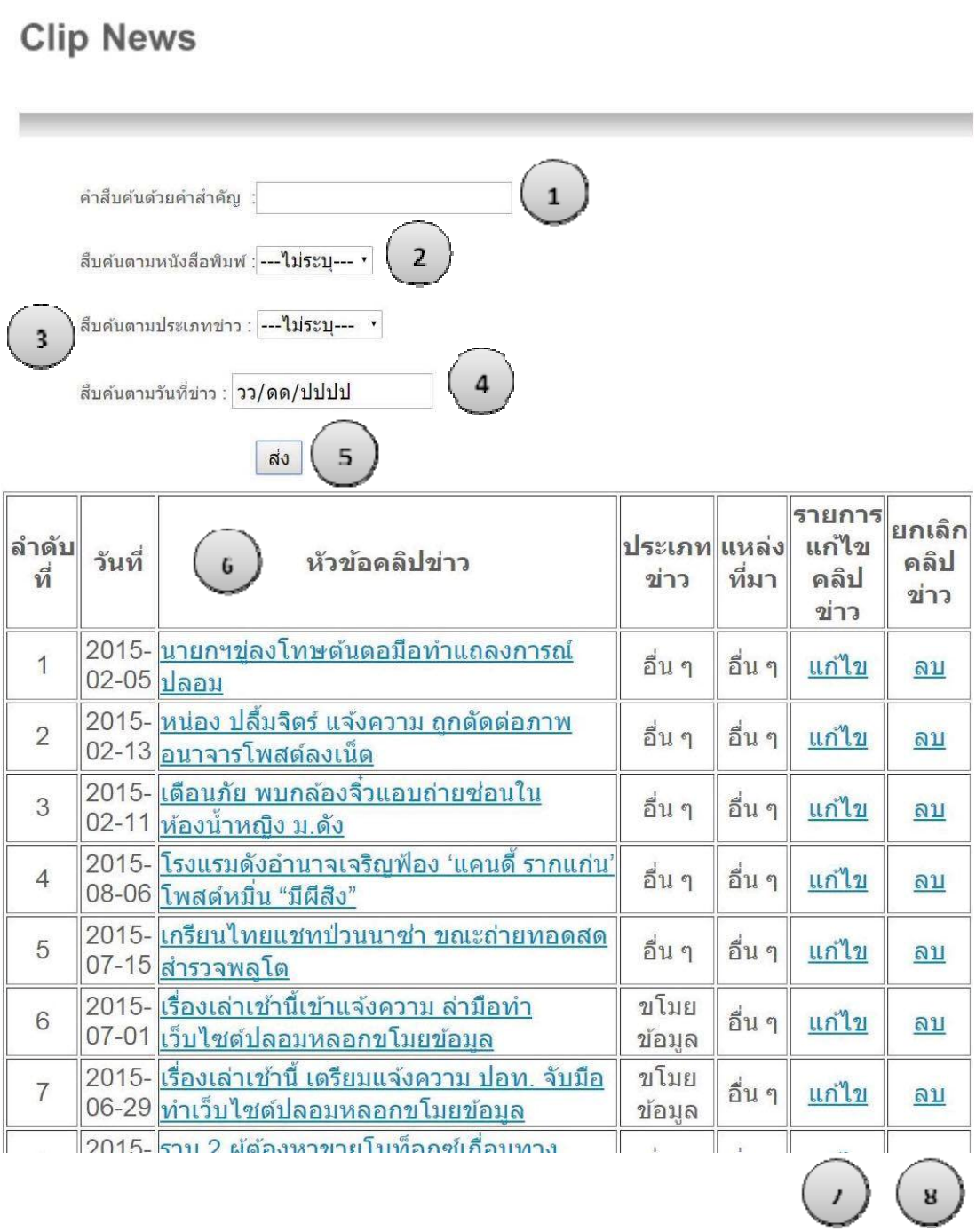
ตารางที่ 4.8: รายละเอียดของหน้าจอข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	แสดงข้อมูลผู้ดูแลระบบ
2	แถบแสดงข้อมูลภายในระบบ
3	ข่าวอาชญากรรมทั้งหมด
4	ข่าวที่ผู้ดูแลระบบเป็นผู้เพิ่มเข้ามา
5	ข่าวที่ผู้ใช้งานเป็นผู้เพิ่มเข้ามา

4.3.3 หน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม

หน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม (ภาพที่ 4.9) เป็นหน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม สำหรับผู้ดูแลระบบ มีตารางแสดงรายการคลิปข่าว เมื่อกดที่รายการจะแสดงหน้าคลิปข่าวขึ้นมา โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.9

ภาพที่ 4.9: หน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม



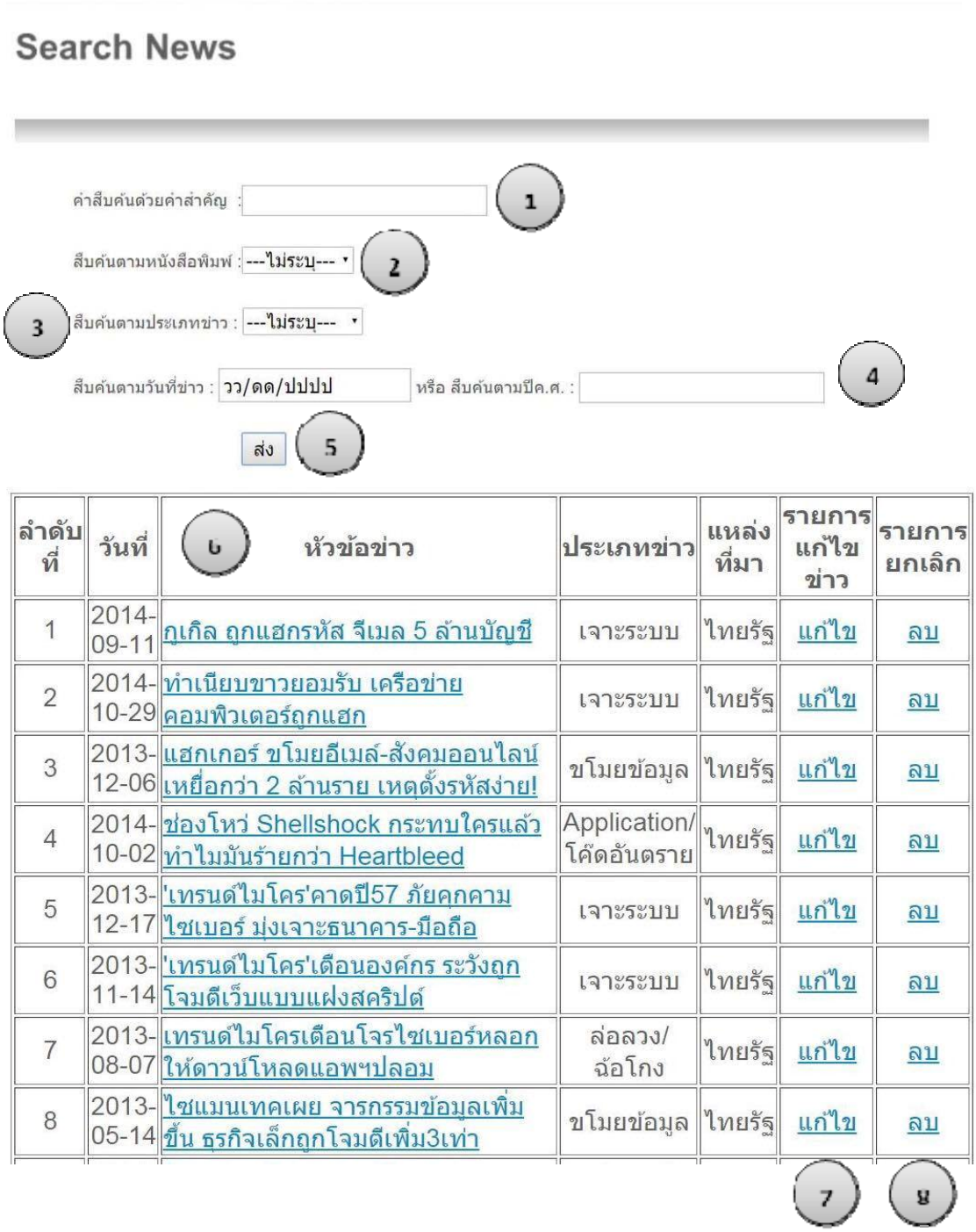
ตารางที่ 4.9: รายละเอียดของหน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากหัวข้อข่าว
2	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากแหล่งที่มา
3	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากประเภทข่าว
4	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากวันที่คลิปข่าว
5	ปุ่มกดสำหรับค้นหาคลิปข่าว
6	ตารางแสดงข้อมูลคลิปข่าว
7	แก้ไขคลิปข่าว
8	ลบคลิปข่าวออกจากรายการ

4.3.4 หน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม

หน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม (ภาพที่ 4.10) เป็นหน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรมสำหรับผู้ดูแลระบบ มีตารางแสดงรายการสืบค้นข่าวจากคำสำคัญ แหล่งที่มา หรือวันที่ของข่าว ซึ่งสามารถค้นหาตามปีเพียงอย่างเดียวก็ได้ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.10

ภาพที่ 4.10: หน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม



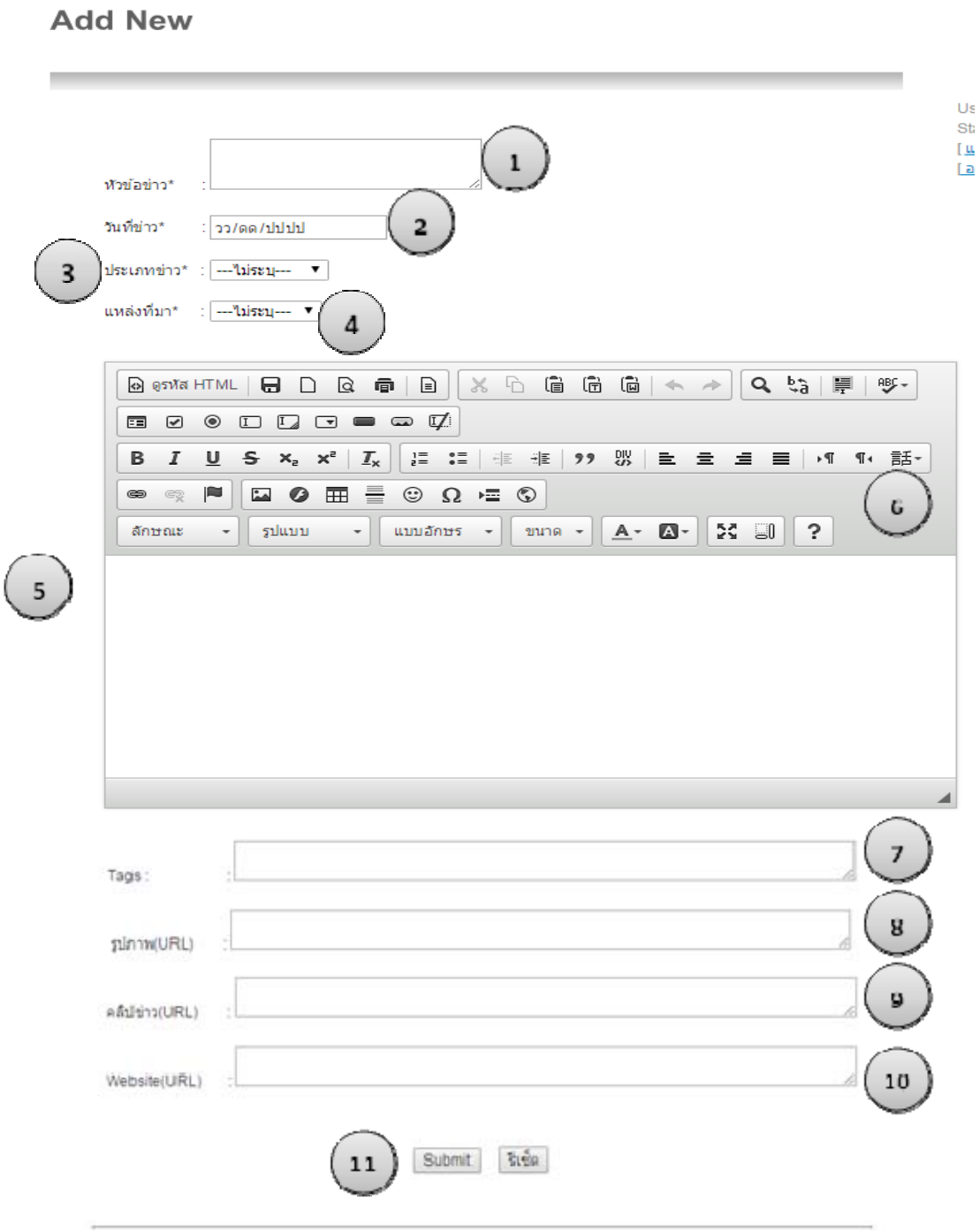
ตารางที่ 4.10: รายละเอียดของหน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวจากหัวข้อข่าวอาชญากรรม
2	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมจากแหล่งที่มา
3	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวจากประเภทของข่าวอาชญากรรม
4	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวจากวันที่ข่าวอาชญากรรม
5	ปุ่มกดสำหรับค้นหาข้อมูลข่าว
6	ตารางแสดงรายการข่าว
7	แก้ไขข้อมูลข่าว
8	ลบข้อมูลข่าวออกจากระบบ

4.3.5 หน้าจอเพิ่มข่าวอาชญากรรม

หน้าจอเพิ่มข่าวอาชญากรรม (ภาพที่ 4.11) เป็นหน้าจอเพิ่มข่าวอาชญากรรม สำหรับผู้ดูแลระบบ มีกล่องข้อความสำหรับเพิ่มข้อมูลข่าว มีฟังก์ชั่นสำหรับเพิ่มความน่าสนใจให้แก่ข้อมูลข่าว โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.11

ภาพที่ 4.11: หน้าจอเพิ่มข่าวอาชญากรรม



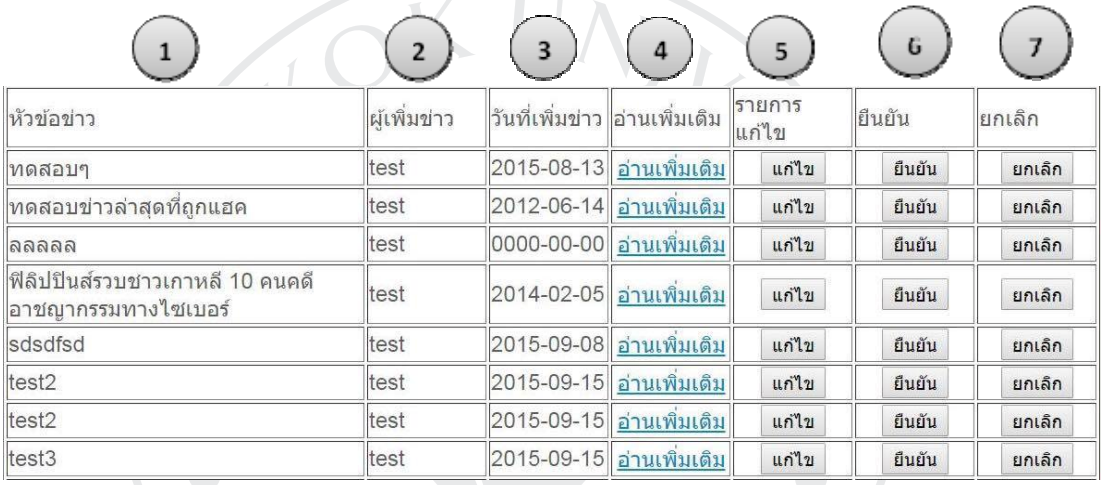
ตารางที่ 4.11: รายละเอียดของหน้าจอเพิ่มข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	ช่องใส่หัวข้อข่าว
2	ช่องใส่วันที่ของข่าว
3	ช่องเลือกประเภทของข่าว
4	ช่องเลือกแหล่งที่มาของข่าว
5	กล่องข้อความสำหรับใส่ข้อมูลข่าว
6	แถบเครื่องมือทั้งหมดสำหรับการเพิ่มฟังก์ชั่นและลูกเล่นให้กับข้อมูลข่าว(สามารถเพิ่มรูปได้หลายรูป)
7	ช่องสำหรับใส่คีเวิร์ดหรือคำสำคัญ
8	ช่องสำหรับใส่URLของภาพ(ใส่หรือไม่ใส่ก็ได้)
9	ช่องสำหรับใส่เว็บไซต์ของคลิปข่าว
10	ช่องสำหรับใส่เว็บไซด์ของข่าว
11	ปุ่มสำหรับบันทึกข้อมูลข่าวและล้างข้อมูลข่าว

4.3.6 หน้าจอข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาในระบบ

หน้าจอข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาในระบบ (ภาพที่ 4.12) เป็นหน้าจอข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาในระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ มีตารางแสดงข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาภายในระบบ ผู้แลสามารถอ่านข้อมูลข่าวและแก้ไขข่าวของผู้ใช้งานได้รวมถึงยกเลิกข้อมูลข่าวของผู้ใช้ได้เช่นกัน โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.12

ภาพที่ 4.12: หน้าจอข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาในระบบ



ตารางที่ 4.12: รายละเอียดของหน้าจอข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาในระบบ

ส่วนที่	รายละเอียด
1	หัวข้อข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาในระบบ
2	รายชื่อผู้ที่เพิ่มข่าวเข้ามาในระบบ
3	วันที่ของข่าวที่เพิ่มเข้ามา
4	อ่านข้อมูลข่าว
5	รายการแก้ไขข้อมูลข่าว
6	รายการยืนยันข่าว
7	รายการยกเลิกข่าว

4.3.7 หน้าจอหลังการยืนยัน/ยกเลิกข่าวของผู้ใช้งาน

หน้าจอหลังการยืนยัน/ยกเลิกข่าวของผู้ใช้งาน (ภาพที่ 4.13) เป็นหน้าจอหลังการยืนยัน/ยกเลิกข่าวของผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ มีตารางแสดงรายการข้อมูลข่าวที่ได้รับการยืนยันและถูกยกเลิก โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.13

ภาพที่ 4.13: หน้าจอหลังการยืนยัน/ยกเลิกข่าวของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.13: รายละเอียดของหน้าจอหลังการยืนยัน/ยกเลิกข่าวของผู้ใช้งาน

ส่วนที่	รายละเอียด
1	หัวข้อข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามาในระบบ
2	รายชื่อผู้ที่เพิ่มข่าวเข้ามาในระบบ
3	วันที่ของข่าวที่เพิ่มเข้ามา
4	อ่านข้อมูลข่าว
5	สถานะของข่าว หากข่าวที่ได้รับการยืนยันจะขึ้นสถานะเป็น Comfirm ส่วนข่าวที่ถูกยกเลิกโดยผู้ดูแลระบบจะขึ้นสถานะเป็น Cancel
6	รายการแก้ไขข่าว หากยืนยันหรือยกเลิกข่าวผิด สามารถแก้ไขได้โดยการกดที่พิจารณาใหม่ข่าวจะเด้งกลับไปที่ข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้เพิ่มเข้ามา
7	รายการลบข่าวออกจากระบบ

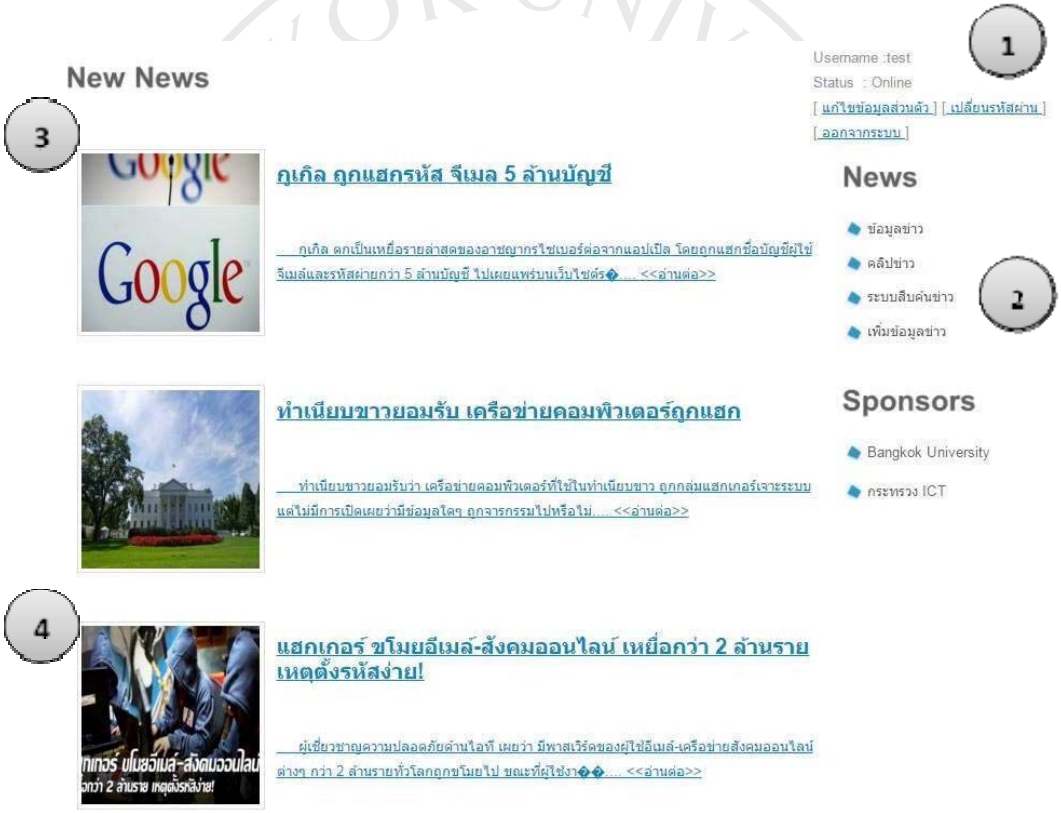
4.4 หน้าจอผู้ใช้งาน

หน้าจอหลักของผู้ใช้งานกรณี Log in เข้าสู่ระบบ จะมีหน้าจอดังต่อไปนี้

4.4.1 หน้าจอข่าวอาชญากรรม

หน้าจอข่าวอาชญากรรม (ภาพที่ 4.14) เป็นหน้าจอข่าวอาชญากรรม สำหรับผู้ใช้งานที่มีการเข้าสู่ระบบ จะแสดงข่าวอาชญากรรมทั้งหมดและข่าวอาชญากรรมที่ผู้ใช้งานเป็นผู้เพิ่มเข้ามาทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.14

ภาพที่ 4.14: หน้าจอข่าวอาชญากรรม



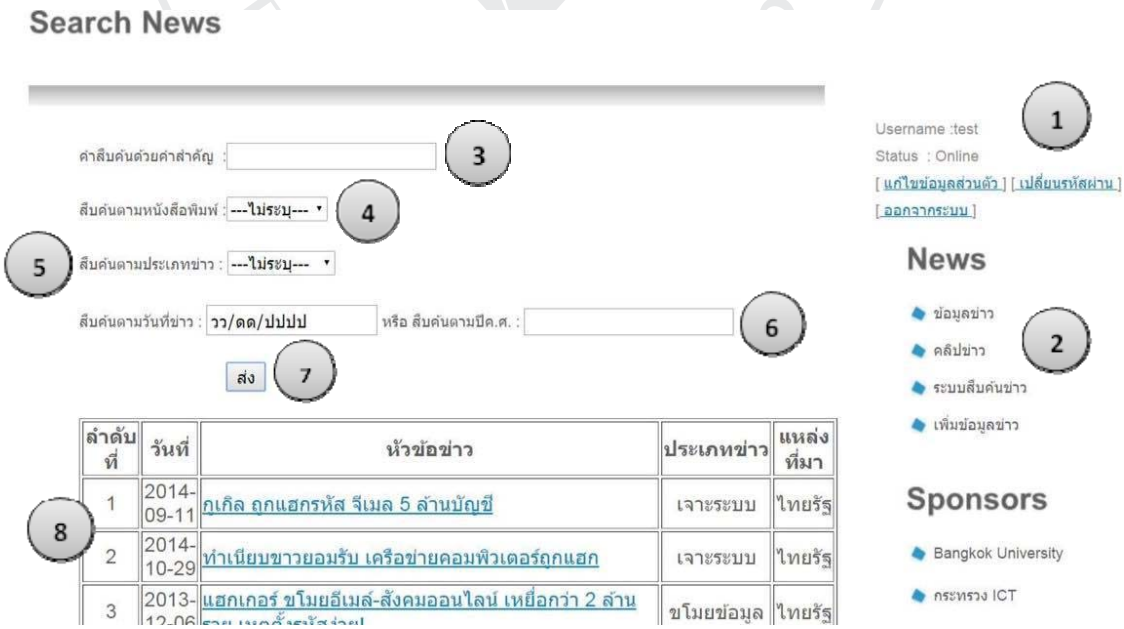
ตารางที่ 4.14: รายละเอียดของหน้าจอข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานเมื่อเข้าสู่ระบบ
2	แถบแสดงข้อมูลภายในระบบ
3	ข่าวอาชญากรรมทั้งหมด
4	ข่าวที่ผู้ใช้งานเป็นผู้เพิ่มเข้ามา

4.4.2 หน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์

หน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม (ภาพที่ 4.15) เป็นหน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม สำหรับให้ผู้ใช้งานที่ทำการเข้าสู่ระบบได้สืบค้นข่าวอาชญากรรม สามารถเลือกสืบค้นจากคำสำคัญ จากแหล่งที่มา และวันที่ของข่าวได้ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.15

ภาพที่ 4.15: หน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม



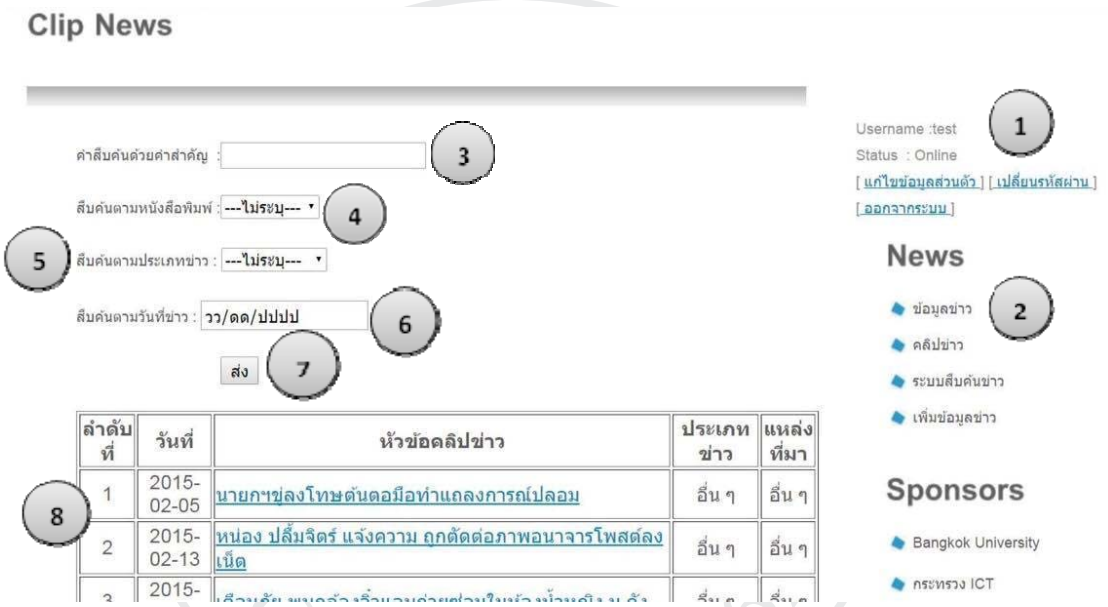
ตารางที่ 4.15: รายละเอียดของหน้าจอระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานเมื่อเข้าสู่ระบบ
2	แถบแสดงข้อมูลภายในระบบ
3	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมจากหัวข้อข่าว
4	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมจากแหล่งที่มา
5	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมจากประเภทของข่าว
6	ช่องสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมจากวันที่ข่าว
7	ปุ่มสำหรับยืนยันเพื่อสืบค้นข้อมูลข่าว
8	ตารางแสดงรายการข่าวอาชญากรรมที่สืบค้น

4.4.3 หน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์

หน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม (ภาพที่ 4.16) เป็นหน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม สำหรับให้ผู้ใช้งานที่ทำการเข้าสู่ระบบได้สืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม สามารถเลือกสืบค้นจากคำสำคัญ จากแหล่งที่มา และวันที่ของคลิปข่าวได้ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.16

ภาพที่ 4.16: หน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม



ตารางที่ 4.16: รายละเอียดของหน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานเมื่อเข้าสู่ระบบ
2	แถบแสดงข้อมูลภายในระบบ
3	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากหัวข้อข่าว

(ตารางมีต่อ)

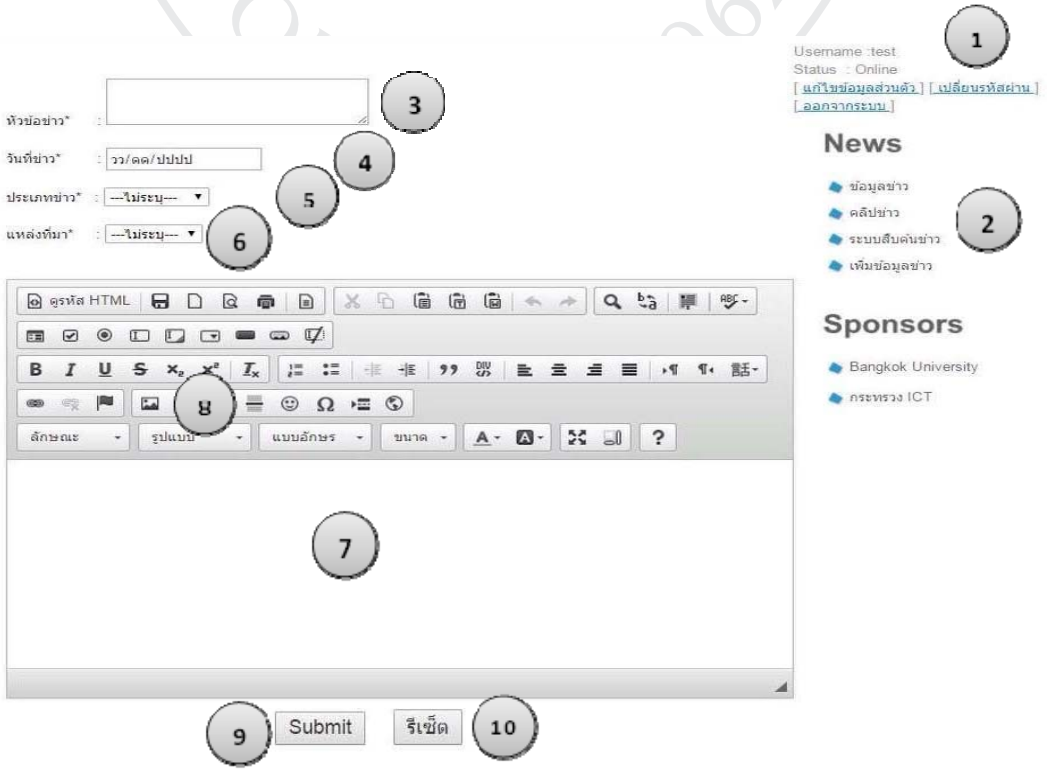
ตารางที่ 4.16 (ต่อ): รายละเอียดของหน้าจอระบบสืบค้นคลิปข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
4	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากแหล่งที่มา
5	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากประเภทของข่าว
6	ช่องสืบค้นข้อมูลคลิปข่าวจากวันที่ข่าว
7	ปุ่มสำหรับยืนยันเพื่อสืบค้นข้อมูลคลิปข่าว
8	ตารางแสดงรายการคลิปข่าวเมื่อยืนยันการสืบค้น

4.4.4 **หน้าจอเพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรม**

หน้าจอเพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรม (ภาพที่ 4.17) เป็นหน้าจอเพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรมสำหรับให้ผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบได้ เพื่อเพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรม มีกล่องข้อความสำหรับเพิ่มข้อมูลข่าว มีฟังก์ชั่นสำหรับเพิ่มความน่าสนใจให้กับข้อความข่าว โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.17

ภาพที่ 4.17: หน้าจอเพิ่มข่าวอาชญากรรม



ตารางที่ 4.17: รายละเอียดของหน้าจอเพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรม

ส่วนที่	รายละเอียด
1	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานเมื่อเข้าสู่ระบบ
2	แถบแสดงข้อมูลภายในระบบ
3	ช่องใส่ข้อมูลหัวข้อข่าว
4	ช่องใส่วันที่ของข่าว
5	ช่องเลือกประเภทข่าว
6	ช่องเลือกแหล่งที่มา
7	กล่องข้อความสำหรับเพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรม
8	ฟังก์ชั่นสำหรับใส่ภาพข่าว
9	ปุ่มสำหรับบันทึกข้อมูลข่าว
10	ปุ่มสำหรับล้างข้อมูลข่าว

4.5 การทดสอบเว็บไซต์

การทดสอบเว็บไซต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบการใช้งานของระบบสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรม และวิเคราะห์ความสามารถในการใช้งานจากผู้ใช้งานสามารถใช้ระบบในการสืบค้นข้อมูลข่าว

ผู้วิจัยได้ออกแบบ แบบทดสอบโดยแบ่งเป็น แบบทดสอบคุณลักษณะการใช้งาน และแบบทดสอบด้านความพึงพอใจในการใช้ระบบ เพื่อทดสอบการใช้งาน ความพึงพอใจในด้านฟังก์ชั่นการทำงาน การออกแบบ และประสิทธิภาพของการใช้งาน ว่าผู้ใช้งานเข้าใจและสามารถใช้งานระบบได้ภายในระยะเวลาสั้น ๆ

4.6 ผลการทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบที่มีต่อระบบ

ในการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบที่มีต่อระบบ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 26 คน ซึ่งการสำรวจจะแบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ การศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่ชื่นชอบระบบ และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบต่อระบบในแต่ละส่วน

4.6.1 การศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่ชื่นชอบระบบ

ในการศึกษานี้จะทำการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 26 คน เพื่อหาว่าผู้ที่พึงพอใจต่อระบบ จะมีคุณลักษณะแบบไหน โดยการศึกษาจากความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์จากการถูกก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ ระดับการศึกษา ช่วงอายุ และเพศ ที่มีต่อคะแนนรวมของผู้ใช้ระบบ โดยใช้แนวคิดการถดถอย (Regression) หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตัวหนึ่งที่เรียกว่าตัวแปรถูกอธิบาย (Explained Variable) หรือตัวแปรตาม (Dependent Variable) และอีกตัวแปรหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งตัวแปรที่เรียกว่าตัวแปรอิสระ (Independent Variable) หรือตัวแปรอธิบาย (Explanatory Variable) ในรูปแบบวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) โดยแก้ปัญหาจากความแปรปรวนข้อมูลตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์การถดถอยที่มีความแกร่ง (Robust Regression) ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

scof = exp + edu + age + sex

โดยที่ scof คือ คะแนนรวมหลังปรับค่าทางสถิติของผู้ใช้ระบบ

exp คือ ประสบการณ์จากการถูกก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์

edu คือ ระดับการศึกษาที่สำเร็จขั้นสูงสุดของผู้ทดสอบระบบ

age คือ ช่วงอายุของผู้ที่ทดสอบระบบ

sex คือ เพศของผู้ที่ทดสอบระบบ

ซึ่งจากผลการทดลองสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

scof = 3.649 + 0.235exp + 0.008edu + 0.296age – 0.098sex

t-stat (0.95) (0.05) (1.63)** (-0.42)*

หมายเหตุ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

จากสมการข้างต้นพบว่า ประสบการณ์จากการถูกก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ (exp) ระดับการศึกษาที่สำเร็จขั้นสูงสุดของผู้ทดสอบระบบ (edu) และช่วงอายุของผู้ที่ทดสอบ (age) มีความสัมพันธ์กับคะแนนเฉลี่ยของผู้ที่ใช้ระบบในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือเมื่อตัวแปรเหล่านี้มีค่าเพิ่มขึ้นจะทำให้คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยละเอียดแล้วสามารถอธิบายได้คือ

1) ผู้ที่เคยมีประสบการณ์จากการถูกก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ จะให้ความสนใจกับระบบสืบค้นที่จัดทำขึ้น เพื่อหาข้อมูลและวิธีการป้องกันไม่ให้ถูกก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์อีกครั้ง ซึ่งทำให้คะแนนรวมของระบบสืบค้นข่าวเพิ่มสูงขึ้น

2) ระดับการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ที่จบการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ให้คะแนนรวมของระบบมากขึ้น เพราะ การศึกษาทำให้กลุ่มตัวอย่างเข้าถึงเทคโนโลยีที่มีการทำธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านทางระบบไซเบอร์ เพื่อเป็นการป้องกันและรู้เท่าทันการก่อเหตุของอาชญากรไซเบอร์ จึงมีความสนใจที่จะค้นหาข่าวและข้อมูลการก่ออาชญากรรมไซเบอร์

3) ช่วงอายุของผู้ทดสอบได้บ่งบอกว่าผู้ที่พึงพอใจระบบนั้นยิ่งมีช่วงอายุที่มากขึ้น ให้ความสำคัญต่อระบบสืบค้นข่าวมากขึ้น เนื่องจากเมื่ออายุมากขึ้นจนมีรายได้ จะเริ่มตระหนักถึงการก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ ประกอบกับข้อมูลข่าวสารที่อยู่ในระบบ สามารถตอบสนองความต้องการที่

จะป้องกันไม่ให้ตัวเองตกเป็นเหยื่อการก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ จึงได้สนใจในระบบ ส่งผลให้คะแนนรวมของระบบสืบค้นเพิ่มขึ้น

4.6.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบต่อระบบในแต่ละส่วน

ในการศึกษานี้ใช้แนวคิดเหมือนกับข้อ 4.6.1 ซึ่งจะทำการศึกษาจากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของผู้ใช้ระบบ เปรียบเทียบกับคะแนนย่อยในส่วนต่าง ๆ ของระบบ โดยให้ค่าน้ำหนักของคะแนนย่อยแต่ละหมวดเท่ากัน ซึ่งจะเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$scof = sco1 + sco2 + sco3 + sco4$$

โดยที่ scof คือ คะแนนรวมหลังปรับค่าทางสถิติของผู้ใช้ระบบ

sco1 คือ คะแนนจากความครบและพร้อมใช้งานของฟังก์ชั่นต่างๆ

sco2 คือ คะแนนจากฟังก์ชั่นด้านข้อมูลข่าว/ เพิ่มข้อมูลข่าว

sco3 คือ คะแนนจากฟังก์ชั่นด้านผู้อนุมัติข่าว (แอดมิน)

sco4 คือ คะแนนจากด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบของเว็บไซต์

ซึ่งจากผลการทดลองสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

$$scof = -0.007 + 0.253sco1 + 0.246sco2 + 0.250sco3 + 0.252sco4$$

t-stat	(87.57)	(87.56)	(210.06)	(109.43)

จากสมการข้างต้นพบว่า ผู้ใช้ระบบพึงพอใจกับความครบและพร้อมใช้งานของฟังก์ชั่นต่าง ๆ มากที่สุด รองลงมาคือด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบของเว็บไซต์ ฟังก์ชั่นด้านผู้อนุมัติข่าว(แอดมิน) และฟังก์ชั่นด้านข้อมูลข่าว/ เพิ่มข้อมูลข่าว ตามลำดับ ซึ่งสามารถเรียงลำดับความสำคัญของส่วนย่อยได้ ดังนี้

1) ผู้ใช้งานระบบ ให้ความสำคัญและพึงพอใจต่อความครบและพร้อมใช้งานของฟังก์ชั่นต่าง ๆ ที่ตอบสนอง ความต้องการของผู้ใช้งานระบบเอง มากที่สุด เพราะเมื่อผู้ใช้งานเลือกเข้ามาที่ระบบนั้น มีความคาดหวังที่จะใช้ฟังก์ชั่นต่าง ๆ ตอบสนองและหาข้อมูล ในเรื่องที่ ผู้ใช้ระบบต้องการ

ที่จะทราบมากที่สุด หากฟังก์ชั่นการใช้งานขัดข้อง หรือไม่สามารถใช้งานได้ จะทำให้ผู้ใช้ระบบ ไม่สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้

2) ผู้ใช้งานระบบ ให้ความสำคัญและพึงพอใจต่อการออกแบบและการจัดรูปแบบของเว็บไซต์ เป็นลำดับที่ 2 เนื่องจากการออกแบบและการจัดรูปแบบของเว็บไซต์นั้น หากออกแบบดี ง่ายต่อการเข้าใจและค้นหา จะทำให้ผู้ใช้งานระบบสามารถค้นหาสิ่งที่ต้องการได้รวดเร็วขึ้น

3) ผู้ใช้งานระบบ ให้ความสำคัญและพึงพอใจต่อฟังก์ชั่นด้านผู้อนุมัติข่าว (แอดมิน) เป็นลำดับที่ 3 เนื่องจากมีความคิดว่า ระบบที่มี Admin คอยดูและและกรองข่าวก่อนนำมาใส่ฐานข้อมูลนั้น จะได้ข่าวที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ

4) ผู้ใช้งานระบบ ให้ความสำคัญและพึงพอใจต่อฟังก์ชั่นด้านข้อมูลข่าว/ เพิ่มข้อมูลข่าวน้อยที่สุด เนื่องจากผู้ที่เข้ามาใช้ระบบมีความต้องการที่จะหาข้อมูลข่าวสาร ไม่ได้ต้องการที่จะมาเพิ่มข่าวลงในระบบ กล่าวคือฟังก์ชั่นนี้มีตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานน้อยที่สุด

บทที่ 5
สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

ในการออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์นี้ สร้างขึ้นเพื่อเป็นอุทาหรณ์แก่ผู้ใช้งานทางไซเบอร์ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ตระหนักถึงความไม่ปลอดภัยทางไซเบอร์จากข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์รวมถึงภัยคุกคามต่าง ๆ ที่อาจไม่ใช่อาชญากรรม ซึ่งมีการรวบรวมข่าวอาชญากรรมในช่วงปี 2553-2557 โดยที่ผู้ใช้งานสามารถหาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ ข่าวที่เป็นอุทาหรณ์หรือภัยคุกคามต่าง ๆ

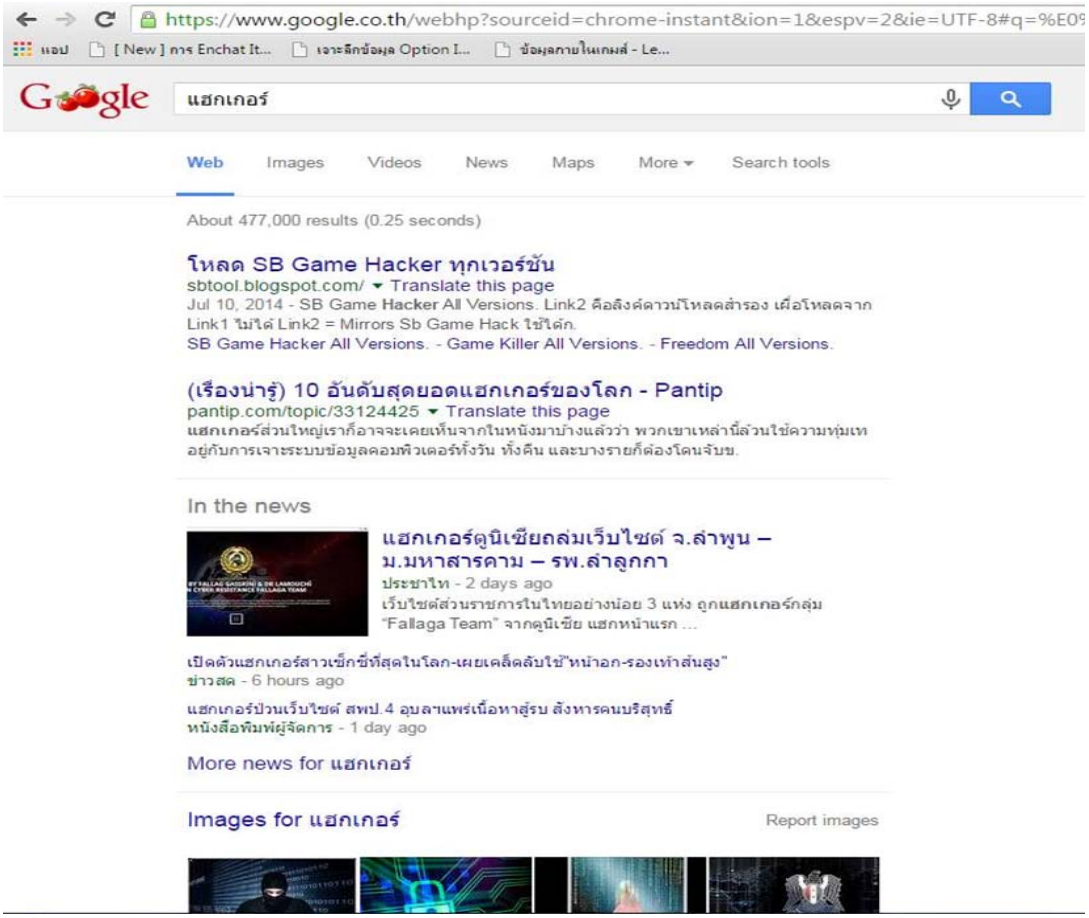
ระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์นี้สร้างขึ้นโดยใช้เว็บ Template โปรแกรมที่ใช้คือ MySQL และภาษาที่ใช้พัฒนาคือ PHP เริ่มต้นจากศึกษาถึงภัยคุกคามและปัญหาต่าง ๆ และจัดทำเว็บไซต์โดยมีการแยกหมวดหมู่ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ระบบสืบค้นข่าว ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งาน

1) ระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์
   - รวบรวมข่าวอาชญากรรมในฐานข้อมูล
2) ผู้ดูแลระบบ
   - จัดการระบบสืบค้นข่าว
   - กำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน
   - เพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์
   - ตรวจสอบความถูกต้องของข่าว
3) ผู้ใช้งาน
   - สืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรม
   - เพิ่มข้อมูลข่าวอาชญากรรม

การออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรมและทดลองใช้ระบบ ได้ผลดังนี้ เนื่องจากการสืบค้นข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์หากมีการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ ทำให้พบข้อมูลในวงกว้าง เช่น มีการสืบค้นคำว่า แฮกเกอร์ จะมีข้อมูลต่าง ๆ แสดงขึ้น ซึ่งบางข้อมูลไม่เกี่ยวข้องกับข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ (ดังภาพที่ 5.1) ทำให้ผู้ใช้งานต้องเสียเวลาในการค้นหาข้อมูลที่เป็นข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ขึ้นมา ซึ่งเป็นระบบที่รวบรวมเฉพาะข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์ (ดังภาพที่ 5.2)

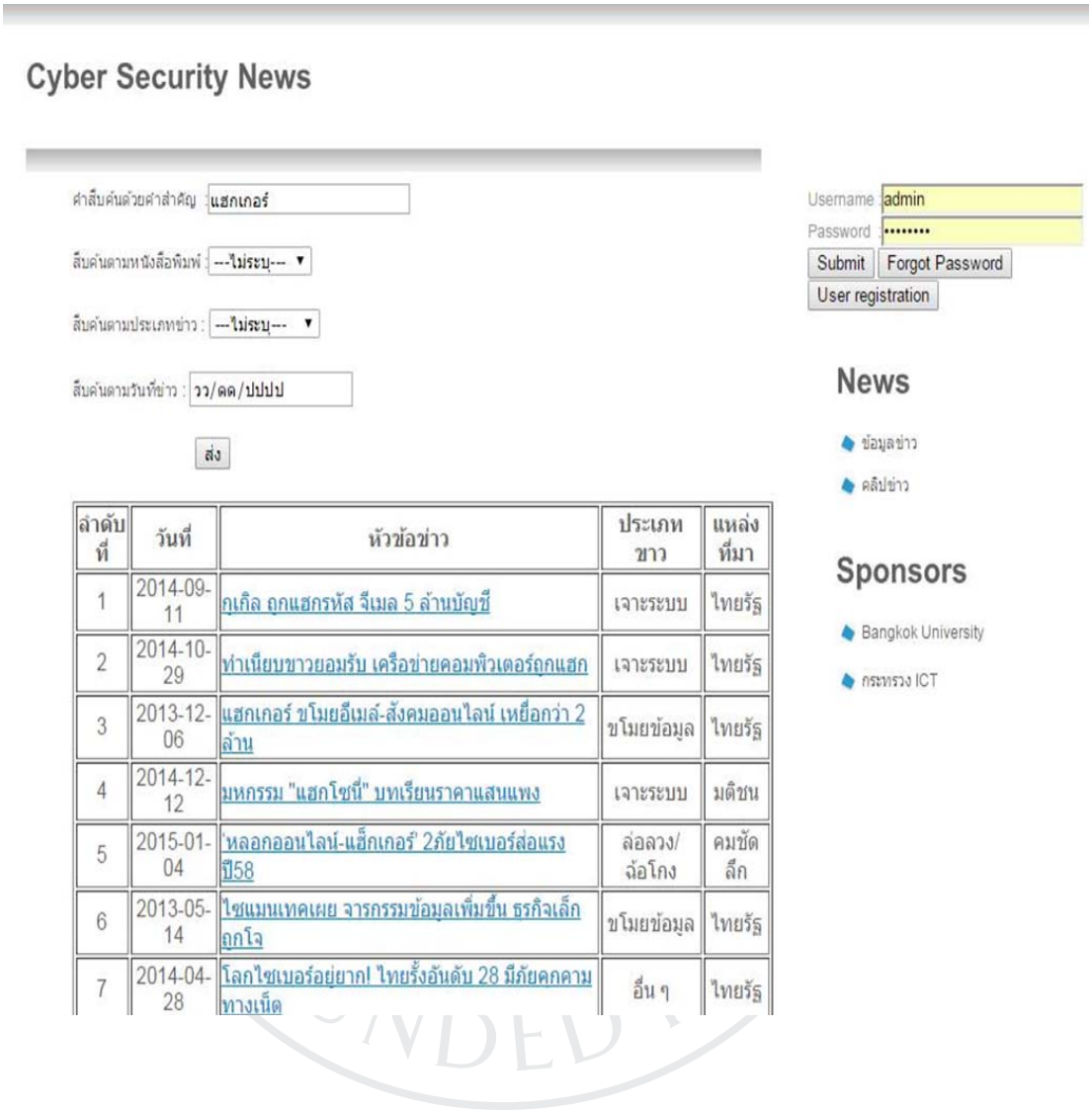
ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข่าวได้สะดวกและรวดเร็ว เพราะ เป็นระบบสำหรับสืบค้นข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์โดยเฉพาะ และมีฐานข้อมูลขนาดเล็กซึ่งทำให้ค้นหาได้ง่ายกว่าการค้นหาข่าวจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่

ภาพที่ 5.1: การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Google)



ที่มา: Google. (n.d.). *Hacker.* Retrieved from https://www.google.co.th.

ภาพที่ 5.2: การสืบค้นข้อมูลในระบบสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์



ลำดับที่	วันที่	หัวข้อข่าว	ประเภทข่าว	แหล่งที่มา
1	2014-09-11	กเกิล ถูกแฮกรหัส จีเมล 5 ล้านบัญชี	เจาะระบบ	ไทยรัฐ
2	2014-10-29	ท่าเนียบขาวยอมรับ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ถูกแฮก	เจาะระบบ	ไทยรัฐ
3	2013-12-06	แฮกเกอร์ ขโมยอีเมล์-สั่งคมออนไลน์ เหยื่อกว่า 2 ล้าน	ขโมยข้อมูล	ไทยรัฐ
4	2014-12-12	มหกรรม "แฮกโซนี่" บทเรียนราคาแสนแพง	เจาะระบบ	มติชน
5	2015-01-04	'หลอกออนไลน์-แฮ็กเกอร์' 2ภัยไซเบอร์ส่อแรงปี58	ล่อลวง/จ้อโกง	คมชัดลึก
6	2013-05-14	ไซแมนเทคเผย จารกรรมข้อมูลเพิ่มขึ้น ธรกิจเล็กถูกโจ	ขโมยข้อมูล	ไทยรัฐ
7	2014-04-28	โลกไซเบอร์อยู่ยาก! ไทยรั้งอันดับ 28 มีภัยคุกคามทางเน็ต	อื่น ๆ	ไทยรัฐ

จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อวัดประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งการสำรวจจะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) คุณลักษณะของผู้ที่ชื่นชอบระบบ

2) ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบต่อระบบในแต่ละส่วน

จากการทดสอบโดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 26 คน พบว่าผู้ที่สนใจระบบส่วนมาก เป็นผู้ที่เคยมีประสบการณ์จากการถูกก่ออาชญากรรมทางไซเบอร์ จะให้ความสนใจกับระบบสืบค้นที่จัดทำขึ้น เพื่อหาข้อมูลและวิธีการป้องกันไม่ให้ถูกก่ออาชญากรรมอีกครั้ง

ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบต่อระบบในส่วนต่าง ๆ โดยเรียงลำดับความสำคัญของส่วนย่อยได้ดังนี้

- ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจต่อความครบและพร้อมใช้งานของฟังก์ชั่นต่าง ๆ มากที่สุด เพราะผู้ใช้ระบบมีความคาดหวังที่จะใช้ฟังก์ชั่นต่าง ๆ เพื่อตอบสนองและหาข้อมูลในเรื่องที่ผู้ใช้ต้องการจะทราบมากที่สุด
- ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจต่อการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ เป็นลำดับที่ 2 หากมีการออกแบบเว็บไซต์ที่ง่ายต่อการเข้าใจในการค้นหา จะทำให้ผู้ใช้ระบบสามารถค้นหาข่าวได้รวดเร็วขึ้น
- ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจต่อฟังก์ชั่นด้านผู้อนุมัติข่าว (แอดมิน) เป็นลำดับที่ 3 เพราะผู้ใช้ระบบมีความคิดที่ว่า ระบบที่มีแอดมินคอยดูแล จะได้ข่าวที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ
- ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจต่อฟังก์ชั่นด้านเพิ่มข่าว น้อยที่สุด เนื่องจากผู้ใช้ระบบมีความต้องการที่จะหาข้อมูลข่าวมากกว่าการเพิ่มข่าวเข้าสู่ระบบ จึงทำให้ฟังก์ชั่นนี้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้น้อยที่สุด

5.2 ข้อจำกัดของระบบ

เนื่องจากระบบสืบค้นข่าวอาชญากรรม สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้งานได้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการก่ออาชญากรรม เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ตระหนักถึงภัยอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงได้รับความรู้เกี่ยวกับภัยคุกคามเพิ่มขึ้น โดยมีข้อจำกัดดังนี้

1) ระบบนี้จำเป็นต้องได้รับการดูแล และปรับปรุงเพิ่ม/ แก้ไขข้อมูลข่าว เพราะข่าวส่วนใหญ่เป็นภัยคุมคามและอาชญากรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งเนื้อหาของข่าวอาชญากรรมจะครอบคลุมข่าวที่เกิดขึ้นมาแล้วในอดีต แต่หากมีอาชญากรรมรูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้นในอนาคต ควรที่จะปรับปรุงเพิ่มประเภทข่าว

2) ผู้ใช้งานจำเป็นต้องใช้ผ่านเว็บไซด์ซึ่งต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต หากไม่สามารถเข้าอินเทอร์เน็ตได้ก็จะทำให้ไม่สามารถเข้าถึงข่าว

3) เนื่องจากมีการหาข้อมูลข่าวอาชญากรรมมาจากคลังข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้ไม่สามารถหาข่าวอาชญากรรมหรือภัยคุกคาม

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

การรวบรวมข่าว ไม่สามารถเข้าถึงข่าวบางประเภทได้ เพราะข้อมูลบางอย่างถูกจำกัดสิทธิการเข้าใช้

5.4 ข้อเสนอแนะ

ระบบยังไม่มีขั้นตอนในการตรวจสอบข่าวอาชญากรรม หากมีการพัฒนาในส่วนนี้จะทำให้ข่าวมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

บรรณานุกรม

กัณฐิมา เกตุขุนทด, ภูริภัทร บูรณ์เจริญ และสมนึก พ่วงพรพิทักษ์. (2551). *จุดอ่อนของ Digital Signature เมื่อนามาสนับสนุน Email*. สืบค้นจาก https://kokiuki.files.wordpress.com/2011/09/e0b888e0b8b8e0b894e0b8ade0b988e0b8ade0b899e0b882e0b8ade0b887-digital-signaturee0b980e0b8a1e0b8b7e0b988e0b8ade0b899e0b8b3e0b8a1e0b8b2e0b8aa.pdf.

กิตติศักดิ์ หัสถีรักษ์. (2553). *การพัฒนาระบบสารสนเทศ*. สืบค้นจาก http://u53112802028.blogspot.com/2010/12/4-30112010.html.

กุลธิดา แซ่เฮง. (2557). *สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล*. สืบค้นจาก https://www.gotoknow.org/posts/581144.

โลกไซเบอร์อยู่ยาก. (2557). *ทีมข่าวไทยรัฐออนไลน์*. สืบค้นจาก http://www.thairath.co.th/content/419194.

นโกสินทร์ สุริยะฉาย. (2553). *การพัฒนาระบบแผนที่อาชญากรรม กรณีศึกษา การโจรกรรมรถในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ปิยนุช รัตนกุล. (ม.ป.ป.). *การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรบุคคล: มหาวิทยาลัยมหิดล* (ผลงานการขอเลื่อนตำแหน่ง). นครปฐม: งานยุทธศาสตร์และบริหารทรัพยากรบุคคล กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล.

พงศ์กร จันทราช. (2556). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลวัด ในจังหวัดเชียงใหม่. *FEU ACADEMIC REVIEW, 7*(1), 109-120.

รสสุคนธ์ ปิ่นทอง. (2554). *ระบบจัดการข้อมูลงานวิจัยและโครงงาน*. สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

โสภิษฐ์ อ่อนแก้ว. (ม.ป.ป.). *ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้สำหรับองค์การภาครัฐ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

อนุชา ชีช้าง และธีรวัฒน์ หังสพฤกษ์. (2555). การพัฒนาระบบการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ด้วยรหัสแท่งสองมิติ บนเครือข่ายอินทราเน็ต กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง. *วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ, 15*(2), 1-9.

อุษณีย์ เนาวนัต, นลินรัตน์ เมธีสหการ, นครทิพย์ พร้อมพูล, พิษณุ คนองชัยยศ และเศรษฐา ปานงาม. (2553). การออกแบบและพัฒนาระบบการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศโขน. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์, 2*(2), 26-48.

Google. (n.d.). *Hacker*. Retrieved from https://www.google.co.th.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล

ผู้วิจัยได้ออกแบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบสืบค้นข้อมูลข่าวอาชญากรรมทางไซเบอร์

ความหมายของตารางฐานข้อมูล

ก.1 ตารางข้อมูลสมาชิก สำหรับเก็บข้อมูลสมาชิกที่ใช้ภายในระบบ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ ก.1

ตารางที่ ก.1: ข้อมูลสมาชิก (User)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
user_id	int	10	รหัสผู้ใช้
username	varchar	15	ชื่อผู้ใช้
password	varchar	15	รหัสผ่าน
name	varchar	40	ชื่อ นามสกุล
user_status	varchar	10	สถานะผู้ใช้ (ผู้ดูแลระบบ/ ผู้ใช้งาน)
email	varchar	50	อีเมล์
address	text	65,535	ที่อยู่

ก.2 ตารางข้อมูลประเภทข่าว สำหรับเก็บข้อมูลประเภทข่าว โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ ก.2

ตารางที่ ก.2: ประเภทข่าว (type)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
type_id	Varchar	15	รหัสประเภทข่าว
type_crime	Text	65,535	ชื่อประเภทข่าว

ก.3 ตารางข้อมูลข่าว สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวทั้งหมดที่มีในระบบ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ ก.3

ตารางที่ ก.3: ข้อมูลข่าว (Crime)

ชื่อฟิลด์	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
cri_id	int	6	รหัสข่าว
user_id	varchar	15	รหัสผู้ใช้
cri_date	date	-	วันที่ข่าว
cri_userid	varchar	15	รหัสผู้เพิ่มข่าว
type_id	varchar	15	รหัสประเภทข่าว
cri_headline	varchar	50	หัวข้อข่าว
cri_picture	text	65,535	รูปภาพข่าว
cri_content	text	65,535	ข้อมูลข่าว
cri_keyword	text	65,535	คำสืบค้นข่าว
cri_vdo	text	65,535	คลิปข่าว
cri_ref	varchar	50	แหล่งที่มาของข่าว
cri_status	Varchar	30	สถานะของข่าวที่รอการยืนยันจากผู้ดูแลระบบ
cri_link	Text	65,535	เว็ปไซต์ข่าว
user_date	date	-	วันที่ที่ผู้ใช้เพิ่มข่าว
user_time	Time	-	เวลาที่ผู้ใช้เพิ่มข่าว

ภาคผนวก ข

ข้อมูล Stata จากการทดสอบ

Robust Regression

คุณลักษณะของผู้ที่พึงพอใจระบบ

```
. rreg scof exp edu age sex

   Huber iteration 1:  maximum difference in weights = .30038724
   Huber iteration 2:  maximum difference in weights = .06141983
   Huber iteration 3:  maximum difference in weights = .02872847
Biweight iteration 4:  maximum difference in weights = .13139307
Biweight iteration 5:  maximum difference in weights = .00683808

Robust regression                               Number of obs =      24
                                                F(  4,    19) =    1.20
                                                Prob > F      =  0.3412
```

scof	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
exp	.2357979	.2485094	0.95	0.355	-.2843381	.755934
edu	.0088407	.1628386	0.05	0.957	-.3319844	.3496659
age	.2965826	.1819657	1.63	0.120	-.084276	.6774413
sex	-.0988876	.233841	-0.42	0.677	-.5883224	.3905472
_cons	3.648863	.2631917	13.86	0.000	3.097996	4.199729

ฟังก์ชั่นการใช้งานที่พึงพอใจ

```
. rreg scof sco1 sco2 sco3 sco4

   Huber iteration 1:  maximum difference in weights = .33457251
   Huber iteration 2:  maximum difference in weights = .09553111
   Huber iteration 3:  maximum difference in weights = .07182467
   Huber iteration 4:  maximum difference in weights = .04969808
Biweight iteration 5:  maximum difference in weights = .1374701
Biweight iteration 6:  maximum difference in weights = .01272469
Biweight iteration 7:  maximum difference in weights = .00332639

Robust regression                               Number of obs =      23
                                                F(  4,    18) =84751.63
                                                Prob > F      =  0.0000
```

scof	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
sco1	.2529835	.0028889	87.57	0.000	.2469143	.2590528
sco2	.2462325	.002812	87.56	0.000	.2403247	.2521404
sco3	.2500566	.0011904	210.06	0.000	.2475556	.2525576
sco4	.2523103	.0023057	109.43	0.000	.2474662	.2571544
_cons	-.0071729	.0076611	-0.94	0.362	-.0232684	.0089225

Correlation

ความสัมพันธ์ของคะแนนแต่ละข้อและผลคะแนนรวม

. pwcorr scof sco4 sco3 sco2 sco1 exp edu age sex

scof	sco4	sco3	sco2	sco1	exp	edu	age	sex
scof	1.0000								
sco4	0.8104	1.0000							
sco3	0.7752	0.4884	1.0000						
sco2	0.8041	0.6600	0.3769	1.0000					
sco1	0.8368	0.5902	0.4370	0.7790	1.0000				
exp	0.3135	0.3821	0.1303	0.2807	0.1902	1.0000			
edu	0.0113	0.1018	-0.0062	0.0509	-0.0595	0.0000	1.0000		
age	0.4456	0.5008	0.3930	0.2052	0.2614	0.2791	0.1536	1.0000	
sex	0.0171	0.1496	0.1256	-0.1438	-0.1958	0.2390	0.2125	0.1001	1.0000

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ- นามสกุล	นางสาววีรากร พงศ์พนิตานนท์
อีเมล	verakorn.pong@bumail.net
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาหลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะบัญชี มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ในปี 2557 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ ที่ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ในปีการศึกษา 2557
ประสบการณ์การทำงาน	ฝึกงานที่บริษัท เอไอ เน็ตเวิร์ค จำกัด แผนกบัญชี และ Audit เป็นผู้ตรวจสอบบัญชีและตรวจสอบงบการเงิน

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ข้อตกลงว่าด้วยการอนุญาตให้ใช้สิทธิในวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

วันที่ 25 เดือน มกราคม พ.ศ. 2559

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) วีรากร พงศ์พนิตานนท์ อยู่บ้านเลขที่ 345
ซอย - ถนน สายลาด ตำบล/แขวง ปากน้ำ
อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด สมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10270
เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ รหัสประจำตัว 7570400093
ระดับปริญญา ☐ ตรี ☑ โท ☐ เอก
หลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า **"ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ"** ฝ่ายหนึ่ง และ

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 119 ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า **"ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ"** อีกฝ่ายหนึ่ง

ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ และ ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ตกลงทำสัญญากันโดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิขอรับรองว่าเป็นผู้สร้างสรรค์และเป็นผู้มีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในงานสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์หัวข้อ การออกแบบและพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางไซเบอร์

ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ (ต่อไปนี้เรียกว่า **"สารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์"**)

ข้อ 2. ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิตกลงยินยอมให้ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยปราศจากค่าตอบแทนและไม่มีกำหนดระยะเวลาในการนำสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ต่อสาธารณชน ให้เช่าต้นฉบับหรือสำเนางาน ให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น อนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิโดยจะกำหนดเงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดด้วยหรือไม่ก็ได้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน หรือการกระทำอื่นใดในลักษณะทำนองเดียวกัน

ข้อ 3. หากกรณีมีข้อขัดแย้งในปัญหาลิขสิทธิ์ในสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ระหว่างผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิกับบุคคลภายนอกก็ดี หรือระหว่างผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิกับบุคคลภายนอกก็ดี หรือมีเหตุขัดข้องอื่นๆ เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ อันเป็นเหตุให้ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิไม่สามารถนำงานนั้นออกทำซ้ำ เผยแพร่ หรือโฆษณาได้ ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิยินยอมรับผิดและชดใช้ค่าเสียหายแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิทั้งสิ้น

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความเป็นอย่างเดียวกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญานี้โดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อให้ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บรักษาไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ

( )

ลงชื่อ.....ผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ

(อาจารย์อัฏฐิภา จุลพิสิฐ)

ผู้อำนวยการสำนักหอสมุดและศูนย์การเรียนรู้

ลงชื่อ.....พยาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤติกา ลิ้มลาวัลย์)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ลงชื่อ.....พยาน

(ดร.ถิรพล วงศ์สอาดสกุล)

ผู้อำนวยการหลักสูตร/ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร