

บทที่ 1

บทนำ

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์ พัฒนาขึ้นเพื่อให้สถานีวิทยุสามารถจัดรายการแบบออนไลน์และผู้ฟังสามารถรับฟังวิทยุผ่านเว็บไซต์ได้ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ดี จะต้องเริ่มจากกระบวนการจัดทำหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ที่ได้รับ แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา นิยามศัพท์เฉพาะ สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันแทบไม่มีใครที่ไม่รู้จักอินเทอร์เน็ต เพราะอินเทอร์เน็ตได้เข้ามาอยู่ในชีวิตประจำวันของทุกคน คนได้เห็นคุณค่าของการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะใช้เพื่อการเรียนรู้ การศึกษา ความบันเทิงต่างๆ รวมถึงการนำมาใช้เพื่อประโยชน์ทางธุรกิจ นับวันการใช้งานก็ยิ่งมากขึ้นเรื่อยๆ ทุกหน่วย งานธุรกิจได้นำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์อย่างมากไม่ว่าจะเป็นเพื่อการศึกษาข้อมูลคู่แข่ง การติดต่อสื่อสารไปยังลูกค้า การทำโฆษณาประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

สำหรับสถิติผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยในปัจจุบัน จากการสำรวจทางสถิติของเว็บไซต์ Internetworldstats.com ได้รายงานว่ามีประชากรผู้ใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ประมาณ 8.42 ล้านคนหรือ 12.5 เปอร์เซ็นต์ ของประชากรในประเทศไทย ใช้บริการอินเทอร์เน็ตสูงเป็นอันดับที่ 11 ในภูมิภาคเอเชีย และมีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สถานีวิทยุสตาร์ เอฟเอ็ม 102.5 เมกะเฮิรตซ์ วิทยุเพื่อความมั่นคง จังหวัดน่าน สถานีวิทยุชุมชน จัดตั้งโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการส่งข่าวสาร ความรู้ และความบันเทิงให้กับชุมชนรัศมีการกระจายเสียง อยู่ที่ 20 – 30 กิโลเมตร จากการสำรวจพฤติกรรมของคนฟังวิทยุออนไลน์ส่วนใหญ่จะฟังเกี่ยวกับความบันเทิงเป็นหลัก ซึ่งแนวโน้มการเติบโตสำหรับประเทศไทยการให้บริการวิทยุออนไลน์มีโอกาสดีโตสูง เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถ Interactive ได้ง่ายกว่าวิทยุ ถ้าดูจากตัวเลขจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ต้องถือว่ามีโอกาสสูงในการทำตลาด และต้องสร้างความแตกต่างของ content สำหรับ content ที่ให้บริการในรูปแบบของออนไลน์ในปัจจุบันนั้น ยังไม่มีความต่างจากวิทยุปกติเนื่องจากการดึง content จากวิทยุมาลงออนไลน์เท่านั้น แต่ถ้าเป็นรูปแบบใหม่ผู้ฟังจะสามารถ Interactive กับบริการออนไลน์ได้ผ่านเว็บบอร์ด รวม

ไปถึงวิธีการขอเพลง ผู้ฟังออนไลน์สามารถพิมพ์ชื่อเพลงเข้าไปในช่องที่ปรากฏบนเว็บไซต์ได้ทันที ซึ่งชื่อเพลงนั้นก็จะไปปรากฏที่หน้าจอของห้องจัดรายการ ทำให้ทราบว่าผู้ฟังต้องการเพลงอะไร ซึ่งผู้จัดรายการวิทยุจะสามารถจัดเพลงให้ตรงกับความต้องการของผู้ฟังได้หรือบางครั้งผู้ฟังอาจไม่ต้องการขอเพลง แต่ต้องการพิมพ์ข้อความถึงผู้จัดรายการวิทยุก็สามารถทำได้ทันที หรือทั้งคำถามที่อยากรู้ ก็จะมีทีมงานหรือผู้จัดรายการเข้าไปตอบ

ดังนั้นหากนำระบบคอมพิวเตอร์ของทางสถานีเข้ามาประยุกต์ให้เข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต จะทำให้เราสามารถเพิ่มช่องทางการกระจายเสียงและช่องทางในการโฆษณาอีกทางหนึ่ง โดยเก็บข้อมูลเป็นสถิติ หรือข้อมูลในด้านต่างๆ โดยอาจเก็บข้อมูลเป็นรายวัน รายสัปดาห์ หรือรายเดือน ตามแต่ความสำคัญของข้อมูล แล้วจึงนำไปสู่การวิเคราะห์เพื่อทราบถึงความสำเร็จจากการจัดทำว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งเอาไว้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์ ซึ่งทำให้ผู้จัดรายการสามารถจัดรายการวิทยุผ่านระบบเครือข่ายและผู้ฟังสามารถรับฟังรายการวิทยุชุมชนผ่านเว็บไซต์ได้

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- 1.3.1 ได้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์
- 1.3.2 ได้เว็บไซต์ ที่ช่วยให้สามารถรับฟังรายการวิทยุชุมชนได้ไม่จำกัดพื้นที่และสถานีวิทยุชุมชนสามารถส่งสัญญาณการจัดรายการวิทยุผ่านเว็บไซต์ได้
- 1.3.3 ได้ฐานข้อมูลสถานีวิทยุชุมชนและผู้รับฟังรายการวิทยุออนไลน์

1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1.4.1 แผนการดำเนินการ

- 1) ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานวิทยุชุมชนและผู้จัดรายการสถานีวิทยุ ชุมชน
- 2) ศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบวิทยุแบบออนไลน์
- 3) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 4) การออกแบบระบบฐานข้อมูล
- 5) การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์
- 6) การติดตั้งและทดสอบการทำงานของระบบ
- 7) จัดทำคู่มือการใช้งาน โปรแกรม

1.4.2 ขอบเขต

1) ขอบเขตด้านผู้ใช้ สามารถแบ่งผู้ใช้ได้เป็น 3 ระดับ แบ่งตามหน้าที่และลักษณะงานได้ ดังนี้

(1) ผู้บริหาร คือผู้อำนวยการ และหัวหน้าสถานี ขอบเขตในการทำงานคือกลุ่มที่มีสิทธิสูงสุด ในการทำงาน คือ สามารถอนุมัติเพลงที่จะใช้ออกอากาศได้ สามารถบันทึกเพลงเข้ารายการเพลงของผู้จัดรายการวิทยุ สามารถทำการปรับปรุงฐานข้อมูลได้ สามารถเรียกดูรายงานผลการเล่นเพลง ผลการโหวตจาก SMS และผลการขอเพลงจากทางเว็บไซต์หรือจาก SMS ได้ ดูรายงานผลสถิติสำหรับผู้บริหาร

(2) กลุ่มผู้จัดรายการวิทยุ ขอบเขตในการทำงานในระบบ คือ สามารถบันทึกเพลงเข้ารายการเพลงของผู้จัดรายการวิทยุ สามารถทำการปรับปรุงฐานข้อมูลได้ สามารถเรียกดูรายงานผลการเล่นเพลง ผลการโหวตจาก SMS และผลการขอเพลงจากทางเว็บไซต์หรือจาก SMS ได้ ดูรายงานผลสถิติสำหรับผู้จัดรายการวิทยุ

(3) กลุ่มผู้ใช้บริการ เป็นผู้ใช้บริการจากทางเว็บไซต์ซึ่งมีขอบเขตในการทำงานดังต่อไปนี้

(3.1) กลุ่มผู้ใช้บริการทั่วไป สามารถขอเพลงได้ สามารถเรียกดูรายงานผลการเล่นเพลง และผลการขอเพลงได้ ดูรายงานผลสถิติผลการเข้าร่วมกิจกรรมเช่น ผลโหวต ผลการตอบปัญหาชิงรางวัล

(3.2) กลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นผู้ประกอบการสถานีวิทยุ สามารถสมัครเข้าเป็นสมาชิกของเว็บไซต์เพื่อใช้บริการการกระจายเสียงแบบออนไลน์ ซึ่งในหน้าเว็บ จะมี content หลักๆ ประกอบด้วย ส่วนแสดงข้อมูลการออกอากาศ จำนวนผู้ฟัง รายงานสถิติผู้ฟังสูงสุด

2) ขอบเขตด้านระบบงาน

(1) ผู้ประกอบการสถานีวิทยุ (My Computer) จะส่งข้อมูลเสียง (Media Streaming) ที่ผ่านการ Encoder ไปยัง Streaming media server โดยต้องทำการสมัครสมาชิกกับเว็บไซต์ และสามารถดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในการส่งข้อมูลจากทางเว็บไซต์มาติดตั้งยังเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นผู้ดูแลเว็บไซต์จะส่งข้อมูลเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับ Streaming media server เพื่อใช้ในการกระจายเสียง โดยซอฟต์แวร์มีความสามารถดังต่อไปนี้

(1.1) สามารถ Encoder ข้อมูลเสียงได้

(1.2) สามารถจัดการข้อมูลเพลงที่ได้ทำการร้องขอจากผู้ใช้บริการผ่านเว็บไซต์

(1.3) สามารถทำการจัดข้อมูลคิวเพลงได้กรณีที่ไม่มีผู้จัดรายการวิทยุในขณะนั้น

(2) เครื่องแม่ข่ายสำหรับกระจายเสียง (Streaming media server) จะทำการประมวลผลข้อมูลที่ได้รับจากนั้นจะทำการกระจายเสียง (Broadcast) ไปยังผู้ฟังผ่านระบบอินเทอร์เน็ตโดยซอฟต์แวร์มีความสามารถดังต่อไปนี้

- (2.1) สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ
 - (2.2) สามารถที่จะทำการขอเพลงได้
 - (2.3) สามารถการกระจายเสียงผ่านอินเทอร์เน็ตได้ เป็นแบบออนไลน์
 - (2.4) การนำเสนอผังรายการผ่านหน้าจอเว็บไซต์ รวมถึงมีการนำเสนอข่าวสารผ่านหน้าจอ
 - (2.5) สามารถจัดการข้อมูลข้อความสั้น (SMS) ได้
 - (2.6) สามารถออกรายงานทางสถิติได้
- (3) สำหรับผู้ฟัง (Listener) ก็สามารถรับฟังการกระจายเสียงได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตโดยผ่านทางหน้าเว็บไซต์

1.4.3 วิธีการศึกษา

- 1) ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานวิทยุชุมชนและผู้จัดรายการสถานีวิทยุชุมชน
 - (1) ข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์ การสังเกต ความต้องการขององค์กร
 - (2) ข้อมูลทุติยภูมิ งานวิจัย หนังสือ อินเทอร์เน็ต
- 2) ศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบวิทยุแบบออนไลน์

ศึกษาวิธีการเข้ารหัสสัญญาณเสียงโดยวิทยุกระจายเสียงแบบออนไลน์คือการนำสัญญาณเสียงที่กระจายเสียงผ่านสัญญาณคลื่นวิทยุตามความถี่ปกติทำการแปลงสัญญาณจากระบบอนาล็อกเป็น ดิจิตอลและทำการเข้ารหัสสัญญาณเสียงตามรูปแบบที่เป็นสากล และทำการส่งสัญญาณที่ได้ทำการแปลงและเข้ารหัสนั้นไปที่เครื่องแม่ข่ายที่ใช้สำหรับกระจายเสียง ซึ่งเครื่องแม่ข่ายนี้จะทำหน้าที่เป็นตัวกระจายสัญญาณเสียงผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต

3) การวิเคราะห์และออกแบบระบบพร้อมทั้งการออกแบบฐานข้อมูลและกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ จึงได้นำรายละเอียดต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ มาทำการออกแบบระบบงาน ซึ่งในขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน จะใช้เครื่องมือต่างๆ ดังนี้

(1) กระบวนการวิเคราะห์ระบบเชิงสัมพันธ์ เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบ ว่าระบบมีการเชื่อมต่อสื่อสารกับอะไรบ้างและใช้ข้อมูลอะไรในการติดต่อสื่อสารโดยใช้ยูสเคสไดอะแกรม

(2) ไดอะแกรมแบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อใช้แสดงการติดต่อระหว่างออปเจกในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในระบบโดยใช้ชีเวนซ์ไดอะแกรม

(3) กระบวนการออกแบบเชิงวัตถุ เพื่อค้นหาความต้องการของระบบในมุมมองของนักพัฒนาเพื่อสร้างแบบจำลองในการแก้ไขปัญหาเพื่อสามารถนำไปใช้ในขั้นตอนการพัฒนาต่อไป โดยใช้คลาสไดอะแกรม

(4) แอคติวิตีไดอะแกรม เพื่อหากิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในระบบ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับผังงานที่สนับสนุนการทำงานที่มีการตัดสินใจหลายๆ เงื่อนไข

4) ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสถานีวิทยุแบบออนไลน์โดยใช้ Web Technology

5) การติดตั้งและทดสอบการทำงานของระบบ

(1) ทำการติดตั้งโปรแกรมระบบพร้อมฐานข้อมูลที่ Streaming media server และติดตั้งโปรแกรมจัดการสถานีวิทยุของสถานีวิทยุ สตาร์ เอฟเอ็ม 102.5 เมกกะเฮิรตซ์ วิทยุเพื่อความมั่นคง จ.น่าน

(2) ทดสอบระบบที่ติดตั้งผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6) จัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรม

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.5.1 ซอฟต์แวร์ (Software)

- 1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็กซ์พี (Microsoft Windows XP)
- 2) โปรแกรม WampServer โปรแกรมจำลองเซิร์ฟเวอร์
- 3) โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลมาเอสคิวแอล (MySQL)
- 4) โปรแกรมมาโครมีเดียริมวีฟเวอร์ ใช้สำหรับออกแบบเว็บเพจ
- 5) โปรแกรมอโดบีโฟโต้ชอป ใช้สำหรับตกแต่งรูปภาพและความสวยงาม
- 6) SHOUTCAST SERVER 1.9.8 (streaming audio system) เพื่อใช้กระจายสัญญาณเสียง
- 7) SHOUTCAST DSP Plug-in สำหรับแปลงสัญญาณเสียงและส่งสัญญาณเสียง
- 8) โปรแกรม Winamp โปรแกรมสำหรับเปิดเพลง

9) CLAMP Command สำหรับสั่งงาน Winamp ผ่าน Command line

1.5.2 ฮาร์ดแวร์ สำหรับ เครื่องแม่ข่าย ประกอบด้วย

1) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายประกอบด้วย

- (1) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ความเร็ว 2.4 กิกะเฮิร์ตซ์
- (2) หน่วยความจำหลัก (RAM) 256 เมกกะไบต์
- (3) หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) 60 กิกะเฮิร์ตซ์

2) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายประกอบด้วย

- (1) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ความเร็ว 2.4 กิกะเฮิร์ตซ์
- (2) หน่วยความจำหลัก (RAM) 256 เมกกะไบต์
- (3) หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) 60 กิกะเฮิร์ตซ์
- (4) Sound Card
- (5) Microphone
- (6) Mixer สำหรับปรับแต่งสัญญาณเสียงจาก Microphone
- (7) Modem แบบ Dial-up (56kbps) หรือ ADSL Modem Router (128kbps - 1Mbps)

3) เครื่องพิมพ์ จำนวน 1 เครื่อง

1.6 นิยามศัพท์

1.6.1 วิทยุชุมชน หมายถึง เทคโนโลยีที่เปิดช่องทางการสื่อสาร ซึ่งเป็นเพียงสถานีวิทยุขนาดเล็กๆ ที่มีเครื่องส่งกระจายเสียงขนาด 500 วัตต์ รัศมีการกระจายเสียง 20-30 กิโลเมตร และดำเนินการ กระจายเสียงในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

1.6.2 การมีส่วนร่วมของผู้ฟัง หมายถึง ลักษณะการร่วมทำกิจกรรมของประชาชน ทั้งในลักษณะการเป็นผู้ฟัง ผู้ร่วมรายการ ได้แก่ การติดตามฟัง การโทรศัพท์เข้าไปในรายการ การส่งข้อความสั้นร่วมรายการ เป็นต้น

1.6.3 ความพึงพอใจของผู้ฟัง หมายถึง การตระหนักและยอมรับของผู้ฟังว่าได้รับการตอบสนองความบันเทิง และเนื้อหาสาระที่ได้ประโยชน์

1.6.4 ผู้ฟัง หมายถึง ประชาชนที่รับฟังวิทยุชุมชนที่กระจายเสียงตามเขตพื้นที่ต่างๆ ในอำเภอเมือง จังหวัดน่าน และผู้ฟังทางอินเทอร์เน็ต

1.6.5 ผู้ให้บริการ หมายถึง ผู้ให้บริการจากทางอินเทอร์เน็ต และผู้ประกอบการสถานีวิทยุ

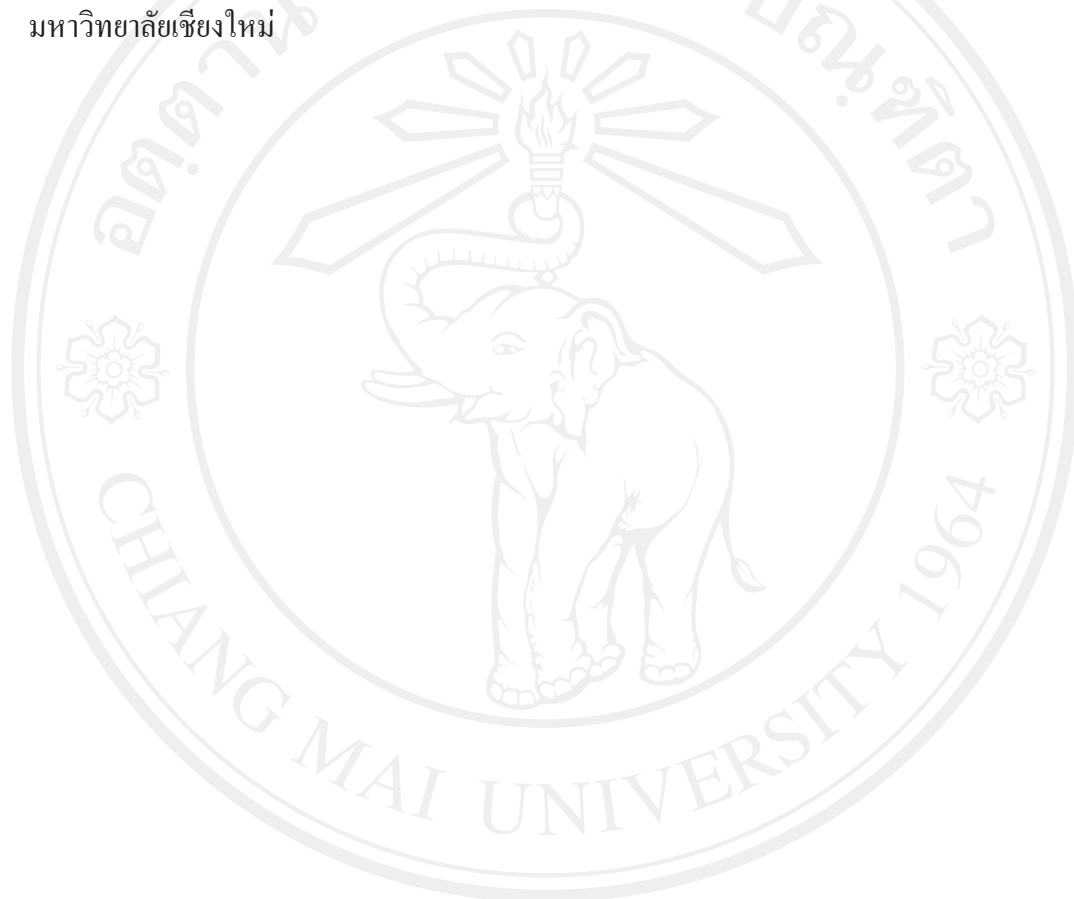
1.7 สถานที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

1.7.1 สถานีวิทยุ สตาร์ เอฟเอ็ม 102.5 เมกกะเฮิรต์ วิทยุเพื่อความมั่นคง จ.น่าน

1.7.2 บริษัทไทยรีพอร์ทซอฟต์แวร์เฮ้าส์ จำกัด เชียงใหม่

1.7.3 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.7.4 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved