

### บทที่ 3

#### วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงานเดิม

การเฝ้าระวังและควบคุมโรคไข้เลือดออก ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ใช้ในการเฝ้าระวังการระบาดของโรคไข้เลือดออก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญ ของหน่วยงานสาธารณสุขทุกระดับ เพื่อใช้ในการรายงานการเกิดโรคไข้เลือดออก และการวางแผนการดำเนินการควบคุมโรค

#### 3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม

##### การศึกษาการดำเนินการควบคุมโรคไข้เลือดออกในปัจจุบันของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง

จากการศึกษาระบบการปฏิบัติงานระบาดวิทยาประจำสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง ถึงที่มาของข้อมูลผู้ป่วยไข้เลือดออก ทราบว่าการไหลเวียนข้อมูลจะมีจุดเริ่มต้นจากโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลค่ายสุรศักดิ์มนตรี และโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดลำปาง โดยเมื่อสถานพยาบาล รับผู้ป่วย/ผู้สงสัยป่วยเป็นโรคไข้เลือดออกเข้ามารักษา และเมื่อแพทย์ได้ทำการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วย/ผู้สงสัยเป็นไข้เลือดออก ผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านโรคระบาดของหน่วยงานนั้น ๆ จะทำหน้าที่ในการแจ้งข้อมูลของผู้ป่วยมายังหน่วยงานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทราบ ทางโทรศัพท์ ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ระบาดระดับจังหวัดทำการบันทึกข้อมูลลงในสมุดการรับรายงานการเกิดโรค และแจ้งให้ผู้รับผิดชอบการควบคุมโรคไข้เลือดออกในอำเภอทราบทางโทรศัพท์ตามภูมิลำเนาของผู้ป่วย เพื่อให้ทำการออกควบคุมโรคในพื้นที่ที่เกิดโรค ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อเป็นการหยุดยั้งการแพร่กระจายโรค เมื่อผู้รับผิดชอบระดับอำเภอทำการสอบสวนโรคเสร็จเรียบร้อยแล้วก็จะทำรายงานแจ้งผลการควบคุมโรคของผู้ป่วยแต่ละราย เข้ามายังหน่วยงานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอีกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ระบาดประจำสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปางทำการสรุปรายงานการเกิดโรคไข้เลือดออก และผลการดำเนินการควบคุมโรคไข้เลือดออกให้ผู้บริหารได้รับทราบ

สำหรับการวินิจฉัยโรคของผู้มารับบริการว่าจะเป็นผู้ป่วยหรือผู้สงสัยเป็นไข้เลือดออก จะมีการวินิจฉัยอยู่ 2 ระยะ คือ ระยะแรกจะเป็นการวินิจฉัยเบื้องต้น (first diagnosis) ผู้ที่มารับบริการที่สถานพยาบาล ถ้ามีอาการป่วยหรือเข้าข่ายสงสัยว่าเป็นไข้เลือดออก เพื่อให้เกิดการรายงานการพบ

โรคในทันที และเกิดการดำเนินการควบคุมโรคให้เร็วที่สุด เพื่อป้องกันการระบาดของโรคไปสู่บุคคลอื่น การวินิจฉัยเบื้องต้นต้องวินิจฉัยทันที ซึ่งสามารถจำแนกโรคได้ ดังนี้

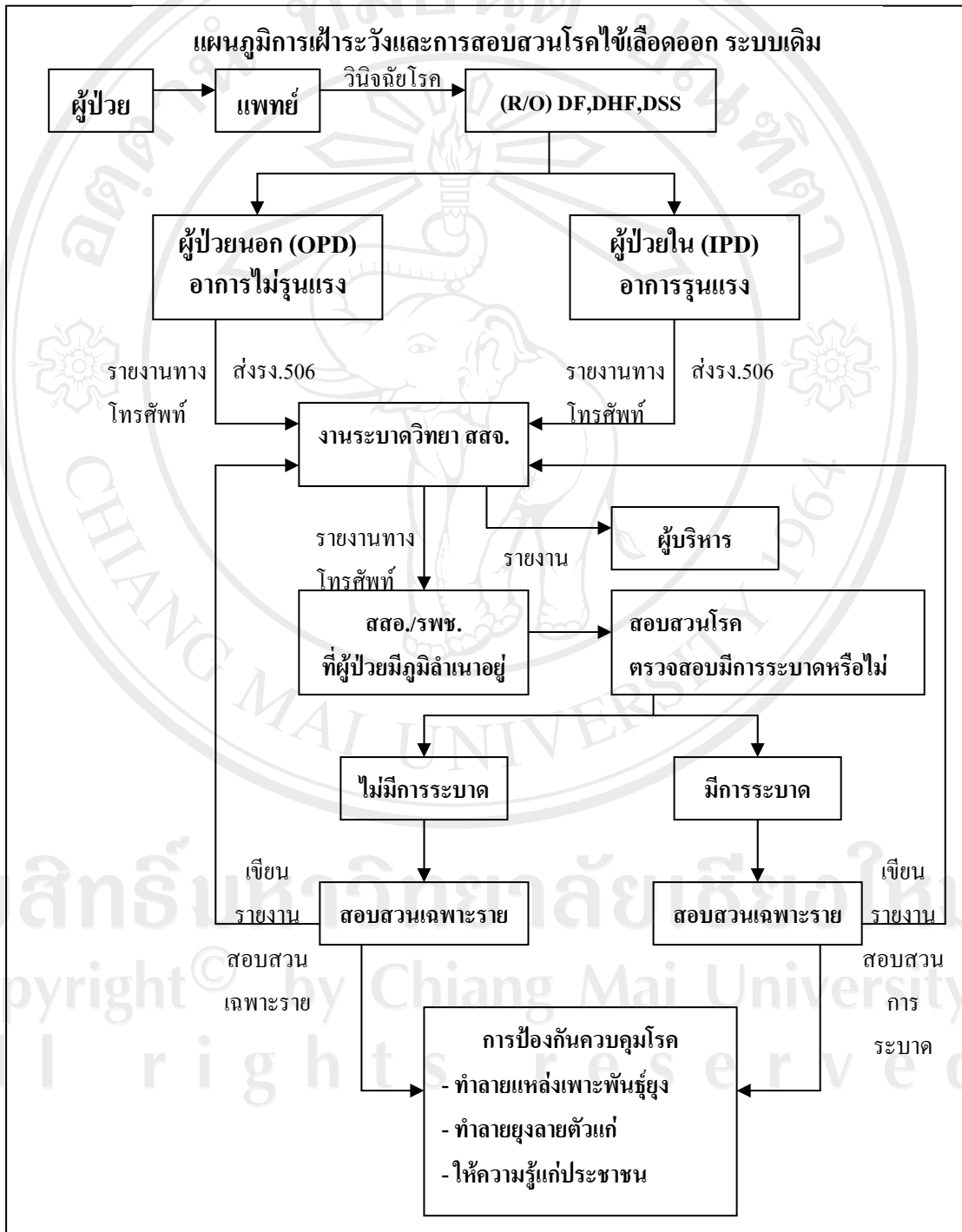
1. ไข้แดงก่ (Dengue fever หรือ DF) ลักษณะอาการของโรคจะไม่รุนแรง มีเพียงอาการไข้หรือมีไข้สูงกะทันหัน ร่วมกับปวดศีรษะ ปวดรอบกระบอกตา เมื่อยตัว และมีผื่น บางรายอาจมีจุดเลือดออกที่ผิวหนัง มีผลการทดสอบทอร์นิเกตต์ (tourniquet test) เป็นบวก ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีเม็ดเลือดขาวต่ำ รวมทั้งบางรายอาจมีเกล็ดเลือดต่ำได้ การวินิจฉัยเบื้องต้นถ้าแพทย์มีความมั่นใจ หรือมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย แพทย์จะวินิจฉัยเป็นไข้แดงก่ โดยใช้สัญลักษณ์ต่อย่อว่า DF แต่ถ้ายังไม่แน่ใจหรือยังรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอยู่ แพทย์ก็จะทำการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ที่สงสัยเป็นไข้แดงก่ โดยใช้สัญลักษณ์ต่อย่อว่า R/O DF (Rule Out Dengue fever)

2. ไข้เลือดออก (Dengue haemorrhagic fever หรือ DHF) มีอาการคล้ายกับ DF ในระยะมีไข้ แต่จะมีลักษณะเฉพาะของโรค คือ มีเกล็ดเลือดต่ำและมีการรั่วของพลาสมา ระดับความเข้มข้นของเลือดจะเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการเสียพลาสมา ผลการทดสอบ tourniquet test ให้ผลบวกได้ตั้งแต่ 2-3 วันแรก ผู้ป่วยมักจะมีจุดเลือดออกเล็ก ๆ ตามแขนขา ลำตัว รักแร้ อาจมีเลือดกำเดาหรือเลือดออกตามไรฟัน ในรายที่รุนแรงอาจมีอาการอาเจียนและถ่ายอุจจาระเป็นเลือด การวินิจฉัยเบื้องต้นถ้าแพทย์มีความมั่นใจ หรือมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย แพทย์จะวินิจฉัยเป็นไข้เลือดออก โดยใช้สัญลักษณ์ต่อย่อว่า DHF แต่ถ้ายังไม่แน่ใจหรืออยู่ระหว่างรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แพทย์ก็จะทำการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ที่สงสัยเป็นไข้เลือดออก โดยใช้สัญลักษณ์ต่อย่อว่า R/O DHF (Rule Out Dengue haemorrhagic fever)

3. ไข้เลือดออกที่มีภาวะช็อก (Dengue shock syndrome) อาการจะคล้ายกับ DHF หรือเกิดขึ้นต่อเนื่องจาก DHF ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที จากการมีเกล็ดเลือดลดต่ำและมีการรั่วของพลาสมา ผู้ป่วยจะมีอาการรุนแรง มีภาวะการไหลเวียนล้มเหลวเกิดขึ้น เนื่องจากมีการรั่วของพลาสมาออกไปยังช่องปอดและท้องมาก ส่วนใหญ่จะเกิดพร้อมกับการที่มีไข้ลดลงอย่างรวดเร็ว ผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่าย มือเท้าเย็น ผู้ป่วยอาจกระหายน้ำ บางรายอาจปวดท้องอย่างกะทันหันก่อนเข้าสู่ภาวะช็อก การวินิจฉัยเบื้องต้น ถ้าผู้ป่วยมาด้วยอาการครบดังที่กล่าวข้างต้น แพทย์ก็จะวินิจฉัยว่าเป็นไข้เลือดออกมีภาวะช็อก หรือ DSS ซึ่งส่วนใหญ่การวินิจฉัย DSS จะเป็นการวินิจฉัยขั้น (final diagnosis) เสียมากกว่า เนื่องจากการวินิจฉัยส่วนใหญ่จะรอผลทางห้องปฏิบัติการยืนยัน ถ้าไม่แน่ใจก็จะวินิจฉัยเป็น R/O DHF ก่อน

สำหรับการวินิจฉัยสุดท้าย (final diagnosis) ถ้าได้รับผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ถ้าผลการวินิจฉัยเบื้องต้นถูกต้อง ผู้ที่วินิจฉัยว่าเป็นผู้ที่สงสัยก็จะทำการเปลี่ยนแปลงผลการวินิจฉัยให้

เป็นโรคไข้เลือดออกชนิดนั้น ๆ ทั้งนี้เมื่อได้รับการยืนยันผล และสำหรับในรายที่ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการปกติ คือ ผลเลือดเลือด และระดับความเข้มข้นของเลือด ปกติ การวินิจฉัยผู้ที่สงสัยจะถูกแก้ไขเป็นอาการไข้ไม่ทราบสาเหตุ หรือ Viral infection หรือโรคอื่นๆ ตามอาการแสดงทางคลินิก หรือผลการตรวจพิสูจน์ทางห้องปฏิบัติการที่เข้าได้กับโรคนั้น ๆ ดังรูป 3.1



รูป 3.1 แผนภูมิการเฝ้าระวังและการสอบสวนโรคไข้เลือดออก ระบบเดิม

### 3.2 ผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง

#### สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง

##### - ผู้บริหาร ได้แก่

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด

นายแพทย์ 9 ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน

เจ้าหน้าที่บริหารงานสาธารณสุข 8

##### - ผู้ปฏิบัติ

หน่วยงานระบาดวิทยา กลุ่มงานพัฒนาศาสตร์สาธารณสุข

ฝ่ายควบคุมโรคติดต่อทั่วไป

โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลอื่น ๆ ในจังหวัดลำปาง

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำปาง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลลำปาง

งานควบคุมโรคติดต่อ กลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชน โรงพยาบาลชุมชน

#### สำนักงานสาธารณสุขอำเภอในจังหวัดลำปาง

สาธารณสุขอำเภอ

นักวิชาการสาธารณสุข

ทีมควบคุมโรคฉุกเฉิน (SRRT) ประจำอำเภอ

เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย

### 3.3 ข้อจำกัดและปัญหาระบบงานปัจจุบัน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา การรายงานยังมีข้อจำกัดและมีปัญหาอยู่หลายประการ เช่น หลังจากที่แพทย์ทำการวินิจฉัย พบผู้ป่วย/ผู้สงสัยไข้เลือดออก ผู้ที่ทำหน้าที่ในการรายงานโรคของโรงพยาบาล ในบางครั้งไม่กระทำการรายงานให้หน่วยงานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือผู้ที่ทำหน้าที่ในการควบคุมป้องกันโรคทราบในทันที กอปรกับในบางครั้งเมื่อทำการรายงานเข้ามาที่หน่วยงานระบาดวิทยา แต่ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาติดราชการ ได้มอบหมายให้เพื่อนร่วมงานรับรายงานและจัดทำสถานการณ์โรคแทน ซึ่งผู้ทำหน้าที่แทนบางครั้งบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือ ไม่ก็ไม่มีความรู้ทางด้านระบาดวิทยา ไม่มีการแจ้งให้ทีมควบคุมโรคฉุกเฉิน (SRRT) ทราบในทันทีที่รับแจ้ง นอกจากนี้ในการจัดทำรายงานสถานการณ์โรคไข้เลือดออกประจำวัน ยังต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก ในการจัดทำรายละเอียดผู้ป่วย/ผู้สงสัยไข้เลือดออก ลงในฐานข้อมูลผู้ป่วยที่พัฒนามาจากโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล (Microsoft Excel) และนับจำนวนมาจัดทำรายงาน

สถานการณ์โรค จำแนกรายอำเภอ ซึ่งโปรแกรมยังไม่ตอบสนองต่อผู้ใช้เท่าที่ควร บางครั้งเมื่อผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องกับระบบต้องการรายงานผู้ป่วยไข้เลือดออกจะไม่สามารถดูได้ทันที จะต้องขอข้อมูลจากผู้รับผิดชอบทุกครั้ง และที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือการเสียดำโทรศัพท์ที่ใช้ในการแจ้งข้อมูลผู้ป่วยให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ หลายหน่วยงาน ต่อการรายงานผู้ป่วยหนึ่งราย

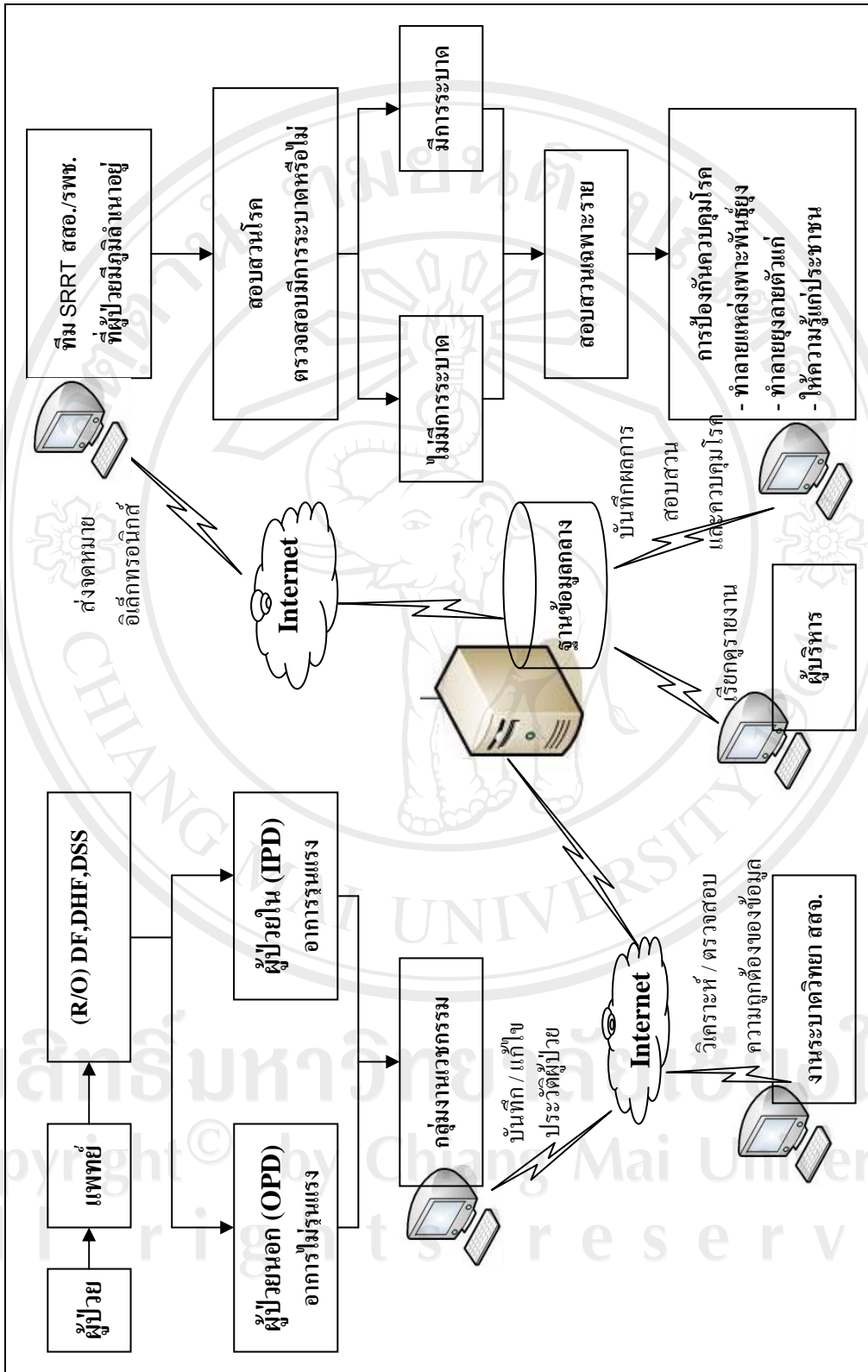
### 3.4 ความต้องการระบบใหม่

ด้วยเทคโนโลยีและการสื่อสารในปัจจุบันทำให้การรับส่งข้อมูลและการติดต่อสื่อสารเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น สามารถรับ-ส่งข้อมูลให้กันและกันได้อย่างรวดเร็ว โดยส่งผ่านข้อมูลไปทางระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้รับ-ผู้ส่งไม่จำเป็นต้องถูกจำกัดในเรื่องของเวลา และสถานที่อีกต่อไป

เพื่อให้ระบบการเฝ้าระวังมีคุณภาพ และสถานบริการสาธารณสุขในจังหวัดลำปาง มีมาตรฐานในงานระบาดวิทยาโรคติดต่อ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้การบันทึกข้อมูล การแจ้งเตือนและการแปรผล ทางระบาดวิทยาจากฐานกลาง ที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการตัดสินใจในการควบคุม โรคของศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและควบคุมโรคไข้เลือดออก (War room) และทีมควบคุมโรคฉุกเฉิน (SRRT) โดยการพัฒนาผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีใช้อยู่แล้ว เนื่องจากสถานบริการสาธารณสุขมีระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงใช้ทุกแห่ง และทำการแจ้งเตือนผ่านระบบมือถือซึ่งเป็นอุปกรณ์สื่อสารที่พกติดตัวทุกคน เป็นทุนเดิมที่มีใช้ประจำอยู่แล้ว

การพัฒนาในรูปแบบเว็บไซต์สำหรับใช้ในการรับแจ้งรายงานผู้ป่วยไข้เลือดออก จากสถานพยาบาลในจังหวัดลำปางที่พบผู้ป่วย/ผู้สงสัยไข้เลือดออก ซึ่งจะสามารถทำการรายงานได้ทันทีที่ได้รับการยืนยันจากการตรวจวินิจฉัยของแพทย์ และสามารถทำการบันทึก ปรับปรุงข้อมูลต่างๆ บนเว็บไซต์ให้เป็นปัจจุบันและทันเวลา ได้ตลอด 24 ชั่วโมง และระบบสามารถแจ้งเตือนโดยส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรืออีเมล (E-mail) ให้แก่ทีมควบคุมโรคฉุกเฉิน (SRRT) ได้ทันทีในรูปแบบอัตโนมัติ ทำให้ผู้รับไม่พลาดในการรับข่าวสารไม่ว่าจะอยู่ในพื้นที่ใด และศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังและควบคุมโรค (War room) สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและสอบสวนโรคมามาวิเคราะห์เพื่อทำการควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำเสนอข้อมูลไข้เลือดออกรายงานสถานการณ์โรคผ่านทางเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว ดังรูป 3.2





รูป 3.2 แผนภูมิการเฝ้าระวังและการตอบสนองต่อโรคใช้ติดต่อออก ระบบใหม่