

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินโครงการพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารสาธารณะและการส่งเสริมให้ประชาชนมีพฤติกรรมป้องกันโรคมาลาเรีย ภายใต้กระบวนการตลาดเชิงสังคม ผู้ศึกษาได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเรื่องโรคมาลาเรีย

ส่วนที่ 2 การประเมินผลโครงการ และความสำคัญ

ส่วนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเรื่องโรคมาลาเรีย

โรคมาลาเรียเป็นโรคที่ระบาดและคุกคามมาตั้งแต่เมื่อ 1,500 ปีก่อน แพทย์กรีกชื่อ Hippocrates ได้พบว่า มาลาเรียเป็นโรคชนิดหนึ่งที่มีสาเหตุจากการที่ผู้ป่วยใช้ชีวิตใกล้ชิดกับบริเวณที่มีน้ำนิ่ง แต่ Hippocrates ไม่รู้ว่าโรคนี้มีสาเหตุที่แท้จริงมาจากเชื้อปรสิตในยุง นอกจากนี้กรุงโรมในอดีตเมื่อ 700 ปีก่อนก็เคยถูกคุกคามด้วยโรคมาลาเรีย จนกระทั่งทางรัฐบาลต้องออกกฎหมายให้กำจัดแหล่งน้ำเน่าในเมืองให้หมด ชาวโรมันในสมัยนั้นจึงได้ตั้งชื่อโรคร้ายนี้ว่า มาลาเรีย (malaria) ซึ่งมาจากการสันนิษฐานว่า “mal” ที่แปลว่า “เสีย” กับคำว่า “aria” ที่แปลว่า “อากาศ” เพราะในสมัยนั้นเชื่อว่าอากาศเสียเป็นเหตุทำให้คนเกิดโรคนี้

ในปี พ.ศ. 2423 Charles-Louis-Alphonse Laveran แพทย์ทหารชาวฝรั่งเศส ซึ่งขณะนั้นทำงานอยู่ที่ประเทศ Algeria ได้สังเกตเห็นเชื้อมาลาเรียในเลือดของคนป่วย โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ แต่เขาไม่รู้ว่าเชื้อโรคที่เห็นนั้นมาจากแหล่งใด อย่างไรก็ตาม ความลึกซึ้งเกี่ยวกับที่มาของโรคมาลาเรียได้ถูกเปิดเผยเป็นครั้งแรก โดย Giovanni Battista Grassi นักชีววิทยาชาวอิตาลี พบยุงก้นปล่องตัวเมีย (Anopheles spp.) และในขณะเดียวกัน Ronald Ross นักจุลชีววิทยาชาวอังกฤษ ซึ่งขณะนั้นทำงานอยู่ที่โรงพยาบาล Hyderabad ในประเทศอินเดีย เมื่อ Ross สามารถพิสูจน์ได้ว่าเชื้อพยาธิที่ Laveran เห็นนั้นมาจากการที่คนถูกยุงก้นปล่องกัด การค้นพบนี้ทำให้ Ross ได้รับรางวัลโนเบล สาขาการแพทย์

ยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย

ยุงพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย ในประเทศไทย คือ ยุงก้นปล่อง (*Anopheles spp.*) ที่เรียกอย่างนี้ เพราะเวลาที่ยุงกัดคน มันจะเกาะโดยยกกันขึ้นทำมุมกับผิวหนัง 45 องศา

ยุงก้นปล่อง ที่เป็นพาหะหลักของการนำเชื้อโรคมาลาเรียที่สำคัญ ได้แก่

1. *Anopheles dirus* ตัวเมีย ส่วนของปาก (proboscis) จะยาวเกือบเท่า ระวังค์ปาก (maxillary palpi) และส่วนปลายอก (scutellum) จะโค้งเรียบไม่มี รอยหยัก ส่วนขาจะขาลายทั้ง 3 คู่ ข้อต่อระหว่างขาคู่หลังตรงส่วน Tibia และ Tarsi จะมีปื้นขาวยาวมาก เห็นได้ชัดเจน *Anopheles Dirus* พบในป่าที่ขอบออกไขตามแอ่งน้ำนิ่งซึ่งตามธรรมชาติ ลักษณะนิสัยชอบกินเลือดคนมาก ไม่ชอบกินเลือดสัตว์อื่นออกหากินตอนกลางคืนถึงเข้ามืด แต่ถ้าป่าที่บวม ๆ ก็หากินช่วงกลางวันด้วย ยุงชนิดนี้ เป็นชนิดที่มีความสามารถในการแพร่เชื้อมาลาเรียมากกว่ายุงพาหะชนิดอื่นในประเทศไทย

2. *Anopheles minimus* ลักษณะปาก, ระวังค์ปากและส่วนปลายของอกคล้าย *An.dirus* แต่ส่วนของปากและขาดำตลอด *Anopheles Minimus* พบตามชายป่า ชอบวางไข่ในลำธาร น้ำใส ไหลเอื่อย ๆ ยุง *Anopheles* จะชอบออกไขในน้ำนิ่ง ดังนั้น วิธีหนึ่งที่เราจะช่วยกำจัดมาลาเรียคือ ทำลายแหล่งน้ำนิ่งทั้งในและนอกบ้านให้หมดสิ้น

3. *Anopheles maculatus* ลักษณะปาก, ระวังค์ปาก และส่วนปลายของอกคล้าย *An.dirus* แต่ลักษณะของขาจะลายทั้ง 3 คู่ ขาคู่หลังจะมีปื้นขาวที่ส่วนปลาย

4. *Anopheles sundaicus* ลักษณะปาก, ระวังค์ปาก และส่วนปลายของอก คล้าย *An.dirus* แต่ลักษณะของขาทุกขา จะมีจุดขาวเป็นกระไม่มีปื้นขาวเลย ยุงมีปากที่เป็นท่อแหลมสำหรับดูดเลือดจากคนเพื่อเอาโปรตีนไปสร้างไข่ ยุงตัวเมียมักออกหาเหยื่อเวลากลางคืน โดยใช้ปากที่มีลักษณะเป็นท่อเจาะผิวหนังเพื่อดูดกินเลือด กระบวนการนี้ ตามปกติจะดำเนินไปโดยเหยื่อไม่รู้ตัว เนื่องจากยุงจะปล่อยน้ำลายออกมา เพื่อทำหน้าที่เป็นยาชา ทำให้คนถูกกัดไม่รู้สึกลับเจ็บ ซึ่งน้ำลายนี้เองที่มีเชื้อมาลาเรีย โดยยุงได้เชื้อมาจากคนที่มันไปกัดมาก่อน

เชื้อมาลาเรีย

ในปัจจุบันนี้ วิวัฒนาการทางการแพทย์ก้าวหน้าขึ้น ทำให้เราทราบว่าไข้มาลาเรียเกิดจากเชื้อปรสิต สกุล *Plasmodium* 4 ชนิดได้แก่ *falciparum*, *vivax*, *ovale* และ *malaria* โดย *falciparum* และ *malaria* จะทำลายเซลล์เม็ดเลือดแดงทุกระยะ แต่ *vivax*, *ovale* นั้น จะฆ่าเฉพาะเซลล์เม็ดเลือดแดงที่ยังเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์เท่านั้น โดยเชื้อที่มีความสำคัญในบ้านเรามี 2 ชนิด คือ *Plasmodium falciparum* กับ *Plasmodium vivax*

การติดเชื้อมาลาเรีย เริ่มเมื่อยุงที่ติดเชื้อ *Plasmodium falciparum* มากัดมนุษย์และปล่อยเชื้อมาลาเรียระยะ *sporozoite* เข้าสู่กระแสเลือด จากนั้นเชื้อระยะ *sporozoite* จะเข้าสู่เซลล์ตับ (*hepatocyte*) เพื่อเจริญเติบโตและแบ่งตัว (*asexual multiplication*) จนได้เซลล์เล็กๆ จำนวนมากมาย ซึ่งเรียกว่า *merozoite* และเรียกเชื้อระยะนี้ว่า *schizont* เมื่อเชื้อระยะ *schizont* แตกจะปลดปล่อย *merozoite* จำนวนมากมายเข้าสู่กระแสเลือด *merozoite* จะรุกรานเข้าสู่เซลล์เม็ดเลือดแดง เจริญเติบโตเป็นเชื้อระยะ *ring form*, *trophozoite* และ *schizont* ซึ่งภายในมี *merozoite* จำนวนมากมาย เมื่อ *schizont* เจริญเติบโตเต็มที่แตกและปลดปล่อย *merozoite* จำนวนมากมาย จากนั้น *merozoite* เหล่านี้ จะรุกรานเข้าสู่เซลล์เม็ดเลือดแดงอีกครั้งและดำเนินวงจรชีวิตในกระแสเลือด (*erythrocytic cycle*) ต่อไป อย่างไรก็ตาม จะมีเชื้อบางส่วนที่พัฒนาเป็นเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมีย เมื่อยุงก้นปล่อง (*Anopheles*) กัดมนุษย์ที่ติดเชื้อมาลาเรีย ก็จะได้รับเชื้อระยะเซลล์สืบพันธุ์เข้าไป เซลล์สืบพันธุ์ดังกล่าวจะปฏิสนธิกลายเป็น *zygote* ภายในทางเดินอาหารส่วนกลาง (*midgut*) ของยุง จากนั้น *zygote* จะพัฒนาต่อไปเป็นเชื้อระยะ *ookinete* ซึ่งจะไชทะลุผนังของทางเดินอาหารกลายเป็น *oocyst* ซึ่งภายในมีเชื้อระยะ *sporozoite* เมื่อ *oocyst* เจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะปลดปล่อยเชื้อระยะ *sporozoite* ซึ่งจะเคลื่อนที่เข้าสู่ต่อมน้ำลายของยุง และเมื่อยุงกัดมนุษย์ เชื้อระยะ *sporozoite* ก็จะถ่ายทอดเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ต่อไป

อาการและอาการแสดงของโรค

อาการและอาการแสดงของโรคมาลาเรียไม่มีลักษณะพิเศษบ่งเฉพาะ โดยมากจะมีอาการนำคล้ายกับคนเป็นไข้หวัด คือ มีไข้ต่ำ ๆ ปวดศีรษะ ปวดตามตัว และกล้ามเนื้อ อาจมีอาการคลื่นไส้เบื่ออาหารได้ อาการนี้จะเป็นเพียงระยะสั้นเป็นวัน หรือหลายวันได้ ขึ้นอยู่กับระยะพักตัวของเชื้อ ชนิดของเชื้อ จำนวนของสปOROซอยต์ที่ผู้ป่วยได้รับเข้าไป ภาวะภูมิคุ้มกันต้านต่อเชื้อมาลาเรียของผู้ป่วย ภาวะที่ผู้ป่วยได้รับยาป้องกันมาลาเรียมาก่อน หรือได้รับยารักษามาลาเรียมาแล้ว อาการไข้ซึ่งเป็นอาการที่เด่นชัดของมาลาเรีย ประกอบด้วย 3 ระยะคือ

1. **ระยะสั้น** ผู้ป่วยจะมีอาการหนาวสั่น ปากและตัวสั่น ชีต ผิวหนังแห้งหายาบ อาจเกิดขึ้นนานประมาณ 15 - 60 นาที ระยะนี้ตรงกับอาการแตกของเม็ดเลือดแดงที่มีเชื้อ มาลาเรีย

2. **ระยะร้อน** ผู้ป่วยจะมีไข้สูง อาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียนร่วมด้วย หน้าแดง ระยะนี้ใช้เวลา 2-6 ชั่วโมง

3. **ระยะเหงื่อออก** ผู้ป่วยจะมีเหงื่อออกจนชุ่มที่นอน หลังจากระยะเหงื่อออก จะมีอาการอ่อนเพลีย ไข้ลด

ปัจจุบันนี้จะพบลักษณะทั้ง 3 ระยะได้น้อยมาก ผู้ป่วยจะมีไข้สูงตลอดเวลา โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เป็นมาลาเรียครั้งแรก เนื่องจากในระยะแรกของการติดเชื้อมาลาเรีย เชื้ออาจ เจริญถึงระยะแก่ไม่พร้อมกัน ซึ่งอาจเป็นผลมาจากได้รับเชื้อในเวลาต่างกัน เชื้อจึงเจริญในเม็ด เลือดแดงไม่พร้อมกัน ทำให้เกิดมีเชื้อหลายระยะ การแตกของเม็ดเลือดแดงจึงไม่พร้อมกัน ผู้ป่วย มาลาเรียในระยะแรกอาจมีไข้สูงตลอดวันแต่เมื่อผ่านไประยะหนึ่งแล้ว การแตกของเม็ดเลือด แดงเกิดขึ้นพร้อมกัน จะเห็นผู้ป่วยมีการจับไข้หนาวสั่นเป็นเวลา แยกได้ชัดเจนตามชนิดของเชื้อ มาลาเรีย เชื้อไวแวกซ์ ฟัลซิพารัม และโอวัลเด่ ใช้เวลาในการแบ่งตัว 48 ชั่วโมง จึงทำให้เกิดไข้ ทุกวันที่ 3 ส่วนมาลาเรีย ใช้เวลา 72 ชั่วโมง อาการไข้จึงเกิดทุกวันที่ 4 ภายหลังที่เป็นมาลาเรียได้ ระยะหนึ่ง จะตรวจพบว่าผู้ป่วยซีด บางคนมีตัวเหลือง ตาเหลือง ตับและม้ามโต บางรายกดเจ็บ ถ้าเม็ดเลือดแดงแตกมากๆ จะพบว่าผู้ป่วยมีปัสสาวะดำ

การดำเนินโรคมมาลาเรีย

1. ฟัลซิพารัมมาลาเรีย (P.Falciparum)

เป็นมาลาเรียชนิดที่รุนแรงและเป็นอันตรายมากที่สุด จึงมีชื่อว่า "malignant malaria" ผู้ที่ได้รับเชื้อนี้เข้าไปและไม่ได้รับการรักษาจะมีอาการรุนแรงเกิดเป็นมาลาเรียขึ้นสมองได้ แต่ถ้าได้รับการรักษาและหายจากโรคแล้วมักจะหายเป็นปกติ โดยไม่มีอาการอื่นหลงเหลืออีกเลย ผู้ป่วย ฟัลซิพารัมมาลาเรียจะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้บ่อย เช่น เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เกิดภาวะความเป็นกรดเกิน (metabolic acidosis) และเสียชีวิตจากปอดบวม น้ำหรือไตวายได้

ผู้ป่วยฟัลซิพารัมมาลาเรีย ในระยะแรกของโรคจะมีอาการไข้ ปวดเมื่อยตามตัว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องหรือท้องเดิน บางคนอาจมีไอหรือลักษณะคล้ายไข้หวัดได้ใน 4 - 5 วัน แรกของโรค ไข้จะสูงตลอดเวลา เนื่องจากการแตกของเม็ดเลือดแดงแต่ละชุดไม่พร้อมกัน แต่ ภายหลังจากเชื้อมาลาเรียเจริญอยู่ในระยะเดียวกันแล้ว เม็ดเลือดแดงจะแตกพร้อมกันทุก 48 ชั่วโมง จึงให้ชื่อว่า tertian malaria ผู้ป่วยอาจซีดและเหลือง ตับม้ามโต

2. ไวกวก์มาลาเรีย (P.Vivax)

ผู้ป่วยที่เป็นไวกวก์มาลาเรียมักจะไม่เสียชีวิต จึงมีชื่อว่า “benign tertian malaria” แต่ผู้ป่วยจะเป็นโรคซ้ำอีก อาการของผู้ป่วยไวกวก์มาลาเรีย จะมีลักษณะคล้ายกับฟัลซิพารัมมาลาเรีย แต่จะพบหนาวสั่นได้บ่อยกว่า และขณะเกิดหนาวสั่น มักมีอาการปวดหัว ปวดกล้ามเนื้อมาก ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาอาการไข้จะค่อยๆ ทุเลาและหายได้ แต่จะเป็นซ้ำได้อีกภายใน 2 ปี นานที่สุด 8 ปี

3. โอวัลเล่มาลาเรีย (P.Ovale)

อาการทางคลินิกของผู้ป่วยที่ติดเชื้อชนิดโอวัลเล่ จะมีลักษณะคล้ายกับไวกวก์มาลาเรีย แต่จะมีอาการน้อยกว่า และมีเชื้อกลับเป็นซ้ำน้อยกว่า ถ้าไม่ได้รับการรักษาอาการไข้จะทุเลาและหายไปตัวเอง แต่เป็นซ้ำได้อีกภายใน 1 ปี นานที่สุด 5 ปี

4. มาลาเรียมาลาเรีย (P.Malariae)

เชื้อมาลาริอิมมาลาเรีย จะทำให้เกิดมีไข้หนาวสั่นวันเว้น 3 วัน คือมีไข้วันที่ 1 แล้วสบายอยู่ 3 วัน วันที่ 4 จึงมีไข้อีก จึงเรียกว่า “quartan malaria” ผู้ป่วยมักไม่มีอาการรุนแรง และกว่าจะเกิดอาการไข้ อาจใช้เวลานานเป็นปี เชื้อมาลาริอิมอยู่ในคนได้เป็นเวลานานหลายปี มีรายงานนานถึง 53 ปี เชื้อนี้เป็นสาเหตุทำให้เกิด nephrotic syndrome ได้

การติดเชื้อผสม (mixed infections)

การติดเชื้อผสมที่พบได้บ่อยที่สุด คือ ฟัลซิพารัมมาลาเรียร่วมกับไวกวก์มาลาเรีย ในประเทศไทยรายงานจากการตรวจเลือดผู้ป่วยทั่วประเทศพบการติดเชื้อผสมของฟัลซิพารัมกับไวกวก์มาลาเรียในระยะแรกพบเพียงร้อยละ 0.5 แต่รายงานจากโรงพยาบาลที่มีการติดตามผู้ป่วยฟัลซิพารัม

ภายหลัง ปี 1991 การรักษานาน 2 เดือนพบว่า มีอัตราการเป็นไวกวก์มาลาเรียสูงถึงร้อยละ 33 อาจแสดงได้ว่าในระยะแรกอัตราการได้รับเชื้อผสม 2 ชนิด เกิดได้บ่อย แต่ตรวจไม่พบหรือตรวจแยกชนิดของมาลาเรียได้ยาก ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษามาลาเรียชนิดเดียว คือ ฟัลซิพารัม แต่ภายหลังจึงเป็นมาลาเรียชนิดไวกวก์ตามมาในอัตราที่สูง

แนวทางการป้องกันและการควบคุม

การป้องกันตนเองด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อไม่ให้ถูกยุงกัด เป็นการลดโอกาสเสี่ยงการเป็นไข้มาลาเรียและลดการแพร่เชื้อไข้มาลาเรียจากผู้ที่เป็นไข้มาลาเรีย ไปยังบุคคลอื่น มีวิธีการ ต่าง ๆ ดังนี้

1. การนอนในมุ้ง การใช้มุ้งป้องกันการเกิดโรคจากยุงกัดได้มีมาหลายร้อยปีแล้ว มุ้งที่ใช้ควรอยู่ในสภาพดีไม่มีรูขาดและเสียหาย ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการป้องกันลดลง ขนาดของเส้นด้ายที่ทำมุ้งควรมีขนาดประมาณ 1-1.8 มิลลิเมตร และจำนวนของตาข่ายไม่ควรต่ำกว่า 156 รูต่อตารางนิ้ว ซึ่งจะทำให้ไม่ร้อนอากาศสามารถผ่านได้ แต่ถ้าจำนวนรูตาข่ายมีมากกว่านี้ก็จะสามารถป้องกันแมลงที่มีขนาดเล็กได้ สำหรับมุ้งขนาดมาตรฐานทั่วไปมีพื้นที่ประมาณ 14 ตารางเมตร องค์ประกอบอื่น ๆ ของมุ้ง เช่น วัสดุที่ใช้ทำมุ้งอาจเป็นเส้นใยสังเคราะห์ หรือทำจากเส้นใยฝ้าย รูปแบบของมุ้งมีหลากหลาย เช่น มุ้งรูปทรงสี่เหลี่ยม มุ้งรูปทรงกลม มุ้งสำหรับคนเดินป่า หรือมุ้งทหาร มุ้งประกอบเปลสำหรับผูกนอนกับต้นไม้ หรือเปลที่เย็บมุ้งติดไว้ด้วยกัน

2. การใช้ตาข่ายกันยุงกัด หรือ การใช้มุ้งลวด ปัจจุบันมีการใช้ตาข่ายกันยุงกัดทั่วไปในเขตเมือง หรือตามชนบทบางแห่งก็สามารถซื้อหาได้สะดวก ตาข่ายอาจทำด้วยไนลอนหรือโลหะเช่น ลวด ซึ่งต้องมีการออกแบบอย่างดีเพื่อปิดกั้นช่องซึ่งยุงสามารถลอดผ่านได้ โดยเฉพาะการทำ ตาข่ายป้องกันที่ประตูหน้าต่างต้องทำให้มุมประตูและหน้าต่างแข็งแรงไม่เสียหายได้ง่าย ประตูควรเปิดออกด้านนอก ขนาดของตาข่ายขึ้นอยู่กับขนาดของวัสดุ เช่น ลวดที่ใช้ทำตาข่ายขนาดของ ตาข่ายที่เหมาะสม คือ 16 -18 รูต่อนิ้ว

3. การสวมเสื้อผ้าปกปิดร่างกายให้มิดชิด เช่น ใช้เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว เป็นต้น เสื้อผ้าควรจะมีน้ำหนักพอเพียงและควรจะมีลมเล็กน้อยไม่กระชับติดร่างกาย สีและวัสดุที่นำมาทำเสื้อผ้ามักมีส่วนในการลดยุงกัดได้ เช่น ผ้าที่มีสีดำน่าดึงดูดความสนใจให้ยุงกัดได้มาก และได้มีการศึกษาในกลุ่มทหารให้สวมเสื้ออย่างมิดชิด ทำให้ลดการติดโรคที่นำโดยยุงได้ นอกจากนั้นประชาชนกลุ่มเสี่ยงบางกลุ่ม เช่น กลุ่มคนกรีดยางในสวนยางอาจใช้เสื้อคลุมตาข่าย ชุบสารเคมี หรือเสื้อกั๊กชุบสารเคมีสวมทับเสื้อที่ใส่อยู่ก็จะสามารถลดการถูกยุงกัดได้ระดับหนึ่ง

4. การใช้ยาทากันยุงกัด (Mosquito repellent) ยาทากันยุง หรือยาทาไล่ยุง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไม่ให้ยุงมากัด ส่วนประกอบของยาทากันยุง ได้แก่ Benzyl benzoate, Butylethyl propanediol, DEET (N.N.-diethyl - 3 - toluamide), Dibutyl phthalate, Dimethyl carbamate, Dimethyl phthalate, Ethyl hexanediol, Butopyronoxyl และ 2-chlorodiethyl benzamide ยาทากันยุงนี้ ผลิตภัณฑ์อาจเป็นน้ำ หรือครีม หรือเป็นแท่ง (stick)

และต้องมีประสิทธิภาพในการขับไล่ยุงได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง และบางชนิดมีคุณสมบัติป้องกันได้ถึง 15 ชั่วโมง ประสิทธิภาพของยาทาากันยุงขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์และความทั่วถึงของการทายาทากันยุงด้วย โดยทั่วไปยาทากันยุงมักนิยมใช้ขณะอยู่นอกบ้าน ซึ่งทำให้มีโอกาสที่ต้องเสี่ยงต่อการถูกยุงกัดในขณะอยู่นอกมุ้ง และใช้ในกลุ่มประชาชนที่มีอาชีพหรือการดำเนินชีวิตที่เสี่ยงต่อการถูกยุงกัดได้ง่าย เช่น การกรีดยาง การทำไร่สับปะรด เป็นต้น การใช้ยาทากันยุงต้องใช้ทาบริเวณที่มีโอกาสจะถูกยุงกัด ได้แก่ แขน ขา ไบหู หลังคอ และส่วนที่อยู่นอกเสื้อผ้า

5. การใช้ยาจุดกันยุง (Mosquito coils and sticks) ยาจุดกันยุง หมายถึงผลิตภัณฑ์ยากันยุงซึ่งเมื่อใช้จุดไฟแล้วสามารถระเหยสารออกฤทธิ์ขับไล่และฆ่ายุงได้ มีคุณสมบัติในการฆ่ายุงหรือไล่ไม่ให้เข้ามาในบริเวณดังกล่าว ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ซึ่งผลิตออกมาในท้องตลาดส่วนใหญ่มีสารเคมีผสมไว้ในยาจุดไล่ยุงด้วย จึงทำให้ผู้ใช้ อาจเกิดการระคายเคืองได้ แต่มีสารเคมีบางกลุ่ม เช่น กลุ่มไพริทรอยด์ สามารถนำมาผสมในยาจุดไล่ยุง และค่อนข้างปลอดภัยต่อมนุษย์

สารไล่ยุงชนิดใช้ทาผิว อาจอยู่ในรูปของเหลว (cream หรือ lotion), เป็นวุ้น (gel), เป็นของเหลวคล้ายน้ำ (liquid), เป็นน้ำมัน (oil) และเป็นแป้ง (talcum powder) สารออกฤทธิ์หลักในผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มีทั้งที่เป็นสารเคมีจำพวก deet และที่เป็นสารสกัดจากพืช (ขึ้นอยู่กับยี่ห้อและรูปแบบของผลิตภัณฑ์) ได้แก่ deet 24% v/v, deet 20% w/w, deet 15% w/w, deet 7.5% w/w, deet 2% w/v, dimethyl phthalate 24% v/v, diethyl toluamide และ Eucalyptus citriodora 15%

การใช้ผลิตภัณฑ์กลุ่มทาผิวที่มี deet เป็นสารออกฤทธิ์หลักนี้ ก่อนซื้อควรพิจารณาว่ามีสารออกฤทธิ์มากน้อยเพียงใด สำหรับผู้ใหญ่ควรใช้ผลิตภัณฑ์ที่มี deet อยู่ระหว่าง 15-20% ส่วนเด็กไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์ที่มี deet มากกว่า 10% และต้องใช้ตามคำแนะนำที่ระบุไว้บนฉลากอย่างเคร่งครัด ห้ามใช้กับเด็กอายุน้อยกว่า 4 ปี ห้ามทาบริเวณตา (บางผลิตภัณฑ์ห้ามใช้ทาบนผิวหนัง) ผิวที่มีรอยถลอกหรือมีแผล และไม่ควรถาซ้ำในช่วงระยะเวลาสั้นๆ (โดยทั่วไปการทาครั้งหนึ่งจะให้ผลในการไล่ยุงได้นานประมาณ 4 ชั่วโมง) ไม่ควรใช้ทุกวันติดต่อกันเป็นระยะเวลานานๆ ไม่ควรใช้กับสตรีมีครรภ์และผู้สูงอายุนอกจากนี้ไม่ควรทาผลิตภัณฑ์ไล่ยุงที่มีมือเด็ก เพราะเด็กอาจเผลอขยี้ตาหรือหยิบจับอาหารและสิ่งของใส่ปากซึ่งจะทำให้ได้รับสารเคมีนั้นเข้าไปในร่างกาย หลังจากทาผลิตภัณฑ์ไล่ยุงที่ผิวแล้วพบว่ามีอาการแพ้ เช่น เป็นผื่น ผิวดแดง หรือรู้สึกร้อน ต้องหยุดใช้ทันที ล้างผิวบริเวณที่ทาผลิตภัณฑ์ไล่ยุงด้วยน้ำกับสบู่ แล้วรีบไปพบแพทย์พร้อมกับนำผลิตภัณฑ์ไล่ยุงที่ใช้นั้นไปให้แพทย์ดูด้วย

ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ทาผิวที่มี **deet** เป็นสารออกฤทธิ์หลักได้รับการพัฒนาให้มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้มากขึ้น โดยบริษัทผู้ผลิตแห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกาแถลงว่า สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้รูปแบบใหม่ โดย **deet** จะถูกบรรจุอยู่ในแคปซูลที่มีขนาดเล็กมาก (**micro encapsulated formulation**) ซึ่งเปลือกแคปซูลนี้เป็นโปรตีนชนิดหนึ่ง (**Micale protein**) ที่ปลอดภัยต่อผิว เมื่อถูกดูดซึมเข้าไปภายในผิวก็จะมีอันตรายน้อยแต่กลับจะช่วยให้ความชุ่มชื้นแก่ผิวหลังจากทาผลิตภัณฑ์นี้แล้ว เปลือกแคปซูลจะค่อยๆถูกดูดซึมอย่างช้าๆเข้าไปในผิวและทำให้ **deet** ที่ถูกบรรจุอยู่ในแคปซูลนั้นออกฤทธิ์ในการไล่ยุงต่อไป และ **deet** จะระเหยไปได้หมดก่อนที่จะมีโอกาสแทรกซึมเข้าสู่ผิว และผลิตภัณฑ์นี้สามารถออกฤทธิ์ในการไล่ยุงได้นานถึง 24 ชั่วโมง

สารไล่ยุงชนิดใช้ชุบเสื้อผ้า ทารองเท้า ชุบมุ้ง ฯลฯ ได้แก่ **permethrin** ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นทั้งสารไล่ยุงและสารกำจัดยุงด้วย ส่วน **deet** ก็ใช้ชุบหรือฉีดพ่นเสื้อผ้า แถบรัดข้อมือ (**wrist band**) ตลอดจนวัสดุปูพื้น (**patio grid**) ได้เช่นกัน

เนื่องจาก **deet** อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ได้ หากใช้ไม่ถูกวิธีหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่มี **deet** ผสมอยู่ในสัดส่วนที่สูงมาก (เกิน 30%) และใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ **deet** จะเป็นอันตรายอย่างยิ่งหากบริโภคเข้าไป บางรายอาจมีอาการทางสมอง ชัก และเสียชีวิตได้ การสูดดมไอระเหยของ **deet** เป็นเวลานานอาจก่อให้เกิดการวิงเวียน ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้ผลิตสารไล่ยุงปลอดภัย **deet** โดยใช้สารอื่นๆโดยเฉพาะสารที่สกัดได้จากพืช แม้จะมีประสิทธิภาพในการไล่ยุงได้ไม่ดีเท่ากับ **deet** แต่จะมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้มากกว่า เช่น น้ำมันตะไคร้หอม (**citronella oil**), น้ำมันยูคาลิป (**Eucalyptus oil**), น้ำกระเทียม (**garlic juice**) และน้ำมันถั่วเหลือง (**soybean oil**) เป็นต้น พืชอีกหลายชนิดมีสารประกอบที่สามารถไล่ยุงได้ แต่ต้องทำให้ถูกส่วน (เช่น ใบ เหง้า ลำต้น เปลือกผล ฯลฯ)

สำหรับอุปกรณ์ไล่ยุงแบบใช้คลื่นเสียง (**anti-mosquito buzzers**) นั้น จากการทดสอบประสิทธิภาพโดยนักวิจัยและผู้สนใจหลายท่าน พบว่าไม่สามารถไล่ยุงได้ตามที่มีการโฆษณาไว้

แนวทางการควบคุมโรคมาลาเรียต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค คือ คน เชื้อมาลาเรียและยุงพาหะ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ทำให้มีการติดเชื้อมาลาเรีย มาตรการควบคุมโรคจึงได้แก่ มาตรการต่อคน มาตรการต่อเชื้อ และมาตรการต่อยุงพาหะ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ เป็นโครงการที่จัดขึ้นในการควบคุมโรคมาลาเรียโดยเน้นมาตรการควบคุมต่อคน

มาตรการต่อคน

เป็นมาตรการที่ดำเนินการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นหรือส่งเสริมให้ป้องกันไข้มาลาเรีย การมีส่วนร่วมของชุมชน ประชาชนและชุมชนมีส่วนร่วมในการควบคุมป้องกันไข้มาลาเรียในชุมชน ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การสุขศึกษา การรณรงค์

1. การประชาสัมพันธ์ การประชาสัมพันธ์เป็นการสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่กับประชาชน ก่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานต่อหน่วยงาน เป็นการเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจและสร้างศรัทธา เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนไปสู่แนวทางที่ถูกต้อง โดยเน้นให้มีการป้องกันตนเอง ร่วมมือและมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมไข้มาลาเรีย การประชาสัมพันธ์ใช้ช่องทางผ่านสื่อหลากหลาย เช่น

1.1 สื่อมวลชน มุ่งเน้นสื่อที่สามารถครอบคลุมพื้นที่เป้าหมายได้กว้าง เช่น วิทยุ โทรทัศน์ เสียงตามสาย เคเบิลทีวี หนังสือพิมพ์หรือสิ่งพิมพ์

1.2 หอกระจายข่าว เป็นช่องทางสื่อที่มีอยู่ในชุมชนแล้ว ใช้เป็นแหล่งให้ข้อมูลข่าวสารที่ใกล้ชิดกับประชาชนในชุมชน

1.3 ไปสเตอร์ เอกสารและสิ่งพิมพ์ เป็นการถ่ายทอดความรู้ ไปสู่บุคคล กลุ่มคน หรือชุมชน และเป็นแหล่งความรู้ของประชาชนมีโอกาสได้เห็น ได้อ่านอยู่เป็นประจำ อันจะนำไปสู่การถ่ายทอดความรู้จากคนหนึ่งไปสู่คนอื่น ๆ ในชุมชน

2. การสุขศึกษา

การสุขศึกษา เป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ มีกิจกรรมดำเนินการอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ พฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ พฤติกรรมป้องกันโรค พฤติกรรมการเจ็บป่วย พฤติกรรมการรักษาพยาบาล สิ่งแวดล้อมทางสังคมและเศรษฐกิจมีอิทธิพลสูงมากในการกำหนดพฤติกรรมสุขภาพ จึงจำเป็นต้องกระตุ้นให้มีการเรียนรู้และตระหนักถึงสภาพแวดล้อมทางสังคมที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

2.1 การสุขศึกษาในหมู่บ้าน เพื่อให้ความรู้ ทำให้เกิดความเข้าใจ แก่ประชาชน และกลุ่มผู้นำในหมู่บ้านเกี่ยวกับสถานการณ์ไข้มาลาเรีย เพื่อให้พร้อมที่จะร่วมมือและมีส่วนร่วมในการควบคุมไข้มาลาเรีย เช่น ชี้แจงประชาชนให้เห็นความสำคัญของการพนสารเคมี

2.2 การสุศึกษาในโรงเรียน เพื่อให้กลุ่มครูและนักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนร่วมมือ และมีส่วนร่วมในการป้องกัน ควบคุมไข้มาลาเรีย ร่วมกับการประชุม/อบรมครูในโรงเรียน ให้ทราบและมองเห็นความสำคัญของปัญหา และร่วมกันแก้ไข และโรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมที่นักเรียน มีส่วนร่วม เช่น การเลี้ยงปลา ปล่อยปลา ประกวดเรียงความ

2.3 การสุศึกษาในมาลาเรียคลินิก เพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานยาให้ครบและมาเจาะโลหิตตามนัด ป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากการติดเชื้อมาลาเรียในคราวต่อไป และเพื่อให้ผู้รับบริการรายอื่น มีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องการป้องกันตนเอง การให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการควบคุมไข้มาลาเรีย

2.4 การสุศึกษาในแหล่งท่องเที่ยว เพื่อให้นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ รู้จักป้องกันตนเองไม่ติดเชื้อไข้มาลาเรียเมื่อเข้าไปในแหล่งท่องเที่ยว มีเอกสารแผ่นพับ และบัตรขนาดพกพา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เรื่องการป้องกันไข้มาลาเรีย รวมทั้งให้ความรู้กับกลุ่มชนและบริษัทท่องเที่ยวหรือชมรมท่องเที่ยว และ เน้นในเรื่องยากินป้องกันมาลาเรียว่าไม่สามารถป้องกันได้เต็มที่

2.5 การสุศึกษาในชนกลุ่มน้อย เพื่อเพิ่มความเข้มข้นในการให้ความรู้ เกิดความเข้าใจ และทำความเข้าใจกับชุมชนกลุ่มน้อยในเรื่องไข้มาลาเรีย รวมทั้งให้รู้จักป้องกันตนเองตามสภาพปัญหาของพื้นที่และให้เหมาะสมกับสภาพวัฒนธรรม ประเพณี ของกลุ่มชนนั้นด้วย

3. การรณรงค์ป้องกันไข้มาลาเรีย

การรณรงค์ไข้มาลาเรีย จัดขึ้นในสัปดาห์ที่ 3 ของเดือนพฤษภาคม เป็นการดำเนินการหลายกิจกรรมพร้อมกันเพื่อเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจไปสู่ประชาชนให้มองเห็นความสำคัญของปัญหา เพื่อให้ประชาชนได้เห็น ได้ยิน ได้พูด ได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง เพื่อกระตุ้นเตือนประชาชน กลุ่มผู้นำ อาสาสมัครให้ตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้นในหมู่บ้าน และพร้อมที่จะป้องกันตนเองและมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมไข้มาลาเรีย

4. การมีส่วนร่วมของชุมชน

เป็นการจัดให้มีกิจกรรมควบคุมป้องกันโรคโดยประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเต็มที่จนสามารถพึ่งตนเองได้ในที่สุด โดยเป็นกิจกรรมที่จำเป็นและเหมาะสม สามารถนำไปปฏิบัติได้ สมเหตุผลทางวิชาการ สังคมยอมรับและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ดำเนินการครอบคลุมประชาชนทุกคนและทุกครัวเรือนในชุมชน ประชาชนจึงควรมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาไข้มาลาเรียในหมู่บ้านให้ลดน้อยหรือหมดไปจากหมู่บ้าน เช่น การร่วมกันทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ปล่อยปลา เป็นต้น

4.1 จัดให้มีและพัฒนาอาสาสมัคร บทบาทหน้าที่ของอาสาสมัครมาลาเรีย (อมม.) คือ ให้บริการเจาะโลหิตส่งตรวจในรายที่สงสัยเป็นไข้มาลาเรีย แนะนำให้ความรู้และมีส่วนร่วมในการควบคุม ไข้มาลาเรีย ส่งต่อผู้ป่วยและแนะนำสถานบริการตรวจรักษาที่เหมาะสม

4.2 การส่งเสริมการป้องกันตนเอง เพื่อส่งเสริมสนับสนุนประชาชนให้มีมุ้งใช้อย่างเพียงพอ และรู้จักใช้มุ้งชุบสารเคมี เพื่อส่งเสริมสนับสนุนประชาชนให้รู้จักใช้ยาทากันยุง ตลอดจนนำมุ้งและ ยาทากันยุงไปใช้ในกรณีต้องเข้าไปพักแรมในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรีย เพื่อส่งเสริมประชาชนให้จัดทำมุ้งลวดหรือมุ้งในลอนป้องกันไม่ให้ยุงเข้ามากัดในบ้าน โดยอาจจัดให้มีมุ้งและยาทากันยุงจำหน่ายในหมู่บ้าน เพื่อประชาชนหาซื้อได้สะดวก และราคาไม่แพง และแนะนำส่งเสริมประชาชนจัดทำมุ้งลวด

4.3 หมู่บ้านพึ่งตนเองในการป้องกันไข้มาลาเรีย (หมู่บ้าน พม.) มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนให้มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมยุงพาหะและป้องกันตนเอง เพื่อแก้ปัญหาไข้มาลาเรียในพื้นที่ให้ลดน้อยลงหรือหมดไปจากหมู่บ้าน การจัดตั้งกองทุนจัดซื้อ-จัดขายมุ้งและยาทากันยุง หรือติดต่อ ประสานงานกองทุนอื่นในหมู่บ้านให้มีการจัดซื้อขายมุ้งและยาทากันยุง(ศูนย์ควบคุมควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 11.5 ระนอง, 2548)

จากรายงานการรณรงค์ของสำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง (2548) พบว่าความล้มเหลวในแผนการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ คาดว่าน่าจะเป็นจุดเปลี่ยนทำให้เกิดแนวคิด และทฤษฎีการสื่อสารมากมาย ที่นำมาใช้ในการวางแผนรณรงค์การสื่อสารเพื่อเปลี่ยนแปลงสังคม ให้มีความสำคัญต่อความแตกต่างของสมาชิกในสังคม และวิถีชีวิต หรือบริบทของสังคมนั้น ๆ นำมาเป็นเงื่อนไขในการวางแผนสื่อสารในปัจจุบันนี้ กรมควบคุมโรคได้เล็งเห็นความสำคัญที่จะสร้างกระแสให้ประชาชนได้มีความตระหนักถึงการป้องกันและควบคุมโรคจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 4 คือ การพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารสาธารณะและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคและภัยสุขภาพ โดยมีมาตรการหลัก คือ การใช้เครื่องมือ

การตลาดเชิงสังคมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร และได้กำหนดเป้าหมายหลักของโรคติดต่อ นำโดยแมลง คือ ต้องการให้หน่วยงานภาคประชาชนสามารถเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคด้วยตนเองอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐาน รวมทั้งมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งความรู้และแหล่งข้อมูลทางวิชาการได้ การศึกษาของพรทิพย์ เพ็ชรมิตร (2547) พบว่ากลยุทธ์ที่สำคัญในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย คือ การประชาสัมพันธ์เชิงรุกที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ โดยมีวิธีการที่สำคัญ คือ การพัฒนารูปแบบการประชาสัมพันธ์เชิงสังคม (Social Marketing) ที่เหมาะสมกับยุคสมัยและกลุ่มเป้าหมาย

ปัจจุบันหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานให้ตรงตาม เป้าหมายที่กำหนด ได้แก่ สำนักโรคติดต่อ นำโดยแมลง โดยทางสำนักโรคติดต่อ นำโดยแมลง ได้มีการดำเนินการนำกระบวนการตลาดเชิงสังคมมาใช้ในการรณรงค์โรคติดต่อ นำโดยแมลง (โรคมาลาเรีย โรคไข้เลือดออก และโรคเท้าช้าง) ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 ที่ผ่านมา และได้มีการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความสามารถอย่างต่อเนื่อง ทั้งการอบรมและการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้บุคลากรเกิดความมั่นใจในการนำกระบวนการตลาดเชิงสังคมไปประยุกต์ใช้ในการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ เพื่อลดโรคติดต่อ นำโดยแมลง ให้ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักโรคติดต่อ นำโดยแมลง, 2548)

ในปี พ.ศ. 2547 ที่ผ่านมานี้หน่วยงานและบุคลากรที่ผ่านการอบรมและประชุมเชิงปฏิบัติการแล้ว ได้มีการนำรูปแบบการตลาดเชิงสังคมไปทดสอบใช้ในพื้นที่จริงหลายพื้นที่ทั่วประเทศ ดังนั้น เพื่อเป็นการแสดงผลว่าการนำกระบวนการการตลาดเชิงสังคมไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้ผล มากน้อยเพียงใด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการประเมินผลการปฏิบัติงานให้ชัดเจน เพื่อนำไปสู่กระบวนการพัฒนา ปรับปรุง และแก้ไขกระบวนการตลาดเชิงสังคมให้สอดคล้องและตรงตามวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดมากขึ้น รวมทั้งเพื่อที่จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเป็นนโยบายการดำเนินงานต่อไปได้ในอนาคต

ส่วนที่ 2 แนวคิดการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการเป็น กระบวนการที่ทำอย่าง เป็นระบบระเบียบเพื่อพิจารณาถึง ความมีประสิทธิภาพ ความเป็นไปได้ และผลกระทบของโครงการก่อนการตัดสินใจดำเนิน โครงการ (จำลอง โพธิ์บุญ, 2547) ส่วนแดเนี่ยล และคณะ (1967 อ้างถึงใน จำลอง, 2547) ได้ให้ ความหมาย ของการประเมินโครงการว่า เป็นกระบวนการของการบรรยาย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจในการเลือกทางเลือกที่เหมาะสม ซึ่งการประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สำคัญ มุ่งประเมิน 4 ด้าน คือ การประเมินสภาพแวดล้อม (Context Evaluation) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) และการประเมินผลผลิต (Output Evaluation) ซึ่งในการประเมินผล โครงการครั้งนี้ได้ใช้เทคนิค คือ CIPP - I Model โดยเป็นการประยุกต์มาจาก CIPP Model ของ แดเนี่ยล และคณะ (1967 อ้างถึงใน จำลอง โพธิ์บุญ, 2547) และการประเมินผลกระทบ (EIA) (เกษม, 2540 อ้างถึงใน จำลอง โพธิ์บุญ, 2547)

ขั้นตอนในการประเมินโครงการ ประกอบด้วย 1) การประเมินบริบทหรือสิ่งแวดล้อม ของโครงการ (Context Evaluation) เป็นการประเมินปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อโครงการแต่อยู่นอกเหนือการควบคุมของโครงการ ได้แก่ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม การประเมินบริบทเป็นการทดสอบว่า ปัจจัยภายนอกดังกล่าวนี้มีผลต่อความสำเร็จ ความล้มเหลว ของโครงการหรือไม่ เพียงใด 2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) เป็นการประเมิน ปัจจัยนำเข้าหรือทรัพยากร ต่าง ๆ ที่นำเข้ามาใช้สำหรับดำเนินโครงการว่าเพียงพอหรือไม่ คุณภาพ เป็นอย่างไรและถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ปัจจัยนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น การประเมินปัจจัยนำเข้าทำให้ทราบว่าความสำเร็จหรือ ความล้มเหลวของโครงการเกิดจากปัจจัยนำเข้าหรือไม่เพียงใด

3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบกิจกรรม ขั้นตอนต่าง ๆ และวิธีการดำเนินโครงการว่า เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ ในกรณีที่ ประเมินในช่วงดำเนินโครงการการประเมินกระบวนการจะทำให้เราทราบถึงข้อดี ข้อเสีย และ ข้อบกพร่องของการดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น ตลอดจนความ เหมาะสมของกิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงานว่าจะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ใน กรณีที่เป็นการประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว จะช่วยให้ทราบว่าความสำเร็จหรือความล้มเหลว ของโครงการเกิดจากกระบวนการดำเนินโครงการมากน้อยเพียงใด 4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการเปรียบเทียบผลผลิตจากโครงการกับ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย

หรือเกณฑ์ต่าง ๆ ที่วางไว้ ทั้งด้านปริมาณ (Quantity) และด้านคุณภาพ (Quality) ซึ่งสามารถประเมินได้ทั้งระหว่างดำเนินโครงการในกรณีที่โครงการนั้นมีผลผลิตออกมาเป็นระยะ หรือประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการเพื่อดูผลผลิตรวมจากโครงการ และ 5) การประเมิน ผลกระทบ (Impact Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบผลกระทบของโครงการทั้งทางบวกและทางลบที่มีต่อกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มอื่น ๆ ทั้งชุมชน เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถประเมินได้ทั้งในช่วงที่มีการดำเนินโครงการและเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว

ความสำคัญของการประเมินผลโครงการ

1. การประเมินเป็นเครื่องรับรองคุณภาพในการให้บริการ ถึงแม้จะไม่สามารถประกันผลสัมฤทธิ์ขั้นสูงสุดของโครงการได้ แต่ก็สามารถจะรับรองคุณภาพของการให้บริการในระดับหนึ่งได้
2. การประเมินผลช่วยให้ได้ข้อมูลซึ่งเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าสำหรับหน่วยงานในพิจารณาจัดสรรงบประมาณ เพื่อให้การสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ในโอกาสต่อไป
3. การประเมินผลช่วยให้เห็นความสำคัญของแต่ละโครงการตามลำดับก่อนหลัง โดยสามารถจะทราบได้ว่า โครงการใดมีความจำเป็นเร่งด่วนกว่ากัน ทั้งนี้เพื่อช่วยแก้ปัญหาในการคัดเลือกโครงการ ตลอดจนช่วยลดความกดดันจากอำนาจทางการเมืองอันเนื่องมาจากโครงการมีจำนวนมาก แต่เงินทุนสนับสนุนมีจำนวนจำกัด ดังนั้นการประเมินผลโครงการต่าง ๆ อย่างมีระบบและครบถ้วนทุกขั้นตอน จะทำให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ ซึ่งจะช่วยให้มั่นใจได้ว่า โครงการใดควรจะได้รับพิจารณาให้การสนับสนุน และโครงการใดควรจะให้การสนับสนุนในลำดับถัดไป
4. การประเมินผลช่วยให้ได้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้รับบริการ ข้อมูลประเภทนี้ทำให้ทราบถึงข้อจำกัดและปัญหาต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน เพื่อนำมาปรับปรุงโครงการ ตลอดจนเพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการ
5. การประเมินผลช่วยให้ทราบถึงผลผลิตโครงการทั้งในด้านที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ควบคู่กันไป ถึงแม้ว่าการดำเนินโครงการต่าง ๆ ล้วนมีแต่จุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ผลผลิตที่พึงประสงค์เป็นหลัก แต่ในความเป็นจริงแล้ว ก็อาจจะมีผลผลิตบางส่วนที่ไม่พึงประสงค์เกิดตามมาด้วย

การประเมินผลเป็นการให้คำตัดสินอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่เกิดจากโครงการ ทั้งทางตรง (Direct Effect) และทางอ้อม (Indirect Effect) ทั้งที่ตั้งใจ (Intended Effect) และโดยไม่ได้ตั้งใจ (Unintended Effect) โดยเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในโครงการว่าเกิดขึ้นจริงหรือไม่ ดังนั้นการประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการตรวจสอบและวัดสิ่งที่แผนได้กำหนดไว้ในขั้นของการวางแผน และเมื่อนำแผนไปดำเนินการแล้ว สิ่งที่เปลี่ยนแปลงและเกิดขึ้นนั้น เป็นไปตามที่กำหนดและคาดหมายไว้เพียงใด โดยนำเอาผลที่วัดได้มาพิจารณาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับแผนที่กำหนดไว้ จึงทำให้รู้ได้ว่าสิ่งที่แผนต้องการกับผลที่เกิดขึ้นจริงตรงกันหรือแตกต่างกันเพียงใด ด้วยเหตุผลอะไรบ้าง เป็นเหตุผลจากปัจจัยภายนอกหรือภายในของแผนอย่างไร เพื่อผู้วางแผนจะได้นำโครงการไปพิจารณาและใช้ประกอบการตัดสินใจต่อไป (จำลอง โพรธัญ, 2547)

ส่วนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกำบังกันควบคุมโรคมาลาเรีย มีดังนี้

ปัจจัยความรู้และพฤติกรรมกำบังกันโรคมาลาเรีย ขึ้นอยู่กับความแตกต่างด้าน อายุ เพศ สถานภาพสมรส รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การเดินทางไปที่ยื่นก่อนป่วย แหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ ซึ่ง อูซา เล็กอุทัย และคณะ (2542) ได้ศึกษาพฤติกรรมกำบังกันของกลุ่มครูครุสำนักงานประถมศึกษา อำเภอทาบเขาสมิง จังหวัดตราด ที่เคยป่วยและไม่เคยป่วย พบว่ามีความแตกต่างกัน และความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการป้องกันและควบคุมโรคมาลาเรียของกลุ่มครูที่เคยป่วยและไม่เคยป่วยด้วยโรคมาลาเรียก็แตกต่างกัน กลุ่มที่มีความรู้อยู่ในเกณฑ์ดีจะมีการปฏิบัติกำบังกันและควบคุมโรคเหมาะสมมากกว่ากลุ่มที่มีรู้น้อยกว่า

การศึกษาของประยูทธ สุดาทิพย์ (2541) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นไข้มาลาเรีย ชนิดชนิดพลาสโมเดียมฟัลซิพารัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ การไม่นอนกางมุ้งเป็นประจำ การไม่ใช้ยาทากันยุง การไม่ยอมรับการพ่นสารเคมีการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง การไม่ใช้ยาทากันยุงขณะพักค้างคืนในป่า และการไม่ทายากันยุงขณะพักค้างคืนในป่าและตัวแปร เพศ ระดับการศึกษา ความรู้เกี่ยวกับโรคมาลาเรีย ไม่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคไข้มาลาเรียชนิด พลาสโมเดียมฟัลซิพารัม ส่วนการศึกษาพิมพ์พา เชื้อบางแก้ว (2541) พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคมาลาเรีย แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของการติดเชื้อมาลาเรียพบว่า การใช้ยาคูกันยุง การถอดเสื้อขณะทำงาน และการเข้าไปในป่า

หรือค่างแรมในป่า มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคมาลาเรีย แต่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการนอนกางมุ้ง การใช้ยาฉีดกันยุง และการสวมเสื้อปกปิด กับการเกิดโรคมาลาเรีย สุภัสสรา แทนบุญ (2547) ศึกษาผลการใช้สื่อประชาสัมพันธ์โรค ติดต่อนำโดยแมลง (โรคไข้เลือดออก โรคมาลาเรีย โรคเท้าช้าง และโรคสครับไทฟัส) พบว่าประชาชนได้รับข่าวสารจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด อุปกรณ์ สื่อข่าวสารที่ส่วนใหญ่ ได้รับ คือ แผ่นพับ และเสนอส่วนหนึ่งของแนวทางการพัฒนารูปแบบการประชาสัมพันธ์โรคติดต่อนำโดยแมลง คือ การนำกระบวนการตลาดเชิงสังคม (Social Marketing) มาประยุกต์ใช้ เพราะจะทำให้สื่อประชาสัมพันธ์โรคติดต่อนำโดยแมลงได้รับความสนใจและมีโอกาสประสบความสำเร็จในการกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความรู้

จากการศึกษาการรับรู้และการยอมรับสื่อเอดส์ของผู้มารับบริการในศูนย์กามโรค และโรคเอดส์เขต 6 จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นสื่อเอดส์ที่รัฐบาลและองค์กรเอกชนผลิตเพื่อการเผยแพร่ 3 ประเภท คือ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อบุคคล โดยมีการจำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ ระดับการศึกษา และกลุ่มอาชีพ ของชนชั้นสูง อีชนบาล (2539) พบว่า เพศหญิงส่วนใหญ่รับรู้เรื่องโรคเอดส์จากสื่อสิ่งพิมพ์ ในขณะที่เพศชายส่วนใหญ่รับรู้จากสื่อบุคคล โดยผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มอายุส่วนใหญ่รับรู้จากสื่อบุคคลมากที่สุด ผู้มีการศึกษาระดับปริญญาตรีรับรู้เรื่องโรคเอดส์จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด แต่ผู้มีการศึกษาระดับอื่นรับรู้จากสื่อบุคคลมากที่สุด ส่วนเกษตรกรรับรู้เรื่องโรคเอดส์จากสื่อสิ่งพิมพ์มากที่สุด ขณะที่พนักงานรัฐวิสาหกิจรับรู้จากสื่อ สิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด โดยผู้มีอาชีพอื่นนอกจากนี้รับรู้จากสื่อบุคคลมากที่สุด

ส่วนการศึกษาของพีไลพรรณ เพ็ชรฤทธิ์ (2533) เกี่ยวกับการศึกษาประสิทธิผลของเสียงตามสายที่มีต่อการรับฟังและการรับรู้ข่าวสารทางด้านสาธารณสุข : ศึกษาเฉพาะกรณีของประชากรใน หมู่บ้านตำบลหัวสะพาน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี พบว่าการรับฟังข่าวสารเสียงตามสายไม่มีผลต่อการรับรู้ข่าวสารด้านสาธารณสุข ในขณะที่การรับรู้ข่าวสารด้านสาธารณสุขมีความสัมพันธ์กับลักษณะของประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ในการศึกษา ด้านพฤติกรรมกรับฟังข่าวสารเสียงตามสาย พบว่า ประชากร ส่วนใหญ่รับฟังเสียงตามสายในระดับสูงและกลาง โดยฟังรายการถ่ายทอดข่าววิทยุประเทศไทยมากถึงร้อยละ 87.0 สำหรับ การศึกษาด้านพฤติกรรมทางสาธารณสุข พบว่า ประชากร ส่วนใหญ่ปรับปรุงพฤติกรรมหลังจากได้รับรู้ข่าวสารด้านสาธารณสุข

ทั้งนี้การที่ประชากรไม่ได้ให้ความสนใจกับข่าวสารด้านสาธารณสุขที่เสนอผ่านเสียงตามสายเท่าที่ควรเนื่องจากการรณรงค์ ทางด้านสาธารณสุขได้กระทำผ่านสื่อหลายประเภท ดังนั้น เสียงตามสายจึงจัดเป็นสื่อเสริม ในการเผยแพร่ข่าวสารด้านสาธารณสุขในลักษณะที่เป็นการเพิ่มพูนความรู้ซึ่งประชาชนสะสมหรือ รับรู้จากแหล่งอื่น