

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ระบาดวิทยาของพยาธิลำไส้

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีภาระระบาดของพยาธิลำไส้ทั่วโลกได้แก่ หนอนพยาธิและโปรโตซัว โดยหนอนพยาธิที่พบว่ามีภาระระบาดอย่างกว้างขวางได้แก่พยาธิไส้เดือน พยาธิปากขอ(ชนิด *Necator americanus* และ *Ancylostoma duodenale*) พยาธิแส้ม้า(WHO. 1987 : 7-28 ; Bundy and Cooper. 1989 : 107-173) ส่วนโปรโตซัวที่พบว่ามีภาระระบาดอย่างแพร่หลายได้แก่ *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* และ *Cryptosporidium parvum* ซึ่งโปรโตซัวเหล่านี้เป็นสาเหตุของการเกิดโรค *Amoebiasis*, *Giardiasis* และ *Cryptosporidiosis* ตามลำดับ พบว่ามีภาระระบาดค่อนข้างสูงในเขตอุตสาหกรรม(Bundy. 1992 : 168-179) มีการคาดว่าประชากร 1 ใน 4 ของโลกมีการติดเชื้อพยาธิลำไส้เรื้อรัง และประชากรดังกล่าวเกือบทั้งหมดอาศัยอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งสถานะทางเศรษฐกิจไม่ดีขึ้นทำให้เกิดปัญหาความยากจนและปัญหาทางด้านสุขภาพตามมา(WHO. 1987 : 7-28)

มีการสำรวจโรคพยาธิลำไส้ของประเทศในแถบลาตินอเมริกา พบมีภาระระบาดของหนอนพยาธิ 4 ชนิดคือ พยาธิไส้เดือน พยาธิแส้ม้า พยาธิปากขอ และพยาธิสตรองจิลอยด์(*Strongyloides stercoralis*) และมีการระบาดของโรคโปรโตซัว 2 ชนิด ได้แก่ *Amoebiasis* และ *Giardiasis* โดยจากการศึกษาในประเทศบราซิล พบมีภาระระบาดของพยาธิไส้เดือนร้อยละ 63 พยาธิแส้ม้าร้อยละ 39 พยาธิปากขอร้อยละ 28 และพยาธิสตรองจิลอยด์ร้อยละ 2.4 การสำรวจในประเทศชิลีพบว่าประชาชนเป็นโรคพยาธิไส้เดือน และแส้ม้า ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณใจกลางเมืองมีการระบาดของ *Entamoeba histolytica* ค่อนข้างสูง ส่วนการสำรวจในประเทศคอสตาริก้าในปี 1965 พบประชาชนเป็นโรคพยาธิลำไส้ถึงร้อยละ 95 โดยเป็นโรคพยาธิไส้เดือนร้อยละ 42 พยาธิแส้ม้าร้อยละ 73 พยาธิปากขอร้อยละ 33 *Entamoeba histolytica* ร้อยละ 41 และ *Giardia lamblia* ร้อยละ 22 และการสำรวจในปี 1967 ในประเทศนี้ก็ให้ผลการสำรวจที่คล้ายคลึงกัน(Botero. 1981 : 241-247)

การสำรวจการแพร่ระบาดของพยาธิลำไส้ในประเทศซาอุดีอาระเบีย พบมีการแพร่ระบาดของพยาธิลำไส้ร้อยละ 32.3 โดยเป็นพยาธิไส้เดือนร้อยละ 5.5 พยาธิปากขอร้อยละ 1.3 พยาธิแส้ม้าร้อยละ 1.3 *Giardia lamblia* ร้อยละ 37.7 พยาธิตีดแคะร้อยละ 5.4 *Entamoeba coli* ร้อยละ 10.4 *Entamoeba histolytica* ร้อยละ 30.3 และอื่นๆ ร้อยละ 8.1(AI-Shammari. 2001 : 184-189) การแพร่ระบาดของพยาธิลำไส้ในประเทศอินเดียได้พบมีสูงถึงร้อยละ 97.4(Kang. et al. 1998 : 70-79) ส่วนในประเทศจีน มีรายงานการสำรวจในเด็กนักเรียนพบว่าเป็นพยาธิไส้เดือนสูงถึงร้อยละ 48(Peter. 1997 : 303-310) ระหว่างปี 1988-1992 พยาธิที่แพร่ระบาดมากในประเทศจีน ได้แก่ พยาธิปากขอและพยาธิแส้ม้า โดยระบาดในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และยังพบว่ามีภาระระบาดของ

พยาธิเส้นด้ายในเด็ก ร้อยละ 26.4 โดยพยาธิส่วนใหญ่ที่พบมักเป็นพยาธิที่ติดต่อโดยการรับประทานอาหาร(Xu. et al. 1995 : 1-7)

การศึกษาการแพร่ระบาดของพยาธิลำไส้บริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบว่าหนอนพยาธิที่มีการระบาดติดต่อผ่านดินมากได้แก่ พยาธิไส้เดือน พยาธิแส้ม้า และพยาธิปากขอ(Cross. 1981 : 262-274) นอกจากนี้ยังพบมีการกระจายของพยาธิสตรองจิลอยด์อยู่ทั่วไปในภูมิภาคแถบนี้(Temcharoen. 1979 : 552) และพบพยาธิชนิด *Capillaria philippinensis* ในประเทศไทยและประเทศฟิลิปปินส์ โดยถ้าไม่ได้รับการรักษาก็อาจจะทำให้ถึงแก่เสียชีวิตได้(Bhaibulaya. et al. 1977 : 507 ; Cross. 1992 : 120-129) ส่วนพยาธิชนิด *Trichinella spiralis* เป็นพยาธิที่ทำให้เกิดพยาธิสภาพอย่างรุนแรงพบที่ภาคเหนือของประเทศไทยเท่านั้น(Khamboonruang and Natewatana. 1975 : 74)

จากการสำรวจการแพร่กระจายของพยาธิในประเทศอินโดนีเซีย พบมีการกระจายของพยาธิไส้เดือนร้อยละ 72 พยาธิปากขอร้อยละ 59 พยาธิแส้ม้าร้อยละ 73 และพยาธิสตรองจิลอยด์น้อยกว่าร้อยละ 1 ส่วนโปรโตซัวพบมีการกระจายของ *Entamoeba histolytica* ร้อยละ 8 *Entamoeba hartmanni* ร้อยละ 2 *Entamoeba coli* ร้อยละ 26 *Endolimax nana* ร้อยละ 7 *Iodamoeba butschili* ร้อยละ 5 และ *Giardia lamblia* ร้อยละ 4 การสำรวจการแพร่กระจายพยาธิลำไส้ในประเทศฟิลิปปินส์พบประชาชนเป็นพยาธิลำไส้ร้อยละ 61-99 โดยเป็นพยาธิไส้เดือนร้อยละ 48 พยาธิแส้ม้าร้อยละ 74 และพยาธิปากขอร้อยละ 38(Cross. 1981 : 262-274)

การศึกษาการระบาดของโปรโตซัวพบว่าการระบาดค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา โปรโตซัวที่มีการระบาดมากได้แก่ *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* และ *Cryptosporidium parvum* ซึ่งมีการระบาดค่อนข้างสูงในพื้นที่เขตอุตสาหกรรม(Savioli. et al. 1992 : 353-354 ; Bundy. 1992 : 168-179) และยังมีรายงานพบ *Giardia lamblia* ในสัตว์เลี้ยงได้แก่แพะหรือแกะ เช่นกัน(Sullivan. 1979 : 105-113) โปรโตซัวชนิด *Entamoeba histolytica* ทำให้ประชากรทั่วโลกประมาณ 40,000-100,000 คนต่อปีต้องเสียชีวิตเพราะเชื้อนี้ (Walsh. 1988 : 93-105) เด็กในประเทศที่กำลังพัฒนามีการติดเชื้อ *Giardia lamblia* ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงอายุ 3 ขวบ (Savioli. 1992 : 353-354) ส่วนการระบาดของโปรโตซัวในประเทศอินโดนีเซีย พบว่าการระบาดของ *Giardia lamblia* พบมากในคนอายุต่ำกว่า 20 ปี ส่วนในประเทศฟิลิปปินส์มีการระบาดของ *Giardia lamblia* ประมาณร้อยละ 5 โดยพบระบาดในเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน แต่ส่วนใหญ่จะพบในเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี(Cross. 1981 : 262-274) การติดโปรโตซัวชนิด *Giardia lamblia* และ *Entamoeba histolytica* สามารถเป็นไปโดยง่ายโดยการปนเปื้อนในน้ำดื่ม (Omar. 1995 : 433-440 ; Hassan. 1994 : 597-601) ในประเทศออสเตรเลียมีรายงานความชุกของ *Giardia lamblia* ถึงร้อยละ 36.6(Reynoldson. 1998 : 27-44) ส่วนในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบโปรโตซัวที่ทำให้เกิดพยาธิสภาพได้แก่ *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* และ *Balantidium coli* ส่วนที่พบน้อยได้แก่ *Dientamoeba fragilis* โดยมีรายงานว่า *Giardia lamblia*

มีความชุกปานกลาง ส่วนโปรโตซัวที่ไม่ทำให้เกิดพยาธิสภาพ ได้แก่ *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba butshii*, *Chilomastix mesnili* และ *Trichomonas hominis* มีความชุกน้อยมาก(ยกเว้น *Entamoeba coli*) (Cross. 1981 : 262-274)

รายงานเกี่ยวกับการแพร่กระจายของพยาธิลำไส้ในประเทศไทย มีการสำรวจโรคหนอนพยาธิลำไส้ใน 14 จังหวัด ภาคใต้ในปี 2532 พบประชาชนเป็นโรคหนอนพยาธิลำไส้ชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดรวมกัน หนอนพยาธิที่ตรวจพบได้แก่พยาธิปากขอร้อยละ 68.78 พยาธิไส้เดือนร้อยละ 10.38 พยาธิแส้ม้าร้อยละ 33.71 พยาธิเข็มหมุดร้อยละ 0.42 พยาธิสตรองจิลอยด์ร้อยละ 0.02 พยาธิตืดที่เนียร์ร้อยละ 0.02 และพยาธิตืดแคระร้อยละ 0.04 (อุเทน จารณศรี และคณะ. 2532 : 391-404) จากการเปรียบเทียบกับผลการสำรวจในปี 2523 ถึง 2524 (สมพร พฤษราชและคณะ. 2525 : 351-363) พบว่าอัตราการเป็นโรคหนอนพยาธิในภาคใต้ลดลงจากร้อยละ 84.06 เป็นร้อยละ 77.56 ส่วนการศึกษาการระบาดของพยาธิที่ติดต่อผ่านดินในหมู่บ้านทุ่งสิงห์ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบประชาชนติดเชื่อพยาธิถึงร้อยละ 83.00 เป็นพยาธิปากขอร้อยละ 68.60 พยาธิแส้ม้าร้อยละ 60.4 พยาธิไส้เดือนร้อยละ 17.5 นอกจากนี้การศึกษาในบางหมู่บ้านของจังหวัดในภาคใต้ พบมีการระบาดของพยาธิถึงร้อยละ 90 (Muenoo. 1998 : 40-43) ใน 3 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2536 พบว่าประชาชนติดเชื่อพยาธิชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดในรายเดียวกันเฉลี่ยร้อยละ 38.7 โดยพบความชุกของพยาธิใบไม้ตับร้อยละ 21.1 พยาธิปากขอร้อยละ 17.3 พยาธิใบไม้ลำไส้ขนาดกลางร้อยละ 6.0 พยาธิสตรองจิลอยด์ร้อยละ 0.5 พยาธิแส้ม้าร้อยละ 0.4 และพยาธิเข็มหมุดร้อยละ 0.2 (วิน เชยชมศรี และดารุณี แดงหาญ. 2539 : 284-289) พบอัตราการติดเชื่อพยาธิลำไส้ในจังหวัดอุบลราชธานี ช่วง 1 ตุลาคม 2549 ถึง 22 มิถุนายน 2550 รวมร้อยละ 8.36 แยกเป็นชายและหญิงร้อยละ 4.67 และ 3.69 ตามลำดับ (ณัฐวุฒิ แก้วพิบูลย์ และคณะ. 2550 : 177-178) การสำรวจความชุกของการติดเชื่อพยาธิลำไส้จากนักเรียน 8 โรงเรียนจำนวน 1,010 ราย ในจังหวัดน่านระยะเวลาดั้งแต่เดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2544 พบติดเชื่อหนอนพยาธิร้อยละ 60 โปรโตซัวร์ร้อยละ 36.2 (Waikagul. et al. 2002 : 218-223) การสำรวจหาความชุกการติดเชื่อพยาธิลำไส้ในชุมชนเขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2546 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2547 จากกลุ่มตัวอย่าง 420 ราย พบติดเชื่อพยาธิลำไส้ร้อยละ 9.05 (บ้งอร ฉางทรัพย์, พัชรินทร์ บุญแท้ และนัยนา อาณัติ. 2548 : 220-227)

## 2. ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื่อพยาธิลำไส้

มีการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการติดเชื่อพยาธิในลำไส้ ได้แก่ สังคมและสิ่งแวดล้อม อายุ รายได้ ขนาดครอบครัว และสุขอนามัยส่วนบุคคล พบว่าการมีสุขอนามัยที่ไม่ดีและการอยู่รวมกันอย่างหนาแน่นเป็นปัจจัยสำคัญต่อการติดเชื่อพยาธิ (Mahendra Raj. 1997 : 314-321) ประชาชนในชุมชนแออัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีการติดเชื่อและแพร่กระจายโรคได้ค่อนข้างง่าย พบว่าร้อยละ 80 ของ

เมืองใหญ่ทั่วโลกอยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนา และร้อยละ 60 ของเมืองเหล่านี้มีชุมชนหรือเขตสลัมเกิดขึ้น(String. 1990 : 277-281) สาเหตุของการเกิดแหล่งชุมชนดังกล่าวเกิดจากการอพยพของประชาชนในชนบทเข้าสู่เขตเมือง และมาอาศัยกันหนาแน่นในบริเวณเดียวกันทำให้แหล่งที่อยู่อาศัยดังกล่าวมีประชากรมากเกินไป น้ำดื่มและสุขาภิบาลที่ด้อยคุณภาพ และไม่มีการกำจัดน้ำเสียที่ถูกต้อง จึงทำให้ประชาชนในชุมชนแออัดมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคภัยค่อนข้างสูงโดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดเชื้อพยาธิในลำไส้(Hussain. et al. 1999 : 758-764) แต่จากบางการศึกษาพบว่า การติดเชื้อพยาธิในลำไส้ไม่เกี่ยวข้องกับสังคมประชากรและสิ่งแวดล้อม แต่ขึ้นกับอายุที่เพิ่มขึ้นของผู้ติดเชื้อ(Ahmed. 1997 : 341-344) อย่างไรก็ตามจากการศึกษาทางด้านระบาดวิทยาพบว่าอัตราการติดเชื้อพยาธิมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมของบ้านและสุขาภิบาล(Esrey. 1986 : 117-128 ; Van. 1994 : 589-601 ; Omar. 1995 : 433-440) นอกจากนี้สถานะทางเศรษฐกิจและสังคมที่ตกต่ำก็มีผลทำให้มีการติดเชื้อพยาธิได้สูง(Mata. 1982 : 871-879 ; Adekunle. 1986 : 66-68 ; Chiwuzie. 1986 : 76-79) การศึกษาในเด็กของประเทศปานามา พบว่ามีการติดเชื้อพยาธิค่อนข้างสูงในเด็กที่อาศัยอยู่ในบ้านที่ทำด้วยไม้หรือไม้ไผ่ มารดามีความรู้ น้อย ผู้อาศัยในบ้านหนาแน่นและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี(Holland. 1988 : 209-213) และยังมีผู้ศึกษาพบว่าเด็กกลุ่มที่มีการใช้ส้วมไม่ถูกสุขลักษณะและน้ำดื่มที่ไม่สะอาดมีอัตราการติดเชื้อพยาธิสูงกว่ากลุ่มที่มีส้วมถูกสุขลักษณะและน้ำดื่มที่สะอาดกว่า(Rajeswari. et al. 1994 : 21-25) ส่วนการศึกษาในกรุงริยาด ประเทศซาอุดีอาระเบีย พบว่าสังคมประชากรและสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อพยาธิ โดยประชาชนที่อาศัยในเขตเมืองมีอัตราการเป็นโรคพยาธิในลำไส้สูงกว่าประชาชนในชนบท และแหล่งน้ำที่ใช้มีผลต่ออัตราการติดเชื้อพยาธิในลำไส้(Al-Shammari. et al. 2001 : 184-189) นอกจากนี้พบว่าน้ำที่เก็บไว้ใช้ที่มีอุณหภูมิที่เย็นจะเก็บรักษาชีสต์ของโปรโตซัวได้เป็นอย่างดี(Khairiy. 1982 : 57-76 ; Mahmud. 1995 : 84-88) การศึกษาการติดเชื้อพยาธิในประเทศมาเลเซียพบว่าเชื้อชาติมีความสัมพันธ์กับอัตราการติดเชื้อ โดยเชื้อชาติอินเดียมีอัตราการติดเชื้อสูงสุดรองลงไปได้แก่เชื้อชาติมาเลเซีย(Kan. 1982 : 180-190) ส่วนการศึกษาในประเทศจีนพบว่าพยาธิที่มักปะปนอยู่กับผัก ได้แก่ ไช้พยาธิในลำไส้เดือนชนิด *Ancylostoma duodenale* โดยผู้ที่กินผักดิบเป็นประจำจะมีอัตราการติดเชื้อค่อนข้างสูง(Lin. et al. 1991 : 48-50) มีการศึกษาพบว่าชาวสวนผักมีอัตราการติดเชื้อที่สูงถึงร้อยละ 31.0(Yu. et al. 1994 : 241-247) และพบว่าปัญหาสำคัญในการควบคุมพยาธิได้แก่การติดเชื้อซ้ำถึงแม้ว่าจะเคยให้ยาในการรักษาแล้วก็ตาม แต่อย่างไรก็ตามการให้ยาก็นับเป็นการรักษาที่สำคัญที่สามารถลดอัตราการเป็นโรคได้ถึงร้อยละ 93.9-96.7(Waikagul. 1994 : 752-760)

### 3. ผลเสียของการติดเชื้อพยาธิในลำไส้

องค์การยูเนสโกพบว่าโรคพยาธิเป็นปัญหาสำคัญอย่างยิ่งในเด็กนักเรียน เพราะเป็นสาเหตุให้เกิดการขาดสารอาหาร ทำให้พัฒนาการของร่างกายเป็นไปอย่างเชื่องช้า การพัฒนาการของสมอง ได้แก่ ความจำและการเรียนรู้ตกต่ำ(Nokes and Bundy. 1994 : 14-23) มีผู้ศึกษาในรอบ 10 ปีพบว่า การ

ติดเชื้อพยาธิมีผลต่อสุขภาพเป็นอย่างมาก(Powlowski. 1989 : 71-86) และมีการศึกษาพบว่ามียัตราการตายจากการติดเชื้อพยาธิไส้เดือนค่อนข้างสูงในประเทศที่กำลังพัฒนา โดยมีอัตราการตายประมาณ 2 คนต่อผู้ติดเชื้อ 100,000 คน(WHO. 1987 : 728-749) การศึกษาในประเทศโคลัมเบียพบว่าการติดเชื้อพยาธิลำไส้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารและลำไส้ใหญ่อักเสบ โดยพบว่าการติดเชื้อพยาธิลำไส้อาจเป็นสาเหตุของการป่วยประมาณ 10 โรค และประมาณร้อยละ 3 ของค่าใช้จ่ายจะหมดไปกับการรักษาโรคพยาธิลำไส้(Matrick. 1974 : 183)

มีการศึกษาพบว่าการติดเชื้อพยาธิลำไส้บางชนิดเช่น โปรโตซัว *Giardia lamblia* มักทำให้เกิดภาวะการดูดซึมของลำไส้เสียไปทำให้เกิดกลุ่มอาการเรียกว่า **malabsorption syndrome** ทำให้การดูดซึมสารอาหารบางชนิด เช่น วิตามินบี 12 เสียไป(Brasitus. 1979 : 1058-1065) การติดเชื้อพยาธิชนิดโปรโตซัวได้แก่ *Entamoeba histolytica* จะทำให้เกิดโรคบิด (dysentery) เนื่องจากมันบุกรุกเข้าสู่ลำไส้ และเข้าสู่เนื้อเยื่อจึงทำให้เกิดแผลของลำไส้ขึ้นได้ (Martinez. et al. 1990 : 327-344) อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตว่าประชาชนในประเทศกำลังพัฒนาเมื่อติดโปรโตซัวชนิดนี้มักไม่ค่อยมีอาการเกิดขึ้น ส่วนการติดพยาธิโปรโตซัวชนิด *Giardia lamblia* ส่วนใหญ่ไม่เกิดพยาธิสภาพแต่จะเกิดได้บ้างในบางคนเท่านั้น เช่น ท้องเสีย การดูดซึมล้มเหลวและไม่สามารถป้องกันได้จากการติดเชื้อซ้ำ การศึกษายังพบว่าซิสต์ของโปรโตซัวเพียงซิสต์เดียวจะสามารถแพร่เจริญออกไปได้เป็นจำนวนมาก (Bundy. 1992 : 168-179) การติดเชื้อพยาธิทำให้สภาวะการเป็นกรด ต่างภายในลำไส้เปลี่ยนแปลง การติดเชื้อพยาธิสตรองจิลอยด์ทำให้เกิดการดูดซึมวิตามินบี 12 ต่ำเกิดอาการไอ อุจจาระเป็นไขมันและมีสารโพเลทลดลงภาวะโปรตีนในเลือดต่ำ เยื่อบุลำไส้อักเสบ และเกิดโรคชนิด **Atypicallymphoma intestinal tuberculosis(Filho. 1978 : 179 ; Berkmen. 1972 : 306)** พยาธิปากขอและพยาธิแส้ม้าเป็นตัวสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง(Gilles. 1990 : 221-230 ; Cooper. et al. 1992 : 104) การศึกษาในประเทศจีน พบว่าผู้หญิงชาวจีนประมาณ 66 ล้านคน อายุระหว่าง 15-49 ปี มีภาวะโลหิตจางเนื่องจากการเป็นโรคพยาธิปากขอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดเชื้อพยาธิชนิด **Ancylostoma duodenale(Xu. et al. 1977 : 507-513)** มีการศึกษาถึงการควบคุมการติดเชื้อพยาธิปากขอพบว่าทำให้ลดความผิดปกติและอัตราการตายได้(Pawlowski. 1991 : 27-29) การติดเชื้อพยาธิไส้เดือนมีผลทำให้เกิดอาการท้องร่วง ลำไส้อุดตัน ตับอ่อนหรือไส้ติ่งอักเสบ ดีซ่าน นอกจากนี้ยังทำให้การดูดซึมไนโตรเจนและไขมันผิดปกติเยื่อบุผิวลำไส้เล็กผิดปกติ(Tripathy. et al. 1971 : 212 ; Tripathy. et al. 1972 : 1276) และพบว่าตัวพยาธิสามารถผลิตสารต้านภูมิคุ้มกันในการป้องกันการทำลายจากร่างกายของผู้ติดเชื้อได้อีกด้วย(Crandall. et al. 1978 : 30-37) มีการศึกษาพบว่าเด็กที่ติดเชื้อพยาธิไส้เดือนมากๆ จะทำให้น้ำหนักและส่วนสูงไม่ดันทัก(Mahendra. et al. 1997 : 314-321) ซึ่งเมื่อให้ยาถ่ายพยาธิแก่เด็กแล้วพบว่าเด็กที่ได้รับยาจะมีการเติบโตเร็วกว่าผู้ที่ไม่ได้รับยา(Willet. et al. 1979 : 987-991)

จะเห็นว่าโรคพยาธิลำไส้ นับเป็นปัญหาของทั่วโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่อาชีพ รายได้ การศึกษาไม่ดึก(อุดม จุลฤกษ์. 2520 : 29-81) โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนในชุมชนแออัดต่างๆ ของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งส่วนใหญ่อพยพมาจากภาคต่างๆ เพื่อมาทำงานในเมืองหลวง ที่มีอาชีพใช้แรงงาน รายได้น้อย การศึกษาน้อย มีผลถึงเวลาในการดูแลรักษาสุขอนามัยของตนเองต่างๆ เช่น ความบ่อยของการอาบน้ำ (มีความเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อซ้ำ) การรับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ เป็นสาเหตุของการติดเชื้อพยาธิบางชนิด เช่นพยาธิตัวจิ๊ด พยาธิใบไม้ตับ และโปรโตซัว เป็นต้น นอกจากนี้ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่นลักษณะบริเวณบ้านโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณบ้านที่เป็นพื้นดินจะทำให้มีการแพร่กระจายโรคพยาธิที่ติดต่อผ่านดินได้ง่าย เช่นพยาธิสตรองจิลอยด์ที่สามารถอยู่ในดินและไชผ่านผิวหนังเข้าร่างกายเป็นต้น(สมพร พฤษราช และคณะ. 2525 : 351-363)

#### 4. วิธีการตรวจ

การสำรวจความชุกการติดเชื้อพยาธิลำไส้ในแรงงาน จังหวัดสมุทรปราการ ใช้การตรวจอุจจาระเพื่อหาปรสิตแบบเข้มข้น โดยวิธี **formalin ether concentration technique** เนื่องจากเป็นวิธีที่ตรวจพบการติดเชื้อปรสิตได้มากกว่าวิธีอื่น มีผู้ทำการทดลองเปรียบเทียบการตรวจเช่น เพ็ญญาและคณะ ได้ศึกษาเปรียบเทียบการตรวจโดยวิธีตรวจแบบง่าย (**direct wet smear**) กับวิธีตรวจแบบเข้มข้นโดยเก็บตัวอย่างอุจจาระเพียงครั้งเดียวจำนวน 73 ราย ซึ่งตรวจพบเชื้อปรสิตโดยวิธีตรวจแบบง่าย จำนวน 6 ราย และตรวจพบเชื้อปรสิตโดยวิธีตรวจแบบเข้มข้น จำนวน 22 ราย(เพ็ญญา ชมะวิต. 2554 : ออนไลน์)