

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรค metabolic syndrome หรือที่เรียกชื่ออื่นด้วย ได้แก่ โรคอ้วนลงพุง, dysmetabolic syndrome, syndrome X, หรือ insulin resistance syndrome ลักษณะของโรคเป็นกลุ่มอาการที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน น้ำตาลและไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ปัจจัยทางด้านครอบครัว พันธุกรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม (Bindler et al., 2007; Ryu et al., 2007; Patino-Fernandez et al., 2008; Liu et al., 2010) และมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคที่มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งอาจเกิดขึ้นแตกต่างกันได้ตามลักษณะพื้นฐานทางกายภาพส่วนบุคคล ครอบครัว สังคม และสิ่งแวดล้อม และแตกต่างกันในวัยเด็ก วัยรุ่น และวัยผู้ใหญ่ ลักษณะเฉพาะของโรค Metabolic syndrome นี้คือมีจำนวน insulin receptors ลดลง และความสามารถในการทำหน้าที่ลดลงในระดับเซลล์ นั่นคือเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ซึ่งส่งผลให้มีระดับอินซูลินสูงในเลือด และพัฒนาต่อไปเป็นโรคเบาหวานแบบที่ 2 (ชนิดไม่พึ่งพาอินซูลิน) อันเนื่องมาจากการที่ตับอ่อนพยายามทำงานเพิ่มขึ้น (Likitmaskul, et al., 2003) มีการศึกษามากในวัยผู้ใหญ่ แต่ในเด็กมีการศึกษาน้อย นอกจากนี้ยังไม่มีตัวชี้วัดที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานสำหรับวัยเด็ก หรืออาการและอาการแสดงที่บ่งชี้ชัดถึง metabolic syndrome ในเด็ก อย่างไรก็ตามก็มีข้อสันนิษฐานและหลักฐานที่เชื่อได้ว่า เด็กที่มีน้ำหนักเกินและ/หรือเป็นโรคอ้วน มีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคเบาหวาน และ metabolic syndrome ต่อไป และส่งผลให้เป็นผู้ที่มีโรคเรื้อรังประจำตัว เป็นภาระต่อตัวผู้ป่วยเอง ครอบครัว สังคม และเศรษฐกิจของประเทศชาติ (Bindler et al., 2007; Ryu et al., 2007; Patino-Fernandez et al., 2008; Liu et al., 2010)

มีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรค metabolic syndrome มานานกว่า 40 ปีแล้ว แต่เมื่อไม่นานมานี้ องค์การอนามัยโลก (the World Health Organization) ได้ร่วมกับ the United States (US) National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel (ATP) III ได้ให้คำนิยามมาตรฐานที่บ่งชี้เพื่อการวินิจฉัยโรคนี้ นั่นคือ มีภาวะอ้วน, ไขมันในเลือดสูง, น้ำตาลในเลือดสูง และความดันโลหิตสูง ที่แตกต่างกันได้ตามเชื้อชาติและวัฒนธรรมของบุคคล (Cruz & Goran, 2004) และคำนิยามนี้เป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดการศึกษาโรค metabolic syndrome ในเชิงระบาดวิทยา ความชุก และลักษณะอาการและกลุ่มอาการของโรคตามลักษณะความแตกต่างของกลุ่มประชากรวัยผู้ใหญ่อย่างมาก รายงานการศึกษาในผู้ใหญ่พบว่าผู้ที่เป็โรค metabolic syndrome มีความเสี่ยง

สูงต่อการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดที่รุนแรง และมีอัตราตายสูง จากผลการศึกษาดังกล่าวร่วมกับพบโรคอ้วนในเด็กเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน ทำให้มีความสนใจศึกษาโรค metabolic syndrome เกี่ยวกับผลกระทบที่มีต่อภาวะสุขภาพในกลุ่มวัยเด็กเพิ่มมากขึ้น

การเพิ่มขึ้นของภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนในวัยเด็กเป็นปัญหาสำคัญของ

ประเทศไทยในปัจจุบัน รายงานการศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า เด็กวัยเรียนอายุ 5-15 ปี มีความชุกของภาวะอ้วนอยู่ระหว่างร้อยละ 5.8-32.3 (Chittchang, 1990; Ruangdarakanon, 1996; Likitmaskul, et al., 2003) ในจังหวัดขอนแก่นมีความชุกร้อยละ 27.6 (Panamonta et al., 2010) และในเขตภาคใต้มีความชุกร้อยละ 12.2-15.6 (Mo-suwan et al., 1993) การเพิ่มขึ้นของโรคอ้วนและภาวะน้ำหนักเกินในเด็กพบได้ทั้งที่อยู่ในเขตเมืองและในชนบท แต่ส่วนมากอยู่ในเขตเมืองหรือในเขตเทศบาล (Aekplakorn, & Mo-suwan, 2009) เด็กเหล่านี้เสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานและโรค metabolic syndrome และการศึกษาในจังหวัดขอนแก่น ในเด็กอายุ 10-15 ปี จำนวน 2,156 คน มีภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 27.6 และในเด็กที่มีน้ำหนักเกินนี้ พบมีความชุกโรค metabolic syndrome ร้อยละ 3.2 (Panamonta, et al., 2010) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในประเทศแถบเอเชีย ได้แก่ เด็กในประเทศจีนอายุระหว่าง 7-14 ปี จำนวน 1,844 คน พบความชุกของโรค metabolic syndrome ร้อยละ 6.6 มีภาวะอ้วนร้อยละ 11.1 และเป็นโรคอ้วนร้อยละ 7.2 ในจำนวนนี้พบความชุกโรค metabolic syndrome ในเด็กโรคอ้วนร้อยละ 33.1 ในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 20.5 และในเด็กน้ำหนักปกติร้อยละ 2.3 (Liu et al., 2010) เด็กวัยรุ่นเกาหลีอายุระหว่าง 12-13 ปี จำนวน 1,393 คน พบมีความชุกของโรค metabolic syndrome ร้อยละ 5.5 และความชุกนี้เพิ่มขึ้นในเด็กที่มีน้ำหนักมากขึ้น ในเด็กน้ำหนักปกติมีความชุกร้อยละ 1.5 และร้อยละ 22.3 ในกลุ่มเด็กวัยรุ่นน้ำหนักเกิน (Ryu, et al., 2007)

ปัจจุบันนี้ยังไม่มีข้ออธิบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับสาเหตุ ปัจจัย ปัญหาและความสำคัญของโรค metabolic syndrome ในเด็กวัยเรียน รวมทั้งความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของกลุ่มอาการต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นโรคนี้ รายงานการศึกษาใช้สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย (factor analysis) ในการอธิบายความสัมพันธ์ของกลุ่มอาการที่พบในผู้ใหญ่ ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าไม่มีปัจจัยตัวใดตัวหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค แต่พบปัจจัยร่วมหลายตัวหรือเป็นกลุ่ม (cluster) ที่ทำนายหรือส่งผลต่อการเกิดโรค metabolic syndrome (Goodman et al., 2005; Ang et al., 2005; Hanson et al., 2002) อย่างไรก็ตามก็พบว่ากลุ่มของปัจจัยร่วมที่วิเคราะห์ด้วย factor analysis มีความแตกต่างกันตามลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พฤติกรรมสุขภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อม และพบว่ามีมากกว่า 2 กลุ่มเป็นอย่างน้อย ตัวอย่างเช่น กลุ่มที่ 1 ได้แก่ BMI ระดับอินซูลิน และ ไขมัน กลุ่มที่ 2 ได้แก่ BMI ระดับอินซูลิน และน้ำตาล กลุ่มที่ 3 ได้แก่ ค่าความดัน diastolic และ ค่าความดัน systolic เป็นต้น

แต่บางการศึกษาพบว่าระดับอินซูลินในเลือดไม่ใช่ปัจจัยทำนายโรค metabolic syndrome ในเด็ก อย่างไรก็ตาม การศึกษาส่วนมากรายงานตรงกันว่า BMI และ ความอ้วน เป็นตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อการเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรค metabolic syndrome และความอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังที่ได้ศึกษาและเข้าใจดีแล้วในกลุ่มวัยรุ่นใหญ่ (Kelishadi, 2007) และมีความเป็นไปได้ว่าตัวแปรกลุ่มที่เป็นตัวทำนายปัจจัยเสี่ยงโรค metabolic syndrome เหล่านี้น่าจะเริ่มตรวจพบได้ตั้งแต่ยังอยู่ในวัยเด็ก

การให้คำนิยามเพื่อการบ่งชี้โรค metabolic syndrome ในเด็ก ยังไม่มีหน่วยงาน สถาบัน หรือองค์กรใดที่กำหนดคำนิยามโรคให้เป็นมาตรฐานที่จะสามารถใช้ได้ทั่วไป การศึกษาในเด็กที่ผ่านมาพบว่าใช้คำนิยามและเกณฑ์อ้างอิงที่เสนอแนะสำหรับผู้ใหญ่ นำมาปรับให้เหมาะสมตามวัยของเด็ก ซึ่งมีหลายหน่วยงานและองค์กรที่ได้ให้คำนิยามของโรค metabolic syndrome ในผู้ใหญ่ไว้แตกต่างกันตามตัวบ่งชี้ และจุดตัด (cutpoints) ที่ใช้ ได้แก่ องค์การอนามัยโลก (WHO) และ The European Group for the Study of Insulin Resistance ให้คำนิยามว่า เป็นกลุ่มอาการที่มีค่าความผิดปกติต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อชี้วัดภาวะคือต่ออินซูลิน แต่ The US National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) ให้คำนิยามว่า มีค่าผิดปกติอย่างน้อย 3 ตัว ดังต่อไปนี้ ได้แก่ ระดับกลูโคสในเลือด, ระดับไขมัน Triglyceride, ระดับของ high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), ค่าความดัน systolic, และเส้นรอบเอว (waist circumference; WC) แต่ไม่รวมระดับอินซูลิน และล่าสุด The International Diabetic Federation (IDF) ให้ความหมายว่า มีภาวะอ้วน ร่วมกับมีค่าผิดปกติอย่างน้อย 2 ตัว ดังต่อไปนี้คือ ระดับไขมัน Triglyceride สูง, ค่า HDL-C ต่ำ, ความดันโลหิตสูง, และระดับกลูโคสสูง (Kelishadi, 2007) ทั้งนี้ ที่ผ่านมานั้น ส่วนมากเป็นการศึกษาในประเทศในแถบตะวันตกซึ่งเป็นกลุ่มที่มีเชื้อชาติ วัฒนธรรม และบริบทที่แตกต่างจากเด็กไทย อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ในจังหวัดขอนแก่น ได้แนะนำให้ใช้เกณฑ์ตัวชี้วัดที่ปรับจาก IDF ร่วมกับค่า WC เป็นตัวชี้วัดเพื่อบ่งชี้โรค metabolic syndrome ในเด็ก (Panamonta, 2010)

จากอัตราเพิ่มสูงขึ้นมากของเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน โดยเฉพาะในเขตเมือง ซึ่งนำไปสู่ลักษณะและกลุ่มอาการที่เข้าได้กับโรค metabolic syndrome ส่งผลให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ ซึ่งเป็นปัญหาทางด้านประชากรและเศรษฐกิจระดับชาติ และปัจจุบันการศึกษาในเรื่องนี้ในเด็กไทยวัยเรียนระดับประถม หรืออายุระหว่าง 6-13 ปี ไม่พบข้อมูลหรือรายละเอียดเพียงพอที่จะทำให้เข้าใจสถานการณ์และปัญหาได้อย่างชัดเจน การศึกษานี้มุ่งที่จะศึกษาความชุกของโรค metabolic syndrome ในเด็กวัยเรียนที่อยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะในจังหวัดชลบุรีที่จะเป็นตัวแทนจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด 8 จังหวัด จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีการขยายตัว

ทางเศรษฐกิจสูง และประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามการใช้ชีวิตประจำวันที่แตกต่างกันไปเข้าสู่สังคมเมือง นอกจากนี้จังหวัดชลบุรียังมีจำนวนประชากรเด็กวัยเรียนมากเป็นลำดับแรกของภาคตะวันออก (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2555; <http://th.wikipedia.org/wiki/>) การศึกษาความชุกของโรค metabolic syndrome ในเด็ก จะทำให้เข้าใจขนาดของปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวโน้มที่ปัญหาต่อเนื่องที่กำลังจะเกิดขึ้นต่อไป แต่เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้เพื่อการบ่งชี้โรค metabolic syndrome ปัจจุบันนี้ ใช้สำหรับวัยผู้ใหญ่เท่านั้น และเป็นเกณฑ์ที่พัฒนามาจากกลุ่มตัวอย่างชาวตะวันตก ยังไม่มีเกณฑ์ที่เฉพาะสำหรับเด็ก โดยเฉพาะเด็กวัยเรียนที่มีการเจริญเติบโตทางร่างกายอย่างมากเพื่อเตรียมเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ แต่มีหลักฐานที่เชื่อได้ว่ามีปัจจัยที่สามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้โรค metabolic syndrome ในเด็ก ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย ค่าเส้นรอบเอว ค่าความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด ประวัติโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดในครอบครัว ร่วมกับการใช้เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดสำหรับวัยผู้ใหญ่ว่า นำมาปรับให้เหมาะสมตามวัยเด็ก จะสามารถใช้เพื่อบ่งชี้โรค และศึกษาความชุกของโรค metabolic syndrome ในเด็กวัยเรียนและวัยรุ่นได้ ซึ่งการศึกษารังนี้จะได้ข้อมูลที่สามารถใช้เพื่อยืนยันปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และเป็นแนวทางเพื่อกำหนดเกณฑ์บ่งชี้โรคที่ชัดเจน และเหมาะสมกับสังคมและบริบทของเด็กไทย นอกจากนี้การศึกษาดูตามในระยะ 2 ปี ที่ไม่ใช่ระยะเวลาที่ยาวนานมาก แต่เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม ในยุคปัจจุบันนี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นระยะเวลาศึกษาดูตามนาน 2 ปี จึงยาวนานพอที่จะช่วยให้เข้าใจการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและพัฒนาการของเด็ก ค่าทางสรีรวิทยาต่าง ๆ และลักษณะอาการและการแสดงที่บ่งชี้ตามเกณฑ์ของโรค metabolic syndrome ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงค่าปัจจัยบ่งชี้ต่างๆ นั้น เมื่อเวลา สังคม และสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งตัวเด็กที่มีการเจริญเติบโตทางร่างกาย และมีพัฒนาการด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น มีความรู้และสติปัญญาที่เข้าใจเกี่ยวกับโรคและตัวตนมากขึ้น จะช่วยให้ได้ความรู้และข้อสันนิษฐานที่ชัดเจน เพื่อนำไปสู่การจัดการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดโรคที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ที่กล่าวมาส่วนมากเป็นการศึกษาในต่างประเทศ สำหรับในประเทศไทยการศึกษาเรื่องโรค metabolic syndrome ในเด็กไม่ชัดเจน และโรคนี้ส่งผลให้มีผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มมากขึ้น และเป็นผลให้มีอัตราการป่วยและตายเพิ่มมากขึ้นด้วย แต่ประเทศไทยมีสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม หรือบริบท และการดำเนินชีวิตแตกต่างจากประเทศอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในยุโรปและอเมริกา การศึกษาโรค metabolic syndrome ในเด็กไทยวัยเรียน จึงมีความจำเป็นเพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโรค metabolic syndrome ในบริบทไทย การศึกษารังนี้ เป็นการศึกษาในเด็กวัยเรียนในภาพรวมของภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยเลือกศึกษาในจังหวัดชลบุรี ที่ให้เป็น

จังหวัดตัวแทนของภาคตะวันออก ซึ่งมีเด็กวัยเรียน (กลุ่มอายุ 6-13 ปี) ร้อยละ 5 ของประชากร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2555) จังหวัดชลบุรี มีประชากร 1,338,656 คน (มากเป็น อันดับที่ 1 ของภาคตะวันออก และเป็นอันดับที่ 11 ของประเทศ ข้อมูลปี 2554; <http://th.wikipedia.org/wiki/ชลบุรี>) นอกจากนี้ จังหวัดชลบุรีมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูง มีการย้ายถิ่นฐานของประชากรจากภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศเข้ามามากขึ้น อัตราเพิ่มของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์สูงขึ้นมากโดยเฉพาะในเขตเมืองและในเขตเทศบาล แสดงถึงมีการตั้งถิ่นฐานของประชากรใหม่เพิ่มมากขึ้น ประชากรมากกว่าครึ่งมีความเป็นอยู่ในลักษณะชุมชนเมืองหรือเข้าสู่ลักษณะชีวิตคนเมือง มีพฤติกรรมและการดำเนินชีวิตที่เสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน และ metabolic syndrome ในเมืองมีห้างสรรพสินค้ามากมายไม่ต่างจากเขตชานเมืองรอบๆ กรุงเทพมหานคร มีการขายอาหารด่วนที่มีไขมันและแป้งสูงซึ่งเป็นแบบเดียวกับที่มีในประเทศตะวันตก เด็ก ๆ ชอบเล่นเกมคอมพิวเตอร์และดูโทรทัศน์หรือภาพยนตร์จากทีวีมากขึ้น ประชาชนมีการออกกำลังกายน้อยลง ต้องเร่งรีบในการดำเนินชีวิต ลักษณะครอบครัวเป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น บิดามารดามองว่าต้องทำงานนอกบ้าน และเด็กๆ ใช้ชีวิตอยู่ที่โรงเรียนนานขึ้น โดยอยู่ทำการบ้านหรือเรียนพิเศษที่โรงเรียนจนกว่าบิดามารดาจะมารับกลับบ้าน ดังนั้น โครงการวิจัยนี้ที่ศึกษาโรค metabolic syndrome ในเด็กวัยเรียน โดยศึกษาในจังหวัดชลบุรี ที่เป็นจังหวัดตัวแทนของภาคตะวันออก จะทำให้ได้คำตอบที่สามารถนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางจัดโครงการที่ช่วยพัฒนา เฝ้าระวัง ป้องกัน หรือแก้ไขได้ตรงกับปัญหา รวมทั้งใช้เพื่อเสนอแนะต่อการกำหนดนโยบายที่จะส่งเสริมให้ประชากรเด็กของประเทศเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี ลดอัตราการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ไม่เป็นภาระต่อตนเอง และครอบครัว ศึกษาเล่าเรียนและปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเจริญเติบโตขึ้นเป็นกำลังสำคัญของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

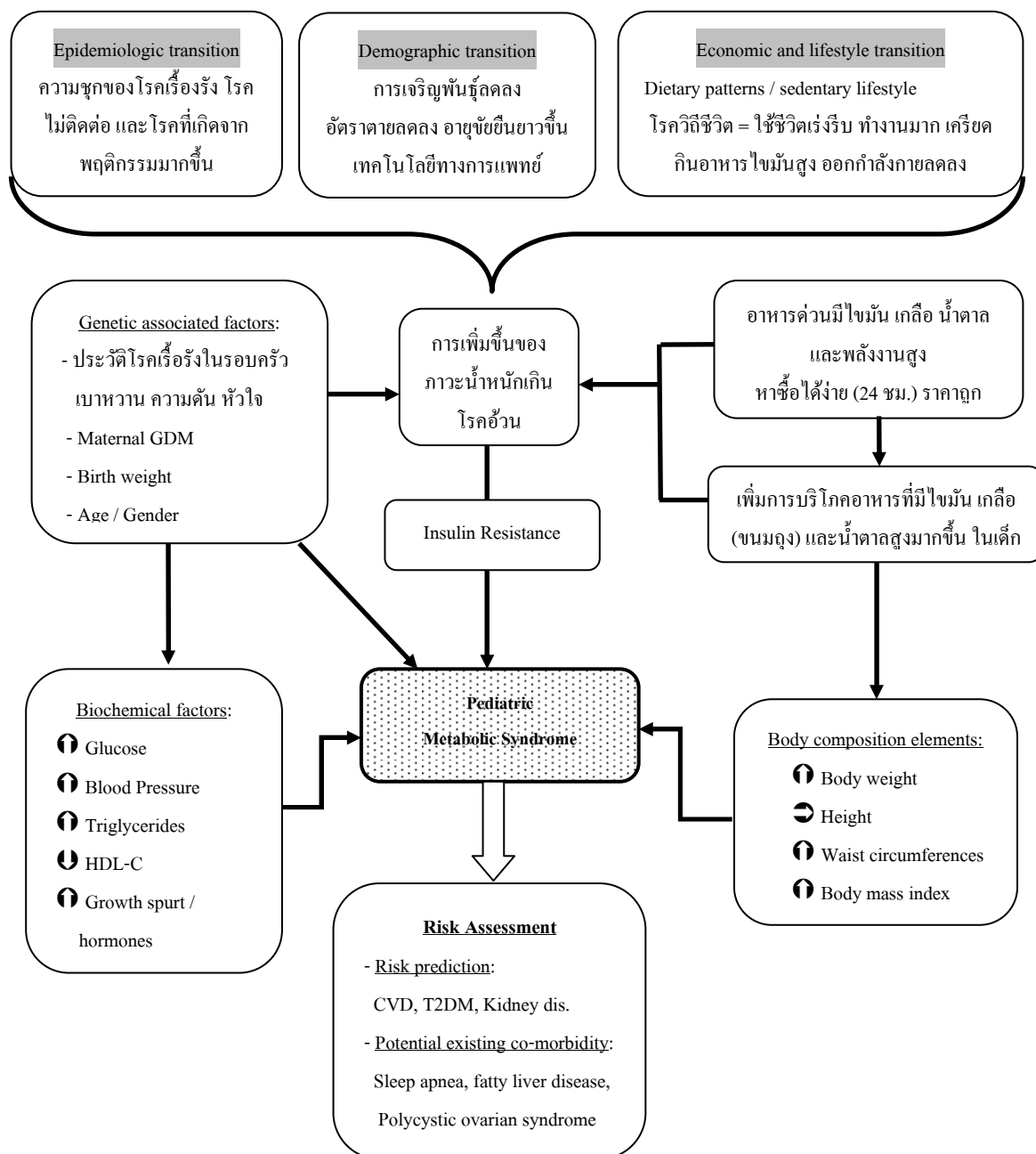
1. เพื่อศึกษาความชุกของโรค metabolic syndrome ในเด็กวัยเรียน ในเขตภาคตะวันออกของประเทศไทย กรณีศึกษาในเขตเทศบาลเมืองชลบุรี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค metabolic syndrome ในเด็กวัยเรียน ทั้งปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยปกป้อง ที่จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการจัดโครงการหรือกิจกรรม โดยการจัดการและ/หรือจัดกระทำโดยใช้ตัวทำนายการเกิดโรคที่มีนัยสำคัญทางสถิติเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

ขอบเขตของโครงการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสำรวจความชุก ของโรค metabolic syndrome ในเด็กวัยเรียนที่ศึกษาอยู่ชั้นประถมปีที่ 1-6 และมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตเทศบาลเป็นระยะเวลาตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ในจังหวัดชลบุรี ที่กำหนดให้เป็นจังหวัดที่ใช้เพื่อคัดเลือกลุ่มตัวอย่างในการเป็นตัวแทนของประชากรเด็กวัยเรียนในเขตภาคตะวันออกของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557

ทฤษฎี สมมุติฐาน และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

ปัจจุบันในยุคโลกาภิวัตน์มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยี ข่าวสารข้อมูล และวัฒนธรรมมีการแลกเปลี่ยน แพร่กระจายอย่างกว้างขวาง เป็นเหตุให้ลักษณะการใช้ชีวิต สังคม และวัฒนธรรมของประชาชนชาวไทยปรับเปลี่ยนไปสู่การตลาดและบริโภคนิยม จำแนกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากผลกระทบของโลกาภิวัตน์นี้ได้เป็น 3 ลักษณะ (Misra & Khurana, 2008) ได้แก่ 1) การเปลี่ยนแปลงด้านประชากร (demographic transition) ประกอบด้วยสังคมที่มีภาวะเจริญพันธุ์ลดลง ในครอบครัวนิยมมีบุตรเพียง 1 หรือ 2 คน มีอัตราการตั้งครรภ์และการเกิดลดลง อัตราการตายลดลงเนื่องจากความก้าวหน้าทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการสาธารณสุข และประชาชนมีอายุขัยยืนยาวมากขึ้น 2) การเปลี่ยนแปลงด้านระบาดวิทยา (epidemiologic transition) มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่มีความชุกของการเจ็บป่วยโดยโรคติดเชื้อต่าง ๆ ไปสู่มีความชุกของการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อหรือ โรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับลักษณะพฤติกรรมและการดำเนินชีวิต และ 3) การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและลักษณะการดำเนินชีวิต (economic and lifestyle transition) ซึ่งพบว่ามีมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศไทยที่เป็นประเทศกำลังพัฒนาแบบก้าวกระโดด มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจมากขึ้น ประชาชนมีวิถีความเป็นอยู่ที่เปลี่ยนเข้าสู่ชีวิตแบบในเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบ ลักษณะ และพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกาย รวมทั้งการใช้ชีวิตที่ส่งผลให้มีความเครียดมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงทั้ง 3 ประการดังกล่าว มีผลกระทบต่อร่างกายและภาวะเมตาบอลิซึม ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของค่าดัชนีมวลกาย ไขมันสะสมมากในช่องท้อง ระดับไขมันในเลือดสูง และเกิดโรคเบาหวาน นอกจากนี้การเกิดโรคเบาหวาน และโรคเรื้อรังอื่น ๆ มีอิทธิพลจากพันธุกรรมมาเกี่ยวข้องด้วย (Weiss, 2011) เด็กที่มีประวัติบิดา มารดา หรือเครือญาติที่เป็นโรคดังกล่าว มีโอกาสสูงที่จะเป็นโรคเบาหวาน และนำไปสู่โรค metabolic syndrome ดังที่กล่าวมานั้น คือกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัยนี้ ซึ่งเขียนสรุปดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดการวิจัย : แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงด้านประชากร ด้าน ระบาดวิทยา และด้านเศรษฐกิจ และลักษณะการดำเนินชีวิตที่ส่งผลต่อการเกิดโรค metabolic syndrome ในวัยเด็ก รวมทั้งภาวะเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

เด็กวัยเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ทั้งเพศชายและเพศหญิง ในปีการศึกษา 2557 โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ผู้ปกครองมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตเทศบาลทั่วทั้งอำเภอเมืองชลบุรีส่งบุตรหลานให้มาศึกษาเล่าเรียน

โรคเมตาบอลิกซินโดรม หรือโรคอ้วนลงพุง (metabolic syndrome) หมายถึง กลุ่มอาการที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน น้ำตาลและไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ปัจจัยทางด้านครอบครัว พันธุกรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โดยใช้เกณฑ์วินิฉัยโรคตามคำนิยามของ The International Diabetes Federation ([IDF], 2007) คือเด็กที่อายุต่ำกว่า 10 ปียังไม่วินิจฉัยว่าเป็นโรค แต่ให้ลดน้ำหนักในรายที่มีเส้นรอบเอวมากกว่า 90th percentile สำหรับอายุและเพศ เด็กอายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปใช้เกณฑ์ คือ มี central obesity (ประเมินจาก เส้นรอบเอว $\geq 90^{\text{th}}$ percentile สำหรับอายุและเพศ) ร่วมกับอย่างน้อย 2 ใน 4 ลักษณะต่อไปนี้

- (1) Fasting triglycerides ≥ 150 mg/dl
- (2) HDL-C < 40 mg/dl
- (3) มีความดันโลหิตสูง ค่าความดัน systolic ≥ 130 mmHg และ/หรือ ค่าความดัน diastolic ≥ 85 mmHg
- (4) Fasting glucose ≥ 100 mg/dl

เส้นรอบเอวเปอเซ็นไทล์สำหรับเด็กไทยยังไม่มีค่ามาตรฐานที่รายงานไว้ ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้เกณฑ์เส้นรอบเอวเปอเซ็นไทล์สำหรับเด็กที่ศึกษาในประเทศจีนเป็นเกณฑ์อ้างอิง (Ji, Sung, Ma, Ma, He, & Chen, 2010)