

# การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก: กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา

ขวัญใจ สิทธินอก\* พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

พรทิพย์ มาลาธรรม\*\*Ph.D. (Nursing), Doctoral Portfolio Certificate in Gerontology (USA)

พรรณวดี พุฒวัฒนะ\*\*\* วท.ด. (โภชนศาสตร์)

นัตรประอร งามอุโฆษ\*\*\*\* M.D.

**บทคัดย่อ:** การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยายแบบภาคตัดขวาง เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ และประวัติการมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน) และแบบแผนการดำเนินชีวิต (แบบแผนการรับประทานอาหาร การมีกิจกรรมทางกาย การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์) ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกในประชาชนเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ในผู้ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนได้กลุ่มตัวอย่าง 149 ราย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลและแบบสอบถามแบบแผนการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การตรวจร่างกาย และตรวจทางห้องปฏิบัติการ แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่มี และไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ตามเกณฑ์ของโครงการศึกษาคอเลสเตอรอลของสหรัฐอเมริกา (National Cholesterol Education Program ATP III) แต่ใช้เกณฑ์เส้นรอบเอวตามเกณฑ์ของชาวเอเชีย กลุ่มตัวอย่างมีอายุตั้งแต่ 20 ถึง 88 ปี เฉลี่ย 50.38 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 56.4 เพศชายร้อยละ 43.6 พบผู้มีกลุ่มอาการเมตาบอลิคร้อยละ 30.1 โดยกลุ่มที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีอายุเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก และมีจำนวนการสูบบุหรี่น้อยกว่าในกลุ่มที่ไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อควบคุมตัวแปร เพศ อายุ และเส้นรอบเอว ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่และการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิก นอกจากนี้ พบว่า เพศ ประวัติการมีญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน แบบแผนการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย และการดื่มสุรามีความสัมพันธ์กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่แบบแผนการดำเนินชีวิตของสองกลุ่มไม่แตกต่างกันในครั้งนี้ อาจเนื่องจากมีปัจจัยเกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีหลากหลาย และการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนมีข้อจำกัดในการวิจัยครั้งนี้ อย่างไรก็ตาม จากการที่พบกลุ่มอาการเมตาบอลิกในกลุ่มผู้สูงอายุมากกว่าวัยอื่น จึงควรป้องกันหรือชะลอการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกตั้งแต่อ่อนเข้าสู่วัยสูงอายุเพื่อการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะยาว

**คำสำคัญ:** แบบแผนการดำเนินชีวิต แบบแผนการรับประทานอาหาร การมีกิจกรรมทางกาย การสูบบุหรี่ กลุ่มอาการเมตาบอลิก

\*นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา

\*\*Corresponding author ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
E-mail: pomtip.mal@mahidol.ac.th

\*\*\*รองศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*\*\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มอาการเมตาบอลิก (metabolic syndrome) หรือบางตำราทางการแพทย์ไทยเรียกว่า โรคอ้วนลงพุง หมายถึง ความผิดปกติหลายประการที่มักเกิดร่วมกัน เช่น ความผิดปกติของไขมันในเลือด ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด เป็นต้น และทำให้เกิดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด และเบาหวานชนิดที่ 2 (ชัยชาญ ติโรจนวงศ์, 2549) เกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีหลากหลาย เช่น โครงการศึกษาคอเลสเตอรอลของสหรัฐอเมริกา (National Cholesterol Education Program of America, Adult Treatment Panel III: NCEP ATP III) สมาพันธ์เบาหวานโลก (International Diabetes Federation: IDF) องค์การอนามัยโลก และ American Heart Association (AHA) ร่วมกับ National Heart Lung and Blood Institutes (NHLBI) เป็นต้น ซึ่งมีรายละเอียดแตกต่างกันบ้างเล็กน้อย

ผลสืบเนื่องของกลุ่มอาการเมตาบอลิกกำลังเป็นปัญหาของประชากรทั่วโลก จากการสำรวจผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ในประเทศต่างๆ เช่น สหรัฐอเมริกา พบความชุกของกลุ่มอาการเมตาบอลิกตามเกณฑ์ของ NCEP ATP III ร้อยละ 33.7 ในผู้ชาย และ 35.4 ในผู้หญิง (Ford, 2005) การสำรวจในประเทศเกาหลี พบความชุก ร้อยละ 31.0 ในผู้ชาย และร้อยละ 27.6 ในผู้หญิง (Park, Yun, Lee, Cho, & Park, 2007) ส่วนในประเทศไทย ฉัตรเลิศ พงษ์ไชยกุล และคณะ (Pongchaiyakul, Nguyen, Wanothayaroj, Krusun, & Klungboonkrong, 2007) พบว่ามีความชุกในผู้ชาย ร้อยละ 29.0 และพบในผู้หญิงร้อยละ 16.8 จากการศึกษาดังกล่าว พบว่ามีความชุกของผู้ที่มีกลุ่มอาการ เมตาบอลิกค่อนข้างสูง ทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย

กลุ่มอาการเมตาบอลิกเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจ และหลอดเลือด เอเบอร์รี่และคณะ (Eberly et al.,

2006) ได้ศึกษาติดตามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10, 950 ราย ในระยะยาวเป็นเวลา 18 ปี พบว่าการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกสัมพันธ์กับอัตราการตายที่เพิ่มขึ้น โดยความเสี่ยงจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อจำนวนองค์ประกอบของกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากขึ้น นอกจากนี้ มาลิกและคณะ (Malik et al., 2004) รายงานว่าเมื่อมีปัจจัยเสี่ยง 1-2 อย่าง จะมีอัตราการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือด 1-2 เท่าของผู้ที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยง แต่เมื่อมีปัจจัยเสี่ยง 3 อย่างขึ้นไป อัตราตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดจะเพิ่มประมาณ 2-3 เท่า ส่วนในประเทศไทยพบว่าผู้เสียชีวิตเนื่องจากโรคหัวใจและหลอดเลือดปีละ 95,064 รายทั่วประเทศ อัตราตายเท่ากับ 151.94 รายต่อประชากรแสนคน ซึ่งนับเป็นสาเหตุการตายอันดับ 3 ของสาเหตุการตายทั้งหมดในประชากรไทย (Mathers et al., 2004) และในผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานมากกว่าบุคคลทั่วไปประมาณ 3-5 เท่า (Lorenzo, Okoloise, Williams, Stern, & Haffner, 2003)

ปัจจัยสำคัญที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้แก่ แบบแผนการบริโภค การมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่และ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น การศึกษาของฮอลดีนและคณะ (Halldin, Rosell, de Faire, & Hellenius, 2007) พบว่าผู้ที่มีกิจกรรมทางกายสูงมีโอกาสเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิคน้อยกว่าผู้ที่มีกิจกรรมทางกายต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยูและคณะ (Yoo et al., 2004) ได้ศึกษาในคนหนุ่มสาวชาวสหรัฐอเมริกาช่วงอายุ 19-38 ปี พบว่าในผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกในชาวอเมริกันผิวขาว บริโภคน้ำหวานมากกว่าผู้ที่ไม่มียาอาการเมตาบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ เอเบอร์รี่และคณะ (Eberly et al., 2006) รายงานว่า ผู้ชายที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกร่วมกับการสูบบุหรี่ และมีคอเลสเตอรอลชนิดหนาแน่นต่ำ (low density lipoprotein cholesterol: LDL-C) ในระดับสูงมีอัตราการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เพิ่มขึ้น

## การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก: กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา

จากตัวอย่างการศึกษาเหล่านี้ ชี้ให้เห็นว่าแบบแผนการดำเนินชีวิตมีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมตาบอลิก จากการทบทวนงานวิจัย พบว่าการศึกษาในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาความชุกของกลุ่มอาการเมตาบอลิก ในกลุ่มต่างๆ (Pongchaiyakul et al., 2007; Santibhavank, 2007) แต่ยังไม่พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับแบบแผนการดำเนินชีวิตในผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างผู้ที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกในประชากรวัยผู้ใหญ่ทั้งหญิงและชายที่อยู่ในชุมชน เพื่อที่จะทราบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิก

ผู้วิจัยเลือกจังหวัดนครราชสีมาเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากจังหวัดนครราชสีมามีลักษณะการเข้าสู่สังคมเมืองมากขึ้น เป็นชุมทางในการคมนาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีวิถีการดำเนินชีวิตเปลี่ยนไปทั้งด้านการบริโภคอาหาร ลักษณะการทำงาน การใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งคาดว่าจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก ถึงแม้ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มอาการเมตาบอลิกที่ชัดเจนในจังหวัดนครราชสีมาในขณะนี้ แต่จากสถิติของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2551) พบว่า ในปี พ.ศ. 2549 จังหวัดนครราชสีมา มีผู้เสียชีวิตเนื่องจากโรคหัวใจและหลอดเลือด คิดเป็นอัตราตาย 57.44 ต่อประชากรแสนคน มีผู้ป่วยเบาหวานในปี พ.ศ. 2549 คิดเป็นอัตราป่วย 407.42 ต่อประชากรแสนคน และมีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นอัตราป่วย 439.76 ต่อประชากรแสนคน และจากสถิติของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา (2550) พบว่าในปี พ.ศ. 2545 และปี พ.ศ. 2546 มีผู้เสียชีวิตเนื่องจากโรคหัวใจและหลอดเลือดมากเป็นอันดับ 2 ของสาเหตุการเสียชีวิตในโรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 8.97 และร้อยละ 10.09 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น จากสถิติดังกล่าวชี้ให้เห็นว่ากลุ่มอาการเมตาบอลิกซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและ

หลอดเลือด จึงเป็นปัญหาสำคัญของจังหวัดนครราชสีมา ดังนั้น จึงเลือกจังหวัดนครราชสีมาเป็นกรณีศึกษาในการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างผู้ที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ และประวัติการมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน) และแบบแผนการดำเนินชีวิต (แบบแผนการรับประทานอาหาร การมีกิจกรรมทางกาย การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์) ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกในประชาชนเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

### กรอบแนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยใช้เกณฑ์ของโครงการศึกษาคอเลสเตอรอลของสหรัฐอเมริกา (The National Cholesterol Education Program ATP III) แต่ใช้เส้นรอบเอวตามเกณฑ์ของชาวเอเชีย โดยสรุปใช้เกณฑ์ความผิดปกติ 3 ใน 5 ข้อได้แก่ได้จากข้อต่อไปนี้ คือ 1) มีเส้นรอบเอว  $\geq 90$  เซนติเมตรในเพศชาย และ  $\geq 80$  เซนติเมตรในเพศหญิง ซึ่งเป็นเกณฑ์ของชาวเอเชีย (Alberti, Zimmet, Shaw, & Grundy, 2006) 2) ไบมันไตรกลีเซอไรด์  $\geq 150$  มิลลิกรัม/เดซิลิตร (มก./ดล.) 3) ไลโปโปรตีนคอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นสูง (high density lipoprotein cholesterol: HDL-C)  $< 40$  มก./ดล. ในเพศชาย และ  $< 50$  มก./ดล. ในเพศหญิง 4) ความดันโลหิตซิสโตลิก  $\geq 130$  มิลลิเมตรปรอท (มม.ปรอท) และหรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก  $\geq 85$  มม.ปรอท และ 5) ระดับน้ำตาลในเลือดเมื่ออดอาหาร  $\geq 100$  มก./ดล.

ซึ่งมีการปรับจากเกณฑ์เดิม 110 เป็น 100 มก./ดล. ตามเกณฑ์ใหม่ ซึ่งเกณฑ์ของกลุ่มอาการเมตาบอลิก ดังกล่าวนี้นี้อาจคล้อยกับเกณฑ์ของ American Heart Association (AHA)/National Heart Lung and Blood Institutes (NHLBI) ของประเทศสหรัฐอเมริกา (Grundy et al., 2005) แต่ต่างกับเกณฑ์ของสมาพันธ์เบาหวานโลก (IDF) ที่ใช้เส้นรอบเอวเป็นเกณฑ์อันดับแรก และร่วมกับ ข้ออื่นอีกอย่างน้อย 2 ใน 5 ข้อ แต่ในปัจจุบันมีงานวิจัย สนับสนุนว่าภาวะอ้วนลงพุงอาจไม่ใช่องค์ประกอบหลักของกลุ่มอาการเมตาบอลิก แต่น่าจะเป็นเพียงองค์ประกอบหนึ่ง เท่านั้น (Lee et al., 2007)

จากการทบทวนวรรณกรรม ปัจจุบันยังมีสมมติฐาน เกี่ยวกับสาเหตุและพยาธิสรีรวิทยาของกลุ่มอาการ เมตาบอลิกที่แตกต่างกัน ซึ่งเชื่อว่าภาวะดื้ออินซูลิน เป็นพื้นฐานหลักของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิก (Wild & Byrne, 2005) แต่ในขณะเดียวกันนักวิชาการ บางท่านมีสมมติฐานว่ากลุ่มอาการเมตาบอลิกอาจเกิด จากสาเหตุพื้นฐานคือ การอักเสบทั้งระบบและภาวะ เครียดเนื่องจากปฏิกิริยาออกซิเดชัน (oxidative stress) (Grattagliano, 2008) ขณะที่บางองค์การคาดว่ากลุ่ม อาการเมตาบอลิกน่าจะมาจากหลายสาเหตุที่เกิดร่วมกัน (Grundy et al., 2005)

ปัจจุบันมีหลักฐานพบว่าความอ้วนมีบทบาท สำคัญของการเกิดกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยเฉพาะ การอ้วนลงพุงและการดื้ออินซูลิน (Alberti, Zimmet, Shaw, & Grundy, 2006; Grundy et al., 2005; Wild & Byrne, 2005) โดยมีปัจจัยสนับสนุนคือพันธุกรรม การมีกิจกรรมทางกายต่ำ การสูบบุหรี่ และระดับฮอร์โมน ที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นสาเหตุของการสะสมไขมันส่วนเกิน ไขมันส่วนเกินจะถูกส่งไปสะสมที่เซลล์ตับ กล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อไขมันซึ่งมีการหลั่งสารก่อการอักเสบมากขึ้น ทำให้ร่างกายเกิดความเสียหายจากภาวะอักเสบใน หลอดเลือด และยังรบกวนการตอบสนองต่ออินซูลิน ทำให้กลูโคสเข้าสู่เซลล์น้อยลงจนเกิดภาวะดื้ออินซูลิน

(Wild & Byrne, 2005) และเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 (Alberti et al., 2006) อีกทั้งการรับประทานอาหารที่ ก่อการสะสมไขมันที่ผนังหลอดเลือด (atherogenic diet) ต่างก็ส่งเสริมให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (Grundy et al., 2005) ส่วนการอ้วนลงพุงมีการหลั่งอดีโปเนกติน ลดลง (adiponectin) ซึ่งมีผลต่อลักษณะของกลุ่มอาการ เมตาบอลิก โดยพบว่าในคนอ้วนมักมีความดันโลหิตสูง คอเลสเตอรอลสูง แต่มี HDL-C ต่ำ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (Grundy et al., 2005)

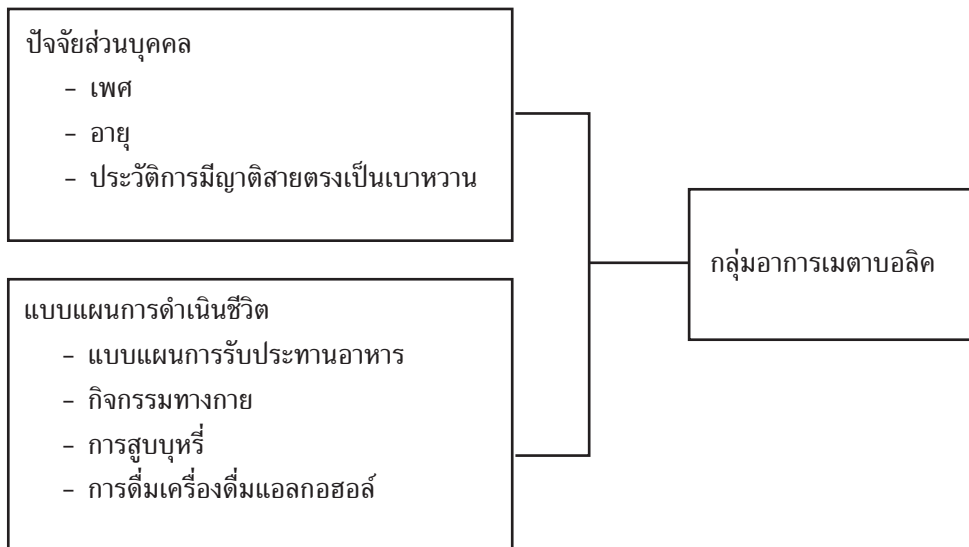
นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยที่สนับสนุนความสัมพันธ์ ระหว่างกลุ่มอาการเมตาบอลิกกับการสูบบุหรี่และการดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ด้านการสูบบุหรี่ มีงานวิจัย รายงานว่า การสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับระดับ LDL-C ที่สูงขึ้นและระดับ HDL-C ที่ลดลง (Yamaguchi, Haginaka, Morimoto, Fujioka, & Kunitomo, 2005) และมีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูง (Lemogoum, Van Bortel, Leeman, Degautea, & van de Borne, 2006) ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณและระยะเวลาที่สูบบุหรี่เฉพาะ ในผู้ที่สูบบุหรี่มากกว่ามีระดับความดันโลหิตที่สูงกว่า ผู้ที่สูบบุหรี่น้อยกว่า (Oh et al., 2005)

ส่วนการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ยูน และคณะ (Yoon, Oh, Baik, Park, & Kim, 2004) พบว่าการดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กับแต่ละปัจจัย เสี่ยงแตกต่างกัน โดยพบว่าในเพศชายที่ดื่มปริมาณมาก (> 30 กรัม/วัน) มีความสัมพันธ์กับภาวะความดันโลหิตสูง และระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง ส่วนในเพศหญิงที่ดื่ม ปริมาณมากพบว่ามีระดับน้ำตาลและระดับไตรกลีเซอไรด์ ในเลือดสูง และ ปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการเมตาบอลิก มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามปริมาณที่ดื่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มอาการเมตาบอลิก และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพิ่มเติม ให้ชัดเจนขึ้น

**การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิค:  
กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา**

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยจึงได้สรุปกรอบแนวคิด โดยจัดกลุ่มปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมตาบอลิคเป็น 2 กลุ่ม คือ ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ และประวัติการมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน) และแบบแผน

การดำเนินชีวิต (แบบแผนการรับประทานอาหาร การมีกิจกรรมทางกาย การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์) ดังแผนภูมิที่ 1



**แผนภูมิที่ 1** กรอบแนวคิดในการวิจัย

**วิธีดำเนินการวิจัย**

ประชากรเป้าหมายที่ศึกษาครั้งนี้ เป็นประชากรวัยผู้ใหญ่ อายุ 20 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา กำหนดขนาดตัวอย่างใช้ power analysis โดยการใช้ตารางของโคเฮน (Cohen, 1988) โดยกำหนดแอลฟาเท่ากับ .05, power .80, effect size ขนาดกลาง .40, one-tailed ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 78 ราย จึงวางแผนเก็บข้อมูลจำนวน 156 ราย โดยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) จากจำนวนประชากรทั้งสิ้น 299,977 คน (กระทรวงมหาดไทย, 2549) แบ่งพื้นที่เป็น 2 เขตใหญ่ๆ คือ 1) เขตเทศบาล ประกอบด้วยเขตเทศบาลนคร

และเขตเทศบาลตำบล และ 2) นอกเขตเทศบาล จัดทำรายชื่อประชากรของแต่ละชุมชนหรือหมู่บ้านที่สุ่มได้จากบัญชีรายชื่อของสถานีอนามัย และ อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) แล้วจึงทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากบัญชีรายชื่อ โดยสัดส่วนประชากรของเขตเทศบาล: นอกเขตเทศบาล = 1:1 ดังนี้

1. ในเขตเทศบาล ประกอบด้วย
  - 1.1. เขตเทศบาลนครมี 4 ชุมชน สุ่มชุมชนละ 13 ราย รวมได้กลุ่มตัวอย่าง 52 ราย
  - 1.2. เขตเทศบาลตำบลมี 2 หมู่บ้าน สุ่มหมู่บ้านละ 13 ราย รวมได้กลุ่มตัวอย่าง 26 ราย
2. นอกเขตเทศบาล 4 หมู่บ้าน สุ่มหมู่บ้านละ 19-20 ราย รวมได้กลุ่มตัวอย่าง 78 ราย

## ขวัญใจ สิทธินอก และคณะ

จำนวนที่สุ่มมา มี 156 ราย แต่เนื่องจากมีผู้ปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย 7 ราย จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 149 ราย แต่มีข้อมูลที่สมบูรณ์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของกลุ่มอาการเมตาบอลิก จำนวน 143 ราย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษานี้ เป็นแบบบันทึกข้อมูล และแบบสอบถามดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส โรคประจำตัว และประวัติการมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน

2. แบบสอบถามแบบแผนการรับประทานอาหาร ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบแผนการบริโภคอาหารของชลดา ฟีโลดอม (Palodom, 2004) ซึ่งได้พัฒนามาจากแบบประเมินในโครงการศึกษาคอเลสเตอรอลของสหรัฐอเมริกา และ The Short Food Frequency Questionnaire (FFQ) เพื่อใช้ศึกษาถึงแบบแผนการรับประทานอาหารของผู้มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก เป็นแบบสอบถามที่ประกอบไปด้วยรายการอาหารที่อาจมีสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิก 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ รายการอาหารที่มีกรดไขมันอิ่มตัวต่ำ หรือ คอเลสเตอรอลต่ำ มีปริมาณใยอาหาร 29 รายการ มีคะแนนปริมาณตั้งแต่ 0.5 (น้อยกว่าขนาดที่กำหนด) ถึง 1.5 (มากกว่าขนาดที่กำหนด) ส่วนคะแนนความถี่ 1 ถึง 5 คะแนน หากรับประทานอาหารน้อยให้คะแนนน้อย รับประทานมากให้คะแนนมาก

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ รายการอาหารที่มีกรดไขมันอิ่มตัวสูง และ/หรือ มีคอเลสเตอรอล น้ำตาล และเกลือ โซเดียมสูงจำนวน 46 รายการ มีคะแนนปริมาณตั้งแต่ 0.5 (มากกว่าขนาดที่กำหนด) ถึง 1.5 คะแนน (น้อยกว่าขนาดที่กำหนด) ส่วนคะแนนความถี่ 1-5 คะแนน หากรับประทานอาหารน้อยให้คะแนนมาก รับประทานมาก

ให้คะแนนน้อย ซึ่งชลดา ฟีโลดอม (Palodom, 2004) ให้คะแนนโดยพิจารณาจากขนาดส่วนอาหารวัยผู้ใหญ่ นำคะแนนในแต่ละข้อมาคำนวณ ดังนี้

คะแนนแบบแผนการรับประทานอาหาร = คะแนนปริมาณอาหาร x คะแนนความถี่ของการรับประทานอาหาร  
คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 23-592.5 คะแนน แบ่งคะแนนออกเป็น 2 ระดับ โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ตามวิธีการแบ่งระดับคะแนนแบบแผนการรับประทานอาหารของชลดา ฟีโลดอม คะแนนน้อย (23-261 คะแนน) หมายถึง แบบแผนการรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลมาก/ไขมันสูง ส่วนคะแนนมาก (262-562.5 คะแนน) หมายถึง แบบแผนการรับประทานอาหารที่มีใยอาหารมาก/ไขมันต่ำ

ในการวิจัยครั้งนี้ แบบสอบถามแบบแผนการรับประทานอาหารได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านในด้านความตรงตามเนื้อหา และนำไปทดลองใช้กับประชาชนที่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย เพื่อทดสอบความเข้าใจและระยะเวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์แต่ละราย ก่อนนำมาใช้จริง ส่วนด้านความเที่ยง (reliability) เครื่องมือนี้มีลักษณะแบบ check-list บอชเชอร์และคณะ (Boucher et al., 2006) ได้รายงานค่าความเที่ยงแบบวัดซ้ำ (test-retest reliability) โดยใช้ Pearson's correlation coefficients มีค่าระหว่าง .65 ถึง .88 โดยค่ากลาง (median) เท่ากับ .75

3. แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย เป็นแบบสอบถามของสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย (สสท.) ในการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการสัมภาษณ์และการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 (วิจัย เอกพลากร และคณะ, 2553) ซึ่ง สสท. นำมาจากแบบสอบถามกิจกรรมทางกาย (The Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ) ขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2002) เพื่อใช้ศึกษาถึงการมีกิจกรรมต่างๆ และพลังงานที่ใช้ในตลอดสัปดาห์ แบบสอบถาม

**การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก:  
กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา**

ประกอบด้วยกลุ่มกิจกรรม ระดับของการออกแรง และ เวลาที่ใช้ในการออกแรง โดยแบ่งกลุ่มกิจกรรมทางกายออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มกิจกรรมในการทำงาน กลุ่มกิจกรรมการเดินทาง และกลุ่มกิจกรรมเพื่อการพักผ่อน ระดับของการออกแรงแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การออกแรงมาก (มีค่า Metabolic Equivalent: MET = 8.0) ออกแรงปานกลาง (มีค่า MET = 4.0) และออกแรงน้อย (ไม่ต้องคูณค่า MET) และเวลาที่ใช้ในการการออกแรง ประกอบไปด้วย เวลาของการทำกิจกรรมในแต่ละกลุ่มกิจกรรมดังกล่าว โดยนับเป็นจำนวนที่วันต่อสัปดาห์ และในวันที่มีกิจกรรมดังกล่าว ใช้เวลาที่ชั่วโมงหรือ กี่นาทีต่อวัน

แบบสอบถามมี 16 ข้อ เมื่อได้ข้อมูลระดับการออกแรงและเวลาที่ใช้ในการออกแรงแล้วจึงนำมาคำนวณเป็นกิจกรรมทางกายต่อสัปดาห์ มีหน่วยเป็น MET-นาที/สัปดาห์ ดังนี้

กิจกรรมที่ออกแรงมาก = รวมเวลา (นาที) ของกิจกรรมที่ออกแรงมากใน 1 สัปดาห์  $\times$  8 (MET)

กิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง = รวมเวลา (นาที) ของกิจกรรมที่ออกแรงปานกลางใน 1 สัปดาห์  $\times$  4 (MET)

กิจกรรมทางกายโดยรวม = กิจกรรมที่ออกแรงมาก + กิจกรรมที่ออกแรงปานกลาง

ระดับของกิจกรรมทางกายโดยรวม แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ กิจกรรมทางกายมาก (กิจกรรมทางกายรวม  $>$  3000 MET-นาที/สัปดาห์) กิจกรรมทางกายปานกลาง (มีกิจกรรมทางกายรวม  $>$  600 MET-นาที/ สัปดาห์) และ กิจกรรมทางกายน้อย (ระดับของการมีกิจกรรมทางกายต่ำกว่าเกณฑ์ระดับปานกลางและมาก)

ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามการมีกิจกรรมทางกาย ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบเพื่อหาความตรงตามเนื้อหา และภาษาที่ใช้ และได้นำไปทดลองใช้กับผู้มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย ในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมาเพื่อนำไปใช้จริง ส่วนค่าความเที่ยง จากงาน

วิจัยที่ผ่านมา มิลตัน และคณะ (Milton, Bull, & Bauman, 2010) ได้ทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถามกิจกรรมทางกายขององค์การอนามัยโลก (GPAQ) แบบวัดซ้ำ (test-retest reliability) ระหว่างกิจกรรมทางกายเมื่อเริ่มต้นกับ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาและเมื่อเริ่มต้นกับ 1 เดือนที่ผ่านมา พบมีความสัมพันธ์ทางบวก  $r = .86$  และ  $.82$  ตามลำดับ

4. แบบสอบถามการสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นแบบสอบถามการสูบบุหรี่ของสำนักงานสำรวจภาวะสุขภาพของประเทศไทย (สสท.) ที่ปรับจากแบบสอบถามการสูบบุหรี่ขององค์การอนามัยโลก ประกอบด้วยประวัติการสูบบุหรี่ ซึ่งมีค่าจำกัดความ คือ ไม่สูบบุหรี่ หมายถึง ตลอดช่วงชีวิตไม่เคยสูบบุหรี่ เคยสูบบุหรี่ หมายถึง ตลอดช่วงชีวิตเคยสูบบุหรี่มาแล้วมากกว่า 100 มวน แต่ในรอบ 12 เดือนไม่สูบบุหรี่ ปัจจุบันยังคงสูบบุหรี่ หมายถึง ในรอบ 12 เดือนนี้ ยังสูบบุหรี่อย่างน้อยวันละ 1 มวน หรือ 1 ครั้ง และในผู้ที่ปัจจุบันยังสูบบุหรี่ทุกวัน ประเมินปริมาณการสูบ คำนวณโดย นับจำนวนบุหรี่ที่สูบเป็นซองต่อวัน คูณด้วยจำนวนปีที่สูบบุหรี่ มีหน่วยเป็น ซองปี (pack year) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำ การสูบบุหรี่ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบเพื่อหาความตรงตามเนื้อหา ก่อนนำไปใช้จริง

5. แบบสอบถามการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ นำมาจากแบบสอบถามของสำนักงานสำรวจภาวะสุขภาพของประเทศไทย (วิชัย เอกพลากร และคณะ, 2553) ประกอบด้วยประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ว่าเคยดื่มหรือไม่ ถ้าเคยดื่มบ่อยเพียงใด และปริมาณที่ดื่มในแต่ละครั้งโดยให้คาดคะเนปริมาณที่ดื่มจากรูปแก้วขนาดต่าง ๆ หรือประเภทของภาชนะที่ใส่เครื่องดื่ม เช่น เปียร์เป็นกระป๋องหรือขวด และยี่ห้อของเครื่องดื่ม รวมถึงถามถึงจำนวนครั้งที่ดื่มในแต่ละวัน สัปดาห์ หรือเดือน จากนั้นคำนวณปริมาณแอลกอฮอล์ที่ดื่มเป็นกรัมต่อวัน การคำนวณปริมาณแอลกอฮอล์ที่ดื่มและหาดัชนีการดื่มได้โดย

## ขวัญใจ สิทธินอก และคณะ

ปริมาณของแอลกอฮอล์ที่ดื่ม = ปริมาณเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (มิลลิลิตร) X ความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ของเครื่องดื่ม (หน่วยเป็นร้อยละ) X ความถ่วงจำเพาะของแอลกอฮอล์ (.79)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบเพื่อหาความตรงตามเนื้อหาเพื่อนำไปใช้จริง

6. อุปกรณ์การตรวจร่างกาย ตรวจเลือด ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนักแบบอัตโนมัติ เครื่องวัดความสูง เครื่องวัดความดันโลหิต ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทชนิดตั้งโต๊ะ สายวัด อุปกรณ์การเจาะเลือด ใช้เข็มและกระบอกฉีดยาใหม่แบบปลอดเชื้อ ใช้แล้วทิ้ง การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (fasting plasma glucose) ตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด และตรวจระดับไลโปโปรตีนคอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นสูง (HDL-C) ใช้วิธี enzymatic method เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจร่างกายได้รับการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือจากบริษัทตรวจสอบเครื่องมือแพทย์ ส่วนตัวอย่างเลือดได้ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลมหาสารคามราชสีมาทั้งหมด

### การพิทักษ์สิทธิของผู้ร่วมวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านความเห็นชอบอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ตามเอกสารรับรองเลขที่ 2551/766 ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามหลักการปกป้องสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อผู้ร่วมวิจัยหรือญาติสายตรงยินยอมให้ความร่วมมือและเซ็นใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยแล้ว จึงเริ่มดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยมีเจ้าหน้าที่หรืออาสาสมัครสาธารณสุข ในสถานบริการสุขภาพแห่งละ 1 คนเป็นผู้ช่วยวิจัย โดยมีเจ้าหน้าที่ นำผู้วิจัยไปพบผู้ร่วมวิจัยในชุมชน และมีผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ

1 คน ช่วยเจาะเลือด วัดความดันโลหิต วัดรอบเอวตามแนวทางที่กำหนด โดยผู้วิจัย (ชื่อแรก) เป็นผู้สัมภาษณ์เองเพียงผู้เดียว

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติบรรยายในการอธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนามบัญญัติ ใช้สถิติไคสแควร์ และในการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มใช้สถิติ independent t-test สำหรับข้อมูลที่กระจายเป็นโค้งปกติ และ ใช้สถิติ Mann-Whitney U test สำหรับข้อมูลที่กระจายไม่เป็นโค้งปกติ

### ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ มีอายุตั้งแต่ 20 ถึง 88 ปี อายุเฉลี่ย 50.38 ปี (SD = 16.96) มีการกระจายเป็นโค้งปกติ มีอายุอยู่ในช่วง 40-59 ปีมากที่สุด (ร้อยละ 38.9) เป็นเพศหญิงร้อยละ 56.4 (n = 84) เพศชายร้อยละ 43.6 (n = 65) จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 64.4 กลุ่มตัวอย่างไม่ได้ประกอบอาชีพและเป็นแม่บ้านร้อยละ 30.2 รองลงมาคือ รับจ้างใช้แรงงานร้อยละ 20.8 ค่าขายร้อยละ 15.4 และ ประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.3) มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท ต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในเขตเทศบาล (ร้อยละ 40.7) ใกล้เคียงกับอาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล (50.3) กลุ่มตัวอย่างมีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดร้อยละ 22.8 ไขมันในเลือดสูงร้อยละ 11.4 เป็นโรคเบาหวานร้อยละ 6.7 มีประวัติเป็นโรคหัวใจร้อยละ 2.7 และเป็นอัมพฤกษ์/อัมพาต ร้อยละ 2.7 ประวัติเกี่ยวกับสุขภาพของญาติสายตรงของกลุ่มตัวอย่างประเมินตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (ญาติสายตรง หมายถึง พ่อ แม่ พี่ น้อง) ในการศึกษาครั้งนี้มีญาติสายตรงของกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคเบาหวานร้อยละ 14.1 อัมพฤกษ์/อัมพาต ร้อยละ 9 ไขมันในเลือดสูงร้อยละ 8.1 เป็นโรคหัวใจ (ไม่ทราบชนิด) ร้อยละ 6



**การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก:  
กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา**

กลุ่มตัวอย่างเพศชายและเพศหญิงโดยรวมมีจำนวนร้อยละของแบบแผนการรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลมาก/ไขมันสูงใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 25.5 และ 23.5 ตามลำดับ เพศหญิงมีแบบแผนการรับประทานอาหารที่มีใยอาหารมาก/ไขมันต่ำร้อยละ 32.9 เพศชายมีแบบแผนการรับประทานอาหารที่มีใยอาหารมาก/ไขมันต่ำร้อยละ 18.1 เมื่อจำแนกตามเขตที่อยู่อาศัย กลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาล มีแบบแผนการรับประทานอาหารที่มีใยอาหารมาก/ไขมันต่ำร้อยละ 31.1 กลุ่มตัวอย่างนอกเขตเทศบาลมีแบบแผนการรับประทานอาหารที่มีใยอาหารมาก/ไขมันต่ำ ร้อยละ 19.5

ด้านกิจกรรมทางกาย กลุ่มตัวอย่างโดยรวมมีกิจกรรมทางกายอยู่ในช่วง < 28-34,160 MET-นาที/สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยกิจกรรมทางกายเท่ากับ 6,349.2 MET-นาที/สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีค่าเฉลี่ยกิจกรรมทางกาย 6,672.8 MET-นาที/สัปดาห์ (SD = 7,711.2) กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยกิจกรรมทางกาย 6,098.8 MET-นาที/สัปดาห์ (SD = 7,018.1) กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีกิจกรรมทางกายต่ำ ร้อยละ 10.1 เพศชายมีกิจกรรมทางกายต่ำร้อยละ 6.0 และกลุ่มตัวอย่างนอกเขตเทศบาลมีค่าเฉลี่ยกิจกรรมทางกาย 7,430 MET-นาที/สัปดาห์ (SD = 8,748) กลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาลมีค่าเฉลี่ยกิจกรรมทางกาย 5,253.7 MET-นาที/สัปดาห์ (SD = 5,320.2)

กลุ่มตัวอย่าง ปัจจุบันยังคงสูบบุหรี่ร้อยละ 20.8 กลุ่มตัวอย่างโดยรวมมีปริมาณการสูบบุหรี่ 0-50 ซองปี ค่าเฉลี่ย 3.1 (SD = 9) ซองปี เพศชายสูบบุหรี่เฉลี่ย

6.8 (SD = 12.6) ซองปี ส่วนเพศหญิงสูบบุหรี่น้อยกว่าชาย เฉลี่ย 0.3 ซองปี (SD = 2.3) กลุ่มตัวอย่างโดยรวมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 0-381.2 กรัม/วัน เพศชายดื่มเฉลี่ย 39.83 (77.1) กรัม/วัน ส่วนเพศหญิงดื่มเฉลี่ย 5.95 (16.78) กรัม/วัน และพบว่าเพศชายดื่มหนัก (61 กรัมขึ้นไป) ร้อยละ 8.7 เพศหญิงที่ดื่มหนัก (41 กรัมขึ้นไป) ร้อยละ 3.4

นอกจากนี้ จากการซักประวัติและตรวจร่างกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างโดยรวมมีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ร้อยละ 30.1 เป็นเพศชายร้อยละ 11.9 เพศหญิงร้อยละ 18.2 และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงเลยพบร้อยละ 19.1

**ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก**

จากการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก และผู้ที่ไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบว่า เพศ ( $\chi^2 = .36$ ,  $df = 1$ ,  $p = .55$ ) และประวัติการมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน ( $\chi^2 = 2.73$ ,  $df = 2$ ,  $p = .26$ ) ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังตารางที่ 1) นอกจากนี้ แบบแผนการรับประทานอาหาร ( $t = -0.82$ ,  $df = 141$ ,  $p = .41$ ) กิจกรรมทางกาย ( $Z = -0.40$ ,  $p = .68$ ) และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ( $Z = -0.97$ ,  $p = .32$ ) ระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังตารางที่ 1)

ขวัญใจ สิทธินอก และคณะ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีการมีอาการเมตาบอลิก (N = 143)

ตัวแปรที่ศึกษา	มีกลุ่มอาการ (n = 43)	ไม่มีกลุ่มอาการ (n = 100)	ค่าสถิติ	p-value
เพศ (จำนวน)			$\chi^2 = 0.36$	.55
หญิง	26 (18.2%)	55 (38.4%)		
ชาย	45 (31.5%)	17 (11.9%)		
ประวัติการมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน (จำนวน)			$\chi^2 = 2.73$	.26
ไม่ทราบ	6 (4.2%)	10 (7.0%)		
ไม่มี	28 (19.6%)	78 (54.5%)		
มี	9 (6.3%)	12 (8.4%)		
อายุ (ปี) M (SD)	55.6 (14.9)	48.3 (17.3)	t = -2.42	.01
แบบแผนการรับประทานอาหาร M (SD)	259.7 (31.4)	254.6 (35.3)	t = -0.82	.41
กิจกรรมทางกาย*(MET-นาที/สัปดาห์)	6,208.6 (6,559.7)	6,107.2 (7,023.6)	Z = -0.40	.68
การสูบบุหรี่* (ซองปี)	0.8 (3.7)	4.6 (10.8)	Z = -2.64	.01
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์* (กรัม/วัน)	18.1 (40.3)	21.4 (60.9)	Z = -0.97	.32

หมายเหตุ\* วิเคราะห์ความแตกต่างด้วย mean rank

อย่างไรก็ตาม พบว่า อายุ และการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < .01$  โดยพบว่า ในกลุ่มตัวอย่างที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีอายุเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -2.42$ ,  $df = 141$ ,  $p < .01$ ) และพบว่ากลุ่มที่ไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีค่าเฉลี่ยซองปีของสูบบุหรี่มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $Z = -2.64$ ,  $p < .01$ ) (ดังตารางที่ 1) แต่เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ ได้แก่ เพศ อายุ และเส้นรอบเอวที่ละตัวแปร และหาความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบว่า ในเพศหญิง การสูบบุหรี่ไม่สัมพันธ์กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ( $\chi^2 = 0.09$ ,  $df = 1$ ,  $p = .75$ ) แต่ในเพศชายพบว่า

จำนวนผู้ที่สูบบุหรี่มากมีความสัมพันธ์กับการไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 7.16$ ,  $df = 1$ ,  $p = .01$ ) และเมื่อแบ่งอายุออกเป็น 3 ระดับพบว่า การสูบบุหรี่ไม่สัมพันธ์กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกในกลุ่มอายุ 20-39 ปี ( $\chi^2 = 2.91$ ,  $df = 1$ ,  $p = .08$ ) และกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ( $\chi^2 = 0.04$ ,  $df = 1$ ,  $p = .82$ ) แต่ในกลุ่มผู้ที่มีอายุวัยกลางคน 40-59 ปี พบว่าจำนวนผู้สูบบุหรี่มากมีความสัมพันธ์กับการไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 3.94$ ,  $df = 1$ ,  $p = .04$ ) และพบว่าในกลุ่มที่มีเส้นรอบเอวปกติหรือรอบเอวเกินเกณฑ์ ( $\geq 80$  ซม. ในผู้หญิง และ  $\geq 90$  ซม. ในผู้ชาย) การสูบบุหรี่ไม่สัมพันธ์กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ( $\chi^2 = 1.24$ ,  $df = 1$ ,  $p = .26$  และ  $\chi^2 = 0.82$ ,  $df = 1$ ,  $p = .36$  ตามลำดับ) (ดังตารางที่ 2)

การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก:  
กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก เมื่อควบคุมตัวแปร เพศ อายุ และเส้นรอบเอว (N = 143)

ตัวแปรที่ควบคุม	กลุ่มอาการ (n,%)		ไม่มีกลุ่มอาการ (n,%)		$\chi^2$	p-value
	สูบบุหรี่	ไม่สูบบุหรี่	สูบบุหรี่	ไม่สูบบุหรี่		
<b>เพศ</b>						
ชาย (n = 62)	3 (4.8)	14 (22.6)	25 (40.3)	20 (32.3)	7.16	.01
หญิง (n = 81)	1 (1.2)	25 (30.9)	3 (3.7)	52 (64.2)	.09	.75
<b>อายุ (ปี)</b>						
20-39 (n = 44)	0 (0)	6 (13.6)	13 (29.6)	25 (56.8)	2.91	.08
40-59 (n = 55)	1 (1.8)	18 (32.7)	10 (18.2)	26 (47.3)	3.94	.04
≥ 60 ปี (n = 44)	3 (6.8)	15 (34.1)	5 (11.4)	21 (47.7)	0.04	.82
<b>เส้นรอบเอว*</b>						
ปกติ (n = 56)	1 (1.8)	5 (8.9)	21 (37.5)	29 (51.8)	1.24	.26
รอบเอวเกิน (n = 78)	2 (2.6)	33 (42.3)	5 (6.4)	38 (48.7)	0.82	.36

หมายเหตุ\* ข้อมูลไม่ครบ

### อภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างจากการศึกษาครั้งนี้ มีจำนวน 149 ราย มีอายุตั้งแต่ 20 ถึง 88 ปี เป็นเพศหญิงและชายใกล้เคียงกัน อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลใกล้เคียงกัน เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีการกระจายของเพศ อายุและเขตที่อยู่อาศัยใกล้เคียงจากการชักประวัติด้านสุขภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด รองลงมา มีประวัติไขมันในเลือดสูง และโรคเบาหวาน ซึ่งสอดคล้องกับรายงานภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชาชนไทย (สำนักงานพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ, 2547) ที่พบว่าโรคความดันโลหิตสูง คอเลสเตอรอลสูง และโรคเบาหวาน เป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับต้น ๆ ของปัจจัยเสี่ยงและภาระโรคที่พบของประชาชนไทย

ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างผู้ที่มีและไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบว่า อายุและการสูบบุหรี่ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีอายุเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (วิชัย เอกพลากร และคณะ, 2553; Santibhavank, 2007) ที่พบความชุกของกลุ่มอาการเมตาบอลิคน้อยในช่วงอายุน้อยและมีความชุกเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น อาจอธิบายได้ว่าอายุมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนเพศทั้งหญิงและชาย ในเพศหญิงก่อนถึงวัยหมดประจำเดือน ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนมีผลต่อการสะสมไขมันส่วนล่างของร่างกาย และมีผลต่อการผลิต HDL-C (Saladin, 2007) เมื่อถึงวัยหมดประจำเดือนจะมีระดับของฮอร์โมนลดลง การสะสมไขมันเปลี่ยนเป็นสะสมส่วนบนของร่างกายคล้ายกับเพศชาย

## ขวัญใจ สิทธินอก และคณะ

(Kershaw & Flier, 2004) จึงมีโอกาสอันสูงมากขึ้น และในเพศชายพบว่าฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มระดับ HDL-C แต่จะเริ่มลดลงเมื่ออายุมากขึ้น จึงพบมักพบความชุกของกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากขึ้น เมื่ออายุมากขึ้น (Wild & Byrne, 2005)

ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกนั้น เมื่อวิเคราะห์ที่ในภาพรวมที่ยังไม่ได้ควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนให้คงที่ พบว่าจำนวนผู้ที่ไม่สูบบุหรี่เป็นกลุ่มอาการเมตาบอลิกมากกว่าจำนวนผู้สูบบุหรี่ แต่เมื่อวิเคราะห์โดยควบคุมปัจจัย ด้านเพศ อายุ และเส้นรอบเอวพบว่า บุหรี่ไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิกในเพศหญิง ในผู้ที่มีอายุ 20-39 ปี และผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและทั้งในผู้ที่รอบเอวปกติหรือเกิน อาจอธิบายได้ว่าการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงเป็นกลุ่มที่สูบบุหรี่น้อย (สูบบุหรี่ 3 ราย และไม่สูบบุหรี่ 80 ราย) จึงทำให้ผลการเปรียบเทียบไม่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (Bowman, Gaziano, Buring, & Sesso 2007) ที่พบว่าในผู้ที่สูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับบางองค์ประกอบของกลุ่มอาการเมตาบอลิกเท่านั้น นอกจากนี้ อาจเนื่องจากปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีหลายองค์ประกอบ จึงทำให้ผลการศึกษานี้ยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่าบุหรี่ยังมีความสัมพันธ์กับการเป็นมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกหรือไม่

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่าในเพศชาย ผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูบบุหรี่น้อยกว่าผู้ไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ซึ่งอธิบายได้ว่าเพศชายที่สูบบุหรี่และมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกทั้งหมด มีอายุค่อนข้างมาก คือ 40 ปีขึ้นไป ดังนั้น อายุจึงเป็นตัวแปรแทรกซ้อนสำคัญที่ทำให้พบว่าเพศชายที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกสูบบุหรี่น้อยกว่าเพศชายที่ไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกในการศึกษาครั้งนี้ และยังพบว่าผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิกมีค่าเฉลี่ยกิจกรรมทางกายต่ำกว่าผู้ไม่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก แต่ไม่สูบบุหรี่อย่างชัดเจน (5,329 และ 14,700 MET-นาทีต่อสัปดาห์) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ

จอห์นสันและคณะ (Johnson et al., 2007) ที่พบว่าการออกกำลังกายที่ใช้พลังงานรวมอย่างเพียงพอมีความสัมพันธ์กับความเสียหายทางเมตาบอลิกที่ลดลง โดยสรุป ตัวแปรแทรกซ้อนของความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่และการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกในงานวิจัยครั้งนี้ คือ อายุ และกิจกรรมทางกาย

ส่วนปัจจัยด้านเพศ ประวัติการมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน แบบแผนการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินั้นอธิบายได้ว่า แม้เพศจะเกี่ยวข้องกับการสะสมไขมันในร่างกาย ทำให้หญิงชายมีรูปร่างที่ต่างกัน แต่เพศก็อาจไม่ใช่ปัจจัยเดียวที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการเมตาบอลิก (Wild & Byrne, 2005) จึงเป็นไปได้ว่ามีปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลร่วม และควบคุมได้ยาก

การพบว่าประวัติการมีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน ไม่สัมพันธ์กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิกในงานวิจัยนี้ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของเพชรรัตน์ เกิดดอนแฝก, บุญจันทร์ วงศ์สุนพรัตน์, พรธมวดี พุทธิวัฒนะ, และเฉลิมศรี นันทวรรณ (2553) ที่พบว่าการเป็นญาติสายตรงของผู้ที่เป็นเบาหวานมีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานตามเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าองค์ประกอบของกลุ่มอาการเมตาบอลิกต้องมีอย่างน้อย 3 ใน 5 ประการ ซึ่งซับซ้อนกว่าเกณฑ์ของการเป็นเบาหวาน และเป็นไปได้ว่าการชักประวัติเกี่ยวกับการมีญาติสายตรงเป็นเบาหวานเท่านั้น อาจไม่เพียงพอในการแสดงความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิก เนื่องจากปัจจัยอื่นอาจมีอิทธิพลมากกว่า

ในด้านแบบแผนการรับประทานอาหาร ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าแบบแผนการรับประทานอาหารระหว่างผู้ที่มีและไม่มีความเสี่ยงต่อกลุ่มอาการเมตาบอลิกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของริเวลล์และคณะ (Rivellese et al., 2008) ในผู้ป่วย

**การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มียกลุ่มอาการเมตาบอลิก:  
กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา**

เบาหวานชนิดที่ 2 ที่พบว่า ระดับ HDL-C ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือดหลังอาหารไม่แตกต่างกัน ระหว่างกลุ่มที่รับประทานอาหารไขมันอิ่มตัวกับกลุ่มที่รับประทานอาหารไขมันไม่อิ่มตัว 1 ตำแหน่ง และอาจอธิบายได้ว่าการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาระบบการรับประทานโดยรวม อาหารบางชนิดก็มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิกหลายลักษณะ ซึ่งมีทั้งช่วยลดและเพิ่มความเสี่ยงต่อกลุ่มอาการเมตาบอลิกโดยขึ้นอยู่กับปริมาณที่รับประทานว่าจะเหมาะสมหรือไม่ และรับประทานร่วมกับอาหารอื่นๆ อย่างไรบ้าง ในทางปฏิบัติบุคคลมักรับประทานอาหารหลายๆ อย่าง และอาจมีปัญหาในการจำ (recall) รายการอาหารที่รับประทานไปแล้ว นอกจากนี้ อาจเป็นไปได้ว่าแบบแผนในการรับประทานอาหารในพื้นที่นี้อาจคล้ายคลึงกันตามวัฒนธรรมท้องถิ่น จึงอาจทำให้การศึกษานี้ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการรับประทานอาหารกับกลุ่มอาการเมตาบอลิกได้ชัดเจน

ส่วนการเปรียบเทียบการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่างผู้ที่มีและไม่มียกลุ่มอาการเมตาบอลิก พบว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิก ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา อาจจะอธิบายผลไม่ได้ชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีหลากหลายทั้งปริมาณ ดัชนี และชนิด หรืออาจเกี่ยวข้องกับวิธีการดื่ม เช่น การดื่มในช่วงเวลาต่างๆ หรือ การดื่มร่วมกับการรับประทานอาหารอื่น และยังพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิกไม่เป็นเชิงเส้นตรง แต่อาจขึ้นกับปริมาณ เช่น ดื่มในปริมาณน้อยอาจได้ผลดีมากกว่าการดื่มในปริมาณมาก (Yoon et al., 2004)

นอกจากนี้ กลุ่มอาการเมตาบอลิกก็มีหลายองค์ประกอบที่ซับซ้อน และการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนยังมีข้อจำกัด ในการศึกษาครั้งนี้ เพศอาจเป็นตัวแปรแทรกซ้อนได้ เมื่อวิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่าเพศชายส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64.4 ของเพศชาย) ไม่ว่าจะอยู่ในกลุ่มที่มี

หรือไม่มียกลุ่มอาการเมตาบอลิกดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จึงอาจทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิก และอาจเป็นไปได้ว่าพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในสังคมไทยที่แพร่หลาย เนื่องจากมีทัศนคติต่อการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ว่าเป็นการสังสรรค์ (Suwannashote, 2009) และไม่ใช่สิ่งผิดกฎหมาย ไม่ใช่เรื่องแปลกหรือเป็นที่รังเกียจของคนอื่น ในทางกลับกัน การดื่มถือเป็นการเข้าสังคมที่ดีและหาซื้อได้ง่าย และเครื่องดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์บางยี่ห้อราคาถูก (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2550) จึงมีการดื่มอย่างแพร่หลาย จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2011) พบว่า ชายไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากเป็นอันดับที่ 17 จาก 34 ประเทศ และอาจเป็นไปได้ว่ายังมีตัวแปรอื่นที่ไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กับกลุ่มอาการเมตาบอลิก จึงต้องการการศึกษาเรื่องนี้โดยเฉพาะ และควรมีการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนให้รัดกุมขึ้น

**การนำผลวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะ**

**ด้านการปฏิบัติการพยาบาล**

1. บุคลากรด้านสุขภาพ ควรส่งเสริมให้ประชาชนมีการป้องกันหรือชะลอกลุ่มอาการเมตาบอลิก โดยเฉพาะในกลุ่มก่อนวัยสูงอายุโดยแนะนำการมีแบบแผนการดำเนินชีวิตที่สร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งจากการศึกษานี้พบว่า กลุ่มอายุที่มากสัมพันธ์กับการมีกลุ่มอาการเมตาบอลิก ซึ่งองค์ประกอบของกลุ่มอาการเมตาบอลิกเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะยาว ดังนั้น การป้องกันปัญหาสุขภาพก่อนเข้าสู่ผู้สูงอายุ จะช่วยป้องกันโรคเรื้อรังเมื่อสูงอายุมากขึ้น

2. ในการคัดกรองกลุ่มอาการเมตาบอลิกครั้งต่อไป ควรคำนึงถึงอายุด้วย เนื่องจากมีโอกาสพบกลุ่ม

อาการเมตาบอลิกในผู้สูงอายุมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย และจะทำให้ได้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น

3. ควรหาทางส่งเสริมให้ประชาชนรับประทาน อาหารกลุ่มที่มีใยอาหารมาก/ไขมันต่ำซึ่งเป็นอาหาร คุณภาพให้แพร่หลายมากขึ้น ซึ่งจากการวิจัยพบว่าจำนวน ของกลุ่มตัวอย่างที่รับประทานอาหารกลุ่มที่มีน้ำตาล/ ไขมันสูงใกล้เคียงกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่รับประทาน อาหารกลุ่มที่มีใยอาหารมาก/ไขมันต่ำ

4. จากการวิจัย พบว่าประมาณร้อยละ 20 ของ กลุ่มตัวอย่างยังสูบบุหรี่ และเกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ดังนั้น บุคลากรควรหาวิธี ปรึบพฤติกรรมเสี่ยงเหล่านี้ และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ ต่อไป

#### ด้านการวิจัย

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับความชุกของกลุ่มอาการ เมตาบอลิกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในกลุ่มตัวอย่างพื้นที่อื่น ๆ ที่มีบริบทแตกต่างออกไป เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษานในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา อาจจะมี ความเฉพาะของบริบท ดังนั้น จึงควรศึกษาในประชากร กลุ่มอื่นที่มีความเสี่ยงต่อกลุ่มอาการเมตาบอลิก เพื่อ วางแผนป้องกันโรคเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ที่อาจเกิดขึ้นได้ต่อไป

2. ควรศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ ในผู้ที่มีกลุ่มอาการเมตาบอลิก หรือคนที่มีปัจจัยเสี่ยง และติดตามผลลัพธ์ทางสุขภาพเป็นระยะ

3. ในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการ เมตาบอลิกครั้งต่อไป ควรมีการควบคุมตัวแปรที่สำคัญ เช่น เพศ ช่วงอายุ หรืออื่น ๆ ให้กลุ่มเปรียบเทียบมีลักษณะ พื้นฐานคล้ายคลึงกัน (homogeneity) เพื่อให้การสรุปผล ตัวแปรที่ศึกษาชัดเจนขึ้น เนื่องจากองค์ประกอบของ กลุ่มอาการเมตาบอลิกมีหลายปัจจัยและมีความ เกี่ยวข้องกัน

4. ควรพิจารณาใช้แบบสอบถามที่บันทึกข้อมูล ปัจจุบัน เช่น การบันทึกข้อมูลประจำวัน เนื่องจาก แบบสอบถามบางชุดอาจมีปัญหาการระลึกถึงเหตุการณ์ ที่ผ่านมาแล้ว (recall) เช่น การรับประทานอาหาร หรือ การมีกิจกรรมทางกาย เป็นต้น อาจทำให้ข้อมูลไม่แม่นยำ ได้

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล รามาธิบดี และสมาคมศิษย์เก่าพยาบาลรามาธิบดีที่ สนับสนุนทุนการวิจัยบางส่วนในครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณ ผู้เข้าร่วมการวิจัย ผู้ช่วยวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบ เครื่องมือในการวิจัยทุกท่าน

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงมหาดไทย. (2549). *ตรวจสอบข้อมูลจำนวนประชากรและ บ้าน ณ ฐานข้อมูลปัจจุบัน*. สืบค้นข้อมูลเมื่อ 1 มีนาคม 2549, จาก web site ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย: <http://www.moi.go.th>
- ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์. (2549). Metabolic syndrome (โรคอ้วนลงพุง). *สารราช วิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย*, 23, 5-17.
- เพชรรัตน์ เกิดดอนแฝก, บุญจันทร์ วงศ์สุนทรรัตน์, พรธวัช พุทธิวัฒนะ, และเฉลิมศรี นันทวรรณ. (2553). การรับรู้ ความเสี่ยง ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานตามเกณฑ์ และวิถีชีวิตที่ส่งเสริมสุขภาพในญาติสายตรงลำดับแรกของ ผู้ที่เป็นเบาหวาน. *รามาธิบดีพยาบาลสาร*, 16(2), 169-184.
- โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา. (2550). *ข้อมูลสถิติ ลิบอันดับ แรกโรคผู้ป่วย*. สืบค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2550 จาก [http://www.maharatkorat.go.th/topten\\_disease.html](http://www.maharatkorat.go.th/topten_disease.html)
- วิชัย เอกพลกร, เขียวรัตน์ ปรปักษ์ขาม, สุรศักดิ์ ฐานีพานิชกุล, หทัยชนก พรรคเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเกล้า, และ กนิษฐา ไทยกล้า. (2553). *การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการ ตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2*. สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2554 จาก Web site: [http://www.nheso.or.th/loadfile/NHES4\\_20Oct10.pdf](http://www.nheso.or.th/loadfile/NHES4_20Oct10.pdf)

การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและแบบแผนการดำเนินชีวิตระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มียกุ่มอาการเมตาบอลิก:  
กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา

- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2550). *เด็กดีมี  
health เพราะผู้ใหญ่ วัฒนธรรมการสังสรรค์*. สืบค้นเมื่อ 20  
พฤษภาคม 2554 จาก Web site: [http://www.thaihealth.  
or.th/healthcontent/article/1746](http://www.thaihealth.or.th/healthcontent/article/1746)
- สำนักงานพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข.  
(2547). *ภาวะโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชาชนไทยในปี 2547*.  
สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2554 จาก Web site: [http://www.  
hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/pro2-chapter8  
\(7\).pdf](http://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/pro2-chapter8(7).pdf)
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2551).  
*รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บ พ.ศ. 2550*. นนทบุรี: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก.
- Alberti, G., Zimmet, P., Shaw, J., & Grundy, S. M., (2006).  
*The IDF consensus worldwide definition of the metabolic  
syndrome*. Retrieved March 22, 2007, from [http://  
www.idf.org/webdata/docs/IDF\\_Meta\\_def\\_final.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf)
- Boucher, B., Cotterchio, M., Kreiger, N., Nadalin, V., Block,  
T., & Block, G. (2006). Validity and reliability of the  
Block98 food-frequency questionnaire in a sample of  
Canadian women. *Public Health Nutrition*, 9(1), 84-93.
- Bowman, T. S., Gaziano, J. M., Buring, J. E., & Sesso, H. D.  
(2007). A prospective study of cigarette smoking and  
risk of incident hypertension in women. *Journal of the  
American College of Cardiology*, 50(21), 2085-2092.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral  
sciences* (2<sup>nd</sup> ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Eberly, L. E., Prineas, R., Cohen, J. D., Vazquez, G., Zhi,  
X., Neaton, J. D., et al. (2006). Metabolic syndrome,  
risk factor distribution and 18-year mortality in the  
Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes Care*,  
29(1), 123-130.
- Ford, E. S. (2005). Prevalence of the metabolic syndrome  
defined by the International Diabetes Federation among  
adults in the U.S. *Diabetes Care*, 28(11), 2745-2749.
- Grattagliano, I., Palmieri, V. O., Portincasa, P., Moschetta,  
A., & Palasciano, G. (2008). Oxidative stress-induced  
risk factors associated with the metabolic syndrome: A  
unifying hypothesis. *Journal of Nutritional Biochemistry*,  
19(8), 491-504.
- Grundy, S. M., Cleeman, J. I., Daniels, S. R., Donato, K.A.,  
Eckel, R. H., Franklin, B. A., et al. (2005). Diagnosis  
and management of the metabolic syndrome: An American  
Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute  
Scientific Statement. *Circulation*, 112(17), 2735-2752.
- Halldin, M., Rosell, M., de Faire, U., & Hellénus, M. L. (2007).  
The metabolic syndrome: Prevalence and association to  
leisure-time and work-related physical activity in  
60-year-old men and women. *Nutrition, Metabolism and  
Cardiovascular Diseases*, 17(5), 349-357.
- Johnson, J. L., Slentz, C. A., Houmard, J. A., Samsa, G. P.,  
Duscha, B. D., Aiken, L. B., et al. (2007). Exercise training  
amount and intensity effects on metabolic syndrome  
(from Studies of a Targeted Risk Reduction Intervention  
through Defined Exercise). *American Journal of Cardiology*,  
100(12), 1759-1766.
- Kershaw, E. E., & Flier, J. S. (2004). Adipose tissue as an  
endocrine organ. *Journal of Clinical Endocrinology &  
Metabolism*, 89(6), 2548 -2556.
- Lee, J., Ma, S., Heng, D., Tan, C., Chew, S., Hughes, K., et al.  
(2007). Should control obesity be an optional or essential  
component of the metabolic syndrome? Ischemic heart  
disease risk in the Singapore cardiovascular cohort study.  
*Diabetes Care*, 30(2), 343-347.
- Lemogoum, D., Van Bortel, L., Leeman, M., Degaute, J. P., &  
van de Borne, P. (2006). Ethnic differences in arterial  
stiffness and wave reflections after cigarette smoking.  
*Journal of Hypertension*, 24(4), 683-689.
- Lorenzo, C., Okoloise, M., Williams, K., Stern, M. P., &  
Haffner, S. M. (2003). The metabolic syndrome as  
predictor of type 2 diabetes: The San Antonio Heart  
Study. *Diabetes Care*, 26(11), 3153-3159.
- Malik, S., Wong, N. D., Franklin, S. S., Kamath, T. V.,  
L'Italien, G. J., Pio, J. R., et al. (2004). Impact of the  
metabolic syndrome on mortality from coronary heart  
disease, cardiovascular disease, and all causes in United  
States adults. *Circulation*, 110(10), 1245-1250.
- Mathers, C. D., Bernard, C., Iburg, K. M., Inoue, M., Fat, D.  
M., Shibuya, K., et al. (2004). *Global burden of disease  
in 2002: Data sources, methods and results*. Retrieved  
February 1, 2007, from World Health Organization  
Web site: <http://www.who.int/healthinfo/paper54.pdf>

- Milton, K., Bull, F. C., & Bauman, A. (2010). Reliability and validity testing of a single-item physical activity measure. *British Journal of Sport Medicine, 45*(3), 203-208.
- Oh, S. W., Yoon, Y. S., Lee, E. S., Kim, W. K., Park, C., Lee, S., et al. (2005). Association between cigarette smoking and metabolic syndrome: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Diabetes Care, 28*(8), 2064-2066.
- Palodom, C. (2004). *Relationships between health behaviors and physiological risk factors of cardiovascular disease in post-menopause women*. Master's thesis in Adult Nursing, Mahidol University.
- Park, M. J., Yun, K. E., Lee, G. E., Cho, H. J., & Park, H. S. (2007). A cross-sectional study of socioeconomic status and the metabolic syndrome in Korean adults. *Annals of Epidemiology, 17*(4), 320-326.
- Pongchaiyakul, C., Nguyen, T. V., Wanothayaroj, E., Krunsun, N., & Klungboonkrong, V. (2007). Prevalence of metabolic syndrome and its relationship to weight in the Thai population. *Journal of Medical Association of Thailand, 90*(3), 459-467.
- Rivellese, A. A., Giacco, R., Annuzzi, G., De Natale, C., Patti, L., Di Marino, L., et al. (2008). Effects of monounsaturated vs. saturated fat on postprandial lipemia and adipose tissue lipases in type 2 diabetes. *Clinical Nutrition, 27*(1), 133-141.
- Saladin, K. S. (2007). *Anatomy & physiology: The unity of form and function* (4<sup>th</sup> ed., pp.1048-1077). New York, NY: McGraw-Hill.
- Santibhavank, P. (2007). Prevalence of metabolic syndrome in Nakhon Sawan Population. *Journal of the Medical Association of Thailand, 90*(6), 1109-1115.
- Suwannashote, P. (2009). Factors affecting alcohol consumption behavior: *Case study of the air technical students of the Royal Thai Air Force*. Master's thesis in Addictionology, Mahidol University.
- Wild, S. H., & Byrne, C. D. (2005). The global burden of the metabolic syndrome and its consequences for diabetes and cardiovascular disease. In C. D. Byrne, & S. H. Wild (Eds.), *The metabolic syndrome* (pp. 1-32). West Sussex: John Wiley & Sons.
- World Health Organization. (2002). Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Analysis Guide. Retrieved April 3, 2008, from World Health Organization Web site: [http://www.who.int/chp/steps/resources/GPAQ\\_Analysis\\_Guide.pdf](http://www.who.int/chp/steps/resources/GPAQ_Analysis_Guide.pdf)
- World Health Organization. (2011). *Global status report on alcohol and health*. Retrieved May 20, 2011, from World Health Organization Web site: [http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/global\\_alcohol\\_report/msbgsruprofiles.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msbgsruprofiles.pdf)
- Yamaguchi, Y., Haginaka, J., Morimoto, S., Fujioka, Y., & Kunitomo, M. (2005). Facilitated nitration and oxidation of LDL in cigarette smokers. *European Journal of Clinical Investigation, 35*(3), 186-193.
- Yoo, S., Nicklas, T., Baranowski, T., Zakeri, I. F., Yang, S. J., Srinivasan, S. R., et al. (2004). Comparison of dietary intakes associated with metabolic syndrome risk factors in young adults: The Bogalusa Heart Study. *American Journal of Clinical Nutrition, 80*(4), 841-848.
- Yoon, Y. S., Oh, S.W., Baik, H. W., Park, H. S., & Kim, W. Y. (2004). Alcohol consumption and the metabolic syndrome in Korean adults: The 1998 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *American Journal of Clinical Nutrition, 80*(1), 217-224.



## A Comparison of Personal Factors and Lifestyles between Persons with and without Metabolic Syndrome: A Case Study in Nakhon Ratchasima Province

*Kwunchai Sitthinok\* M.N.S. (Adult Nursing)*

*Porntip Malathum\*\*Ph.D. (Nursing), Doctoral Portfolio Certificate in Gerontology (USA)*

*Panwadee Putwatana\*\*\* D.Sc. (Nutrition)*

*Chardpraorn Ngamukos\*\*\*\* M.D.*

**Abstract:** This descriptive, cross-sectional design aimed to compare personal factors (gender, age, and being the first degree relatives of diabetes persons) and lifestyles (dietary patterns, physical activity, smoking, and alcohol consumption) between persons with and without metabolic syndrome at a district in Nakhon Ratchasima Province. Multi-stage sampling was used to recruit a sample of 149 persons aged at least 20 years. The research instruments included the Demographic Data Questionnaire, the Pattern of Food Consumption Questionnaire, the Global Physical Activity Questionnaire, the Smoking Questionnaire, and the Alcohol Consumption Questionnaire, physical examination, and laboratory testing. The sample was divided into two groups: metabolic syndrome and non-metabolic syndrome according to the diagnostic criteria of metabolic syndrome of the National Cholesterol Education Program ATP III, but the waist circumference was based on the criterion of Asian people. The analysis revealed that 56.4% were female and 43.6% were male. The age of the sample ranged from 20 to 88 years with a mean of 50.38 years. The prevalence of the metabolic syndrome was 30.1%. The mean age in the metabolic syndrome group was significantly higher than that in the non-metabolic syndrome group, but the smoking pack year in the metabolic syndrome group was significantly lower than that in the non-metabolic syndrome group. Additionally, gender, being the first degree relatives of diabetes persons, dietary pattern, physical activity, and alcohol consumption were not significantly related to metabolic syndrome. However, it is too early to conclude that lifestyle variables are not significant because the metabolic syndrome involves several components. The non-significant findings might be due to a limitation to control extraneous variables in this study. However, an intervention program should be developed to early prevent or delay the metabolic syndrome, which is a risk factor of cardiovascular disease in the long term.

**Keywords:** Lifestyles, Dietary pattern, Physical activity, Smoking, Metabolic syndrome

---

*\*Master Student, Master of Nursing Science Program (Adult Nursing), Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, and Professional Nurse, Banluam Hospital, Nakornratchasima Province*

*\*\*Corresponding author, Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: porntip.mal@mahidol.ac.th*

*\*\*\*Associate Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University*

*\*\*\*\*Assistant Professor, Department of Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University*