

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Generalized Estimating Equations (GEE) สำหรับข้อมูลการวิจัยระยะยาว เพื่อศึกษาผลของระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาและอายุที่เริ่มให้อาหารเสริมต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนัก และภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี เป็นการศึกษาลักษณะของการวิเคราะห์ GEE และการเลือกตัวแบบที่เหมาะสม โดยใช้เกณฑ์ Quasi Information Criterion (QIC) นำมาวิเคราะห์กับข้อมูลโครงการวิจัยระยะยาวในเด็กไทย

6.1 สรุปผลวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะยาวด้วยวิธี GEE และการเลือกตัวแบบที่เหมาะสม โดยใช้เกณฑ์ QIC

จากผลการวิเคราะห์ทั้งสองวิธี คือ Logistic Regression สำหรับตัวแปรตามเป็นภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ และ Multiple Regression สำหรับตัวแปรตามเป็นค่า z-score ของน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ (ทั้ง 2 วิธีไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ภายในตัวแปรตาม) เมื่อเปรียบเทียบกับผลของ GEE (ความสัมพันธ์ภายในตัวแปรตามเป็นแบบ Stationary สำหรับตัวแปรตามเป็นภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ และ Unstructured สำหรับตัวแปรตามเป็นค่า z-score ของน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ) พบว่า ค่า Coefficient ของตัวแบบการถดถอยที่ไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ภายในตัวแปรตามไม่ค่อยแตกต่างกับตัวแบบของ GEE แต่สำหรับค่า Standard Error นั้นในตัวแบบ GEE จะมีค่ามากกว่าในทุกๆ ตัวแปรอิสระ นั่นคือ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ภายในตัวแปรตามเข้าไปในการสร้างตัวแบบ จะทำให้ตัวแปรอิสระบางตัวไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับตัวแปรตาม นั่นคือการวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาวด้วย GEE เหมาะสมกว่าการวิเคราะห์การถดถอยทั่วไป โดยการเลือกตัวแบบที่เหมาะสมในการศึกษาครั้งนี้ใช้เกณฑ์ QIC (Quasi Information Criterion) เป็นตัวทดสอบ โดยเปรียบเทียบระหว่างตัวแบบเริ่มต้นที่มีตัวแปรครบทุกตัวกับตัวแบบที่ตัดตัวแปรอิสระทีละตัวแปร จนได้ตัวแบบที่มีค่า QIC ต่ำที่สุด เพื่อศึกษาว่าตัวแปรที่มีอยู่ในตัวแบบมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามหรือไม่ ซึ่งในการคำนวณค่า QIC นั้นได้นำจำนวนตัวแปรอิสระมาใช้คำนวณด้วย ในการพิจารณาตัวแบบที่เหมาะสม เลือกจากตัวแบบที่มีค่า QIC น้อยที่สุด โดยวิธีการ

วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะยาวด้วยวิธี GEE และการเลือกตัวแบบที่เหมาะสมโดยใช้เกณฑ์ QIC กับ ข้อมูลโครงการวิจัยระยะยาวในเด็กไทยมีผลสรุปดังรายละเอียดในหัวข้อ 6.2-6.4

6.2 สรุปผลของระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาและอายุที่เริ่มให้อาหารเสริมต่อภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี

การวิเคราะห์ Generalized Estimating Equations (GEE) กับข้อมูลโครงการวิจัยระยะยาวในเด็กไทย โดยมีตัวแปรตาม คือ ภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ และตัวแปรอิสระต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านครอบครัว มารดาและเด็ก และปัจจัยด้านการให้นมและอาหารเสริม ได้ผลสรุปว่า โครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม (Working Correlation) ที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลนี้คือ Stationary (มีค่า QIC = 9351.913) และผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี Generalized Estimating Equations (GEE) พบว่าปัจจัยด้านการให้นม และอาหารเสริมที่มีผลต่อภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ คือ ระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา อายุที่เริ่มให้นมผสม อายุที่เริ่มให้ข้าว/ธัญพืช และ อายุที่เริ่มให้กล้วย/มะละกอ สามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี คือ การได้รับนมมารดานานกว่า 12 เดือน เริ่มได้รับนมผสมในช่วง 4-6 เดือน เริ่มได้รับข้าว/ธัญพืช ก่อน 4 เดือน และเริ่มได้รับกล้วย/มะละกอ หลัง 6 เดือน

ปัจจัยด้านอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการมีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี คือ อายุมารดา จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ ศาสนา และน้ำหนักแรกเกิด โดยการศึกษามารดาเป็นปัจจัยที่ลดความเสี่ยงต่อการมีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี

6.3 สรุปผลของระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาและอายุที่เริ่มให้อาหารเสริมต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี

การวิเคราะห์ Generalized Estimating Equations (GEE) กับข้อมูลโครงการวิจัยระยะยาวในเด็กไทย โดยมีตัวแปรตาม คือ z-score ของน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ และตัวแปรอิสระต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านครอบครัว มารดาและเด็ก และปัจจัยด้านการให้นมและอาหารเสริม ได้ผลสรุปว่า โครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม (Working Correlation) ที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลนี้คือ Unstructured (มีค่า QIC = 2927.542) และผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี Generalized Estimating Equations (GEE) พบว่าปัจจัยด้านการให้นม และอาหารเสริมที่มีผลต่อการเจริญเติบโต

ด้านน้ำหนัก คือ ระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา อายุที่เริ่มให้ข้าว/ธัญพืช และ อายุที่เริ่มให้ปลา/หมู/ไก่/เนื้อ สามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักลดลงในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี คือ การได้รับนมมารดา 7-12 เดือน และนานกว่า 12 เดือน เริ่มได้รับข้าว/ธัญพืช ก่อน 4 เดือน และเริ่มได้รับปลา/หมู/ไก่/เนื้อ ก่อน 4 เดือน และหลัง 6 เดือน

ปัจจัยด้านอื่นๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักลดลงในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี คือ อายุมารดา จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ ศาสนา อายุครรภ์ และน้ำหนักแรกเกิด โดยการศึกษาสามารถปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักเพิ่มขึ้นในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี

6.4 สรุปผลของภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ที่มีต่อระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา

การวิเคราะห์ผลของภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ที่มีต่อระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา กำหนดตัวแปรตามเป็น การเลี้ยงทารกด้วยนมมารดา เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพที่มี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ให้นมมารดานานกว่า 12 เดือน และ กลุ่มที่หยุดให้นมมารดา ก่อนหรือเท่ากับ 12 เดือน สำหรับตัวแปรอิสระต่างๆ ได้แก่ ภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์น้ำหนักของเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 ปี ปัจจัยด้านครอบครัว มารดาและเด็ก และปัจจัยด้านการให้นมผสมและอาหารเสริม และผลการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี Logistic Regression พบว่าปัจจัยด้านภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ มีผลต่อระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา สามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการให้นมมารดานานกว่า 12 เดือน คือ ภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ที่อายุ 18 และ 24 เดือน และปัจจัยที่ลดความเสี่ยงต่อการให้นมมารดานานกว่า 12 เดือน คือ ภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์เมื่อแรกเกิด และ 6 เดือน

ปัจจัยด้านอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการให้นมมารดานานกว่า 12 เดือน คือ อายุที่เริ่มให้นมผสม อายุมารดา อาชีพมารดา ศาสนา และสภาพสังคมเศรษฐกิจ โดยการศึกษาสามารถเป็นปัจจัยที่ลดความเสี่ยงต่อการให้นมมารดานานกว่า 12 เดือน

6.5 การอภิปรายผล

การวิเคราะห์ Generalized Estimating Equations (GEE) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยระยะยาว โดยการเลือก โครงสร้างสหสัมพันธ์ของตัวแปรตาม จากผลการวิเคราะห์ GEE เปรียบเทียบกับผลของการวิเคราะห์การถดถอยทั่วไปที่ไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ภายในตัวแปรตาม พบว่าค่า Standard Error ในตัวแบบ GEE จะมีค่ามากกว่าในทุกๆ ตัวแปรอิสระ นั่นคือ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ภายในตัวแปรตามเข้าไปในการการสร้างตัวแบบ จะทำให้ตัวแปรอิสระบางตัวไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับตัวแปรตาม ทั้งนี้เนื่องจากการวิเคราะห์การถดถอยทั่วไป และการวิเคราะห์ GEE ที่ไม่ได้นำหลักเกณฑ์การเลือกโครงสร้างสหสัมพันธ์ที่เหมาะสมมาใช้ อาจมีผลทำให้ค่าที่ประมาณได้มีประสิทธิภาพลดลง แต่อย่างไรก็ตาม ค่า Coefficient ของตัวแบบนั้นๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยทั่วไปยังคงใช้ได้ เพราะค่า Coefficient ที่ได้เปลี่ยนแปลงไปไม่มาก เพราะฉะนั้น ประสิทธิภาพที่ได้เพิ่มขึ้นมาจากการกำหนดโครงสร้างของความสัมพันธ์ที่ถูกต้องนั้น โดยทั่วไปแล้วเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (Liang and Zeger, 1986) แต่ที่แตกต่างกันคือจำนวนพารามิเตอร์ในตัวแบบ กล่าวคือ ตัวแปรอิสระในตัวแบบ GEE มีจำนวนน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการวิเคราะห์การถดถอยทั่วไป นั่นคือ การไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ภายในตัวแปรตามในการวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาวนั้น อาจทำให้การพิจารณาเลือกตัวแปรอิสระเข้าไปในตัวแบบไม่ถูกต้อง (Pindyck and Rubinfeld, 1998) ซึ่งในทางปฏิบัติตัวแบบที่มีจำนวนพารามิเตอร์น้อยและสามารถประมาณค่าได้ใกล้เคียงกับค่าจริงพอๆกับตัวแบบที่มีจำนวนพารามิเตอร์มากๆ เป็นที่นิยมมากกว่า เนื่องจากปัจจัยหลายๆประการ เช่น ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูล และความสะดวกในการคำนวณ เป็นต้น สำหรับการพิจารณาตัวแบบที่เหมาะสมสามารถพิจารณาได้จากค่า Akaike Information Criterion (AIC) (Akaike, 1973) และการเลือกตัวแบบที่เหมาะสมในการวิจัยครั้งนี้สำหรับ GEE ใช้หลักเกณฑ์ Quasi Information Criterion (QIC) ซึ่งได้ประยุกต์มาจาก AIC ใน GLM (Pan, 2001) ซึ่งในการคำนวณค่า AIC และ QIC นั้นได้นำจำนวนตัวแปรอิสระมาใช้ในการคำนวณ ด้วย

จากการวิเคราะห์ Generalized Estimating Equations (GEE) กับข้อมูลโครงการวิจัยระยะยาวในเด็กไทย พบว่า ในกรณีศึกษาผลของระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และอายุที่เริ่มให้อาหารเสริมต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนัก และภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี ข้อค้นพบจากการศึกษานี้ คือ เด็กที่ได้รับนมมารดาเป็นระยะเวลานานเกินไป (7-12 เดือน และนานกว่า 12 เดือน) มีผลทำให้การเจริญเติบโตด้านน้ำหนักมีค่าลดลง และเสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์เมื่อเด็กกินนมมารดานานกว่า 12 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย

ของ Burke และคณะ (2005) พบว่า เด็กกลุ่มที่กินนมมารดานานกว่า 12 เดือน เมื่ออายุ 1 ปี มีลักษณะผอมแห้งและตัวเล็ก (leanest) แต่มีแนวโน้มตัวโตขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ในทางกลับกันเด็กกลุ่มที่กินนมมารดาน้อยกว่า 4 เดือน มีโอกาสสูงมากที่จะเกิดภาวะอ้วนเมื่อเด็กอายุเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ Fawzi และ Herrera (1997) พบว่า เด็กที่ยังคงได้รับนมมารดาในช่วง 6-12 เดือน มีผลทำให้การเจริญเติบโตด้านน้ำหนักลดลง เมื่อเทียบกับเด็กที่หย่านนมมารดาแล้วอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเด็กที่มีภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ส่วนใหญ่ เป็นเด็กที่ได้รับนมมารดานานกว่าเด็กที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Simondon และคณะ (2001) สรุปได้ว่าระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดานานขึ้น มีความสัมพันธ์ กับพัฒนาการด้านการเจริญเติบโตช้าลงในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาครั้งนี้ในทางกลับกัน กล่าวคือ เด็กที่มีภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในช่วงอายุ 18 และ 24 เดือน เสี่ยงต่อการให้นมมารดานานกว่า 12 เดือน สอดคล้องกับการศึกษาของ Simondon และ Simondon (1998) พบว่า เด็กที่มีภาวะการขาดสารอาหารหรือ ภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ มารดาจะให้นมมารดานานกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับ เด็กที่มีภาวะโภชนาการปกติ จากผลการศึกษาเช่นนี้ จึงไม่อาจสรุปได้ว่าเด็กที่ได้รับนมมารดานานเกินไปทำให้เด็กมีภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ แต่อาจเป็นเพราะว่าเด็กมีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์เมื่ออายุเกิน 12 เดือนทำให้มารดาจึงต้องให้นมมารดานานขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Marquis และ Habicht (1997) ซึ่งกล่าวไว้ว่า “การเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้ปริมาณการบริโภคอาหารเสริมลดลง ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเด็กช้าลง แต่ในทางกลับกัน เนื่องจากทารกมีสุขภาพร่างกายไม่แข็งแรง จึงทำให้มารดาตัดสินใจเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาต่อไปเป็นระยะเวลานาน” แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Fawzi และ Herrera (1997) ได้ข้อสรุปว่า การเจริญเติบโตด้านน้ำหนักไม่ใช่สาเหตุในการทำให้ระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดานานขึ้น นั่นคือ ความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดากับการเจริญเติบโตไม่มีความสมเหตุสมผล แต่อาจกล่าวได้ว่าเด็กไม่ได้รับอาหารเสริมที่เหมาะสมตามระยะเวลา ส่งผลให้มีการเจริญเติบโตช้าไม่ว่าเด็กจะได้รับนมมารดาเป็นระยะเวลานานเท่าไรก็ตาม

ผลการศึกษาครั้งนี้ยังชี้ให้เห็นความสำคัญของการให้อาหารอื่นๆนอกจากนมมารดา โดยการให้นมผสม เป็นอาหารที่ผลิตขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของนมวัวให้มีองค์ประกอบของสารอาหารให้เหมาะสมและเพียงพอกับที่จะใช้เลี้ยงทารกทดแทนนมมารดา เนื่องจากตั้งแต่แรกเกิดถึง 4-6 เดือนทารกอาศัยน้ำนมมารดาและหรืออาหารทดแทนนมมารดาเท่านั้น รูปแบบการกินที่ทารกกระทำคือการดูด ทารกจึงกินอาหารได้เฉพาะในรูปของเหลว หากได้รับนมผสม (อาหารทดแทนนมมารดา) ในช่วงเวลาที่ไม่เหมาะสมอาจเสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำหนัก

น้อยกว่าเกณฑ์ สำหรับอาหารเสริมประเภทข้าว/ธัญพืช ซึ่งเป็นสารอาหารประเภทให้พลังงานเป็นหลักทำให้น้ำหนักขึ้นไม่ดีและเสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์หากให้เร็วเกินไป เนื่องจากพองตัวทำให้อิ่มและอาจทำให้รับประทานนม หรืออาหารชนิดอื่นๆ ได้น้อยลง แต่สำหรับอาหารเสริมประเภทผลไม้ (กล้วย/มะละกอ) ซึ่งเป็นสารอาหารในกลุ่มวิตามินช่วยเสริมสารอาหารให้พอเพียงกับความต้องการของเด็ก หากได้รับช้าเกินไปอาจทำให้เสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ ในขณะที่อาหารเสริมประเภทเนื้อสัตว์ (ปลา/หมู/ไก่/เนื้อ) ซึ่งเป็นสารอาหารประเภทโปรตีนซึ่งมีสารที่ต้องจับทางไตสูง เป็นสิ่งที่ควรระมัดระวังในเด็กทารกอาจทำให้น้ำหนักขึ้นไม่ดี หากให้เร็วเกินไป และโปรตีนเป็นสารอาหารหลักหากให้ช้าเกินไป อาจทำให้น้ำหนักขึ้นไม่ดีเช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Onyango และคณะ (1998) พบว่า เมื่อเปรียบเทียบเด็กที่ได้รับนมมารดานานกว่า 12 เดือน กับกลุ่มที่ได้น้อยกว่า 12 เดือน มีความแตกต่างกันของภาวะโภชนาการเพียงเล็กน้อย เท่านั้น แต่สำหรับการให้อาหารเสริมประเภทต่างๆ นั้นจะมีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการมากกว่า ระยะเวลาการให้นมมารดา โดยถ้าหากให้อาหารประเภทข้าวเร็วเกินไป ทำให้การเจริญเติบโตช้าลง และสอดคล้องกับการศึกษาของ ลัดดา และคณะ (2547) พบว่าปัจจัยที่ผลต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักของเด็กในขวบปีแรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ช่วงอายุที่เริ่มให้อาหารเสริมประเภท ข้าว ผัก และปลา โดยชนิดของนมที่ให้กับเด็กไม่พบว่ามีส่วนต่อ z-score ของน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Fawzi และ Herrera (1997) พบว่า หากเด็กไม่ได้รับอาหารเสริมที่เหมาะสมตามระยะเวลา ส่งผลให้มีการเจริญเติบโตช้าไม่ว่าเด็กจะได้รับนมมารดาเป็นระยะเวลาานเท่าไรก็ตาม ซึ่งประเด็นนี้อาจเป็นผลมาจากสภาพเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว

ดังนั้นจากการศึกษาครั้งนี้การที่เด็กได้รับนมมารดาเป็นเวลานานมีการเจริญเติบโตช้า นั้น จึงไม่ควรสรุปว่าเป็นผลมาจากการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาเพียงอย่างเดียว ปัจจัยที่สำคัญน่าจะเป็น การให้นมชนิดอื่นๆ และอาหารเสริม ซึ่งถ้าหากเริ่มให้เหมาะสมกับเวลา ตลอดจนมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของเด็กจะช่วยป้องกันไม่ให้เด็กเกิดภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ได้

สำหรับปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักลดลง และเสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี คือ อายุมารดา จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ ศาสนา อายุครรภ์ และน้ำหนักแรกเกิด โดยการศึกษาสามารถเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนักเพิ่มขึ้นและป้องกันการมีภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในเด็กแรกเกิดถึง 2 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ Umeta และคณะ (2003) สรุปได้ว่าทารกที่บริโภคอาหารที่มีปริมาณและคุณภาพไม่เพียงพอ นั้นมีผลทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ ตลอดจนผลกระทบจากการด้อยพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ความร่ำรวย ความยากจน ปัจจัยของฤดูกาล และภาวะสงคราม รวมถึงปัจจัยที่มีผลกระทบอื่นๆ เช่น ครอบครัวขนาดใหญ่ วิธีการปฏิบัติในการให้อาหารไม่ถูกวิธี และจำนวนครั้งของการเกิดโรค เป็นต้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ Mamabolo และคณะ (2004) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตนั้น ได้แก่ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของมารดา ระดับการศึกษาของมารดา อาชีพของมารดา จำนวนบุตร และการมีไฟฟ้าใช้ ยิ่งไปกว่านั้น การให้ทารกได้รับอาหารเสริมเร็วเกินไปนั้นก็ส่งผลต่อการเจริญเติบโตด้วยเช่นกัน

6.6 ข้อเสนอแนะ

เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาการวิเคราะห์ Generalized Estimating Equations (GEE) และการศึกษาผลของระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดา และอายุที่เริ่มให้อาหารเสริมต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนัก และภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในเด็ก ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะแนวทางในการศึกษาเป็น 2 ด้าน คือ การนำไปใช้ประโยชน์ และการศึกษาต่อไป

1. การนำไปใช้ประโยชน์

ในการรณรงค์เรื่องการให้อาหารเด็ก นอกจากจะส่งเสริมการเลี้ยงทารกด้วยนมมารดาแล้ว ต้องรณรงค์ส่งเสริมการให้อาหารอื่นที่ถูกต้องเหมาะสมตามวัยเด็กด้วย

2. เพื่อการศึกษาต่อไป

1) ข้อจำกัดในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ คือ การตัดข้อมูลที่ขาดหายไปสำหรับตัวแปรตามที่มีไม่ครบทุกช่วงอายุ และการแทนข้อมูลที่ขาดหายไปด้วยค่ามัธยฐานสำหรับตัวแปรอิสระ จึงควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลระยะยาวที่มีข้อมูลขาดหายไปเป็นจำนวนมากเพื่อลดข้อจำกัดเหล่านี้

2) ควรศึกษาการวิเคราะห์ Generalized Estimating Equations (GEE) ในกรณีที่ตัวแปรตามที่ต้องการศึกษามีการแจกแจงแบบอื่นๆ และวิธีการเลือกตัวแบบที่เหมาะสมอื่นๆ

3) การศึกษาผลของระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาและอายุที่เริ่มให้อาหารเสริมต่อการเจริญเติบโตด้านน้ำหนัก และภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในเด็ก ควรเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องปริมาณอาหารที่ได้รับ เช่น ปริมาณการได้รับนมมารดา นมผสม และอาหารเสริมในแต่ละช่วงอายุ