

การประเมินความต้องการจำเป็นโดยใช้สมการพยากรณ์ เพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษา

นันทยา ทองหล่อ^{1*} สุริพร อนุศาสนนันท์² และ สมโภชน์ อเนกสุข³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการบริหารสถานศึกษาในอดีตระหว่างปีงบประมาณ 2552 – 2554 เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการพยากรณ์โดยใช้ตัวแบบ ARIMA 4 ตัวแบบ คือ Auto Regressive(MA(p)), Moving Average (MA(q)), Auto Regressive Moving Average (ARMA(p,q)) และ Autoregressive integrated moving average model (ARIMA(p,d,q)) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นโดยใช้สมการพยากรณ์ และเพื่อจัดทำคู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ สถานศึกษาลังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 1 และ เขต 2 จำนวน 301 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสำรวจข้อมูลทัศนคติเกี่ยวกับ สภาพการบริหารสถานศึกษาย้อนหลัง 3 ปีและแบบประเมินคุณภาพของคู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ มัธยฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พยากรณ์ความต้องการจำเป็นโดยใช้ตัวแบบ ARIMA จากโปรแกรม MINITAB และจัดลำดับความสำคัญโดยวิธีการการสร้างมาตรประมาณค่าช่วงขนาด ผลการวิจัย พบว่า

1. สภาพการบริหารสถานศึกษาในอดีตระหว่างปีงบประมาณ 2552 – 2554 โดยภาพรวมจำแนกตามกลุ่มงาน พบว่า งานที่มีความถี่และความสำคัญสูงสุดของกลุ่มงานบริหารวิชาการคือ การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา กลุ่มงานบริหารงานบุคคล คือ การเสริมสร้างประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการงาน กลุ่มงานบริหารงบประมาณ คือ การบริหารการเงิน และกลุ่มงานบริหารงานทั่วไป คือ งานกิจการนักเรียน

2. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการพยากรณ์โดยใช้ตัวแบบ ARIMA 4 ตัวแบบ พบว่า การพยากรณ์โดยใช้ตัวแบบ ARIMA จะมีค่า MSE, MAE และ MAPE ต่ำที่สุด จึงพิจารณาให้ตัวแบบ ARIMA ที่ผันแปรตามฤดูกาล เป็นตัวแบบหลักการพยากรณ์ความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษาครั้งนี้

^{1*} นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

E-mail: nanthiya26@hotmail.com

^{2,3} อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา



3. การประเมินความต้องการจำเป็นโดยใช้สมการพยากรณ์โดยใช้ค่าพยากรณ์จากตัวแบบ ARIMA พบว่า งานที่เป็นความต้องการจำเป็นที่สูงที่สุดที่ต้องมีการวางแผนในช่วงเวลา 12 เดือน คือ งานบริหาร วิชาการ ด้านการจัดการเรียนการสอน และงานบริหารงบประมาณด้านการเงิน

4. คู่มือการวางแผน และกำกับ ติดตาม การบริหารสถานศึกษา ที่สร้างขึ้นประกอบด้วย บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 การวางแผนบริหารสถานศึกษาตามความต้องการจำเป็น บทที่ 3 แนวทางการกำกับ ติดตาม การบริหารสถานศึกษา และบทที่ 4 ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารสถานศึกษา และผลการประเมินคุณภาพ ของคู่มือ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งรายข้อและโดยรวม

คำสำคัญ : การประเมินความต้องการจำเป็น สมการพยากรณ์ การวางแผนบริหารสถานศึกษา



A Need Assesment by Using Forecast Equation for School Administration Planning

Nanthiya Thonglor^{1*} Sureeporn Anusasansnun² and Sompoch Anegasukha³

Abstract

The purposes of this research were to (1) examine the school administration during the fiscal years of 2009-2011, (2) make a comparison of 4 ARIMA models, namely Auto Regressive (MA(p)), Moving Average (MA(q)), Auto Regressive Moving Average (ARMA(p, q)), and Autoregressive integrated moving average model (ARIAM (p, d, q)), (3) assess needs by using forecast equation models, (4) construct school administration manual. The sample group included 301 schools under the Office of Lopburi Primary Education Office, Service Area 1 and the Office of Lopburi Primary Education Office, Service Area 2. The research instruments used for data collection were a survey form of the secondary source concerning school administration in the last three years, and an evaluation form of the school administration manual. The data were analyzed by frequency, median, mean, and standard deviation. The forecast of needs were conducted by using ARIMA models of the MINITAB program. Then the findings about their needs were ranked by using a magnitude estimation scaling.

The findings were as follows:

1. The study of the school administration in the fiscal years of 2009-2011 classified by groups of work showed that the most frequent and important job of the academic affairs was learning management, whereas that of the personnel management was work efficacy, and that of financial management was budgeting management, and that of general management was student affairs.
2. The comparison of the four ARIMA models demonstrated that ARIMA models suggested lowest values of MSE, MAE, and MAPE. Therefore, ARIMA model which was varied according to the seasonal change was chosen to be the main model for the forecast of needs in the school administration planning.

^{1*} Ph.D. Candidate, Educational Research Measurement and Statistic Program, Burapha University

E-mail : nanthiya26@hotmail.com.

^{2,3} Lecturer, Department of Research and Applied Psychology, Faculty of Educational, Burapha University



3. In the need assessment by using ARIMA forecast equation models revealed that the job needing 12 month planning the most was academic affairs, learning management, and budgeting management.

4. The school management manual constructed by the researcher proved the highest quality both in the individual aspects, and in the overall. The manual contained Chapter 1, Introduction, Chapter 2, Administration School Planning based on the needs, Chapter 3, Guidelines for school administration and follow-up, and Chapter 4, suggestions on school administration.

Keywords: Need assessment, Forecast equation, School administration planning

บทนำ

การบริหารสถานศึกษาตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางบริหาร เป็นผลให้สถานศึกษาต้องวางแผนการดำเนินงานหรือ จัดกิจกรรมให้เกิดความคล่องตัวมีประสิทธิภาพ แต่ในทางปฏิบัตินั้นสถานศึกษามีได้มีการวางแผนจัดเก็บหรือจัดเตรียมข้อมูลที่สำคัญเพื่อการบริหารจัดการ เมื่อถึงระยะเวลาจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภายหลัง ทำให้ขาดความคล่องตัวและอาจเกิดความผิดพลาด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของประสิทธิ์ จิจุบาล (2546) ที่ศึกษาสภาพการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร พบว่า ปัญหาการจัดระบบสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับมาก และพบว่ามีปัญหามากที่สุด 2 ขั้นตอน คือ การประมวลผลข้อมูลและการจัดหน่วยหรือคลังข้อมูล และนิพนธ์ ดิยะบุตร (2546) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการดำเนินงานการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า ระดับปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางและแนวทางที่เหมาะสมในการดำเนินการจัดระบบสารสนเทศที่สำคัญ ได้แก่ การกำหนดข้อมูลที่เป็นต่อการบริหารหรือการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบต้องอาศัยข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งในการออกแบบกิจกรรมที่สนองความต้องการของหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการประเมินความต้องการจึงเป็นกระบวนการสำคัญช่วยในการวางแผนสะท้อนสภาพบริบทของหน่วยงาน กระบวนการที่ใช้ในการรวบรวมวิเคราะห์และรายงานความแตกต่างหรือ

ช่องว่าง (Gap) ระหว่างสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังหรือ สถานภาพในอุดมคติ รวมทั้งการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่ได้เพื่อการตัดสินใจ ในการดำเนินงานและการจัดสรรทรัพยากร (Kaufman and English, 1979)

จุดมุ่งหมายสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น คือ เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นจากการประเมินความต้องการจำเป็นที่แท้จริงขององค์กรใช้ประโยชน์ในการวางแผนดำเนินการโครงการใหม่และปรับปรุงโครงการเดิม ทั้งนี้ ข้อมูลสารสนเทศที่ได้ต้องสามารถใช้เป็นเครื่องกำหนดแนวทางการปรับปรุงหรือการวางแผนงานใหม่ได้ (คมศรวรรัชชักษา, 2540) นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการให้บริการทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดนโยบาย การจัดสรรทรัพยากร การให้เงินสนับสนุนโครงการ การบริหารบุคคล หรือตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนการทำงาน ซึ่งการตัดสินใจของผู้บริหารจะส่งผลดีถ้ามีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นอนาคต (future needs) เป็นการกำหนดความต้องการจำเป็นหรือคาดการณ์ถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นและจะมีผลกระทบต่อองค์กรในอนาคต เป็นวิธีการที่สามารถศึกษาความเปลี่ยนแปลง และคาดคะเนเหตุการณ์ล่วงหน้าทำให้วางแผนรับมือกับเหตุการณ์เหล่านั้นได้

นักวิชาการจำนวนมากนำเทคนิควิธีการทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาช่วยในการทำนายหรือคาดการณ์ เพื่อกำหนดความต้องการจำเป็น ได้แก่ เทคนิคเดลฟาย เป็นการใช้วิธีการเชิงคุณภาพที่เชื่อว่าสามารถได้คำตอบที่เป็นความจริง โดยการสรุปรวมความคิดของกลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง มีข้อดีคือสามารถเตรียมข้อมูลเพื่อการสร้างภาพอนาคตได้ ทำให้มองเห็นแนวทางที่เป็นไปได้ในอนาคตได้อย่าง



ง่ายขึ้น มีความเสี่ยงน้อยต่อผลกระทบในด้านอื่น ๆ การสรุปรวมข้อมูลจากการตอบของผู้เข้าร่วมวิจัยมีความเท่าเทียมกันในการแสดงความคิดเห็นปราศจากความครอบงำของบุคคลบางคน แต่มีข้อจำกัด คือ ใช้เวลาและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถแสดงความคิดเห็นหรือตอบสนองต่อข้อคิดเห็นได้ในทันที เทคนิคการสร้างภาพอนาคตเป็นวิธีการเชิงคุณภาพ มี 2 ลักษณะ คือ การอธิบายจุดสำคัญที่เกิดขึ้นที่เป็นไปได้ในอนาคต และการอธิบายประวัติศาสตร์เชิงอนาคต เป็นการเปลี่ยนแปลงจากเงื่อนไขปัจจุบันไปยังอนาคต โดยแสดงภาพอนาคตในรูปของเมทริกซ์ตามประเด็นและทางเลือก ซึ่งมีข้อดี คือ สามารถเตรียมข้อมูลเพื่อการสร้างภาพอนาคตได้ ทำให้มองเห็นแนวทางในอนาคตได้ง่ายขึ้น มีความเสี่ยงน้อย แต่มีข้อจำกัด คือ ผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในประเด็นหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับภาพอนาคตและผู้เขียนบรรยายภาพอนาคตจะต้องเป็นผู้ที่มีทักษะทางภาษาในระดับดี จับประเด็นที่เกิดจากมุมมองที่หลากหลายไปสู่การเขียนคำบรรยายได้ดี เทคนิควงล้ออนาคตเป็นวิธีเชิงคุณภาพที่อาศัยการระดมสมองโดยการพิจารณาสร้างผลที่ตามมาของเหตุการณ์หรือแนวโน้มเป็นวงล้อตรงกลางและแยกวงล้อออกมาเป็นแผนเพื่อพิจารณาผลกระทบที่เกิดจากแนวโน้มหรือเหตุการณ์และแยกวงล้อออกจากวงล้อลำดับที่สองเพื่อพิจารณาผลกระทบของสิ่งที่เกิดขึ้นในระดับที่สองและสามารถแยกออกไปได้หลายระดับ วิธีการนี้มีข้อดี คือ ดำเนินการง่ายและสนุก ไม่ต้องอาศัยอุปกรณ์มาก แต่มีข้อจำกัด เกี่ยวกับผู้เข้าร่วมในกระบวนการอาจคิดว่าสิ่งที่ตนเข้าใจเป็นปัจจัยเชิงสาเหตุ แท้จริงแล้วอาจเป็นเพียงความสัมพันธ์เท่านั้น และ เทคนิคการวิเคราะห์ผลกระทบไขว้ เป็น

วิธีการเชิงปริมาณเป็นการศึกษาโอกาสการเกิดเหตุการณ์ผลกระทบในอนาคตจากเหตุการณ์หนึ่งที่เกิดขึ้นก่อน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติหรือการแจกแจง ข้อดีของการวิเคราะห์อยู่ที่การตัดสินใจเลือกทางเลือกเพียงน้อยทางแล้ว ทางเลือกอื่น ๆ ที่ดีจะตามมา แต่มีข้อจำกัด คือ การไม่มีข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เพียงพออาจทำให้การตัดสินใจอยู่ในเชิงอัตนัยค่อนข้างสูง (สุวิมล ร่องวาณิช, 2548)

การพยากรณ์ เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้การคาดการณ์สิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แต่กระบวนการพยากรณ์ในเชิงปริมาณนั้น สามารถนำข้อมูลสถิติภูมิที่เป็นอนุกรมเวลามาวิเคราะห์หาตัวแบบที่เหมาะสมของข้อมูลในอดีตก่อนแล้วจึงประมาณข้อมูลนอกช่วงโดยใช้ตัวแบบนั้น ค่าประมาณนอกช่วงที่ได้ คือ ค่าพยากรณ์ที่ต้องการ ภายใต้ข้อสมมติที่ว่าลักษณะของอนุกรมเวลาในอนาคตคล้ายกับในอดีต ตัวแบบของอนุกรมเวลาที่ได้ขึ้นอยู่กับกระสวนหรือลักษณะของอนุกรมเวลาในอดีต ซึ่งโดยทั่วไปลักษณะของอนุกรมเวลาอาจอธิบายได้ด้วยส่วนประกอบ 4 ส่วน คือ แนวโน้ม (Trend T) วัฏจักร (Cycle C) การแปรผันตามฤดูกาล (Seasonal variations S) และการแปรผันแบบผิดปกติ หรือการแปรผันแบบไม่สม่ำเสมอ (Irregular variations I) ในแต่ละอนุกรมเวลาอาจมีส่วนประกอบทั้งสี่ส่วนหรือมีเฉพาะบางส่วนหรือ อนุกรมเวลาที่มีทั้งแนวโน้มและการแปรผันตามฤดูกาลปรากฏอยู่ด้วย (มุกดา แม้นมิตร, 2549)

ข้อมูลอนุกรมเวลา(Time-series data) คือ ข้อเท็จจริง ที่แสดงถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นรายคาบเวลา ข้อมูลดังกล่าวใช้หลักการพยากรณ์ภายใต้สมมุติฐานที่ว่า “อนาคต” เป็นปฏิกิริยา (Function)

ของ “อดีต” โดยพิจารณาว่าในระยะเวลาที่ผ่านมานั้น เกิดอะไรขึ้น และใช้อนุกรมของข้อมูลในอดีตนำมาใช้พยากรณ์ ตัวเลขข้อมูลที่นำมาใช้อาจจัดแบ่งเป็นรายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี ซึ่งมีวิธีการพยากรณ์ที่ใช้กันทั่วไปสำหรับการพยากรณ์ข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลา คือ วิธีการกะประมาณ ได้แก่ การถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving average method) และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least squares method) ซึ่งวิธีหลังนี้จะได้แนวโน้มอยู่ในรูปของสมการ ได้แก่ วิธีปรับให้เรียบเอกซ์โปเนนเชียล (Exponential Smoothing) การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) และวิธีบ็อกซ์และเจ็นกินส์ (The Box-Jenkins Methodology) (มุกดา แหม่มมินทร์, 2549) จากการศึกษางานวิจัยของ บำเพ็ญ ปิตชิด (2540) ได้ทำการประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลาของ บ็อกซ์ และ เจ็นกินส์ ในการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาทางการศึกษาที่มี และไม่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากฤดูกาล โดยพยากรณ์ 5 ช่วงเวลาล่วงหน้า ตรวจสอบผลการพยากรณ์กับผลที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอย วิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่ และ วิธีปรับให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียล โดยใช้การวัดความคลาดเคลื่อน 6 แบบ ได้แก่ RMSE, MAPE, GMRAE, MdAPE, MdRAE และ Percent Better เป็นเกณฑ์ผลของการวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยวิธี บ็อกซ์และเจ็นกินส์ พบว่า โมเดลที่เหมาะสมกับข้อมูลปริมาณการยืมหนังสือทั่วไป และวิทยานิพนธ์ คือ $ARIMA(0,0,1) \times SARIMA(1,1,0)$ ผลการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากฤดูกาลด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอย และการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากฤดูกาล ด้วยวิธีบ็อกซ์และเจ็นกินส์มีขนาดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด โมเดลที่

เหมาะสมกับข้อมูลปริมาณการยืมหนังสือสำรอง คือ $ARIMA(0,1,1) \times SARIMA(1,1,0)$ โมเดลที่เหมาะสมกับข้อมูลจำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา คือ $ARIMA(0,2,1)$ และ $ARIMA(0,2,3)$ และพบว่า ผลการพยากรณ์ด้วยวิธีบ็อกซ์และเจ็นกินส์มีขนาดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด และสอดคล้องกับ วชิราภรณ์ วงศ์ษาเดช (2540) ได้ทำการพยากรณ์อนุกรมเวลาโดยการเปรียบเทียบวิธีคลาสสิกและวิธีบ็อกซ์และเจ็นกินส์ โดยการคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (MSE) พบว่า รูปแบบสมการที่เหมาะสม คือ $ARIMA(2,1,0)(3,1,0)$ ซึ่งพบว่า ค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยของวิธีบ็อกซ์และเจ็นกินส์มีค่าน้อยกว่าวิธีการพยากรณ์แบบคลาสสิก

จากปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีแนวคิดว่าการนำข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับสภาพบริหารสถานศึกษาในอดีต ซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์ความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษาโดยใช้วิธีบ็อกซ์และเจ็นกินส์ จากตัวแบบ $ARIMA$ เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นที่ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลสำหรับการพยากรณ์มีความเป็นปรนัยเนื่องจากเป็นข้อมูลที่เกิดจากการดำเนินงานบริหารสถานศึกษาเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถใช้เป็นข้อมูลที่เหมาะสมและพอเพียงสำหรับการพยากรณ์ความต้องการจำเป็นได้ ประกอบกับจากการศึกษาค้นคว้ายังพบงานวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นอนาคตที่ใช้วิธีการพยากรณ์และการคาดการณ์ในเชิงปริมาณมานักศึกษาน้อยมาก มีเพียงการประเมินความต้องการจำเป็นจากการศึกษาเชิงปริมาณด้วยวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบไข่ และการศึกษาเชิงคุณภาพในอดีตจาก



การพิจารณาข้อมูลทุติยภูมิ เช่น การสร้างภาพอนาคต วงล้ออนาคต เป็นต้น

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะประเมินความต้องการเพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษา โดยใช้สมการพยากรณ์ จากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิสภาพการดำเนินการบริหารสถานศึกษาในอดีตช่วงระยะเวลา 3 ปี คือ ระหว่างปีการศึกษา 2552 - 2554 ที่เป็นอนุกรมเวลารายเดือน เพื่อนำผลการพยากรณ์ในแต่ละช่วงเวลามาประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนบริหารจำแนกตามกลุ่มงาน 4 กลุ่มงาน และขนาดของสถานศึกษา ผลการวิจัยจะทำให้ทราบถึงความต้องการจำเป็นที่เกิดขึ้นใน 12 คาบเวลา ระยะห่างของเวลา 1 เดือน อันจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถกำหนดแนวทางในการวางแผนการบริหารจัดการ 4 งาน คือ งานบริหารวิชาการ งานบริหารบุคคล งานบริหารงบประมาณและงานบริหารทั่วไป ให้เกิดความคล่องตัวและมีแนวทางในการดำเนินงานจากการจัดทำคู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษาที่ได้จากการการประเมินความต้องการจำเป็น อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาให้มีคุณภาพทั้งด้านผู้เรียน ครู สถานศึกษา และการบริหารจัดการสถานศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารสถานศึกษาในอดีตระหว่างปีงบประมาณ 2552 - 2554
2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการพยากรณ์โดยใช้ตัวแบบ ARIMA 4 ตัวแบบ คือ Auto Regressive(MA(p)), Moving Average (MA(q)), Auto Regressive Moving Average (ARMA(p,q)) และ Autoregressive integrated moving average model (ARIMA(p,d,q)) สำหรับ

การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษา

3. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นโดยใช้สมการพยากรณ์เพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษา
4. เพื่อจัดทำและประเมินคุณภาพคู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 1 และ เขต 2 รวม 375 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 1 จำนวน 161 โรงเรียน และสถานศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 2 จำนวน 140 โรงเรียน รวม 301 โรงเรียน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต 1 และ 2, 2552) ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในรูปแบบของการหาค่าเฉลี่ย ของศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ความคลาดเคลื่อน 5% พบว่าหากประชากรโรงเรียนมีจำนวน 300 โรงเรียน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 253 คน และ ถ้าหากประชากรโรงเรียนมีจำนวน 500 โรงเรียน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 381 คน ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ไว้จำนวน 301 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

- 2.1 แบบสำรวจข้อมูลทุติยภูมิเรื่อง สภาพ

การบริหารสถานศึกษาในอดีตระหว่างปีงบประมาณ 2552-2554 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงจากการประเมินดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่า IOC เท่ากับ 1.00 และตรวจสอบความเที่ยงของแบบสำรวจ โดยการหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Interrupter Reliability) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.92

2.2 แบบประเมินคุณภาพคู่มือการวางแผน และกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงจากการประเมินดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และตรวจสอบความเที่ยงของแบบสำรวจของแบบสำรวจด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.874

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เพื่อแจ้งขอความอนุเคราะห์ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย ผู้วิจัยประสานเก็บข้อมูลด้วยตัวเอง โดยการให้ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาที่ทำหน้าที่ในการปฏิบัติงาน 4 กลุ่มงาน เป็นผู้ให้ข้อมูลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสภาพการบริหารสถานศึกษาในอดีต 3 ปีย้อนหลังตามขั้นตอนดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษานำร่อง (Pilot study) มีการดำเนินการดังนี้

1.1 กำหนดประเด็นสถานการณ์ที่ใช้ในการบริหารงาน 4 งาน จากการศึกษาเอกสารการดำเนินงานในสถานศึกษาและการศึกษาภาคสนาม และนำประเด็นสถานการณ์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาพิจารณาถึงความถูกต้องเหมาะสม และความครบถ้วนของประเด็นสถานการณ์

1.2 ทดลองใช้แบบสำรวจข้อมูลการดำเนินงานบริหารสถานศึกษา 4 งาน กับสถานศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่

1.3 ทดลองนำข้อมูลอนุกรมเวลา จากการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 3 ปีมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาสมการพยากรณ์ที่มีความเหมาะสมในการใช้พยากรณ์ข้อมูลในอดีต

ระยะที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็น (Need Assessment) มีการดำเนินงานดังนี้

2.1 สำรวจสภาพการบริหารสถานศึกษาตามกลุ่มงาน 4 งาน ได้แก่ กลุ่มงานบริหารวิชาการ กลุ่มงานบริหารงานบุคลากร งานบริหารงบประมาณ และงานบริหารทั่วไป ในช่วงระยะเวลาทุก ๆ 1 เดือนในรอบ 3 ปีงบประมาณ โดยการให้ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาเป็นผู้ให้ข้อมูลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลเพื่อการบริหารสถานศึกษาในอดีต 3 ปีย้อนหลัง

2.2 รวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณในรูปของความถี่ของการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดำเนินการบริหารสถานศึกษา 4 งาน ในช่วงระยะเวลา 3 ปีงบประมาณย้อนหลัง เพื่อนำมาประมวลผล

2.3 ประมวลผลข้อมูลเชิงปริมาณ ในช่วงระยะเวลา 3 ปีย้อนหลัง จำแนกตามงาน 4 งาน และขนาดของโรงเรียน เพื่อเข้าสู่กระบวนการพยากรณ์ความต้องการจำเป็น แต่ละงานจากสมการพยากรณ์ คือ การพยากรณ์อนุกรมเวลา ด้วยวิธีการพยากรณ์โดยใช้ตัวแบบ ARIMA (วิธีของบ็อกซ์และเจนกินส์)

2.4 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการพยากรณ์ในแต่ละสมการที่นำมาใช้ในการศึกษา และพิจารณาค่าพยากรณ์ของสมการพยากรณ์ที่มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเป็นผลของการประเมิน



ความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษา

2.5 จัดลำดับความสำคัญของค่าพยากรณ์โดยใช้วิธีการสร้างมาตรฐานช่วงขนาด

ระยะที่ 3 การจัดทำคู่มือวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา มีการดำเนินงานดังนี้

3.1 นำผลการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษาในระยะที่ 2 จากการพยากรณ์ มาพิจารณาถึงความต้องจำเป็นในการปฏิบัติงานแต่ละงานในช่วงทุก ๆ 1 เดือน ในรอบปีการศึกษา เพื่อวางแผนการจัดทำคู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา

3.2 ดำเนินการจัดทำคู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา โดยพิจารณาจากที่ปฏิบัติจากแนวทางการบริหารตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ควบคู่กับผลการประเมินในระยะที่ 2

3.3 ประเมินคุณภาพคู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา โดยผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้ปฏิบัติหน้าที่ในกลุ่มงานแผนและนโยบายจำนวน 30 คน กระจายตามขนาดของโรงเรียน

3.4 วิเคราะห์ผลการประเมินและปรับปรุงคู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษาตามคำแนะนำของผู้ประเมิน

3.5 ได้คู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษาที่เป็นฉบับสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ ค่ามัธยฐาน ค่าพยากรณ์ความต้องการจำเป็นเพื่อการ

วางแผนบริหารสถานศึกษาจากตัวแบบ ARIMA โดยใช้โปรแกรม MINITAB และจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษาด้วยวิธีการสร้างมาตรฐานค่าช่วงขนาด

สรุปผลการวิจัย

1. สภาพการบริหารสถานศึกษาในอดีตระหว่างปีงบประมาณ 2552 – 2554 โดยภาพรวมจำแนกตามกลุ่มงาน พบว่า งานที่มีความถี่และความสำคัญสูงที่สุดของกลุ่มงานบริหารวิชาการคือ การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา กลุ่มงานบริหารงานบุคคล คือ การเสริมสร้างประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการงาน กลุ่มงานบริหารงบประมาณ คือ การบริหารการเงิน และกลุ่มงานบริหารงานทั่วไป คือ งานกิจการนักเรียน

2. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการพยากรณ์โดยใช้ตัวแบบ ARIMA 4 ตัวแบบ คือ Auto Regressive(MA), Moving Average (MA), Auto Regressive Moving Average (ARMA) และ Autoregressive integrated moving average model (ARIMA) สำหรับการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษา พบว่าการพยากรณ์โดยใช้ตัวแบบ ARIMA มีค่า MSE MAE และ MAPE ต่ำที่สุด จึงพิจารณาให้ตัวแบบ ARIMA ที่ผันแปรตามฤดูกาล เป็นตัวแบบหลักในการพยากรณ์ความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษาครั้งนี้

3. การประเมินความต้องการจำเป็นโดยใช้สมการพยากรณ์ (ตัวแบบ ARIMA) พบว่า งานบริหารวิชาการเป็นงานที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด ยกเว้นในเดือนเมษายน พฤษภาคม และตุลาคม

พบว่า งานบริหารทั่วไป เป็นงานที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด

4. คู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษาที่สร้างขึ้นประกอบด้วย บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 การวางแผนบริหารสถานศึกษาตามความต้องการจำเป็น บทที่ 3 แนวทางการกำกับติดตาม การบริหารสถานศึกษา และ บทที่ 4 ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารสถานศึกษา และผลการประเมินคุณภาพของคู่มือการวางแผนและกำกับติดตาม การบริหารสถานศึกษา พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.43$ S.D. = 0.188)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า คู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษามีคุณภาพระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยด้านการนำไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ ด้านความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหา

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า คู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา มีคุณภาพระดับมากที่สุดทุกประเด็น โดยผลการประเมินคู่มือสามารถนำคู่มือไปใช้ในการบริหารสถานศึกษาได้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ เนื้อหาสาระสอดคล้องกับการบริหารสถานศึกษา และความถูกต้องชัดเจนของเนื้อหาในคู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา

การอภิปรายผลการวิจัย

1. จากการศึกษาสภาพการบริหารสถานศึกษาในอดีตระหว่างปีงบประมาณ 2552 – 2554 พบว่า มีการดำเนินงานบริหารสถานศึกษา โดยแบ่งกลุ่มงานออกเป็น 4 งาน คือ งานบริหารวิชาการ 15 งาน งานบริหารงานบุคลากร 4 งาน งานบริหารงบประมาณ 6 งาน และงานบริหารทั่วไป 17 งาน

ในแต่ละช่วงเวลาของการบริหารสถานศึกษามีการดำเนินงานครอบคลุมทั้ง 4 กลุ่มงาน เมื่อพิจารณาภาพรวมของการดำเนินงานพบว่า งานที่มีความถี่และความสำคัญสูงที่สุดในแต่ละงานเป็นดังนี้

1.1 งานบริหารวิชาการ คือ การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา เป็นงานหลักที่ต้องดำเนินการเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ยกเว้น ในเดือนตุลาคม พบว่า การบริหารวิชาการ คือ การวัดผลประเมินผล และเทียบโอนผลการศึกษา มีความถี่และความสำคัญสูงที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าเดือนตุลาคม อยู่ในช่วงใกล้ปิดภาคเรียน จึงต้องมีการเตรียมการและการดำเนินการด้านการวัดผลและประเมินผลประกอบกับต้องมีการรายงานผลการดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผลผู้เรียนทำให้มีกิจกรรม/โครงการดำเนินการมาก และเดือนมีนาคม คือ การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษา มีความถี่และน้ำหนักความสำคัญสูงที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เป็นช่วงเดือนสุดท้ายของปีการศึกษา ดังนั้น การรายงานข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานในสถานศึกษา รวมถึงการจัดทำสารสนเทศต่าง ๆ ในทุกงานต้องมีการรายงานผลเพื่อบ่งบอกถึงการพัฒนาการศึกษาในรอบปีการศึกษา เป็นการแสดงถึงผลการดำเนินการเพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงานภายในสถานศึกษาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน และเดือนเมษายน พบว่า การบริหารวิชาการ คือ การพัฒนาและดำเนินการเกี่ยวกับการให้ความเห็นการพัฒนาสาระหลักสูตรท้องถิ่น และการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา มีความถี่และความสำคัญสูงที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในช่วงเดือนเมษายน สถานศึกษาไม่มีการจัดการเรียน



การสอน งานสำคัญด้านวิชาการจึงมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรท้องถิ่นและหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อให้ผลการพัฒนาหลักสูตรสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป จะเห็นได้ว่างานที่มีความถี่และความสำคัญสูงที่สุดในแต่ละช่วงเวลานั้นล้วนมีความสำคัญและมีการดำเนินงานตามความจำเป็นของช่วงเวลานั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชัยรัตน์ ล้ำฤทธิ์ (2550) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาในเครือบริบทเดชา พบว่า สภาพการปฏิบัติงานการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาในเครือบริบทเดชาโดยภาพรวมมีการปฏิบัติงานกลาง โดยมีการปฏิบัติมากในด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ด้านการวัดผล ประเมินผล และการเทียบโอนผลการเรียน ด้านการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษา

1.2 ด้านงานบริหารงานบุคคล พบว่างานที่มีความถี่และความสำคัญสูงที่สุด คือ การเสริมสร้างประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ ซึ่งเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากร การเสริมสร้างขวัญและกำลังใจ การส่งเสริมจรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีแนวทางในการดำเนินการอย่างต่อเนื่องทำให้การดำเนินงานหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการมีความถี่สูงสุด การพัฒนาคนนั้นต้องอาศัยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบการส่งเสริมให้มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณตามมาตรฐานวิชาชีพกำหนด การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ธีระรุญเจริญ (2545) ทำการศึกษาสภาพและปัญหาการ

บริหารและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษาในประเทศไทย พบว่า ศักยภาพในด้านการบริหารบุคลากร โรงเรียนทำได้ “ค่อนข้างมาก” ในเรื่องการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรพัฒนาดตนเอง

1.3 ด้านงานบริหารงบประมาณ พบว่างานที่มีความถี่และความสำคัญสูงที่สุด คือ การบริหารการเงิน เนื่องจากการดำเนินงานหรือกิจกรรม/โครงการต้องอาศัยงบประมาณเพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนด ฉะนั้น การดำเนินการในส่วนของการเบิกจ่ายเงิน การรายงานผลการใช้เงิน การกำกับติดตามและตรวจสอบจึงเกิดขึ้นเมื่อมีการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบล เพียรพิทักษ์ (2548) ได้ศึกษาสภาพการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดฉะเชิงเทรา มีโครงสร้างการบริหารสถานศึกษา 4 งาน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการบริหารงบประมาณ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ การจัดทำบัญชีการเงินทุกประเภทและการทำรายงานการเงิน การจัดทำแผนกลยุทธ์หรือแผนพัฒนาการศึกษา การจัดสรรงบประมาณ การเบิกจ่ายและการอนุมัติงบประมาณ การตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการใช้เงินและการดำเนินงาน และการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการเสนอของบประมาณ

1.4 งานบริหารงานทั่วไป พบว่า งานที่มีความถี่และความสำคัญสูงที่สุด คือ งานกิจการนักเรียน เนื่องมาจากงานกิจการนักเรียนเป็นงานที่ต้องปฏิบัติควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน เป็นกิจกรรมที่พัฒนาผู้เรียนนอกเหนือไปจากการพัฒนาด้านวิชาการ ที่ต้องดำเนินกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ยกเว้นในเดือนตุลาคมและเมษายน งานที่มีความถี่และความสำคัญสูงที่สุด คือ การดำเนินงานธุรการ การพัฒนาระบบเครือข่ายข้อมูล

และสารสนเทศ ในสถานศึกษาขนาดใหญ่ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากในช่วงเดือนดังกล่าวเป็นช่วงปิดภาคเรียน สถานศึกษาขนาดใหญ่ต้องการดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารและการรายงานผล ต่าง ๆ จำนวนมาก ประกอบกับการดำเนินการพัฒนาระบบต่าง ๆ สามารถดำเนินการได้คล่องตัวและมีเวลาสำหรับการจัดทำสารสนเทศงานต่าง ๆ ได้ และสำหรับสถานศึกษขนาดกลางและขนาดเล็ก พบว่า การจัดระบบการควบคุมภายในมีความถี่และน้ำหนักความสำคัญสูงที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการดำเนินงานในสถานศึกษาสิ้นสุดปีงบประมาณในเดือนกันยายน จึงต้องมีการรายงานและการพิจารณาวางแผนการดำเนินงานในปีงบประมาณต่อไป เพื่อควบคุมความเสี่ยงในแต่ละงานที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงานบริหารสถานศึกษา ประกอบกับเป็นช่วงปิดภาคเรียนบุคลากรในสถานศึกษาสามารถร่วมกันวางแผนการทำงานได้โดยไม่มีภาระงานด้านการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบุญฐิณ ประทุมลี (2549) ได้ศึกษาสภาพและแนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลในสถานศึกษาระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร พบว่า แนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาด้านงานบริหารทั่วไป ได้แก่ การดำเนินงานธุรการ งานเลขานุการคณะกรรมการสถานศึกษา การพัฒนาระบบเครือข่าย สารสนเทศ และการประสานงานและพัฒนาเครือข่ายการศึกษาตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการพยากรณ์โดยใช้ตัวแบบ ARIMA 4 ตัวแบบ พบว่า ตัวแบบ ARIMA ที่ผันแปรตามฤดูกาลเป็นตัวแบบที่มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด พิจารณาจากค่าMSE MAE และ MAPE ผู้วิจัยจึงเลือกตัว

แบบARIMA ในการพยากรณ์ความต้องการจำเป็นในครั้งนี้ การที่ตัวแบบARIMA เป็นตัวแบบที่มีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด อาจเนื่องมาจากตัวแบบARIMA เป็นแบบจำลองที่พัฒนาโดย George E.P.Box และG Wilym M. Jenkin โดยพื้นฐานแล้วตัวแบบARIMA เป็นวิธีที่ให้ค่าพยากรณ์ในระยะสั้นที่ดีหรือเหมาะกับการพยากรณ์ไปข้างหน้าในช่วงเวลาสั้น ๆ และต้องมีช่วงของข้อมูลที่ยาวพอสมควร เป็นการหารูปแบบที่เหมาะสมของอนุกรมเวลา โดยใช้ค่าAutocorrelation Function (ACF) และค่าPartial Autocorrelation Function (PACF) เป็นหลักในการพิจารณา รูปแบบที่เลือกใช้จะอยู่ในกลุ่มของรูปแบบ Integrated Autoregressive Moving Average order p and q หรือ ARIMA (p,d,q) ซึ่งเป็นรูปแบบที่กำหนดว่าค่าพยากรณ์ในอนาคตเป็นค่าที่ได้จากการสังเกตหรือการพยากรณ์ล่วงหน้าและความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ก่อนหน้า โดยเป็นการรวมส่วนของรูปแบบ AR (p) และ MA (q) เข้าด้วยกัน โดยที่รูปแบบ AR (p) หมายถึงรูปแบบที่แสดงค่าสังเกต X_t จะขึ้นอยู่กับค่า $X_{t-1}, X_{t-2}, X_{t-3}, \dots, X_{t-p}$ หรือค่าสังเกตที่เกิดขึ้นก่อนหน้า p ค่า ส่วนรูปแบบ MA (q) หมายถึงรูปแบบที่แสดงว่าค่าสังเกต X_t จะขึ้นอยู่กับค่าคลาดเคลื่อน $e_{t-1}, e_{t-2}, e_{t-3}, \dots, e_{t-p}$ หรือค่าคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นก่อนหน้า q ค่า นอกจากนี้ยังมีกระบวนการอินทิเกรต ซึ่งเป็นการแปลงค่าเฉลี่ยให้คงที่โดยวิธีการหาผลต่าง ทำให้ตัวแบบARIMA ให้ค่าพยากรณ์ที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด (มุกดา แหม่มมินทร์, 2549) ซึ่งสอดคล้องกับอัครพงศ์ อ้นทอง (2550) ได้กล่าวไว้ว่าตัวแบบARIMA เป็นตัวแบบที่ได้รับความนิยมและเป็นวิธีที่ให้ค่าพยากรณ์ในระยะสั้นที่ดี เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Mean



Square Error : MSE) ของการพยากรณ์ที่ได้ต่ำกว่าวิธีอื่น เช่น การวิเคราะห์แนวโน้ม วิธีการปรับเรียบแบบเอ็กโปเนนเชียล และวิธีถดถอยเชิงพหุ เป็นต้น อีกทั้งในการจัดทำสมการและการพยากรณ์ยังมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและซับซ้อนน้อยกว่าแบบมหภาค ที่อยู่ในลักษณะระบบสมการหลายชั้น

3. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นโดยใช้สมการพยากรณ์ (ตัวแบบARIMA) พบว่า งานที่เป็นความต้องการจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนในแต่ละช่วงเวลา ส่วนใหญ่ในแต่ละเดือนงานที่มีความจำเป็นจะต้องวางแผนและดำเนินการ คือ งานบริหารวิชาการ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าสถานศึกษาเป็นองค์กรหลักในการเผยแพร่ความรู้และวิชาการแก่เยาวชน ฉะนั้นภารกิจหลักของสถานศึกษาก็คือการดำเนินงานด้านวิชาการ โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การวัดผล ประเมินผล และการเทียบโอนผลการเรียน การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยรัตน์ ล้าฤทธิ์ (2550) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา มีการปฏิบัติมากในด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ด้านการวัดผล ประเมินผล และการเทียบโอนผลการเรียน ด้านการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษา ด้านการจัดทำระเบียบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับงานด้านวิชาการของสถานศึกษา ด้านการคัดเลือกหนังสือ แบบเรียน ด้านการพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยี และความต้องการลำดับรองลงมา คือ งานบริหารงบประมาณ พบว่า งานที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุดคือ งานบริหารการเงิน กิจกรรมที่ปฏิบัติเป็นการบริหารงบประมาณเพื่อการ

ใช้จ่ายในสถานศึกษา ได้แก่ การขอโอนและการขอเปลี่ยนแปลงงบประมาณ การเบิกเงินจากคลัง การดำเนินการรับเงิน การเก็บรักษาเงิน และการจ่ายเงิน การรายงานผลการเบิกจ่ายงบประมาณ การตรวจสอบ ติดตาม และรายงานการใช้งบประมาณ และการตรวจสอบ ติดตาม และรายงานการใช้ผลผลิตจากงบประมาณ ซึ่งเป็นงานที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องตามความต้องการของสถานศึกษา เนื่องจากการดำเนินงานในสถานศึกษาในทุกกิจกรรมและทุกโครงการต้องมีการใช้ทรัพยากรทั้งในรูปแบบของวัสดุ อุปกรณ์และบุคลากร ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องอาศัยงบประมาณในการจัดซื้อ จัดหาและดำเนินการทั้งสิ้น ดังนั้น การดำเนินงานในสถานศึกษาจึงต้องมีการเบิกจ่ายเงิน รายงานผลการใช้เงิน และตรวจสอบติดตามการใช้จ่ายเงินตลอดเวลาของการบริหารจัดการสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการดำเนินงานบริหารงบประมาณตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ที่มุ่งเน้นความเป็นอิสระในการบริหารจัดการ มีความคล่องตัว โปร่งใส ตรวจสอบได้ ยึดหลักการบริหารมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์และบริหารงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน ให้มีการจัดหาผลประโยชน์จากทรัพย์สินของสถานศึกษา รวมทั้งจัดหารายได้จากบริการมาใช้บริหารจัดการเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา ส่งผลให้เกิดคุณภาพที่ดีขึ้นต่อผู้เรียน ทำให้สถานศึกษามีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการเงินดำเนินการตลอดปีงบประมาณ

สำหรับงานบริหารทั่วไป ซึ่งขึ้นอยู่กับเวลา คือ ในช่วงเปิดภาคเรียน การดำเนินงานเกี่ยวกับงานกิจการนักเรียนมีความจำเป็นมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องจากงานกิจการนักเรียนเกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมที่นอกเหนือจากการจัดการเรียนการสอน

ซึ่งต้องปฏิบัติควบคู่กัน อันได้แก่ งานส่งเสริมประชาธิปไตยในโรงเรียน การจัดกิจกรรมในวันสำคัญ และงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน ปฏิบัติ รวมถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่กับการบริหารงานวิชาการ และในช่วงปิดภาคเรียน คือ เดือนตุลาคม เมษายน และพฤษภาคม งานที่ต้องดำเนินการมากที่สุด คือ งานธุรการ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ในช่วงปิดภาคเรียนการดำเนินด้านวิชาการมีน้อยลง เนื่องจากไม่มีการจัดการเรียนการสอน งานอื่น ๆ จึงไม่ได้ดำเนินการตามไปด้วย สำหรับงานบริหารทั่วไป มีความถี่ของงานมากที่สุดในช่วงปิดภาคเรียน อาจเนื่องมาจากการดำเนินการในช่วงปิดภาคเรียนจะเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนต่อไป ซึ่งการดำเนินการเกี่ยวกับการวางแผน งานเอกสารและงานธุรการต่าง ๆ สามารถดำเนินการได้ทั้งระบบ เนื่องจากไม่มีการจัดการเรียนการสอน ทำให้การทำงานในช่วงปิดภาคเรียนจะมุ่งเน้นการวางแผนงานเป็นส่วนใหญ่ ในส่วนของการบริหารงานบุคลากร พบว่า การดำเนินงานส่วนใหญ่จะดำเนินการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรในสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อีระรุญเจริญ (2545) ทำการศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษาในประเทศไทย พบว่า ศักยภาพในด้านการบริหารบุคลากรโรงเรียนทำได้ “ค่อนข้างมาก” ในเรื่องการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรพัฒนาตนเอง การมอบหมายงาน และการใช้หลักคุณธรรมในการบริหาร ส่วนเรื่องการใช้อำนาจและบุคคลหรือคณะกรรมการในการบริหาร ตลอดจนการสร้างขวัญ

กำลังใจและการจัดสวัสดิการให้แก่บุคลากรยังทำได้น้อย

4. การสร้างคู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา เกิดขึ้นได้จากการพิจารณาผลการประเมินความต้องการจำเป็นในลำดับที่เป็นความต้องการจำเป็น ซึ่งเมื่อพิจารณาระดับคุณภาพจากการประเมินคู่มือการวางแผนกำกับและติดตามการบริหารสถานศึกษา พบว่า มีคุณภาพมากที่สุด ทั้งรายชื่อและโดยรวม ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาคู่มือโดยใช้ข้อมูลความต้องการจำเป็นจากการวิจัยประกอบกับการสอบถาม สัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการบริหารสถานศึกษา ทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับของสังคม ทำให้ได้คู่มือการวางแผนและกำกับติดตามการบริหารสถานศึกษา ที่ประกอบด้วยเนื้อหา 4 บท คือ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 แนวทางการวางแผนบริหารสถานศึกษาตามความต้องการจำเป็น บทที่ 3 การกำกับ ติดตามการบริหารสถานศึกษา และ บทที่ 4 ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหาร สถานศึกษา เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในการบริหารงานทั้ง 4 กลุ่มงาน โดยเฉพาะการวางแผนการทำงานในแต่ละเดือน ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลในคู่มือไปใช้ในการติดตามตรวจสอบงานที่ปฏิบัติได้ นอกจากนี้ ในคู่มือยังมีแนวทางในการกำกับ ติดตามงาน ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารสามารถตรวจสอบหลักฐานการทำงานแต่ละงานได้ รวมถึงสามารถประเมินมาตรฐานของการทำงานแต่ละงานในแต่ละห้วงเวลาได้อีกประการหนึ่ง หน้าที่ของผู้บริหารนอกจากจะวางแผนการทำงานแล้ว การกำกับ ติดตามเป็นงานที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนและวัตถุประสงค์ที่



กำหนดไว้ จึงต้องมีการกำกับ ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานทั้งในระดับบุคคล ระดับฝ่าย และระดับองค์กรในภาพรวมให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ ซึ่งรวมถึงการประเมินผลการใช้ทรัพยากร กระบวนการบริหารงาน ผลผลิต และผลลัพธ์ของงานที่เกิดขึ้นตามแผนงาน และโครงการ สิ่งเหล่านี้เป็นงานที่ผู้บริหารจะต้องดำเนินการตามปกติในกระบวนการบริหารและจัดการสถานศึกษา อาจอยู่ในรูปของคณะกรรมการหรือคณะทำงาน โดยสถานศึกษาจะต้องทำงานร่วมกันเป็นทีม ทุกคนมีส่วนร่วมในการวางแผน กำหนดกิจกรรม และร่วมตัดสินใจ การกำกับติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานไม่จำเป็นต้องแยกขั้นตอนออกเป็นการทำงานและติดตาม (monitoring) และการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงาน (evaluation) ออกจากกัน แต่สามารถใช้กระบวนการทั้งการกำกับติดตามงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น คู่มือการวางแผนและกำกับการบริหารสถานศึกษาน่าจะเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถวางระบบการทำงานในสถานศึกษาให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดไว้

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า การพยากรณ์โดยใช้ตัวแบบ ARIMA มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ความต้องการจำเป็นสูงสุด โดยพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ ดังนั้นในการพิจารณาเลือกวิธีการพยากรณ์ข้อมูลที่มีลักษณะของการผันแปรตามฤดูกาล ควรเลือกใช้ตัวแบบ ARIMA ในการพยากรณ์

1.2 จากการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนบริหารสถานศึกษา พบว่างานบริหารวิชาการ ด้านการจัดการเรียนรู้ มีความต้องการจำเป็นลำดับแรกที่ต้องมีการวางแผน ฉะนั้นต้องตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนางานวิชาการด้านการจัดการเรียนรู้ ทั้งด้านการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา การส่งเสริมให้ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัด และการส่งเสริมให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย ยังต้องพิจารณากำกับติดตามงานบริหารงบประมาณ ซึ่งมีความต้องการจำเป็นในลำดับที่สอง เพื่อให้การดำเนินงานมีความโปร่งใสและเกิดความคล่องตัว

1.3 ผู้บริหารควรสนับสนุน ส่งเสริมให้มีการวางแผนการดำเนินงานในแต่ละช่วงเวลาเพื่อให้สอดคล้องกับงานที่ต้องปฏิบัติในแต่ละช่วงเวลา โดยส่งเสริมสนับสนุนให้ครูที่รับผิดชอบแผนงานของโรงเรียนได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อยกระดับคุณภาพของบุคลากรและพัฒนางานแผนงานของโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ และเปิดโอกาสให้ครูและชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโรงเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียนและท้องถิ่น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการพยากรณ์จากการพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนจากวิธีอื่น ได้แก่ ค่า RMR RMSE RMSEA เพื่อยืนยันความสอดคล้องของการพิจารณาเลือกค่าพยากรณ์จากตัวแบบที่มีการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.2 ควรมีการดำเนินการทดลองนำ
คู่มือไปทดลองใช้ในระยะเวลาอันจะช่วยพัฒนา
ให้การดำเนินงานในสถานศึกษามีรูปแบบที่มี
ประสิทธิภาพและมีแนวทางการบริหารสถานศึกษาที่
สอดคล้องกับการปฏิบัติงานในสภาพจริง

2.3 ควรศึกษาความสอดคล้องของ
ผลการประเมินโดยการศึกษาในเชิงคุณภาพเพื่อนำ
ผลมาพิจารณาความสอดคล้องของผลการวิจัย
เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

- เขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1, สำนักงาน. (2552). **ข้อมูลบุคลากรและโรงเรียน**. (ออนไลน์). <http://www.lopburi1.net/main/>. สืบค้นเมื่อ [20 ธันวาคม 2552].
- เขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 2, สำนักงาน. (2552). **ข้อมูลบุคลากรและโรงเรียน**. (ออนไลน์). <http://www.lopburi1.net/main/>. สืบค้นเมื่อ [20 ธันวาคม 2552].
- คมศร วงษ์รักษา. (2540). **การเปรียบเทียบคุณภาพและความสอดคล้องของเทคนิคการจัดเรียงลำดับความสำคัญที่อิงโมเดลความแตกต่างในการประเมินความต้องการจำเป็น**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยรัตน์ ล้ำฤทธิ์. (2552). **สภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาในเครือข่ายการประมุขวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2544). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระ รุญเจริญ. (2545). **รายงานวิจัย เรื่อง สภาพและปัญหาการบริหารและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษาในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบาย แผน และมาตรฐานการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม.
- นิพนธ์ ดิยะบุตร. (2546). **สภาพและปัญหาการดำเนินงานการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- บุญจีน ประทุมลี. (2549). **สภาพและแนวทางการพัฒนาการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลในสถานศึกษาระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- บำเพ็ญ ปิตะชิด. (2540). **การประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลาของบ็อกซ์และเจนกินส์ในการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาทางการศึกษาที่มีและไม่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากฤดูกาล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- ประสิทธิ์ จิจุบาล. (2546). **รูปแบบการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- มุกดา แม้นมิตร. (2549). **อนุกรมเวลาและการพยากรณ์**. กรุงเทพฯ: ประกายพริก.
- วชิราภรณ์ วงศ์ษาเดช. (2540). **การพยากรณ์อนุกรมเวลาโดยการเปรียบเทียบวิธีคลาสสิก และวิธีบ็อกซ์และเจนกินส์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2548). **การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุบล เพียรพิทักษ์ (2548). **สภาพการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดฉะเชิงเทรา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.
- Kaufman,R., & English, F.W. (1979). **Needs assessment : Concepts and application**. Eaglewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publications.