

**การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**
**CURRICULUM DEVELOPMENT FOR FOSTERING SELF – DIRECTED
LEARNING IN PRINCIPLES OF STATISTICS COURSE ALONG THE
SUFFICIENCY ECONOMY PHILOSOPHY**

ผู้วิจัย

ทักษิณา เครือหงส์¹

Tugsina Kruehong

neabtk@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองรายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยดำเนินการ 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การพัฒนาหลักสูตร การบูรณาการ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง การประเมินผลตามสภาพจริง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยบูรณาการเนื้อหาเรื่อง การประมาณค่ากับสถิติพื้นฐานยึดหลักความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว บนพื้นฐานของเงื่อนไขความรู้และคุณธรรม ผลการประเมินหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.76$ และ $sd = 0.16$) และมีความสอดคล้อง (IOC = 0.95)

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มตัวอย่าง คือ

นักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ปีการศึกษา 2556 จำนวน 28 คน สรุปผลได้ว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพอเพียงกับการใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไปได้

คำสำคัญ : ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง การประเมินผลตามสภาพจริง

ABSTRACT

The main purpose of this research was to develop curriculum for fostering self – directed learning in principles of statistics course along the Sufficiency Economy Philosophy. There were 4 steps as the following : The first was to study the fundamental data from documents and the research which concerned the Sufficiency Economy Philosophy, The National Education Act, Thai

¹อาจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

Qualifications Framework for Higher Education, curriculum development, integration, self – directed learning and authentic assessment.

The second was to produce the curriculum to integrate self – directed learning in the fundamental Statistic course along Sufficiency Economy Philosophy which the content of estimation unit was integrated into the fundamental Statistic with the sufficiency, reasonableness and self – immunity as follow the knowledge condition and moral. The curriculum draft was considered by 3 expertises in its appropriation ($\bar{x} = 4.76$ and $sd = 0.16$) and consistency ($IOC = 0.95$).

The third was to implement the curriculum in order to enhance self-directed learning in the fundamental Statistic course along Sufficiency Economy Philosophy. The subject was 28 Bachelor's degree students at Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, in academic year 2013. The result of the study was found that the learning achievement, pre and post studies were significantly different at .01 level.

The fourth was to evaluate and revise the curriculum to enhance self-directed learning in the fundamental Statistic course along Sufficiency Economy Philosophy which were able to apply for instruction organization further effectively.

Keywords : Sufficiency Economy Philosophy, Integration, Self – Directed Learning, Authentic Assessment

บทนำ

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวทางการดำเนินชีวิตและวิถีปฏิบัติที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีพระราชดำริชี้แนะแก่พสกนิกรชาวไทย ได้ทรงเน้นย้ำ แนวทางพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันในตัว ตลอดจนใช้ความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีความสอดคล้องกับแนวคิดของการพัฒนาใน 5 ประเด็น คือ (1) เป็นปรัชญาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการขจัดความยากจนและการลดความเสี่ยงทางเศรษฐกิจของคนจน (2) เป็นพื้นฐานของการสร้างพลังอำนาจของชุมชน และการพัฒนาศักยภาพชุมชนให้เข้มแข็งเพื่อเป็นฐานรากของการพัฒนาประเทศ (3) ช่วยยกระดับความรับผิดชอบต่อสังคมของบริษัทด้วยการสร้างข้อปฏิบัติในการทำธุรกิจที่เน้นผลกำไรระยะยาว ในบริบทที่มีการแข่งขัน (4) มีความสำคัญยิ่งต่อการปรับปรุงมาตรฐานของธรรมาภิบาล และ (5) สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายชาติ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันต่อสถานการณ์ที่เข้ามากระทบโดยฉับพลัน และเพื่อปรับปรุงนโยบายต่างๆ ให้เหมาะสม (เกษม วัฒนชัย. 2553, ปรียานุช พิบูลสรารุช. 2553) กระทรวงศึกษาธิการได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษาทุกระดับ โดยกำหนดยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา พ.ศ. 2550 – 2554 ในหลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน โดยบูรณาการใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และ

กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ คือ ช่วงชั้นที่ 1 เน้นระดับตัวเองและครอบครัว ช่วงชั้นที่ 2 เน้นระดับโรงเรียนและชุมชนใกล้เคียง ช่วงชั้นที่ 3 เน้นระดับชุมชน และช่วงชั้นที่ 4 เน้นระดับประเทศ รวมทั้งมีคณะทำงานบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงสู่การเรียนการสอนจัดทำแนวทางการจัดทำหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เล่ม 1 - 4 (ช่วงชั้นที่ 1 - 4) เล่ม 5 (การศึกษานอกโรงเรียน) เล่ม 6 (อาชีวศึกษา) และแนวทางการนิเทศเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา เพื่อเผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้องทางการศึกษาทุกระดับได้นำไปปรับใช้ให้เหมาะสม สำหรับระดับอุดมศึกษาได้มีการกำหนดกรอบอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี (พ.ศ. 2551 - 2565) ซึ่งกล่าวถึงการเป็นผู้นำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติ วิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนรู้และปฏิบัติของผู้เรียน นำไปสู่การปฏิสัมพันธ์กับชุมชนและสังคมโดยรวม การเข้าถึงแก่นปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจะทำให้ นักอุดมศึกษาสามารถระเบิดจากภายใน สร้างผู้นำขึ้นมาเปลี่ยนกระแสนิยมความด้อยคุณภาพในปัจจุบัน แล้วรวบรวมศักยภาพที่ยังมีอยู่ให้อุดมศึกษาของไทยได้เป็นผู้นำให้สังคมไทยพัฒนาอย่างยั่งยืน สร้างคนรุ่นใหม่ที่มีปัญญาและคุณธรรมอย่างแท้จริง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2550, จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา. 2553)

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในรายวิชา 409 - 11 - 02 หลักสถิติ (Principles of Statistics) ที่ผ่านมากการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นเนื้อหาทฤษฎี ให้ความสำคัญกับการวัดและประเมินผลการเรียนจากการทดสอบด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยเป็นประเด็นหลัก การจัดการเรียนการ

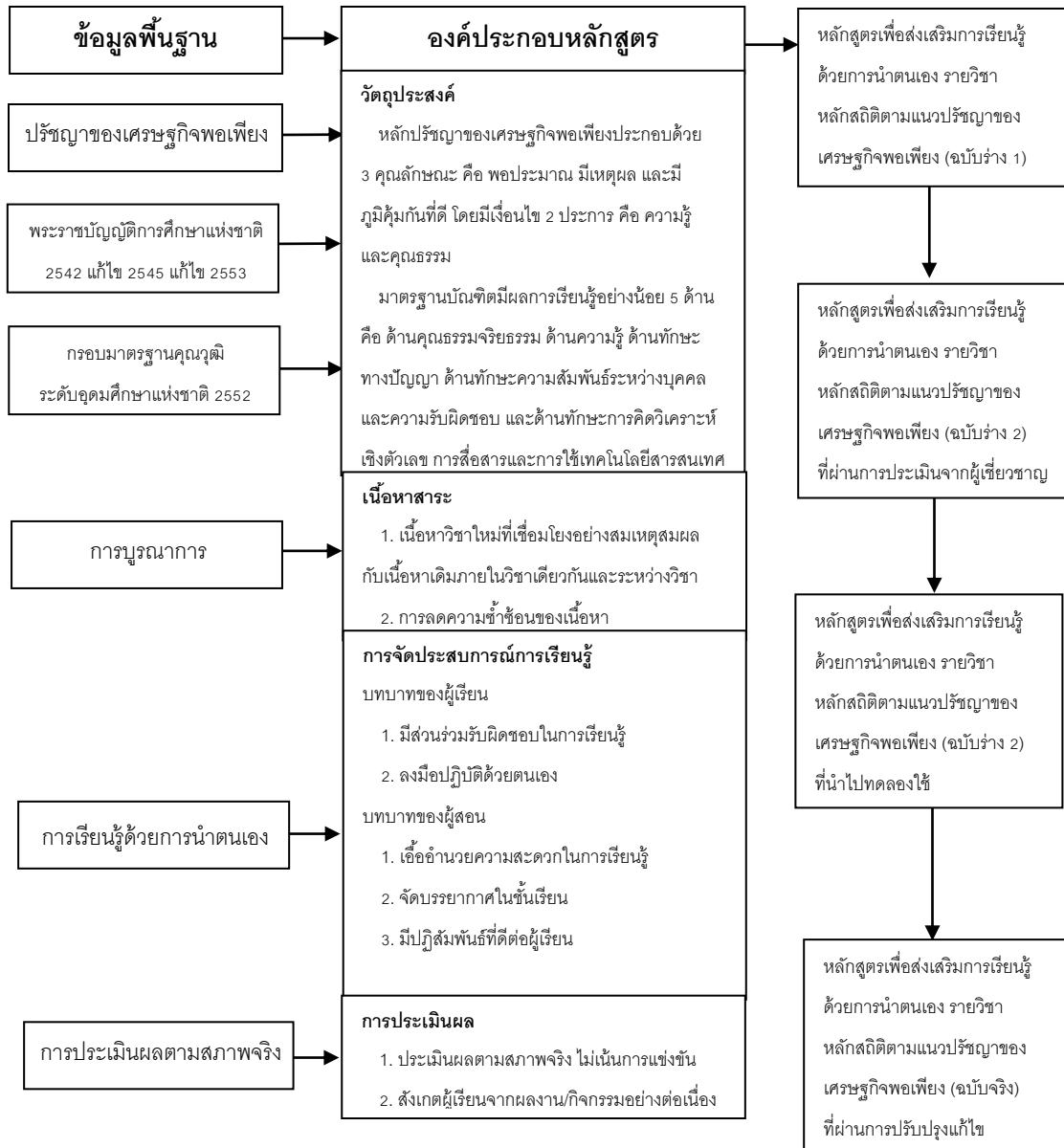
สอนยังขาดการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้เรียนซึ่งส่วนใหญ่จะมองเห็นความจำเป็นในการเรียนรู้วิชาหลักสถิติก็ต่อเมื่อได้ศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นผู้สอนจึงมีแนวคิดในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในวิชาหลักสถิติตามแนวหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังที่ สุชาติดา กิระนันท์ (2553) กล่าวว่า หลักสถิติกับหลักพิจารณาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้นมีความสอดคล้องในทุกประเด็น ดังนี้ (1) ความพอประมาณ เป็นหลักการที่ต้องมีในกระบวนการทางสถิติเสมอ เช่น ขนาดตัวอย่างที่พอดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเลือกวิธีการวิเคราะห์โดยอาศัยความเหมาะสม (2) ความมีเหตุผลก็เป็นหลักการที่สำคัญของหลักสถิติที่เน้นย้ำการพิสูจน์ด้วยหลักฐานของข้อมูลที่มี และ (3) การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวนั้น สถิติศาสตร์ก็เป็นศาสตร์ที่สามารถแสดงความเป็นไปได้โดยใช้หลักความน่าจะเป็นของสถานการณ์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต สำหรับเงื่อนไขความรู้สามารถพิจารณาได้ว่า สถิติศาสตร์เป็นศาสตร์ที่สร้างบนหลักวิชาและความรอบรู้ในวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน และเงื่อนไขคุณธรรมนั้น นักสถิติซึ่งทำงานเกี่ยวข้องอยู่กับข้อมูล ต้องทำงานด้วยความระมัดระวัง เลือกวิธีการวิเคราะห์ให้สอดคล้องกับข้อมูลของวิธีการ ตลอดจนมีความอดทน อุตสาหะ และมีความซื่อสัตย์ในการแปลความจากการวิเคราะห์ ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองรายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนี้ จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่เป็นการใช้เนื้อหาวิชาเดิมมาเชื่อมโยงกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้กับผู้เรียนไปพร้อมกัน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีความริเริ่มในการเรียนรู้ วินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ของตนเอง วางแผนการเรียนรู้ แสวงหาวิธีเรียนรู้

และแหล่งการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การดำเนินการครั้งนี้เป็นเพียงจุดเริ่มต้นที่

สามารถขยายผลเป็นวงกว้างในหน่วยการเรียนรู้ต่างๆ ของรายวิชาหลักสถิติ และรายวิชาต่างๆ ทุกหลักสูตรได้

กรอบความคิดในการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวคิดในการจัดทำหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาหลักสูตรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดำเนินการ 4 ขั้นตอน สรุปดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชา

หลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ผลที่ได้
1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	- เพื่อศึกษาข้อมูลในการจัดทำหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	- ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พรบ. การศึกษาแห่งชาติ 2542 TQF 2552 การพัฒนาหลักสูตรของกลุ่มมนุษยนิยม การบูรณาการ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองและการประเมินตามสภาพจริง	- สารสนเทศในการจัดทำหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. การสร้างหลักสูตร	- เพื่อจัดทำหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	- จัดทำหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง - ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยผู้เชี่ยวชาญ	- หลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ฉบับร่าง)

3. การทดลองใช้หลักสูตร	- เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	- นำหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปทดลองใช้	- ข้อมูลตามสภาพจริงจากการใช้หลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. การปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตร	- เพื่อปรับปรุงหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	- นำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	- หลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ฉบับจริง)

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการดำเนินการ 4 ชั้น สรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 ตามมาตรา 22 มาตรา 23 และมาตรา 26 ซึ่งมุ่งเน้นพัฒนาการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด และดำเนินการให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2552 ซึ่งมุ่งสู่เป้าหมายเดียวกันในการผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพที่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ รวมทั้งหลักการบูรณาการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามแนวทางการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และประเมินตามสภาพจริงจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกรณีงานวิจัยเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง คือ (1) การนำหลักปรัชญา

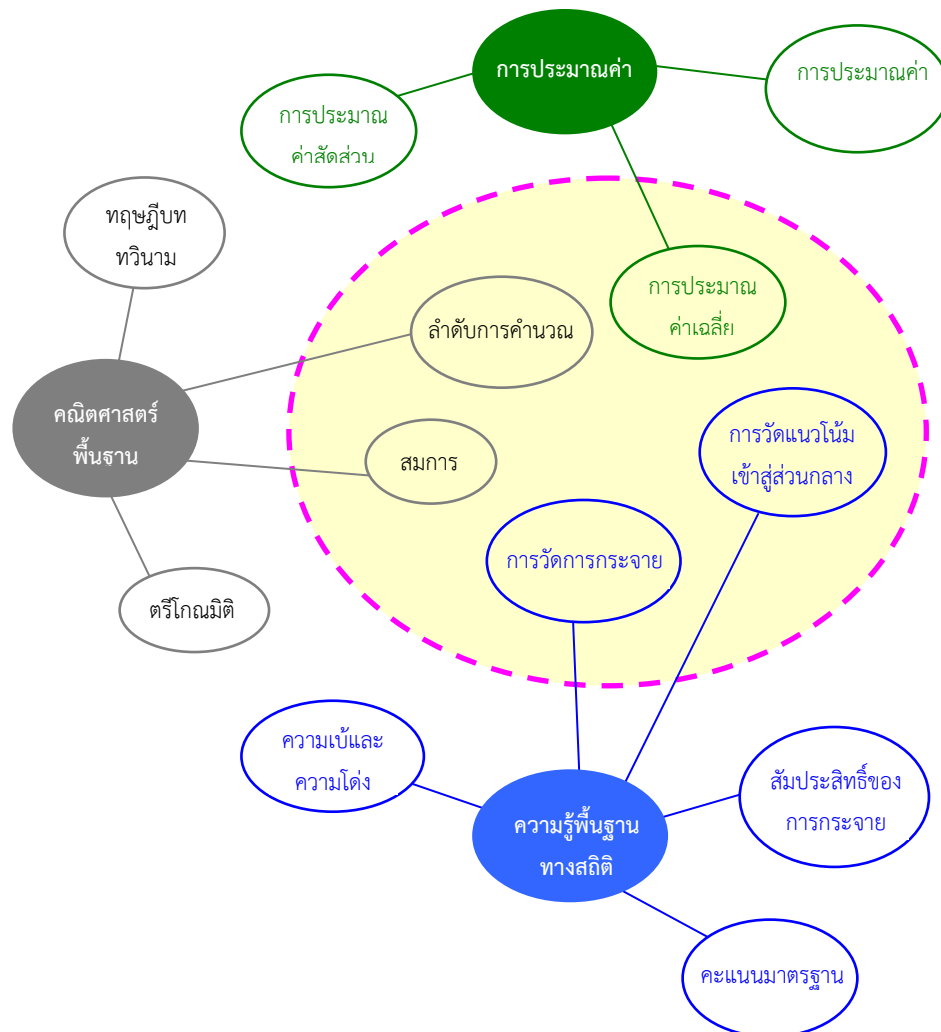
ของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และ(2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นอกจากนั้นได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนสถิติ 2 แนวทาง คือ การศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรายวิชาสถิติ และการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสถิติโดยใช้นวัตกรรม รูปแบบหรือวิธีการสอนต่างๆ รวมทั้งการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 ผลการสร้างหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผลการนำข้อมูลพื้นฐานจากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร สรุปดังตารางที่ 2 และภาพประกอบที่ 2 – 3

ตารางที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญา

ของเศรษฐกิจพอเพียง ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ด้าน	ประเด็นที่พัฒนา
1. คุณธรรมจริยธรรม	ความพอเพียง
2. ความรู้	เนื้อหาวิชาหลักสถิติ เรื่องความรู้พื้นฐานทางสถิติและการประมาณค่า
3. ทักษะทางปัญญา	การแก้ไขปัญหาตามขั้นตอนทางสถิติ และเลือกใช้สารสนเทศที่เหมาะสม
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	การทำงานเป็นทีม
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล การสืบค้นและนำเสนอสารสนเทศ



ภาพประกอบที่ 2 การบูรณาการภายในวิชาและการบูรณาการระหว่างวิชาในหลักสูตรเพื่อส่งเสริม

การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการประเมินหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ฉบับร่าง 1) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและเนื้อหาวิชา จำนวน 3 ท่าน ได้พิจารณาความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรกับหลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน แหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล เป็นต้น ได้ค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.76$ และ $sd = 0.16$) และมีความสอดคล้อง (IOC = 0.95) ทั้งนี้ได้มีคำแนะนำเพิ่มเติมในการเขียนแผนภาพความคิดรวบยอดรวมทั้งการวัดและประเมินผลที่สะท้อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

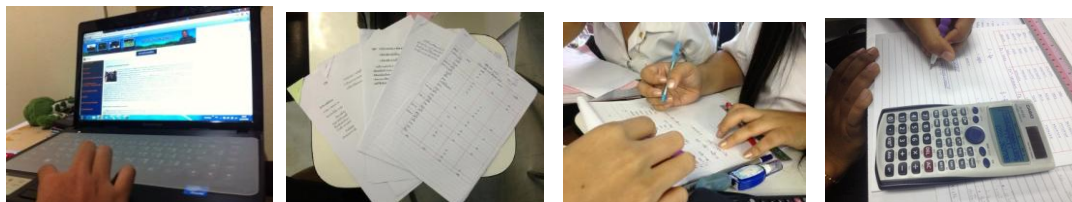
ขั้นตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งนำไปใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์นนทบุรีระดับปริญญาตรี ที่เรียนรายวิชาหลักสถิติ ปีการศึกษา 2556 จำนวน 28 คน พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 3

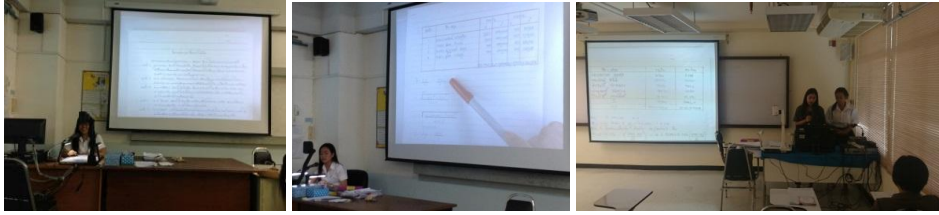
ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนรู้เรื่องการประมาณค่า

คะแนน	\bar{x}	sd	t	P
ก่อนเรียน	4.21	3.04	21.81 **	0.00
หลังเรียน	22.86	3.87		

** $p < .01$

นอกจากนั้น ผู้เรียนได้สะท้อนผลจากกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้ “ประมาณค่า...ประมาณตนเองอย่างพอเพียง” ได้แก่ (1) การประเมินตนเองว่ามีความพอเพียง นอกจากเรื่องการใช้จ่ายแล้ว สามารถทำได้ในเรื่องการประหยัดน้ำประหยัดไฟ การเข้าเรียนให้ตรงเวลา การใช้เวลาให้คุ้มค่า เป็นต้น (2) ความพอใจกับเพื่อน สมาชิกในกลุ่ม แบ่งงานกันทำ ทุกคนให้ความร่วมมือ และมีความเห็นว่าเป็นเพื่อนในกลุ่มมีความพอเพียงเช่นเดียวกัน และ (3) การประยุกต์ใช้ความพอเพียง สามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ เช่น ความพอเพียงในรายวิชาหลักสถิติ (ได้เรียนรู้เรื่องการประมาณค่า) ความพอเพียงในการเรียน (รู้จักประมาณตนในการเรียน) และความพอเพียงในชีวิตประจำวันด้านอื่นๆ ได้แก่ ฝึกการทำบัญชีรายรับรายจ่ายให้เป็นนิสัย กินอยู่อย่างพอเพียง ไม่ใช่จ่ายฟุ่มเฟือย มัธยสถ์ในการใช้จ่ายเงิน รู้จักการอดออม รู้คุณค่าการใช้เงินในแต่ละครั้ง เป็นต้น





ภาพประกอบที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ขั้นตอนที่ 4 ผลการปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จากการทดลองใช้หลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ฉบับร่าง 2) ได้แก่ การสร้างชุดฝึกเพิ่มเติมเพื่อทบทวนเนื้อหาเรื่องสถิติพื้นฐานที่เชื่อมโยงสู่การเรียนรู้เรื่องการประมาณค่า การเปิดตาราง และการให้ข้อสังเกตในเรื่องการประมาณค่าเฉลี่ยที่ต้องพิจารณาเงื่อนไขการใช้ค่าสถิติ Z และ t รวมทั้งการฝึกปฏิบัติใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเปรียบเทียบกับหาคำนวณจากสูตร เป็นต้น

อภิปรายผล

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จากการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหลักสถิติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ปีการศึกษา 2551 – 2555 สรุปได้ว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ยังมิได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชญา พุกผาสุข (2549) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่าผู้เรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าแค่เดียวกับงานวิจัยของ เชิดชัย มีเสียด (2552) ศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการเรียนวิชาสถิติของนักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร์ เฉลิมพระเกียรติ พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการเรียนสถิติเชิงอนุมาน กล่าวคือไม่สามารถคำนวณสถิติเชิงพรรณนาได้ ทำโจทย์สลับกันผิดจากข้อกำหนด และเลือกใช้สูตรสถิติอนุมานไม่ถูกต้อง

เป็นต้น ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องหลายสถาบันได้พัฒนาการเรียนรู้รายวิชาสถิติโดยดำเนินการในลักษณะต่างๆ ได้แก่ การศึกษาสภาพปัญหาปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนและแนวทางแก้ไขการเรียนรายวิชาสถิติจากงานวิจัยของ ปรียารัตน์ นาคสุวรรณ และ กิตติการ สายธนู (2555) พงษ์เดช สารการ (2550) มนัสชนก โพธิ์ทอง (2538) ทองคำ ไม้มัด (2547) และอภิญา อิงอาจ (2546) ซึ่งได้ผลสรุปเป็นแนวทางเดียวกันว่า ตัวแปรที่มีผลต่อผลการเรียนวิชาสถิติ คือ เกณฑ์เฉลี่ยสะสมก่อนเข้ามหาวิทยาลัย เกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์เดิม ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาแคลคูลัส นิสัยในการเรียน การเข้าเรียน เวลาที่ใช้ศึกษาเพิ่มเติม ทักษะคิดทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ลักษณะเพื่อน และบรรยากาศทางวิชาการภายในสถาบัน เป็นต้น การพัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาสถิติมีหลากหลายแนวทาง ได้แก่ งานวิจัยของ กิตติพร ปัญญาภิญาผล (2548) กิตยากร อิศรางกูร ณ อยุธยา (2552) คณาวุฒิ เจียมวัฒนะพงศ์ และคณะ (2553) ณัฐกมล ธรรมพิทักษ์ (2555) ดุสิต วิพรรณะ (2548) เปรมฤดี จงรัฐ

ธรรม (2553) ลดารัตน์ ศรวัักษ์ (2555) สุมาลี ภูศรีอ่อน (2551) และอดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ (2553) เป็นต้น การน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้ในการศึกษามีหลายลักษณะ ได้แก่ การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตพฤติกรรม และคุณลักษณะด้านความพอเพียง เช่น งานวิจัยของ กชกร ชำนาญกิตติชัย และคณะ (2554) กิตติพงษ์ พัทธพงศ์พรหม (2553) ทรงสิริ วิชิรานนท์ (2554) จินดา เนื่องจำนง (2554) จิรพงศ์ สุขเกษม (2554) เป็นต้น การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เช่น งานวิจัยของ จิรภัทร กীরิตดาเกิงสกุล (2552) ดร.ธณภพ เพียรจัด (2551) ดารานี อุดชา (2555) ทิพย์สุดา พุฒจรรย์ และคณะ (2555) นฤมล พึ่งแก้ว (2551)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มุ่งพัฒนาผู้เรียนตามหลักแห่งความพอเพียงที่สอดคล้องสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2552 ในด้านคุณธรรมจริยธรรมยึดหลักแห่งความพอเพียงด้านความรู้ยึดหลักการบูรณาการโดยการเชื่อมโยงภายในวิชาของเนื้อหาเรื่องการประมาณค่ากับความรู้อื่นฐานทางสถิติ สำหรับการเชื่อมโยงระหว่างวิชาของเนื้อหาเรื่องการประมาณค่าและความรู้อื่นฐานทางสถิติกับคณิตศาสตร์ ด้านทักษะทางปัญญาเป็นการฝึกแก้ไขปัญหาตามขั้นตอนทางสถิติ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบด้วยการทำงานเป็นทีม และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี โดยการฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูลการสืบค้น และนำเสนอสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการเรียนรู้ในอีกแนวทางหนึ่งที่ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนจากรูปแบบเดิมที่เน้นการบรรยาย ไปเป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ดำเนินการด้วยตนเอง ทำงานเป็นทีมในกิจกรรมหน่วยการเรียนรู้ “ประมาณค่า...ประมาณตนอย่างพอเพียง” และการเรียนรู้ในเนื้อหาเรื่องการประมาณค่าซึ่งผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนแตกต่างจากหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นการประยุกต์การเรียนรู้เนื้อหาสถิติตามแนวตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในแต่ละระดับการศึกษา เช่น งานวิจัยในระดับประถมศึกษาของ วาสนา พงษ์ประเทศ (2552) วาสนา พงษ์ประเทศ (2552) ได้พัฒนาหน่วยการเรียนรู้เรื่องเงิน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และสุนทร ปิ่นทอง (2552) ได้พัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องสถิติเพื่อความพอเพียงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นต้น ในระดับมัธยมศึกษา ได้แก่ งานวิจัยของ วรณศิริ หลงรัก (2553) ซึ่งศึกษาผลของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้านบริบทเรื่องสถิติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการเชื่อมโยง และทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นการปลูกฝังแนวคิดของความพอเพียงในรายวิชาด้านการคำนวณ ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้บันทึกรายรับรายจ่ายของตนเอง สะท้อนแนวคิดเรื่องความพอเพียงของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม สรุปได้ว่าผู้เรียน

ส่วนใหญ่ประเมินตนเองว่ามีความพอเพียง นอกจากเรื่อง การใช้จ่ายแล้วความพอเพียงสามารถทำได้ เช่น ประหยัด น้ำประหยัดไฟ ใช้เวลาให้คุ้มค่า และเข้าเรียนให้ตรงเวลา เป็นต้นผู้เรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเพื่อนๆ ในกลุ่มมีความพอเพียงเช่นเดียวกัน แต่ยังมีเพื่อนบางคนที่ใช้จ่าย ในสิ่งที่ไม่จำเป็น รวมทั้งมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้ความพอเพียง คือ ความพอเพียงในรายวิชาหลักสถิติ ความพอเพียงในการเรียน และความพอเพียงในชีวิตประจำวัน ด้านอื่นๆ ได้แก่ ทำบัญชีรายรับรายจ่ายให้เป็นนิสัย ประมาณตนในอนาคตได้ กินอยู่อย่างพอเพียง รู้จักกิน รู้จักใช้รู้จักการออม ไม่เบียดเบียนผู้อื่น เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตรเพื่อ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติ ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ฉบับร่าง 2) ที่ ทดลองใช้กับนักศึกษา ได้นำมาปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ การ สร้างชุดฝึกเพิ่มเติมเพื่อทบทวนและเชื่อมโยงเนื้อหา รายวิชาหลักสถิติ รวมทั้งการฝึกปฏิบัติใช้โปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติ เป็นต้น ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังกล่าวที่เน้นการปฏิบัติต้องใช้ระยะเวลา โดยเฉพาะผล การพัฒนาผู้เรียนที่สะท้อนความพอเพียงได้นั้นจำเป็นต้อง ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ ทุกหลักสูตรควร ปรับปรุงให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันในลักษณะการ

บูรณาการที่เป็นการพัฒนาผู้เรียนตามแนวปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทดลองใช้หลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยการนำตนเอง รายวิชาหลักสถิติตามแนวปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงที่พัฒนาฉบับนี้ โดยศึกษากับผู้เรียน หลายกลุ่ม เพื่อนำผลไปปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบท ของแต่ละสาขา

2. ควรวิจัยและพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการ เรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง ที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้ค้นคว้าสารสนเทศ ฝึกสรุปประเด็น และนำเสนอ แนวคิดในการประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียง โดย ดำเนินการในลักษณะบูรณาการกับรายวิชาต่างๆ ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือวิชาเฉพาะในแต่ละ สาขาวิชา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนงบประมาณการวิจัย จากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2556 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

บรรณานุกรม

- กชกร ชำนาญกิตติชัย และคณะ. (2554). การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตของ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- กระทรวงศึกษาธิการ คณะทำงานบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงสู่การเรียนการสอน. (2550). หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณา การปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เล่ม 1 ช่วงชั้นที่ 1. -----, (2550). หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เล่ม 2 ช่วงชั้นที่ 2.

- (2550). หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เล่ม 3 ช่วงชั้นที่ 3.
- (2550). หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เล่ม 4 ช่วงชั้นที่ 4.
- (2550). หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เล่ม 5 การศึกษานอกโรงเรียน.
- (2550). หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เล่ม 6 อาชีวศึกษา.
- (2552). แนวทางการนิเทศเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2541). **หลักสูตริ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติพงษ์ พัทธพงศ์พรณ. (2553). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เวลาที่เหมาะสมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร**. สารนิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กิตติพร ปัญญาภิญโญผล. (2548, มกราคม). การติดตามการใช้กิจกรรมคู่กับทางเลือกอื่นแทนการสอบย่อยรายบุคคลในการสอนกระบวนการวิชาวิชาสถิติการศึกษา 1 (055324) วารสารวัดผลและวิจัยการศึกษา. 20(1) : 20 – 26.
- กิตติยากร อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2552). **ประสิทธิผลของการเรียนวิชาหลักสถิติโดยการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- เกษม วัฒนชัย. (2553). **เศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ**. เอกสารประกอบการบรรยาย โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาเชิงบูรณาการตามหลัก สหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เมื่อ 23 สิงหาคม 2553.
- คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2553**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- คนาวุฒิ เจียมวัฒนพงศ์ และคณะ. (2553, มกราคม – เมษายน). **การพัฒนาแผนการสอนวิชาสถิติที่เสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์**. วารสารสมาคมนักวิจัย. 15(1) : 73–85.
- จินดา เนื่องจำนง. (2554, มิถุนายน – กรกฎาคม). **การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้กับนักศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์**. วารสารการพัฒนาท้องถิ่น. 5(1) : 167–180.
- จินตมาศ โกศลชื่นวิจิตร. (2545). **การวิจัยเพื่อประเมินการเรียนการสอน : การประเมินตามสภาพจริงและแฟ้มสะสมงาน**. เอกสารประกอบการสัมมนาในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จิรพงศ์ สุขเกษม. (2554). **แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับนักศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**. รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิรภัทร กิรติดำเกิงสกุล. (2552). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**. สารนิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2553). **อุดมศึกษาไทยกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**. สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2553, จาก <http://www.sufficiencyeconomy.org/education.pdf>

ชัชวาล เรื่องประพันธ์. (2542). **สถิติพื้นฐาน**. พิมพ์ครั้งที่ 4. ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.

เจ็ดชัย มีเอียด. (2552, พฤษภาคม – สิงหาคม). **ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการเรียนวิชาสถิติ**. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 24(2) : 103 – 120.

ชีลี. (2540). **การสอนแบบหน่วยเนื้อหาบูรณาการ**. แปลโดย เฉิดศักดิ์ ชุมนุม. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ.

ณัฐกมล ธรรมพิทักษ์. (2555). **การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องสถิติกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ดร.ณภพ เพียรจัด. (2551). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บวิชาภาษาไทยด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกัน และการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเพื่อสร้างค่านิยมด้านการมีเหตุผลตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดารานี อุดชา. (2555). **การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้อย่างพอเพียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีบุญเรืองวิทยาคาร จังหวัดหนองบัวลำภูโดยใช้การสอนแบบโครงการร่วมกับรูปแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5Es)**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ดุสิต วิพรรณนะ. (2548). **พัฒนากระบวนการประเมินตามสภาพจริง วิชาหลักสถิติ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชัยภูมิ**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวัดและประเมินผลการศึกษา). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทรงศรี ตุ่นทอง. (2545). **การพัฒนารูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของนักเรียน**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (การทดสอบและวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ทรงศิริ วิจิรานนท์. (2554, กันยายน). **ความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นที่มีต่อแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร**. วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร. 5(2) : 46 – 51.

ทองคำ ไม้กั๊ด. (2547, พฤศจิกายน). **การศึกษาปัญหาและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**. วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์. 3(2) : 1 – 7.

ทิพย์สุดา พุดมจร และคณะ. (2555, มิถุนายน – กันยายน). **การศึกษาการเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในระดับอุดมศึกษา**. วารสารศึกษาศาสตร์. 23(3) : 110 – 121.

ธิดาเดียว มยุรีสุวรรณค์. (2544). **สถิติสำหรับวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- นฤมล พึ่งแก้ว. (2551). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1**. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2545). **การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดและวิธีการ**. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- ปรียานุช พิบูลสุวรรณ. (2553). **การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง**. สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2553, จาก <http://www.sufficiencyeconomy.org/learning.pdf>.
- **วิถีครูพอเพียง**. (2553). สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2553, จาก <http://www.sufficiencyeconomy.org/teacher.pdf>.
- ปรียาร์ตน์ นาคสุวรรณ และ กิดาการ สายธนู. (2555). **การทำนายผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้นของ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา ด้วยการวิเคราะห์การจำแนกและข่ายงานระบบประสาท**. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 17(1) : 59 – 68.
- เปรมฤดี จงรัฐธรรม. (2553). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบเน้น ประสบการณ์ เรื่องสถิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). สกลนคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- พงษ์เดช สารการ. (2550, เมษายน – มิถุนายน). **ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนชีวสถิติของนักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. วารสารวิจัย มข. 12(2) : 183 – 193.
- พิชญา พุกผาสุข. (2549, มกราคม – เมษายน). **ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในวิชาสถิติ**. วารสารวิจัยและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. 9(2) : 79 – 86.
- พิศมัย หาญมงคลพิพัฒน์. (2553). **หลักสูตรที่ 1**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. มงคล คัยยกุล และ ชญานิชฎิ รุ่งรังษี. (2550). **รูปแบบการเสริมสร้างพฤติกรรมดำรงชีวิตที่พอเพียงตามแนว พระราชดำริ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์**. งานวิจัยคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- มนัสชนก โพธิ์ทอง. (2538). **การศึกษาปัญหาและความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนวิชาสถิติวิศวกรรมของ นักศึกษาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ**. โครงการพิเศษ วิทยาศาสตร์บัณฑิต.(สถิติประยุกต์). กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- รังสรรค์ เนียมสนธิ. (2530). **เอกสารประกอบการสอนรายวิชาสถิติวิเคราะห์ 1**. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ลดารัตน์ ศรวัชร (2555, มกราคม – เมษายน). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติธุรกิจ : ศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง การเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนแบบปกติของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ**. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 6(1) : 149 – 157.

- วรรณศิริ หลงรัก. (2553). **ผลของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้านบริบท (Contextual Learning) เรื่องสถิติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการเชื่อมโยงและทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิชัย วงษ์ใหญ่.(2537). **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- .(2543). **วิจัยทัศนการศึกษา.** นนทบุรี: เอส อาร์ พรินติ้ง.
- .(2554). **นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้สู่ความเป็นพลเมือง.** กรุงเทพฯ : อาร์ แอนด์ ปรินทร์ จำกัด.
- .(2554). **การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อาร์ แอนด์ ปรินทร์ จำกัด.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒผล. (2554). **จากหลักสูตรแกนกลางสู่หลักสูตรสถานศึกษา : กระบวนทัศน์ใหม่การพัฒนา.** กรุงเทพฯ : จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์จำกัด จำกัด.
- วิชัย สุรเชิดเกียรติ. (2543). **สถิติสำหรับวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ : สกายบุ๊กส์.
- วิสาข์ เกษประทุม. (2539). **ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา.
- วีระพล ศรีวุฒิชญา. (2552). **การศึกษาการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การเรียนการสอนระดับปฐมวัยโรงเรียนอนุบาลเอกชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.** สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศศิธร แก้วรักษา. (2547). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบชิปปา (CIPPA MODEL) ที่เน้นทักษะการเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน เรื่องสถิติเบื้องต้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศศิธร แม้งวง. (2531). **การสอนสถิติในระดับมัธยมศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). **ทฤษฎีการประเมิน.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์. (2539). **หลักสถิติเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สุวีริยาสาส์น.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2556). **การเรียนรู้และการประเมินตามสภาพจริง ใน เอกสารประกอบการบรรยายโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย (ควอท).
- สายชล สันสมบูรณ์ทอง. (2545). **สถิติเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สิริพัทธ์ ษะภาวิโรจน์. (2546). **การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ.** กรุงเทพฯ : บัคพอร์ท จำกัด.
- สุชาติ กิระนันท์. (2553). **สถิติกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.** สืบค้นเมื่อ 6 ธันวาคม 2553, จาก <http://www.stat.sc.su.ac.th>.

สุนทรา ไตบัว. (2546). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุมาลี ภูศรีอ่อน. (2551). **การเปรียบเทียบผลการเรียนและการคิดวิเคราะห์ เรื่องความหมายและขอบข่ายของสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายของข้อมูลวิชาวสถิติของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนตามปกติ**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. **กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2552**. สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2554, จาก <http://www.engr.tu.ac.th>.

อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์. (2553). **การสร้างบทเรียนเรื่องความน่าจะเป็น และสถิติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยใช้นวัตกรรมการสอน**. เอกสารการประชุมวิชาการสถิติและสถิติประยุกต์ ครั้งที่ 11 ประจำปี 2553.

อภิญา อิงอาจ. (2546). **ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติเบื้องต้นของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพ**. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

อัฒนา พรหมมาท้าว. (2553). **การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการบริหารจัดการของโรงเรียนเอี่ยมสุรีย์ (อนุบาลเมืองสมุทรปราการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

Taba, Hilda. (1962). *Curriculum Development : Theory and Practice*. New York : Harcourt, Brace & World.

Tyler, Ralph W. (1950). *Basic Principle of Curriculum and Instruction*. Chicago :University of Chicago Press.