



# วารสารหาตใหญ่วิชาการ

ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2553

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านวิชาการทั้งในสายมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
2. เพื่อเผยแพร่ผลการศึกษาวิจัย
3. ส่งเสริมให้คณาจารย์และนักวิชาการทั่วไปได้เสนอบทความที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

เจ้าของ มหาวิทยาลัยหาตใหญ่

## คณะที่ปรึกษา

อาจารย์ประณีต ดิษยะศริน  
รองศาสตราจารย์ ดร.วัน เดชพิชัย

## บรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล เหล่าสุวรรณ

## ผู้ทรงคุณวุฒิประจำกองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์สุริวงษ์ พงศ์ไพบูลย์  
ศาสตราจารย์ ดร.อัญญา จันทร์ฉาย

## ผู้ช่วยบรรณาธิการ

อาจารย์เจรจา บุญวรรณโณ

## ประจำกองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลภรณ์  
ศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน  
ศาสตราจารย์ ดร.อัญญา จันทร์ฉาย  
ศาสตราจารย์ ดร.วรเดช จันทร์ศร  
ศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ เหมะรัชตะ  
รองศาสตราจารย์ทัศนีย์ ประธาน  
รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา จรจิตร  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ ทิพย์รัตน์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยูร เทพนวล

## บรรณาธิการฝ่ายบริหารจัดการ

อาจารย์วี มโนมัยสันติภาพ

## กองบรรณาธิการประจำสาขา

อาจารย์ฤาษูตา เทพยากุล  
อาจารย์สวาย หลักเมือง  
อาจารย์สุภาภรณ์ โกสีย์  
อาจารย์วันเฉลิม ว่องสนั่นศิลป์

## กองจัดการธุรการ

นางสาวอรสา บุญทอง

## ผู้ช่วยกองจัดการธุรการ

นางสาวธัญญา พงศ์พิทักษ์

ติดต่อสอบถาม ส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ บรรณาธิการวารสารหาตใหญ่วิชาการ สำนักฝึกอบรมและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยหาตใหญ่ อ.หาตใหญ่ จ.สงขลา 90110 E-mail : orasa@hu.ac.th (<http://www.hu.ac.th/opes>)

Ⓛ บทความทุกเรื่องจะได้รับการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ Ⓛ ข้อความและบทความในวารสารหาตใหญ่วิชาการเป็นแนวคิดของผู้เขียน มิใช่เป็นความคิดเห็นของคณะผู้จัดทำและมิใช่ความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยหาตใหญ่ Ⓛ กองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์การคัดลอก แต่ให้อ้างอิงแสดงที่มา



---

# วารสารหาคำใหญ่วิชาการ

ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2553

---

## สารบัญ

### บทความวิจัย

#### สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลการผสมตัวเองของทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์และลูกผสม

ไพศาล เหล่าสุวรรณ.....67

#### สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

มาตรการทางกฎหมายในการบังคับใช้เกี่ยวกับการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินในประเทศไทย

จรีรัตน์ สร้อยเสริมทรัพย์.....75

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนเมื่อได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) กับแบบปกติ

อรนุช บุญสนิท, ทวีสิน นาวรัตน์ และ ทศนีย์ ประธาน.....85

ความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง

วัชรวิ ขันธเนตร และ สิริกร กาญจนสุนทร.....97

การพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักสำหรับธุรกิจโรงแรม

ปกรณ์ ลิ้มโยธิน.....107

### บทความวิชาการ

การวิจัยในมหาวิทยาลัย 5 : ข้อพึงระวังในการใช้แผนการทดลองทางสถิติในการวิจัยทางสังคมศาสตร์

ไพศาล เหล่าสุวรรณ.....125

---

# HATYAI ACADEMIC JOURNAL

Vol.8 No.2 July - December 2010

---

## CONTENTS

### Research Article

#### Science and Technology

Effects of Inbreeding of Synthetic and Hybrid Varieties of Sunflower

*Paisan Laosuwan*.....67

#### Social Science and Humanities

Legal Measures Enforcement of Public Land Trespass in Thailand

*Jareerat Soisermsap*.....75

Academic Achievements in Science and Critical Thinking of Students Taught with  
the Constructivism and Conventional Techniques

*Oranut Boonsanit, Tavesin Navarat and Tussanee Pratane*.....85

Need for Self Development in Work of Polices in Immigration Bureau

*Wacharee Khantanet and Sirikorn Kanjanasuntorn*.....97

A Development of Key Performance Indicators for Hotel Business

*Pakorn limyothin*.....107

### Technical Paper

Research in University 5 : Precautions in Using Statistical Designs in Social Science Research

*Paisan Laosuwan*.....125

## ผลการผสมตัวเองของทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์และลูกผสม

## Effects of Inbreeding of Synthetic and Hybrid Varieties of Sunflower

ไพศาล เหล่าสุวรรณ<sup>1</sup>

Paisan Laosuwan

**Abstract**

The stability of yield and other characters of synthetic varieties of sunflower depends on random mating which leads to genetic equilibrium. High degrees of inbreeding due self-pollination disturbs the equilibrium and may result in the inbreeding depression of many characters, especially seed yield. The objective of this research was to investigate the effects of inbreeding on yield and other characters of synthetic and hybrid variety of sunflower. Three synthetic varieties named S.471, S.473 and S.477 and a hybrid variety, Pacific 77, were used. They were planted and self-pollinated to produce self-pollinated seeds and  $F_2$  seeds, respectively. These seeds and their parents were evaluated in the field using a randomized complete block design with 3 replications. Pacific 77, the hybrid, gave the highest yield of 351 kg rai<sup>-1</sup>, whereas its selfed seeds yielded 275 kg rai<sup>-1</sup>. This the yield reduction due to inbreeding was 21.65%. Yield of  $S_1$  seeds of synthetic varieties were founded to be vary slightly lower than their respective parents, indicating that inbreeding depression was not important for this character of synthetic varieties. The rates of inbreeding depression in seed yield was found associated with the reduction of disk size. Moreover, plant height tended to be affected by inbreeding depression. Although inbreeding depression of oil content was found in the hybrid but not synthetic varieties.

**Keywords :** Sunflower, synthetic variety, self-pollination, inbreeding depression

**บทคัดย่อ**

การดำรงของระดับการให้ผลผลิตและลักษณะบางอย่างของทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์ เกิดจากอัตราการผสมตัวเอง และผสมข้ามที่ทำให้เกิดความสมดุลทางพันธุกรรม ถ้ามีอัตราการผสมตัวเองมากกว่าปกติจะทำให้ผลผลิตและลักษณะต่าง ๆ ลดลง การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาผลการผสมตัวเองของทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์

<sup>1</sup> ศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

และลูกผสม ต่อผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ ของทานตะวัน ได้นำทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์ 3 พันธุ์ คือพันธุ์สุรนารี 471 สุรนารี 473 และสุรนารี 477 และพันธุ์ลูกผสม 1 พันธุ์ คือพันธุ์แปซิฟิก 77 มาปลูกเพื่อผลิตลูกผสมตัวเอง โดยการคลุมดอกเพื่อป้องกันแมลงและละอองเกสรจากภายนอก แล้วนำเมล็ดจากการผสมตัวเองและพ่อแม่ไปทดสอบ โดยใช้แผนการทดลองแบบ randomized complete block จำนวน 3 ซ้ำ ผลการศึกษาพบว่าพันธุ์แปซิฟิก 77 ( $F_1$ ) ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 351 กก. ต่อไร่ ส่วนพันธุ์แปซิฟิกที่เกิดจากการผสมตัวเองให้ผลผลิต 275 กก. ต่อไร่ ซึ่งแสดงว่าการผสมตัวเองทำให้ผลผลิตของทานตะวันพันธุ์แปซิฟิก 77 ให้ผลผลิตลดลง 21.65 เปอร์เซ็นต์ แต่ผลผลิตของลูกผสมตัวเองของพันธุ์สังเคราะห์ลดลงเพียงเล็กน้อย ซึ่งแสดงว่าไม่เกิดการลดของลักษณะนี้ในพันธุ์สังเคราะห์ การลดลงของผลผลิตมีความสัมพันธ์กับการลดลงของขนาดดอกของพันธุ์ต่าง ๆ อีกลักษณะหนึ่งที่น่าจะมีแนวโน้มที่จะลดลงคือความสูงของต้น นอกจากนี้ พบว่า การผสมตัวเองทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันของลูกผสมลดลง แต่ไม่พบว่าเปอร์เซ็นต์น้ำมันของพันธุ์สังเคราะห์ลดลงแต่ประการใด

**คำสำคัญ :** ทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์, การผสมตัวเอง, การเสื่อมเนื่องจากการผสมตัวเอง

## บทนำ

ทานตะวันเป็นพืชน้ำมันที่สำคัญพืชหนึ่งของโลก ประเทศไทยมีสภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกทานตะวัน อย่างไรก็ดี พันธุ์ที่ปลูกเป็นการค้าทั่วโลกเป็นพันธุ์ลูกผสม แต่ประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตลูกผสม ถ้าจะสั่งเมล็ดพันธุ์เข้าจากต่างประเทศก็มีราคาค่อนข้างสูง ดังนั้นพันธุ์ที่น่าจะให้ทดแทนได้คือพันธุ์สังเคราะห์อย่างไรก็ดีการดำรงศักยภาพการให้ผลผลิตของพันธุ์สังเคราะห์เกิดจากความสมดุลระหว่างการผสมตัวเองและผสมข้าม ถ้าเกิดการผสมตัวเองมากกว่าปกติก็อาจทำให้ลักษณะต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลผลิตลดลง (Allard, 1960) การดำรงของลักษณะนั้นต้องการผสมต้องอยู่ในเกณฑ์ของการผสมอย่างสุ่ม (Li, 1976) ในกรณีของทานตะวันมีโอกาสเป็นไปได้สูงมากที่จะเบี่ยงเบนไปจากข้อกำหนดนี้ เนื่องจากการผสมข้ามของทานตะวันต้องอาศัยแมลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผึ้งชนิดต่าง ๆ (Laosuwat, 1997) ถ้าแมลงมีน้อยการแพร่ของละอองเกสรก็ไม่ทั่วถึง และการปลูกทานตะวันมักจะปลูกเป็นแปลงเล็ก ๆ ไม่สามารถจะดึงคู่ประชากรแมลงได้มากพอ

เพื่อลดความเสี่ยงของการลดลงของลักษณะต่าง ๆ ของพันธุ์สังเคราะห์มีการแนะนำให้ใช้สายพันธุ์ที่มีกลไกลดการผสมตัวเองที่เรียกว่าพันธุ์ผสมตัวเองเป็นหมัน (self-incompatibility) หรือสายพันธุ์ที่ดอกตัวผู้เป็นหมัน (male-sterile) เพื่อเป็นสายพันธุ์ร่วมในการสร้างพันธุ์สังเคราะห์ (Leclercq, 1969) นอกนั้นก็ใช้สายพันธุ์ที่ลักษณะต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลผลิตและเปอร์เซ็นต์น้ำมันควบคุมโดยยีนในแบบบวก (ไพศาล เหล่าสุวรรณ, 2550) เมื่อผสมตัวเองก็มีผลกระทบไม่รุนแรง การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินอัตราเสื่อมของลักษณะผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ ของทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์และลูกผสม เมื่อมีการผสมตัวเองในอัตราสูง

## วิธีการทดลอง

### การผลิตพันธุ์สำหรับการทดลอง

นำพันธุ์ทานตะวัน 4 พันธุ์ คือ พันธุ์สังเคราะห์ 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์สุรนารี 471, สุรนารี 473, สุรนารี 477 และพันธุ์ลูกผสมแปซิฟิก 77 มาแบ่งเมล็ดออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เก็บไว้ในตู้เย็น เก็บเมล็ดพันธุ์

เพื่อรักษาความงอก เพื่อใช้ปลูกทดสอบต่อไป ส่วนที่ 2 มาปลูกพันธุ์ละ 4 แถว แถวยาว 4 เมตร ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 70 ซม. ระหว่างหลุม 20 ซม. 1 ต้นต่อหลุม หลังจากทานตะวันงอกได้ 10 วัน ก็ทำการใส่ปุ๋ย NPK สูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก. ต่อไร่ โดยทำเป็นร่องแถว แล้วใส่ลงในร่องและกลบดิน เมื่อทานตะวันอายุได้ 20 วัน ก็กำจัดวัชพืชและพูนโคนทานตะวันเริ่มออกดอกเมื่ออายุ 50-55 วัน ก่อนที่ดอกจะบานก็ทำการคลุมดอกด้วยถุงสีน้ำตาลพันธุ์ละ 10-12 ดอก หลังจากคลุมแล้ว แต่ละวันในเวลา 8.00-10.00 น. ทำการช่วยผสมเกสรโดยการเปิดปากถุง และใช้แท่งสำลีลูบเหนือดอกในส่วนที่บานเป็นวงกลม ในลักษณะที่ถุงยังคลุมอยู่ เสร็จแล้วก็ปิดปากถุงไว้เช่นเดิม ปฏิบัติอยู่เช่นนี้ประมาณ 7 วัน หรือจนดอกบานจนหมด เมื่อดอกตัวเมียได้รับการผสมหมดแล้ว และไม่มีละอองเกสรปลิวอีกก็เปิดดอกให้ได้รับแสง เพื่อลดความชื้นและหลีกเลี่ยงไม่ให้ดอกเน่าเสีย เมื่อเมล็ดแก่ก็เก็บเกี่ยวแต่ละพันธุ์ไปนวดรวมใส่ถุงเดียวกันเพื่อใช้ปลูกทดลองในฤดูถัดไป

### การเปรียบเทียบพันธุ์

ทำการเปรียบเทียบพันธุ์ในแปลงเกษตรที่ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ดินมีความอุดมสมบูรณ์สม่ำเสมอเนื่องจากได้ทำการเพาะปลูกมานาน พันธุ์ที่ใช้ทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 2 ซึ่งเป็นเมล็ดพันธุ์ที่เก็บรักษาไว้ในฤดูก่อน และผลิตพันธุ์ที่ผลิตโดยการผสมตัวเอง ทดลองโดยใช้แผนทดลองแบบสุ่มภายในบล็อก (randomized complete block) จำนวน 3 ซ้ำ ปลูกพันธุ์ละ 4 แถว แถวยาว 6 เมตร ใช้ระยะระหว่างแถว 70 ซม. ระหว่างหลุม 20 ซม. ปลูกในเดือนพฤษภาคม 2553 ก่อนปลูกใส่ปุ๋ย NPK สูตร 15-15-15 รองพื้นในอัตรา 20 กก. ต่อไร่ แล้วหยอดเมล็ดตามระยะปลูก 3-4 เมล็ดต่อ

หลุม เมื่อทานตะวันงอกได้ 10-12 วัน ก็ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อทานตะวันอายุได้ 1 เดือนก็กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย NPK สูตร 15-15-15 เพิ่มอีก 20 กก. ต่อไร่

การดูแลรักษาประกอบด้วยกำจัดวัชพืชอย่างต่อเนื่อง เมื่อฝนแล้งเกิน 7 วันก็ให้น้ำโดยวิธีพ่นฝอย (sprinkler) ไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงและป้องกันโรคแต่อย่างใด ลักษณะที่บันทึกในการทดลองมีดังนี้

1. ผลผลิต เก็บเกี่ยวจาก 2 แถวกลาง ตากจนแห้งสนิท นวดทำความสะอาด แล้วชั่งน้ำหนักและคำนวณเป็นกิโลกรัม (กก.) ต่อไร่
2. ความสูง วัดความสูงก่อนเก็บเกี่ยว วัด 10 ต้น แล้วหาค่าเฉลี่ย
3. ขนาดดอก วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของดอกตามแนวโค้ง สุ่มวัดจำนวน 10 ดอก แล้วหาค่าเฉลี่ย
4. ขนาดเมล็ด นับ 100 เมล็ด แปลงละ 3 ตัวอย่าง ชั่งแล้วหาค่าเฉลี่ย
5. เปอร์เซ็นต์น้ำมัน นำเมล็ดแต่ละพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวจากทุกซ้ำมาปนกัน แล้วส่งไปวิเคราะห์เทคโนโลยีสุรนารี เมล็ดแต่ละพันธุ์วิเคราะห์ 3 ตัวอย่าง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

### ผลการทดลองและวิจารณ์

#### ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะต่าง ๆ ของทานตะวัน 5 ลักษณะ คือ ผลผลิต ขนาดดอก ขนาดเมล็ด ความสูง และเปอร์เซ็นต์น้ำมัน แสดงไว้ในตารางที่ 1 พบว่า ลักษณะที่แตกต่างกันในทางสถิติมี 3 ลักษณะ คือ ผลผลิตขนาดดอก และความสูงเมื่อแยกความแปรปรวนออกเป็นส่วนย่อยคือ ส่วนที่ 1 ระหว่างพ่อ-แม่ กับลูกผสมตัวเอง

(parents vs self-pollinated) และส่วนที่เหลือ (remainder) พบว่า พ่อ-แม่ และลูกผสมตัวเองแตกต่างกันอยู่ 3 ลักษณะ คือ ผลผลิต ขนาดดอก และความสูง ซึ่งลักษณะนี้ทั้งหมดลูกจะต่ำกว่าพ่อแม่ (ตารางที่ 2) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเสื่อมเนื่องจากการผสมตัวเอง และไม่พบอาการนี้ในลักษณะขนาดเมล็ดและเปอร์เซ็นต์น้ำมัน

### ผลผลิต

ผลจากการทดลองพบว่า ทานตะวันพันธุ์แปซิฟิก 77 ซึ่งเป็นลูกผสมชื่อที่ 1 ( $F_1$ ) ให้ผลผลิตสูงสุด คือ 351 กก. ต่อไร่ รองลงมาพันธุ์แปซิฟิก 77 (OP) ที่ได้รับจากการผสมเปิดให้ผลผลิต 305 กก. ต่อไร่ และพันธุ์สุรนารี 473 ซึ่งให้ผลผลิต 285 กก. ต่อไร่ (ตารางที่ 2) การทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า ทานตะวันพันธุ์ลูกผสมมีศักยภาพในการให้ผลผลิตในระดับสูงในภาคใต้เช่นเดียวกับการทดลองที่กระทำมาก่อน (ไพศาล เหล่าสุวรรณ และคณะ, 2552) แต่เมล็ดพันธุ์ของลูกผสมมีราคาแพงและหาซื้อได้ยาก ส่วนพันธุ์สังเคราะห์แม่ให้ผลผลิตที่ต่ำกว่าแต่เกษตรกรสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้เอง

เมื่อวิเคราะห์ผลผลิตของแต่ละพันธุ์ที่มีพ่อ-แม่ และลูกผสมตัวเองเป็นชุด ๆ พบว่า ในด้านลูกผสมนั้น พบว่าการผสมตัวเองทำให้ผลผลิตลดลงอย่างชัดเจน ผลผลิตของลูกผสมช่วงแรก ( $F_1$ ) และลูกผสมตัวเอง (แปซิฟิก 77(S)) ให้ผลผลิต 351 และ 275 กก. ต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งเห็นได้ว่าการผสมตัวเองทำให้ผลผลิตลดลง 21.5 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3) ซึ่งจัดได้ว่าเป็นอัตราเสื่อมค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามก็มิได้พบว่าการลดลงของผลผลิตจากการผสมตัวเองเพียงครั้งเดียวอาจสูงถึง 35 เปอร์เซ็นต์ (Unrau and White, 1944 ; อ้างโดย Fick and Miller, 1997) เป็นที่น่าสังเกตว่าลูกผสมเปิดของพันธุ์แปซิฟิก 77 คือ

แปซิฟิก 77(OP) ให้ผลผลิตในระดับที่น่าพอใจ คือ 305 กก. ต่อไร่ หรือผลผลิตลดลงเพียง 12.5 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าการผสมข้ามจากพันธุ์เดียวกันให้อัตราของผลผลิตลดลงไม่รุนแรงเท่ากับการผสมตัวเอง

ในกรณีของพันธุ์สังเคราะห์ให้ผลที่แตกต่างจากลูกผสม ซึ่งเห็นว่าผลผลิตของลูกผสมตัวเองแต่ละพันธุ์ เมื่อเปรียบกับพันธุ์พ่อ-แม่ ผลผลิตจะต่ำกว่าเพียงเล็กน้อย ที่ลดลงมากที่สุดคือ พันธุ์สุรนารี 473 ซึ่งลดลง 7.31 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งนับว่าลดลงน้อยมาก พันธุ์สังเคราะห์หมักเป็นพันธุ์ที่ได้รับการพัฒนาจากสายพันธุ์ที่ยีนควบคุมลักษณะต่าง ๆ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลผลิต) แสดงผลในแบบบวก ดังนั้นการลดลงของผลผลิตเนื่องจากการผสมตัวเองจะไม่รุนแรงเท่ากับลูกผสม ยิ่งการปลูกที่มีการผสมเปิด ซึ่งมีอัตราการผสมข้ามระดับหนึ่ง และมีการผสมตัวเองเกินปกติก็ไม่น่าจะกระทบผลผลิตมากนัก เมื่อนำเมล็ดไปปลูกต่อในสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการผสมข้ามลักษณะต่าง ๆ ก็จะกลับคืนสู่สมดุล ตามกฎของฮาร์ดีและไวเบอร์ก (ไพศาล เหล่าสุวรรณ, 2550)

### ขนาดดอก

พันธุ์ส่วนมากให้ดอกขนาดเล็ก อย่างไรก็ตามก็คิดเป็นการวัดเมื่อดอกแห้ง พันธุ์ที่ดอกมีขนาดโตที่สุดคือพันธุ์แปซิฟิก 77 ซึ่งมีขนาด 20 ซม. พันธุ์อื่น ๆ มีขนาดดอก 14.0-17.0 ซม. เมื่อสังเกตเป็นคู่ ๆ พบว่าลูกผสมตัวเองมักให้ขนาดดอกเล็กกว่าพันธุ์พ่อ-แม่ อย่างชัดเจน เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 2 พบว่าขนาดดอกของพันธุ์ทุก ๆ พันธุ์ ยกเว้นพันธุ์สุรนารี 471 มีขนาดลดลงตั้งแต่ 11.6 คือ 22.5 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ที่มีขนาดลดลงมากที่สุดคือ พันธุ์แปซิฟิก 77  $F_2$  ซึ่งลดลง 22.5 เปอร์เซ็นต์ เป็นที่น่าสังเกตว่า การลดลงของขนาดดอกมีความสัมพันธ์กับการลดของผลผลิต



### ขนาดเมล็ด

เมล็ดทานตะวันพันธุ์ต่าง ๆ มีขนาดตั้งแต่ 4.9 คือ 5.8 กรัมต่อ 100 เมล็ด อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างกันในทางสถิติ พันธุ์สุรนารี 471 มีขนาดเมล็ดค่อนข้างเล็ก พันธุ์อื่น ๆ ให้ขนาดเมล็ดกว่า 5 กรัมต่อ 100 เมล็ด อย่างไรก็ตาม ไม่มีรายงานว่าขนาดเมล็ดกระทบการให้ผลผลิตหรือเปอร์เซ็นต์น้ำมัน และทานตะวันมีกลไกทางพันธุกรรมในการชดเชยเพื่อรักษาระดับผลผลิต เมื่อผสมตัวเองก็ไม่พบว่า มีการลดลงของขนาดเมล็ดแต่อย่างใด Schuster, 1980 (อ้างโดย Fick and Miller, 1997) พบว่า การผสมตัวเองทานตะวันหลายครั้งทำให้ขนาดเมล็ดลดลงเพียงเล็กน้อย

### ความสูง

ในการทดลองนี้ ต้นทานตะวันมีความสูงระหว่าง 105 ถึง 135 ซม. ซึ่งจัดว่าต้นเตี้ย พันธุ์ที่ให้ลำต้นสูงสุดคือพันธุ์แปซิฟิก 77 F<sub>1</sub> ซึ่งสูง 135 ซม. เมื่อเปรียบเทียบความสูงระหว่างพ่อ-แม่ ลูกผสมตัวเองพบว่าการลดลงของความสูงในระดับมากน้อยแตกต่างกัน ลูกผสมตัวเองของพันธุ์แปซิฟิก 77 ให้อัตราลดของความสูงมากที่สุดคือ 14.81 เปอร์เซ็นต์ ส่วนพันธุ์สังเคราะห์การผสมตัวเองทำให้ความสูงลดลงเพียงเล็กน้อยอย่างไรก็ดีอาจสรุปได้ว่าการผสมตัวเองทำให้ทานตะวันมีลำต้นเตี้ยลง

### เปอร์เซ็นต์น้ำมัน

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนไม่พบว่า ทานตะวันพันธุ์ต่าง ๆ ให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันแตกต่างกันในทางสถิติ พันธุ์ส่วนมากมีแนวโน้มให้น้ำมันระหว่าง 38-39 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์สังเคราะห์ทุกพันธุ์ให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันใกล้เคียงกัน ส่วนพันธุ์ลูกผสมแปซิฟิก 77 ให้เปอร์เซ็นต์น้ำมัน 37.49 เปอร์เซ็นต์ ผลของการผสมตัวเองของพันธุ์ดังกล่าวทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันลดลง คือพันธุ์แปซิฟิก 77(S) ให้

น้ำมัน 33.21 หรือลดลง 11.42 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตาม พันธุ์แปซิฟิก 77(OP) ซึ่งได้จากการผสมเปิด ให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันใกล้เคียงพันธุ์พ่อ-แม่ แสดงว่าการผสมเปิดของพันธุ์ลูกผสมไม่ทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันลดลง จากการทดลองของ Schuster (1980 อ้างโดย Fick and Miller, 1997) มีการพบว่า การผสมตัวเองของทานตะวันทำให้เปอร์เซ็นต์ลดลงเพียงเล็กน้อย ส่วนพันธุ์สังเคราะห์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลองนี้ไม่พบว่า การผสมตัวเองทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันลดลงแต่อย่างใด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพันธุ์สังเคราะห์เหล่านี้ได้รับการพัฒนาจากสายพันธุ์ที่ให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง ที่ได้รับการคัดเลือกมาแล้ว

### ผลผลิตน้ำมัน

จากการทดลองพบว่าผลผลิตในรูปน้ำมันของทานตะวันพันธุ์ต่าง ๆ อยู่ระหว่าง 90.72 ถึง 131.15 กก. ต่อไร่ หรือประมาณ 90 ถึง 130 ลิตร พันธุ์แปซิฟิก 77 ให้น้ำมันสูงสุดคือ 131.5 กก. ต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์แปซิฟิก 77(OP) ให้น้ำมัน 119.59 กก. ต่อไร่ ในกรณีของพันธุ์สังเคราะห์นั้น พันธุ์สุรนารี 477 ให้ผลผลิตน้ำมันสูงสุด คือ 104.34 กก. ต่อไร่ ผลผลิตน้ำมันของลูกผสมตัวเองทุกพันธุ์ไม่แตกต่างจากพันธุ์พ่อ-แม่ แต่อย่างใด

### สรุปผลการทดลอง

การทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า พันธุ์ลูกผสมให้ผลผลิตในระดับสูงกว่าพันธุ์สังเคราะห์ เมื่อทำการผสมตัวเองจะมีอัตราการลดของผลผลิตในระดับสูง แต่ถ้าปล่อยให้มีการเปิดก็สามารถรักษาระดับผลผลิตและเปอร์เซ็นต์น้ำมันไม่ให้ลดลงมาก พันธุ์สังเคราะห์ให้ระดับผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์ลูกผสม แต่การผสมตัวเองไม่ทำให้ผลผลิตและน้ำมันของพันธุ์สังเคราะห์ลดลง การผสมตัวเองของทานตะวันทำให้ขนาดดอกลดลง และไม่กระทบต่อขนาดเมล็ด และ

การลดของขนาดดอกนี้สัมพันธ์กับการลดของผลผลิต นอกนั้นการผสมตัวเองทำให้ต้นทานตะวันทุกพันธุ์เตี้ยลง สำหรับเปอร์เซ็นต์น้ำมันนั้นพบว่าการผสมตัวเองในพันธุ์ลูกผสม ทำให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันลดลง แต่ไม่มีผลต่อพันธุ์สังเคราะห์

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.จิตติพร มะณีโกวา สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดการวิเคราะห์น้ำมันเมล็ดทานตะวัน และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแปรของผลผลิตและลักษณะต่าง ๆ ของทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์และลูกผสม

Sources	df	MS				
		ผลผลิต	ขนาดดอก	ขนาดเมล็ด	ความสูง	น้ำมัน
Replications	2	6,110.26	1.11	0.02	1,408.81	-
Treatments	8	9,819.77*	6.43**	0.91	242.35	0.43
<sup>(1)</sup> Parents vs Self - pollinated	1	11,236.64**	20.15**	0.49	961.00*	2.15
Remainders	7	9,617.45	4.47	0.97	139.68	4.28
Error	16	1,770.75	0.29	0.27	110.76	11.81

\*, \*\* แตกต่างทางสถิติที่ระดับ  $p = 0.05$  และ  $p = 0.01$  ตามลำดับ

**ตารางที่ 2** ผลผลิตและลักษณะอื่น ๆ บางลักษณะของทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์และลูกผสม

พันธุ์ <sup>1</sup>	ผลผลิต (กก. /ไร่)	ขนาดดอก (ซม.)	ขนาดเมล็ด (กรัม/100 เมล็ด)	ความสูง (ซม.)	น้ำมัน (%)	ผลผลิตน้ำมัน (กก. /ไร่)
แปซิฟิก 77 (F <sub>1</sub> )	351	20.0	5.2	135	37.49	131.50
แปซิฟิก 77 (OP)	308	17.0	5.8	118	38.83	119.25
แปซิฟิก 77 (S)	275	15.5	5.0	115	33.21	91.32
สุรนารี 471 (OP)	248	15.0	4.9	110	36.58	90.72
สุรนารี 471 (S)	246	16.0	4.9	105	39.90	98.15
สุรนารี 473 (OP)	287	17.0	5.7	113	36.42	104.67
สุรนารี 473 (S)	266	14.5	4.5	110	38.08	101.29
สุรนารี 477 (OP)	272	15.5	5.4	111	38.52	104.34
สุรนารี 477 (S)	265	14.0	5.3	105	38.27	104.41

<sup>1</sup> F<sub>1</sub> = ลูกผสมช่วงแรก, OP = พันธุ์ผสมเปิด (open-pollinated), S = ลูกผสมตัวเอง (self-pollinated)

ตารางที่ 3 อัตราการเสื่อมของลักษณะเนื่องจากการผสมตัวเองของทานตะวัน<sup>1</sup>

พันธุ์ <sup>1</sup>	ผลผลิต	ขนาดดอก	เปอร์เซ็นต์		น้ำมัน
			ขนาดเมล็ด	ความสูง	
แปซิฟิก 77 (OP)	12.25	15.0	ไม่ลด	12.59	ไม่ลดลง
แปซิฟิก 77 (S)	21.65	22.5	ไม่ลด	14.81	11.42
สุรนารี 471 (S)	0.80	ไม่ลด	ไม่ลด	4.54	ไม่ลดลง
สุรนารี 473 (S)	7.30	14.7	ไม่ลด	2.65	ไม่ลดลง
สุรนารี 477 (S)	2.93	11.6	ไม่ลด	5.40	ไม่ลดลง

<sup>1</sup> อัตราเสื่อม คือเปอร์เซ็นต์ที่ต่ำกว่าพ่อแม่ของแต่ละพันธุ์

### เอกสารอ้างอิง

- ไพศาล เหล่าสุวรรณ. 2550. การปรับปรุงทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง. ในรายงานการวิจัยโครงการพัฒนา การผลิตทานตะวันระยะที่ 2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ไพศาล เหล่าสุวรรณ, ปาริฉัตร สิงห์ศักดิ์ตระกูล, ขนิษฐา ศิริรัตน์ และ จันทนา คงนคร. 2552. ศักยภาพในการให้ผลผลิตของทานตะวันในภาคใต้ตอนล่างและการใช้น้ำมันเพื่อผลิตเชื้อเพลิงทดแทน. ว. หาดใหญ่วิชาการ 1 : 1-14.
- Allard, A. W. 1960. Principles of Plant Breeding. John Wiley and Sons, New York.
- Fick, G. N., and Miller, J. F. 1997. Sunflower breeding. In Sunflower Technology and Production. Wisconsin, American Society of Agronomy. pp. 395-437.
- Laosuwan, Paisan. 1997. Sunflower production and research in Thailand. Suranaree J. Sci. Technical. 4 : 159 -167.
- Leclercq, P. 1969. Une sterilité cytoplasmique chez le tournesol. Ann. Amélior. Plant. 19 : 99-106.



## มาตรการทางกฎหมายในการบังคับใช้เกี่ยวกับการบุกรุกที่สาธารณสมบัติ ของแผ่นดินในประเทศไทย

### Legal Measures Enforcement of Public Land Trespass in Thailand

จรีรัตน์ สร้อยเสริมทรัพย์<sup>1</sup>

Jareerat Soisermsap

#### Abstract

The aim of this project was to develop and improve measures for protecting trespassed public land. Generally, public land, e.g. free land, communal glass lard field, drainage, park, and public area, is for public use and the state responsive to regulate and protect public land. In fact, numbers of public land decrease because of trespassers. As a consequence, such lands can no longer be utilized as for public use.

Presently, number of public land in Thailand has dramatically decreased due to trespassing, destroying, or polluting public land. The study showed that trespassing public land resulted in several problems such as overlapped rules with regard to authorities of state bodies in charge, disputes over public lands utilized by state but not for public use, social and economic problems, regulations publicizing private lands, scrambling for natural resources due to economic boom and country development without planning natural resource utilization, and public land trespass by non-local or local capitalists for their investments.

According to the numerous problems, this paper proposes legal measures in regard to enforcement for public land trespass in Thailand, including protecting and improving measures. Legal protecting measures encompass making public land registration, issuance of public land deeds, designating regulating authorities to be responsible for public land specifically, and state authorities' complying with state policies relating to public land use under constitution law. For legal improving measures, they include measures of land code, penal code, civil code, and other related regulations including administrative laws. There are measures regarding improvement of public land trespass issued by administrative bodies including committee of improving public land trespass, office of public land management, land office. They also cover legal enforcement by administrative bodies, e.g. Office of the National Human Rights Commission of Thailand and Office of the Ombudsman Thailand and legal enforcement by judiciary e.g. courts of justice and administrative courts.

**Keywords :** *Trespassed public land, legal measures*

<sup>1</sup> อาจารย์คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการป้องกัน และแนวทางในการแก้ไขที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินในประเทศไทย เนื่องจากที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน เช่น ที่รกร้างว่างเปล่า ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ทางระบายน้ำ สวนสาธารณะ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นทรัพย์สินส่วนกลางที่มีไว้เพื่อประชาชนได้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งเป็นหน้าที่ของรัฐที่ต้องควบคุม คุ้มครองป้องกันให้คงอยู่อย่างยั่งยืน แต่ปัจจุบันปรากฏว่าที่ดินประเภทนี้ลดน้อยลง โดยมีสาเหตุจากปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน การทำลาย การทำให้เสื่อมสภาพในที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน จากการศึกษาพบว่า การบุกรุกที่ดินดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหามากมาย อาทิเช่น ปัญหาการซ้ำซ้อนของกฎหมายในเรื่องอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจดูแลจัดการที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน ปัญหาข้อโต้แย้งที่เกิดจากการที่รัฐนำที่ดินสาธารณสมบัติของแผ่นดินไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น ซึ่งไม่ใช่เพื่อประโยชน์สาธารณะ ปัญหาทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ ปัญหาการบุกรุกโดยไม่เจตนาของราษฎรโดยการประกาศที่สาธารณประโยชน์ทับที่ดินทำกินของราษฎร ปัญหาเกิดจากการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติอันเป็นผลจากการขยายตัวของเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ โดยขาดการวางแผนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาการบุกรุกที่สาธารณประโยชน์ของแผ่นดินโดยนายทุนภายนอกหรือนายทุนในท้องถิ่น โดยการบุกรุกเพื่อนำที่สาธารณประโยชน์ของแผ่นดินมาลงทุนในการดำเนินกิจการต่าง ๆ ของกลุ่มนายทุน จากปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินซึ่งในปัจจุบันมีจำนวนมากและกลายเป็นปัญหาระดับประเทศ

ทำให้ผู้วิจัยเสนอแนะมาตรการทางกฎหมายในการบังคับใช้เกี่ยวกับการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินในประเทศไทย คือ มาตรการทางกฎหมายในการป้องกัน ได้แก่ การจัดทำทะเบียนที่สาธารณประโยชน์ การออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) การกำหนดอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานในการดูแลรักษาสาธารณประโยชน์ของแผ่นดินในประเทศไทยให้ชัดเจน รัฐบาลควรดำเนินการตามแนวนโยบายของรัฐในด้านที่ดินตามรัฐธรรมนูญ และมาตรการทางกฎหมายในการแก้ไข ได้แก่ มาตรการทางกฎหมาย คือ มาตรการตามประมวลกฎหมายที่ดิน มาตรการทางกฎหมายอาญา มาตรการทางกฎหมายแพ่ง มาตรการทางกฎหมายอื่น และมาตรการทางกฎหมายปกครอง มาตรการในการแก้ไขการบุกรุกสาธารณสมบัติของแผ่นดินโดยองค์กรฝ่ายปกครอง ได้แก่ คณะกรรมการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ (กบร.) สำนักจัดการที่ดินของรัฐ กรมที่ดิน และการใช้กระบวนการควบคุมโดยองค์กรฝ่ายปกครองโดยคณะกรรมการสิทธิมนุษยชน และ ผู้ตรวจการแผ่นดิน และการใช้กระบวนการควบคุมโดยองค์กรตุลาการ ได้แก่ ศาลยุติธรรม และศาลปกครอง

คำสำคัญ : การบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน, มาตรการทางกฎหมาย

## บทนำ

ในปัจจุบันปรากฏว่าที่ดินสาธารณสมบัติของแผ่นดิน มีจำนวนลดน้อยลงมาก เนื่องจากการบุกรุกทำลายและทำให้เสื่อมสภาพการใช้ประโยชน์ ทั้งนี้เกิดจากราษฎรจำนวนมากเข้ามาบุกรุก ทำให้ที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินกลายเป็นที่อยู่อาศัยและ

ที่ทำมาหากินของราษฎร ทำให้มีปัญหา ยากที่จะทำการขับไล่ประชาชนดังกล่าวออกจากที่ดินของรัฐ สาเหตุของปัญหาการบุกรุกนั้น เกิดจากความไม่ชัดเจนของที่สาธารณประโยชน์ กล่าวคือ จากการที่สภาพพื้นที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในอดีต

และการตรวจสอบข้อเท็จจริงกระทำได้ยาก เพราะสภาพแวดล้อมได้มีการเปลี่ยนแปลงไป และการตรวจสอบข้อเท็จจริงกระทำได้ยาก ทำให้ไม่สามารถนำชี้แนวเขตเพื่อการรังวัด และออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงได้ นอกจากนี้เกิดจากการสำรวจและการจัดทำทะเบียนไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ซึ่งทางราชการได้จัดทำไว้นานแล้ว รวมทั้งสภาพพื้นที่และแนวเขตมีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติ ขาดการดูแลรักษา ทำให้ข้อมูลที่มีอยู่กับสภาพความเป็นจริงคลาดเคลื่อนไม่ตรงกัน ส่งผลให้เกิดการออกเอกสารสิทธิทับที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน นอกจากนี้ทางด้านสังคม เกิดความขัดแย้งระหว่างราษฎรผู้บุกรุกกับราษฎรที่ต้องการใช้ประโยชน์ในที่ดิน หรือระหว่างราษฎรกับทางราชการ ดังนั้นเพื่อให้ที่ดินสาธารณสมบัติของแผ่นดินยังคงเหลืออยู่สำหรับการดำรงสภาพแวดล้อมที่ดี ลดความขัดแย้งต่าง ๆ รัฐบาลจึงจำเป็นต้องมีมาตรการที่จะควบคุมและคุ้มครองป้องกันที่ดินดังกล่าวนี้ให้คงอยู่อย่างยั่งยืน ส่วนองค์กรของรัฐที่มีอำนาจดูแลที่สาธารณประโยชน์ของแผ่นดินนั้นมีหลายองค์กร ส่งผลให้งานซ้ำซ้อนกัน

กฎหมายที่ให้อำนาจองค์กรในการจัดการดูแลรักษาสาธารณสมบัติของแผ่นดินบางองค์กรยังมีข้อความไม่ชัดเจนและคลุมเครือ ส่งผลให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติ โดยองค์กรแต่ละองค์กรจะมีอำนาจนำสาธารณสมบัติของแผ่นดินออกให้ประชาชนใช้ในลักษณะใดได้บ้าง เช่น เรื่องอำนาจหน้าที่ในการดูแลรักษาที่สาธารณประโยชน์ในเขตเทศบาล กฎหมายไม่ชัดเจนในเรื่องว่าเป็นอำนาจขององค์กรใด เพราะคำพิพากษาฎีกาบางฉบับตัดสินว่าเทศบาลมีอำนาจตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2497 แต่คำพิพากษาฎีกาบางฉบับตัดสินว่าเป็นอำนาจของกระทรวงมหาดไทยโดยเป็นอำนาจหน้าที่

ของนายอำเภอ ตามพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ พ.ศ. 2457

การผูกขาดอำนาจในการจัดการสาธารณสมบัติของแผ่นดิน ไม่ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเพื่อแสวงหาประโยชน์จากที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินที่ประชาชนใช้ร่วมกันนั้น อาจเกิดจากแนวคิดที่ว่าที่ดินสาธารณสมบัติที่ประชาชนใช้ร่วมกัน จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นไม่ได้ จึงทำให้ไม่ได้รับประโยชน์จากที่ดินเท่าที่ควร และในกรณีที่ประชาชนเลิกใช้ประโยชน์แล้วก็ไม่มีการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างอื่นอีก อันเป็นเหตุให้มีการบุกรุกเข้าครอบครองเป็นเจ้าของจนประชาชนไม่สามารถกลับเข้าไปใช้ประโยชน์ในที่ดินนั้นร่วมกันได้

จากการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาประวัติความเป็นมา ขั้นตอนและมาตรการทางกฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ในการบังคับใช้เกี่ยวกับการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินในประเทศไทย และศึกษาด้านนโยบายของรัฐในการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน บทบาทขององค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญในการช่วยแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน อาทิ เช่น คณะกรรมการสิทธิผู้ตรวจการแผ่นดิน องค์กรตุลาการในการระงับข้อพิพาทในกรณีที่มีการฟ้องร้องเป็นคดีขึ้นสู่ศาล ตลอดจนนำหลักการมีส่วนร่วมของประชาชน แนวคิดเรื่องสิทธิชุมชน และการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐที่มีในปัจจุบัน เพื่อหาข้อบกพร่องและนำเสนอมาตรการทางกฎหมายในการบังคับในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินในประเทศไทยที่เหมาะสมต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการจัดการที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน แนวความคิด และหลักกฎหมายเกี่ยวกับที่ดินสาธารณสมบัติของแผ่นดิน ตลอดจนกระบวนการวิธีการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องในเรื่องการป้องกันและแก้ไขการบุกรุกที่ดินสาธารณสมบัติของแผ่นดินทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. เพื่อศึกษาสาเหตุและปัญหาของการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินในอดีตถึงปัจจุบันในประเทศไทย

3. เพื่อวิเคราะห์ หรือศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินสาธารณสมบัติของแผ่นดิน มาตรการทางกฎหมาย และมาตรการอื่น ๆ ในการป้องกันและแก้ไขการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน

4. เพื่อเสนอแนะมาตรการทางกฎหมายในการบังคับใช้เกี่ยวกับการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินที่เหมาะสมในประเทศไทยต่อไป

## ขอบเขตการศึกษา

1. วิเคราะห์กฎหมาย ระเบียบ และคำสั่งที่เกี่ยวข้อง คำพิพากษาศาลยุติธรรมและศาลปกครอง

2. การรวบรวมและวิเคราะห์นโยบายของรัฐบาลในการป้องกันและแก้ไขการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน

3. วิเคราะห์สภาพปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินในอดีตถึงปัจจุบัน

4. เสนอแนะแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน การใช้มาตรการทางกฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญา กฎหมายปกครอง ตลอดจนการนำหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิทธิชุมชนในการจัดการบำรุงรักษาและ

ใช้ประโยชน์ร่วมจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามรัฐธรรมนูญ ตลอดจนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาและการใช้ประโยชน์จากที่ดินสาธารณประโยชน์

## วิธีการศึกษา

1. การศึกษาในภาพรวมใช้การรวบรวมบทบัญญัติของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสมบัติของแผ่นดิน คำพิพากษาศาลยุติธรรมและคำพิพากษาศาลปกครอง รายงานเรื่องร้องเรียนขององค์กรอิสระ นโยบาย ระเบียบ คำสั่งและเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้องและแนวทางปฏิบัติ วิทยานิพนธ์ รวมทั้งเอกสารวิชาการอื่น ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

2. การศึกษาจะดำเนินการโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่ค้นคว้าและได้รับจากหน่วยงานของรัฐ นอกจากนั้นจะทำการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือเป็นผู้ปฏิบัติงานตามกฎหมาย อันได้แก่ นักวิชาการส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐ อาทิเช่น กรมที่ดิน

## ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. เพื่อหาข้อสรุปอันเป็นแนวทางในการป้องกันและการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินในประเทศไทย อันเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายแก่รัฐบาลในการดูแลรักษาและคุ้มครองที่สาธารณประโยชน์ของแผ่นดินในประเทศไทย

2. ทำให้มีการนำมาตรการทางกฎหมายต่าง ๆ มาบังคับใช้ อันได้แก่ มาตรการทางกฎหมายในการป้องกัน เช่น การออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง การจัดทำทะเบียนที่สาธารณะและมาตรการ



ทางกฎหมายในการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน อาทิเช่น การใช้มาตรการทางกฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญา กฎหมายปกครอง ตลอดจนนำหลักการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องสิทธิชุมชน และการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการดูแลรักษาสาธารณสมบัติของแผ่นดินตามบทบัญญัติในรัฐธรรมนูญ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

## ผลการศึกษา

ผลจากการศึกษาอาจสรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน ปัญหาการบุกรุกที่ดินนั้นมีหลายประการ ดังนี้ คือ สภาพที่ดินของรัฐในปัจจุบันมีขอบเขตไม่ชัดเจน เจ้าหน้าที่ของรัฐขาดความรู้ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติหน้าที่ นโยบายของรัฐในการแก้ไขปัญหาการบุกรุกไม่ชัดเจน ไม่มีความแน่นอนอนเด็ดขาด เปลี่ยนแปลงไปตามเหตุผลทางการเมือง หรือเปลี่ยนแปลงไปตามนโยบายของรัฐบาลแต่ละยุคแต่ละสมัย และการพัฒนาประเทศที่มีผลให้เกิดการแย่งชิงทรัพยากรที่ดิน ประชาชนขาดจิตสำนึกสาธารณะในการดูแลรักษาและป้องกันที่ดินสาธารณสมบัติของแผ่นดิน ไม่เกรงกลัวต่อกฎหมาย นอกจากนั้นยังมุ่งหวังเอาประโยชน์ส่วนตัวฝ่ายเดียวโดยไม่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม การใช้อำนาจของผู้ปกครองท้องถิ่นและผู้มีอิทธิพลท้องถิ่น ตลอดจนการให้สัมปทานทำประโยชน์ในที่ดินของรัฐ

2. ปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินในประเทศไทย จากการศึกษาพบว่ามีปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน มีดังนี้คือ

(1) ปัญหาการซ้ำซ้อนของกฎหมายในเรื่องอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจดูแลจัดการที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน

(2) ปัญหาข้อโต้แย้งที่เกิดจากการที่รัฐนำที่ดินสาธารณสมบัติของแผ่นดินไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น ซึ่งไม่ใช่เพื่อประโยชน์สาธารณะ

(3) ปัญหาทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ อาทิเช่น จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น และความยากจน ทำให้ราษฎรเข้าไปบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน

(4) ปัญหาการบุกรุกโดยไม่เจตนาของราษฎร โดยการประกาศที่สาธารณประโยชน์ทับที่ดินทำกินของราษฎร

(5) ปัญหาเกิดจากการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติอันเป็นผลจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ โดยขาดการวางแผนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

(6) ปัญหาการบุกรุกที่สาธารณประโยชน์ของแผ่นดินโดยนายทุนภายนอกหรือนายทุนในท้องถิ่น โดยการบุกรุกเพื่อนำที่สาธารณประโยชน์ของแผ่นดิน

3. มาตรการของกฎหมายในการบังคับใช้เกี่ยวกับการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน

3.1 มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน ได้แก่

(1) การจัดทำทะเบียนที่สาธารณประโยชน์ เพื่อป้องกันมิให้ราษฎรบุกรุกที่สาธารณประโยชน์เอาเป็นประโยชน์ส่วนตัวได้ เพราะเมื่อที่ดินแปลงใดได้จัดทำทะเบียนที่สาธารณประโยชน์ไว้แล้ว ก็ใช้เป็นหลักฐานเพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบได้ในกรณีที่มีข้อพิพาทว่าที่ดินแปลงดังกล่าวเป็นของรัฐหรือไม่

(2) การออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสส.) ได้แก่ หนังสือสำคัญของทางราชการอย่างหนึ่งที่แสดงเขตที่ตั้งและการใช้ประโยชน์ที่ดินของรัฐ ซึ่งลักษณะของที่ดินที่จะออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง ต้องเป็นที่ดินของรัฐประเภทพลเมืองใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือใช้เพื่อประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะ

(3) การกำหนดอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานในการดูแลรักษาสาธารณประโยชน์ของแผ่นดินในประเทศไทย หน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลรักษาและคุ้มครองป้องกันที่สาธารณประโยชน์มีอยู่หลายหน่วยงานด้วยกันทั้งราชการ ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น โดยเฉพาะกระทรวงมหาดไทย มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาคุ้มครองป้องกันที่ดินสาธารณประโยชน์ 3 หน่วยงาน คือ กรมที่ดิน กรมการปกครอง และกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

(4) แนวนโยบายของรัฐในด้านการจัดการที่ดินตามรัฐธรรมนูญ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันยังมีบทบัญญัติที่เกี่ยวกับการครอบครองใช้ประโยชน์ในที่ดินของประชาชน อันเป็นการรับรองและคุ้มครองสิทธิอาทิ เช่น เรื่อง การจัดการที่ดินและทรัพยากรของรัฐตามรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2550 ในมาตรา 78 และ 85 การจัดการที่ดินและทรัพยากรของชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2550 มาตรา 66 และ 67 สิทธิในการครอบครองใช้ประโยชน์ในที่ดินของประชาชนตามรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2550 มาตรา 26, 27, 33 และ 41

3.2 มาตรการในการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน

3.2.1 มาตรการทางกฎหมายในการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน

ได้แก่

(1) มาตรการตามประมวลกฎหมายที่ดิน เช่น การดำเนินคดีกับผู้บุกรุก

(2) มาตรการทางกฎหมายอาญา ประมวลกฎหมายอาญามีบทบัญญัติให้ความคุ้มครองที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน เช่น มาตรา 360, 368 และมาตรา 358 แห่งประมวลกฎหมายอาญา

(3) มาตรการทางกฎหมายแพ่ง มาตรการการคุ้มครองทางแพ่งกรณีทั่วไป และมาตรการคุ้มครองทางแพ่งโดยการดำเนินคดีทางศาล

(4) มาตรการทางกฎหมายอื่น จะมีมาตรการทางกฎหมายในการลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนหรือผู้บุกรุกที่ดินดังกล่าว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นโทษทางอาญา ได้แก่ การปรับ การจำคุก เช่น พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พุทธศักราช 2456 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535 มีบทบัญญัติให้ความคุ้มครองที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน โดยห้ามมิให้มีการปลูกสร้างอาคาร เติงสิ่งของอื่นใดลงในสาธารณสมบัติของแผ่นดินดังกล่าว และห้ามมิให้ขุดลอกหรือทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเปลี่ยนแปลงสาธารณสมบัติของแผ่นดิน หรือพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 กำหนดให้มีการคุ้มครองที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน เป็นการคุ้มครองเขตทางหลวง โดยห้ามมีการปลูกสร้างสิ่งใดในเขตทางหลวง เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการทางหลวง กรณีมีผู้ฝ่าฝืนมีโทษทางอาญา พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2335 โดยกำหนดให้มีการชดเชยค่าเสียหายให้แก่รัฐในกรณีที่มีการกระทำ หรืองดเว้นการกระทำด้วยประการใด ๆ ที่ไม่ชอบด้วยกฎหมาย อันเป็นการทำลายหรือทำให้

สูญหายหรือเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติที่เป็น  
ของรัฐ หรือสาธารณสมบัติของแผ่นดิน ทั้งนี้ โดย  
คำนวณค่าเสียหายตามมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากร  
ธรรมชาติที่ถูกทำลาย สูญหาย หรือเสียหายนั้น

(5) มาตรการทางกฎหมาย  
ปกครอง ใช้ในกรณีการมีคำสั่งให้ผู้บุกรุกที่ดินอัน  
เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินออกไปแล้ว หาก  
ผู้บุกรุกไม่ปฏิบัติตาม เจ้าหน้าที่ของรัฐที่มีอำนาจที่  
จะใช้มาตรการบังคับให้เป็นไปตามคำสั่งทาง  
ปกครองดังกล่าวได้ เช่น คำสั่งให้รื้อถอนหรือระงับ  
การก่อสร้าง ทั้งนี้ เพื่อเป็นการดูแลรักษาและ  
คุ้มครองป้องกันที่ดินของรัฐ โดยการใช้มาตรการ  
ทางปกครองที่จะใช้กับผู้บุกรุกที่ดินของรัฐ

3.2.2 มาตรการในการแก้ไขการบุกรุก  
สาธารณสมบัติของแผ่นดินโดยองค์กรฝ่ายปกครอง  
ได้แก่

(1) คณะกรรมการแก้ไขปัญหา  
การบุกรุกที่ดินของรัฐ (กบร.) เป็นผู้พิจารณาในกรณี  
ปัญหาการทับซ้อนพื้นที่ตามกฎหมายและการบุกรุก  
ที่ดินของรัฐ โดย กบร. จะส่งผลการอ่านและตีความ  
ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรังวัดพิสูจน์สิทธิใน  
ที่ดิน ซึ่งต้องอาศัยการตรวจสอบทางข้อเท็จจริงจาก  
พยานหลักฐานของประชาชนและหลักฐานของทาง  
ราชการประกอบการพิจารณา

(2) สำนักจัดการที่ดินของรัฐ  
กรมที่ดิน เป็นหน่วยงานสังกัดกรมที่ดิน กระทรวง  
มหาดไทยมีภารกิจเกี่ยวกับการดูแลรักษา และ  
คุ้มครองป้องกันที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของ  
แผ่นดินตามประมวลกฎหมายที่ดินอยู่ในความ  
รับผิดชอบของกระทรวงมหาดไทย

(3) การใช้กระบวนการควบคุม  
โดยองค์กรฝ่ายปกครอง ได้แก่ คณะกรรมการสิทธิ  
มนุษยชน และผู้ตรวจการแผ่นดิน เป็นองค์กรตาม

รัฐธรรมนูญที่มีอำนาจในการควบคุมตรวจสอบ  
การใช้อำนาจรัฐ รับเรื่องร้องเรียนการบุกรุกที่  
สาธารณประโยชน์ของแผ่นดิน

3.2.3 มาตรการแก้ไขการบุกรุก  
สาธารณสมบัติของแผ่นดินโดยองค์กรตุลาการ  
ได้แก่

(1) ศาลยุติธรรม เป็นศาลที่มี  
อำนาจพิจารณาพิพากษาคดีทั้งปวง เว้นแต่คดีที่  
รัฐธรรมนูญหรือกฎหมายบัญญัติให้อยู่ในอำนาจ  
ของศาลอื่น เป็นการใช้อำนาจตุลาการในการ  
พิจารณาพิพากษาคดีใช้ระบบการกล่าวหา โดยคดี  
บุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน ศาลยุติธรรมจะ  
พิจารณาโดยอาศัยพยานหลักฐานจากคู่กรณีในการ  
พิสูจน์สิทธิในที่ดิน เช่น ภาพถ่ายทางอากาศ หรือ  
ทะเบียนที่สาธารณะ

(2) ศาลปกครอง เป็นศาลที่มี  
อำนาจพิจารณาพิพากษาคดีปกครอง อันได้แก่ คดี  
พิพาทระหว่างหน่วยงานของรัฐ หรือเจ้าหน้าที่ของ  
รัฐกับเอกชน หรือระหว่างหน่วยงานของรัฐ หรือ  
เจ้าหน้าที่ด้วยกัน เนื่องจากการปฏิบัติหน้าที่หรือ  
ละเว้นการปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมาย

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ได้แก่

1. ต้องมีการปรับปรุงกฎหมาย และระเบียบ  
ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในการจัดการที่สาธารณประโยชน์  
ของแผ่นดิน เช่น การขึ้นทะเบียน การออกเอกสาร  
หนังสือสำคัญสำหรับที่หลวง (นสล.) การพิสูจน์  
การสงวนหวงห้าม การโต้แย้งคัดค้าน การทำประชา  
พิจารณา ฯลฯ ต้องใช้แนวทางการมีส่วนร่วมของ  
ประชาชนในการจัดการและใช้ประโยชน์ และการ  
ดูแลรักษาของชุมชนและผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย โดย  
คำนึงถึงเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญเรื่องสิทธิชุมชน

2. การเร่งสำรวจและขึ้นทะเบียนที่สาธารณประโยชน์ให้ทั่วประเทศ โดยมีแผนปฏิบัติการและมีการกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติงานที่ชัดเจน

3. การกระจายอำนาจในการดำเนินการให้ชุมชนท้องถิ่นร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้การจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

4. รัฐควรมีนโยบายที่ชัดเจนว่าจะไม่ให้ออกสารสิทธิตามประมวลกฎหมายที่ดินแก่ผู้บุกรุกที่ดินของรัฐอีกต่อไป เพื่อจะไม่ใช้ประโยชน์จากที่สาธารณประโยชน์ของแผ่นดิน และให้สงวนไว้เป็นทรัพย์สินของชุมชนร่วมกัน

5. รัฐควรมีนโยบายในการจัดตั้งกองทุนชดเชยความเสียหายของประชาชนที่เสียหายจากการกระทำของเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือหน่วยงานของรัฐ กรณีประชาชนถูกละเมิดสิทธิในทรัพย์สินโดยไม่เป็นธรรม เพื่อเป็นการเยียวยาให้กับผู้ที่ถูกละเมิดสิทธิหรือไม่ได้รับความเป็นธรรมจากการกระทำของเจ้าหน้าที่ของรัฐ

6. ควรเร่งรัดการออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงโดยให้อธิบดีกรมที่ดินมอบอำนาจหน้าที่การออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลวงในที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินที่สงวนไว้เพื่อใช้ประโยชน์ของแผ่นดินโดยเฉพาะและที่ดินประเภทสาธารณสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน

### ข้อเสนอแนะทั่วไป ได้แก่

1. ให้ลงโทษเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบที่ทุจริตหรือประพฤตินอกขอบเกี่ยวกับที่ดินของรัฐ หรือจงใจละเลยไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบคำสั่งแก่ผู้บุกรุกที่ดินของรัฐอย่างเคร่งครัดและเฉียบขาด

2. ควรให้ความรู้ด้านวิชาการเกี่ยวกับการใช้ที่ดินของรัฐโดยจัดให้มีการอบรมผู้นำท้องถิ่นและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง หรือกำหนดหลักสูตรการเรียน

การสอน ตลอดจนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ข้าราชการ นิสิต นักศึกษา และประชาชนทั่วไปให้ความสำคัญในคุณค่า รักและหวงแหนที่ดินของรัฐ

3. ให้จัดทำแผนที่แสดงสภาพและประเภทที่ดินของรัฐตั้งแสดงไว้ ณ ศาลากลางจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ สำนักงานเขต สำนักงานเทศบาล สภาตำบล และส่วนราชการที่รับผิดชอบดูแลรักษาหรือใช้ประโยชน์ที่ดินของรัฐและควรมีการจัดทำฐานข้อมูลที่ดินของรัฐโดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยรวมทั้ง ควรมีการใช้อุปกรณ์ดาวเทียมในการสำรวจพื้นที่ที่ดินของรัฐในประเทศไทยใช้สื่อมวลชนให้มีบทบาทสนับสนุนในการช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหา

4. ควรดำเนินคดีแก่ผู้บุกรุกที่สาธารณประโยชน์อย่างถึงที่สุด ในกรณีที่มีการดำเนินคดีแก่ผู้บุกรุกที่ดินของรัฐและเมื่อคดีถึงที่สุดแล้วให้ส่วนราชการที่มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการบังคับคดีโดยทันที พร้อมทั้งให้รายงานกระทรวงต้นสังกัดและคณะกรรมการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ (กปร.) ทราบด้วย

5. รัฐอาจขอความร่วมมือสื่อสารมวลชนในการเสนอข่าวและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในแนวทางที่ก่อให้เกิดผลในการช่วยแก้ไขปัญหา หรือไม่เผยแพร่ข่าวในลักษณะที่อาจก่อให้เกิดผลในทางลบต่อการแก้ไขปัญหา

6. ควรให้ประชาชนทั่วไปเป็นแนวร่วมป้องกันพิทักษ์ที่สาธารณประโยชน์ อันเป็นการปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนในท้องถิ่นได้ตื่นตัวร่วมดูแลป้องกันที่ดินของรัฐ โดยการจัดทำในรูปแบบของโฉนดชุมชน เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ตื่นตัวที่คตินั้นไม่ใช่ของรัฐแต่เป็นของประชาชนทุกคน

7. กรณีที่บุกรุกที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินไปแล้ว วิธีการแก้ไขปัญหา คือ การส่งเสริมอาชีพที่

มั่นคงเพื่อไม่ให้บุกรุกเพิ่ม นอกจากนี้ต้องส่งเสริมให้ โดยรัฐสนับสนุนงบประมาณให้ชาวบ้านที่มี  
มีการปลูกป่าเพิ่ม หรือส่งเสริมการปลูกป่าทดแทน กิจกรรมดูแลป่าไม้

### บรรณานุกรม

- คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ. 2551. เสียงจากประชาชน กรณีที่สาธารณประโยชน์. กรุงเทพฯ : บริษัท สหมิตร พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒน์สานต์. 2526. กฎหมายและการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒน์สานต์. 2533. กฎหมายว่าด้วยทรัพย์สิน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2533.
- ชัยวัฒน์ วงศ์วัฒน์สานต์. 2540. กฎหมายวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง. กรุงเทพฯ: จีรัชการพิมพ์.
- ธรรมรังสี วรรณโก. 2539. ระบบการจัดที่ดินที่เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บัญญัติ สุชีวะ. 2515. คำอธิบายประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยทรัพย์สิน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ การศึกษาบริการ.
- พระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 (2542, 10 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 116 ตอนที่ 94.
- พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. 2497. (2551, 13 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 125 ตอนที่ 33 ก.
- ไพจิตร ปุณณพินธุ์ และจรัส เขมะจาระ. การตรวจชำระและร่างประมวลกฎหมายในประเทศไทย (ตอนที่ 2). วารสารศาลพาห เล่ม 5 ปีที่ 6 (เมษายน 2502).
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ พ.ศ. 2545. (2546, 7 มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 120 ตอนพิเศษ 22.
- วรพจน์ วิสชุดพิชญ์. เอกสารประกอบการบรรยายกฎหมายปกครอง หัวข้อการกระทำทางปกครอง. คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วาสนา จันทราภรณ์. 2549. การควบคุม คุ้มครองป้องกันและการใช้ประโยชน์ที่ดินสาธารณสมบัติของแผ่นดินที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สยามล ไกรยวงศ์ และคณะ. 2549. ข้อพิพาทและความขัดแย้งปัญหาที่ดินในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- ศิริ เกวสินสฤกษ์. 2531. คำอธิบายประมวลกฎหมายที่ดินพร้อมกฎกระทรวงและระเบียบของคณะกรรมการจัดที่ดินแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท บพิศการพิมพ์.

สำนักงานแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.  
2549. แนวทางและวิธีการดำเนินการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนัก  
เลขาธิการคณะรัฐมนตรี.

สุนทรียา เหมือนพะวงศ์. 2537. การใช้และคุ้มครองสาธารณสมบัติของแผ่นดิน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต  
คณะนิติศาสตร์ กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

# ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนเมื่อได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) กับแบบปกติ

## Academic Achievements in Science and Critical Thinking of Students Taught with the Constructivism and Conventional Techniques

อรนุช บุญสนิต<sup>1</sup>, ทวีสิน นาวารัตน์<sup>2</sup> และ ทศนีย์ ประธาน<sup>3</sup>

Oranut Boonsanit, Tavesin Navarat and Tussanee Pratane

### Abstract

The objectives of the research were to compare the academic achievements and critical thinking of students taught with the constructivism and conventional techniques, to compare the academic achievements and critical thinking of students before and after they were taught with the constructivism technique and to compare the academic achievements and critical thinking of students before and after they were taught with the conventional technique. The study was conducted with Mathayomsueksa 2 students at Taphaen Witthaya School under the Phatthalung Office of Basic Education Area 2 in the second semester of the 2009 academic year. The school sample was drawn by the purposive sampling technique and 20 students randomly selected for constructivism teaching and another 20 students for conventional teaching. The instruments used in the study consisted of 5 constructivism teaching plans and 5 conventional teaching plans on the theme of 'Food and Existence'. The time span for the teaching covered 22 periods. The data collection instrument included an academic achievement test on Food and Existence and a critical thinking ability test. The findings of the study revealed the followings :

<sup>1</sup> ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา

<sup>2</sup> อาจารย์ สาขาวิชาเคมีและเคมีประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อ.เมือง จ.สงขลา 90000

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

\* ผู้ให้การติดต่อ

1. The students taught with the constructivism technique showed a higher level of achievement in term of understanding the substance of the subject of food than those taught with the conventional technique at a .05 significant difference, a higher level of achievement in term of scientific process skill at a .01 significant difference, and a higher level of achievement in term of critical thinking ability, decision making, identification of assumption, generalization and overall at a .01 significant difference.

2. After the students were taught with the constructivism technique, they showed a higher academic mean scores than before being taught with this technique at a .01 significant difference, in terms of knowledge, understanding, scientific process skill, application of scientific knowledge and overall, and in terms of critical thinking, defining problem, deciding on data, identification of assumption, generalization and overall.

3. After the students were taught with the conventional technique, they obtained a higher academic mean scores higher than those before being taught with this technique at a .01 significant difference in terms of knowledge, understanding, scientific process skill, application of scientific knowledge and overall, and in terms of critical thinking, defining problem, deciding on data, identification of assumption, generalization and overall.

From the learning activities provided to the students, it was found from qualitative observations that both techniques can be used to stimulate diverse ideas among students. Questions asked were directly related to students' livelihood, thus facilitating all students to participate in activities at each stage and to be interested in learning more. The group taught with the constructivism technique showed an ability to provide additional comments and expressions; they were creative in designing experiments beyond those prescribed in assignment sheets in accordance with the objectives. They were able to apply their knowledge for their daily activities.

**Keywords :** *academic achievement in science subject, critical thinking ability construct learning technique*

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนเมื่อได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิม (constructivism) กับแบบปกติ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิม และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนตะพานพิทยฯ จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มศึกษาที่ 1 จำนวน 20 คน ได้รับการเรียนโดยใช้วิธีคอนสตรัคติวิซซิม และกลุ่มศึกษาที่ 2 จำนวน 20 คน ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งดำเนินการเลือกโรงเรียนแบบเจาะจง (purposive sampling) และสุ่มห้องเรียนสำหรับการทดลองเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิมกับแบบปกติ เรื่องอาหารกับการดำรงชีวิตอย่างละ 5 แผน ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 22 คาบ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเพื่อการเปรียบเทียบความแตกต่าง ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม วิเคราะห์ด้วยสถิติการทดสอบค่าที่ (t-test) ลักษณะ 2 กลุ่มเป็นอิสระจากกัน (independent) เมื่อพบว่า ความแตกต่างค่าเฉลี่ยก่อนเรียน



ไม่มีความแตกต่างกัน แต่หากพบว่า ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนมีความแตกต่างกัน วิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance) เพื่อทดสอบสมมติฐาน ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังจากการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิมและวิธีการเรียนรู้แบบปกติ วิเคราะห์โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t - test) ลักษณะ 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (dependent) เพื่อทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิมได้รับค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต ด้านความเข้าใจ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการตัดสินใจ ด้านการระบุสมมติฐาน ด้านการสรุปอ้างอิง และรวมทุกด้าน สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้พบว่า นักเรียนหลังจากการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิมและกลุ่มที่ได้มีการเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกด้านและคะแนนรวม และการคิดอย่างมีวิจารณญาณทุกด้านสูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์, การคิดอย่างมีวิจารณญาณ, การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิม, การเรียนรู้แบบปกติ

## บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ปรับปรุง พ.ศ. 2545:2) ให้ความหมายของการศึกษาว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึกการอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ ฯลฯ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักสำคัญที่ว่า นักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ โดยถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด ต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติอย่างเต็มศักยภาพ ปัจจุบันองค์กรระหว่างประเทศและองค์กรพัฒนาต่างๆ หลายองค์กรให้ความสำคัญของการศึกษาว่า เป็นการศึกษาเพื่อทุกคนและร่วมกันผลักดันให้การศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัด จัดสภาพแวดล้อมให้นักเรียนได้เรียนรู้

อย่างรอบด้าน รวมทั้งประสานความร่วมมือกันเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพ อันจะนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพชีวิต และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 : 6)

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีจุดประสงค์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกิดขึ้น และสามารถเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติ เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นและนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์และมีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ อาจนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี และช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์

การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน และช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2544 : 1) การที่จะพัฒนานักเรียนให้บรรลุศักยภาพดังกล่าวข้างต้น ครูผู้สอนต้องมีความรู้และทักษะการสอนที่หลากหลายและสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม (Constructivism) ซึ่งเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้โดยอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญา และมนุษยวิทยา อธิบายความรู้ว่าเป็นสิ่งชั่วคราว มีการพัฒนา ถูกสร้างขึ้นภายในตัวคน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มเป็นการเรียนรู้ด้วยการกระทำของตนเอง มีแนวคิดหลักว่าบุคคลเรียนรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการที่ต่างกัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างของสติปัญญาที่มีอยู่ และแรงจูงใจภายใน เป็นพื้นฐานมากกว่าการอาศัยเพียงการรับรู้ข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมหรือการสอนจากภายนอกเท่านั้น (Driver and Bell, 1986; Kamis, 1990; Van Gilserfeld, 1991; Hendersen, 1992 อ้างถึงในนิภาภรณ์ พรหมศรี, 2546 : 11) สนใจในสิ่งที่เรียน ซึ่งวิธีการนี้ให้ความสำคัญกับนักเรียน สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ปรับปรุง พ.ศ. 2545 : 2) จากการศึกษารายงานการวิจัย เอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (Bowman, 1994 / Curtis, 1997 อ้างถึงในพรหม ผูกดวง, 2542 : 10) และเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ของนักเรียนด้วยการนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มและการเรียนการสอนแบบปกติมาใช้สอนกลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนตะพานพิทย อําเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพัทลุงเขต 1

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซึ่มกับแบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซึ่ม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้แบบปกติ

### วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพัทลุงเขต 1 เฉพาะอําเภอศรีบรรพตมีโรงเรียนในสังกัดจำนวน 6 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนศรีบรรพตพิทยาคม บ้านเขาปู บ้านหัดคุณ บ้านโหล๊ะเร็ด บ้านสวนโหนด และตะพานพิทยา มีนักเรียนทั้งสิ้น จำนวน 150 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนตะพานพิทยา อําเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพัทลุงเขต 1 ดำเนินการ

สุ่มโรงเรียนด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โรงเรียนตะพานพิทยา ซึ่งสภาพการเรียนรู้ระดับความสามารถและองค์ประกอบต่าง ๆ ของนักเรียนใกล้เคียงกับนักเรียนในโรงเรียนอื่น ๆ ในอำเภอศรีบรรพต และสุ่มห้องเรียนด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจากจำนวนห้องเรียน 2 ห้อง ห้องละ 20 คน เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ซิมและกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ ทางโรงเรียนตะพานพิทยาได้จัดกลุ่มนักเรียนในแต่ละห้องเรียนมีสภาพความสามารถของนักเรียนไม่แตกต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบวัด 2 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาสำหรับวัดความสามารถในการสื่อสารเรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต มีลักษณะเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ มีความเชื่อมั่น .83 และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดำเนินการพัฒนาแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยการตัดแปลงและปรับปรุงจากแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของอรพิน พัฒนผล (2551 : 50) มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .84 สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ซิม ผู้วิจัยใช้แนวพัฒนาของนิภาภรณ์ พรรณศรี (2546 : 55) และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ได้พัฒนาตามรูปแบบการสอนและกิจกรรมตามขั้นตอนที่ปรากฏในคู่มือครูวิชาวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และได้ปรับปรุง

ตามความเหมาะสมกับสภาพนักเรียน การแบ่งคาบการเรียนและเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ โดยมีแผนการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู จำนวน 5 แผน ใช้เวลาสอนทั้งสิ้นจำนวน 22 คาบ โดยสอนคาบละ 50 นาที

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ทั้งก่อนและหลังจากได้รับการเรียนรู้แต่ละวิธี ด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ก่อนได้รับการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบคอนสตรัคติวิสต์ซิมและวิธีการแบบปกติ ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test) ลักษณะ 2 กลุ่มเป็นอิสระจากกัน (independent) และเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยหลังได้รับการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t - test) เมื่อพบว่า การทดสอบค่าเฉลี่ยก่อนเรียนไม่มีความแตกต่างกันและใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance) ทดสอบ เมื่อพบว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังจากได้รับการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ซิมและวิธีการเรียนรู้แบบปกติ วิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t - test) ลักษณะ 2 กลุ่มที่สัมพันธ์กัน (dependent) เพื่อทดสอบสมมติฐาน

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

นักเรียนหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ซิมมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต ด้านความเข้าใจ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการตัดสินใจ ปัญหา ด้านการระบุสมมติฐาน ด้านการสรุปอ้างอิง และรวมทุกด้าน สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 1 และ 2

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิมและแบบปกติพบว่า นักเรียนหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิม มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต ด้านความรู้ ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้รวมทุกด้าน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการตัดสินใจ ด้านการระบุสมมติฐาน ด้านการสรุปอ้างอิง และรวมทุกด้าน สูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติพบว่า นักเรียนหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบปกติมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ และรวมทุกด้าน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการตัดสินใจ ด้านการระบุสมมติฐาน ด้านการสรุปอ้างอิง และรวมทุกด้าน สูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลการวิจัยครั้งนี้มีข้อสรุปและอภิปรายผลดังนี้

นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิม มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารกับการ

ดำรงชีวิต ด้านความเข้าใจ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการตัดสินใจ ปัญหา ด้านการระบุสมมติฐาน ด้านการสรุปอ้างอิง และรวมทุกด้าน สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซิมช่วยในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ ทักษะและกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของไพฑูริย์ สุขศรีงาม (2537 : 56) ซึ่งได้สรุปเกี่ยวกับการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซซิมว่าเป็นการเรียนรู้ที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับความรู้เกิดการเรียนรู้เดิมที่นักเรียนมีอยู่ การเกิดการเรียนรู้ของนักเรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ดังนั้น กิจกรรมจากการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการของการสร้างความหมายจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ นอกจากนี้ การเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซซิมเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นมาจากความรู้เดิมของนักเรียนด้วย สอดคล้องกับข้อสรุปที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543 : 25) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซซิมว่าเป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง พัฒนาศักยภาพสมอง ไม่ใช่ให้เด็กเป็นผู้รับเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ต้องให้เด็กและครูเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การเรียนรู้ตามรูปแบบนี้นักเรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญา เกิดการเรียนรู้ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมจึงเป็นการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ฝึกกระบวนการกลุ่ม

**ตารางที่ 1** วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซ์กับได้รับการเรียนรู้แบบปกติ

ความแปรปรวน	SS	df	ms	F
<b>ด้านความรู้ความจำ</b>				
ระหว่างกลุ่ม (adj)	0.06	1.00	0.06	0.14
ภายในกลุ่ม (adj)	15.08	36.00	0.42	
รวม (adj)	15.14	37.00		
<b>ด้านความเข้าใจ</b>				
ระหว่างกลุ่ม (adj)	10.06	1.00	10.06	4.20*
ภายในกลุ่ม (adj)	86.13	36.00	2.39	
รวม (adj)	96.19	37.00		
<b>ด้านทักษะกระบวนการ</b>				
ระหว่างกลุ่ม (adj)	5.06	1.00	5.06	9.34**
ภายในกลุ่ม (adj)	19.49	36.00	0.54	
รวม (adj)	24.55	37.00		
<b>ด้านการนำไปใช้</b>				
ระหว่างกลุ่ม (adj)	0.50	1.00	0.50	0.33
ภายในกลุ่ม (adj)	55.00	36.00	1.53	
รวม (adj)	55.50	37.00		
<b>รวมทุกด้าน</b>				
ระหว่างกลุ่ม (adj)	12.31	1.00	12.31	1.29
ภายในกลุ่ม (adj)	344.74	36.00	9.58	
รวม (adj)	357.05	37.00		

\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

\*\* มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

วิเคราะห์กระบวนการที่ได้เรียนรู้ออกมาตามความเข้าใจของตนเอง

นักเรียนหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซ์มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารกับการดำรงชีวิตด้านความรู้ความจำด้านความเข้าใจด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ด้านการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ และรวมทุกด้าน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการตัดสินใจข้อมูล ด้านการระบุสมมติฐาน ด้านการสรุปอ้างอิง และรวมทุกด้านสูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนหลังได้รับการ

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบความแตกต่างความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องอาหารกับการดำรงชีวิตของนักเรียนหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) กับการเรียนรู้แบบปกติ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	n	$\bar{X}$	S	t
<b>ด้านนิยามปัญหา</b>				
กลุ่มศึกษา	20	6.85	1.53	0.66
กลุ่มควบคุม	20	6.55	1.36	
<b>ด้านตัดสินใจข้อมูล</b>				
กลุ่มศึกษา	20	8.60	1.14	4.02**
กลุ่มควบคุม	20	6.75	1.71	
<b>ด้านระบุสมมติฐาน</b>				
กลุ่มศึกษา	20	7.60	0.82	3.21**
กลุ่มควบคุม	20	6.55	1.36	
<b>ด้านสรุปอ้างอิง</b>				
กลุ่มศึกษา	20	7.95	1.43	2.75**
กลุ่มควบคุม	20	6.60	1.67	
<b>รวมทุกด้าน</b>				
กลุ่มศึกษา	20	31.00	3.85	3.14**
กลุ่มควบคุม	20	26.55	5.04	

\*\* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

เรียนรู้มีการพัฒนาตนเอง ดังที่ข้อสรุปของเพียเจต์ นักจิตวิทยาชาวสวิสเซอร์แลนด์ ที่เชื่อว่าเด็กสามารถเรียนรู้ในสิ่งที่เขาสนใจ โดยการสร้างความรู้ขึ้นในกระบวนการคิดของสมอง จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเขาเองตามลักษณะเฉพาะ (Unique) ของแต่ละบุคคล ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับการสร้างความรู้จากการลงมือทำของผู้เรียนเอง เป็นกระบวนการของการสร้างและจัดระบบโครงสร้างใหม่ของความรู้อย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนจะต้องมีการสร้างและปรับโครงสร้างของความรู้ใหม่นี้ด้วยตนเอง (นันทกา พึ่งเกษม, 2543:23) และ

เนื่องจากการศึกษาค้นคว้านี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนโดยตรง ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เป็นไปตามสมมติฐาน

นักเรียนหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ และรวมทุกด้าน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการนิยามปัญหา ด้านการตัดสินใจข้อมูล ด้านการระบุสมมติฐาน ด้าน

การสรุปอ้างอิง และรวมทุกด้านสูงกว่านักเรียนก่อนได้รับการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังได้รับการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน และที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากการเรียนรู้แบบปกติที่ได้รับเป็นการเรียนรู้ตามแนวคิด กระบวนการสืบสวน สอบสวน ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดวิธีการหนึ่ง สอดคล้องกับข้อสรุปของสัว์ฉวน นิมค้ำ (2531 : 502) ที่กล่าวว่า การสอนแบบสืบสวนสอบสวนนั้นเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้ค้นหา หรือสืบเสาะความรู้เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่นักเรียนยังไม่เคยมีความรู้นั้นมาก่อน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถทดสอบได้ โดยการแก้ปัญหา ในกิจกรรมการเรียนที่จัดขึ้น จากรูปแบบการสอนดังกล่าวส่งผลให้นักเรียนหลังได้รับการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนเมื่อได้รับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซซึ่มกับแบบปกติ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยขอเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

1. จากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซซึ่มส่งผลดีต่อนักเรียนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงอาจกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สามารถนำ

วิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซซึ่มมาใช้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้นได้ โดยเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซซึ่ม เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

2. ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ควรนำการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวไปปรับใช้ในเนื้อหาอื่น ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงที่เหมาะสม และสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซซึ่ม เพราะการให้นักเรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง และผู้เรียนสามารถนำขั้นตอนการปฏิบัติในการแก้ปัญหา รวมถึงกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะในการทำกิจกรรม ผู้เรียนต้องฝึกการคิด วิเคราะห์ รวบรวมข้อมูล เพื่อแปลผลข้อมูล และแก้ไขปัญหานั้นที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเองไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองในการเรียนรู้ อื่น ๆ และในชีวิตประจำวัน

3. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซซึ่ม เป็นเรื่องยากต่อการปฏิบัติของครูผู้จัดการเรียนรู้ เพราะครูจะต้องทำความเข้าใจ และมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี คือจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้มีทางเลือก ลดความกดดัน ไม่นั่นหนักในการควบคุมพฤติกรรมนักเรียน ก็อให้นักเรียนปฏิบัติ หรือตอบตามที่ครูต้องการเท่านั้น เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีขีดจำกัดในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน นอกจากนี้ครูต้องอดทน ใจเย็น และเปิดใจให้กว้างในการยอมรับความคิดเห็นของนักเรียนเหล่านี้ ถ้าครูทำได้ ผลที่ได้ คือ จะเกิดประโยชน์อย่างมากต่อผู้เรียน

4. ครูมีการอธิบายเป็นขั้นตอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจก่อนเพื่อให้กิจกรรมดำเนินต่อเนื่องไปตามแผนการจัดการเรียนรู้เพราะในระยะแรกๆ ผู้วิจัยสังเกตว่านักเรียนจะไม่ฟังใคร เพราะครูให้อิสระแก่ผู้เรียน ในขณะที่เดียวกันครูจะห่างนักเรียนไม่ได้เลย ครูจะต้องทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะแก่ผู้เรียน ให้ความสะดวก เป็นที่ปรึกษา ผู้สนับสนุนที่ดี เพื่อพัฒนาให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมต่างๆ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยดี

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิจัยหรือศึกษาเพิ่มเติมในตัวแปรเรื่องความคงทนในการเรียนรู้ เพื่อเป็นการพิสูจน์และยืนยันว่าวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมช่วยพัฒนาการเรียนรู้ได้ ผู้เรียนสามารถจดจำสิ่งที่เรียนได้นานจริงหรือไม่ เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่แน่นอนและเชื่อถือได้

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้

ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมกับประชากรกลุ่มอื่น และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

3. ควรวิจัยหรือศึกษาในตัวแปรเรื่องความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ปัจจุบันเด็กไทยยังขาดการฝึกฝนในกระบวนการคิด ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหาขึ้น เด็กจะใช้อารมณ์ในการตัดสินใจหาส่งผลให้เกิดปัญหาสังคมตามมา เพื่อพิสูจน์ว่าแนวคิดคอนสตรัคติวิซซิมช่วยเด็กแก้ปัญหาได้จริง

4. ควรวิจัยเชิงคุณภาพควบคู่กับเชิงปริมาณด้วย เพื่อทำให้งานวิจัยมีคุณค่าและเกิดประโยชน์ต่อนักเรียนสูงสุด

5. ควรมีการศึกษาในช่วงระยะเวลาที่ยาวนานมากยิ่งขึ้น เพราะการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในบางครั้งก็มีความคลาดเคลื่อนของการทดลองไม่เป็นไปตามเวลาที่กำหนดไว้ การกำหนดเวลาไว้อาจทำให้การวิเคราะห์หรือขั้นตอนตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่ครบถ้วน

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ. 2544. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว).
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2545. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2543. การวิจัยและพัฒนากระบวนการประเมินผลภายในของสถานศึกษา. กรุงเทพฯ : วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- \_\_\_\_\_. 2551. รายงานผลการเปรียบเทียบการสอบ O-net. กรุงเทพมหานคร.
- นันทกา พึ่งเกษม. 2543. การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามแนวคิดคอนสตรัคชันนิสต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- นิภาภรณ์ พรรณศรี. 2546. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พลังงานและสารเคมี เมื่อใช้กิจกรรมการเรียนการสอนตามโมเดลการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พรหม ผูกดวง. 2542. ผลของการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ไพฑูริย์ สุขศรีงาม. 2537. “การเรียนรู้ตามทัศนะกลุ่มสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivist) กับการสอนวิทยาศาสตร์” วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. 2543. การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. เอกสารประกอบการอบรม โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูวิทยาศาสตร์. สำนักพิมพ์บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2544. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว, 2544.
- สุวัฒน์ นิยมคำ. 2531. ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้เล่ม 1-2. กรุงเทพฯ : เจเนอรัลบุ๊คเซนเตอร์.
- อรพิน พัฒนผล. 2551. การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 1. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



## ความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง

### Need for Self Development in Work of Polices in Immigration Bureau

วัชรีย์ ขันชนเนตร<sup>1</sup> และ สิริกอร์ กาญจนสุนทร<sup>2</sup>

Wacharee Khantantet and Sirikorn Kanjanasuntorn

#### Abstract

The purpose of this research was to study the need for self development in work level, regarding to the association of personal factor, motivation factor and organizational climate factors with need for self development in work. And suggestions about their own need for self development in work of police in Immigration Bureau. In term of methodology, participants were 329 police in Immigration Bureau fiscal year 2552. Data was collected by using and analyze by using statistical software packages. For percentage, mean, standard deviation, chi-square and Pearson's product moment correlation coefficient.

The results generally indicated that the police in Immigration Bureau has need for self development in work as overall and individual at medium level. Regarding personal factor such as, level rank and experience in personal development related to their need for self development in work overall at the 0.05 level of significance and time working in the Immigration Bureau related to their need for self development in work overall at the 0.001 level of significance. Motivation factors such as, pay and benefits, received by various respected, the progress of the work and work stability related to their need for self development in work overall and individual at the 0.001 level of significance. Organizational climate factors such as, the nature of work practices, Organizational structure and policies, support from supervisors and work environment related to their need for self development in work overall at the 0.001 level of significance and relationships with colleagues related to their need for self development in work overall, training and self development individual at the .001 level of significant.

Suggestions for self development of education requirements is to recommend the Immigration Bureau with academic institutions whether public or private sectors curriculum, of the appropriate police in

<sup>1</sup> นักศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาพัฒนาสังคม โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ประธานหลักสูตรสาขาพัฒนาสังคม โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Immigration Bureau, for training to provide training on the use of English and other languages such as Japanese, Chinese, Russian and self-development to provide funds to support welfare costs for the development of self.

**Keyword :** Needs, Self Development, Polices in Immigration Bureau

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยด้านแรงจูงใจ และปัจจัยด้านบรรยากาศองค์การกับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กลุ่มตัวอย่างการวิจัยคือข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 จำนวน 329 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าไคสแควร์ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการวิจัย พบว่า (1) ความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับปานกลาง (2) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ระดับชั้น ประสบการณ์ในการพัฒนาตนเอง และระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ในสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงาน ในภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05, 0.05 และ 0.001 ตามลำดับ (3) ปัจจัยด้านแรงจูงใจมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานในภาพรวมและรายด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 (4) ปัจจัยด้านบรรยากาศองค์การ มีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานในภาพรวมและรายด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ยกเว้นความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานในภาพรวม ด้านการฝึกอบรม และด้านการพัฒนาด้วยตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สำหรับข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาตนเองในการทำงาน ด้านการศึกษา ต้องการให้สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองร่วมกับสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน จัดทำหลักสูตรการศึกษาต่อที่เหมาะสมกับข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ส่วนด้านการฝึกอบรม ต้องการให้จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษ และภาษาอื่น ๆ เช่น ภาษาญี่ปุ่น ภาษาจีน ภาษารัสเซีย เป็นต้น และด้านการพัฒนาด้วยตนเอง ต้องการให้มีเงินสวัสดิการเพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพื่อการพัฒนาด้วยตนเอง

**คำสำคัญ :** ความต้องการ, การพัฒนาตนเอง, สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง

## บทนำ

การพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าในองค์กรและนำมาใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งขององค์กร ซึ่งแนวคิดและเทคนิค วิธีการในการพัฒนาบุคคลนั้นสามารถกระทำได้หลายรูปแบบ แต่การพัฒนาบุคคลที่จะให้

ได้ผลดีนั้น จะต้องเริ่มมาจากความคิดที่จะปรับปรุงตนเองของบุคคลนั้นในหน่วยงานนั้นเสียก่อน (กรรณิการ์ วิชัยภประหาร, 2539 : 1) การพัฒนาตนเองจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องมียู่ก่อนและจะต้องทำก่อนการพัฒนาใด ๆ ดังนั้น การพัฒนาตนเองจึง

ถือเป็นสิ่งสำคัญสิ่งแรก เพราะถือว่าหากบุคคลไม่มีความคิดในการที่จะปรับปรุงพัฒนาตนเองหรือไม่เริ่มต้นการพัฒนาที่ตนเองก่อน แม้ได้รับการส่งเสริมหรือสนับสนุนให้จัดการพัฒนาในรูปแบบใด ๆ อย่างมากมายก็ตาม การพัฒนานั้นก็จะได้รับผลตอบแทนไม่คุ้มค่า (อนุกรร เยี่ยงพญาวัลย์, 2535 : 10)

ตามแผนพัฒนาสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ. 2550 - 2554 ได้มีการเน้นให้ทุกหน่วยงานทำการพัฒนาการปฏิบัติหน้าที่ราชการให้มีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชน มีความครอบคลุมสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาองค์กรภาครัฐให้สามารถสนับสนุนต่อการทำให้ประเทศไทยมีความพร้อมที่จะรองรับกับความเปลี่ยนแปลงและความเจริญเติบโต เป็นประเทศศูนย์กลางการท่องเที่ยวและการลงทุนของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วตามสถานการณ์ยุคโลกาภิวัตน์ ที่เร่งรัดการพัฒนาด้านสังคม บุคลากร เศรษฐกิจ การเมือง กฎหมาย เทคโนโลยี การแลกเปลี่ยน การติดต่อสื่อสาร ธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ ตลอดจนการลงทุนลักษณะต่าง ๆ กับบริษัทข้ามชาติ สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองเป็นหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบภารกิจหลักที่มีความสำคัญของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เกี่ยวกับงานด้านพิธีการเข้าเมือง การดำเนินการตามกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา พ.ร.บ. คนเข้าเมือง พ.ศ. 2522 กฎหมายว่าด้วยการค้าหญิงและเด็กหญิง และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องความผิดทางอาญา(สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง, 2549 : 7)

ดังนั้นลักษณะการปฏิบัติงานของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง เป็นงานที่แตกต่างจากการปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจหน่วยงานอื่น ๆ ของ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงและความปลอดภัยของประเทศมีความสัมพันธ์และใกล้ชิดกับประชาชนผู้ใช้บริการ จำเป็นต้องใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสารขณะปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานมีความเกี่ยวพันความผิดทั้งทางวินัยและความผิดทางอาญาเมื่อปฏิบัติงานผิดพลาดเจ้าหน้าที่ต้องปฏิบัติงาน 24 ชั่วโมง ที่ผ่านมาสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองไม่ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการบรรจุแต่งตั้งบุคลากรที่มาดำรงตำแหน่งในสังกัด เมื่อได้รับการแต่งตั้งมาดำรงตำแหน่งสังกัดสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง แม้จะมีการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบ้างแต่ก็เป็นเพียงระยะเวลาสั้น ๆ เจ้าหน้าที่ต้องเรียนรู้และสังเกตการปฏิบัติงานจากเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองที่มีประสบการณ์ และปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่องานตรวจคนเข้าเมือง ทำให้เกิดปัญหาขณะปฏิบัติงาน เกิดความผิดพลาด เจ้าหน้าที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการปฏิบัติงานได้ เกิดปัญหาการร้องเรียนจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ได้มองเห็นปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ซึ่งส่วนใหญ่แล้วโดยพื้นฐานเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองมีระดับการศึกษามีความรู้ ความสามารถเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับประชาชนผู้ใช้บริการ ต้องปฏิบัติหน้าที่ 24 ชั่วโมง งานตรวจคนเข้าเมืองเป็นงานที่มีความสำคัญต่อความมั่นคง และความปลอดภัยของประเทศเป็นด่านหน้าในการต้อนรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้า-ออก ราชอาณาจักร จึงคิดว่าการพัฒนาตนเองมีความสำคัญในการปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง จึงสนใจที่จะ

ศึกษาระดับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงาน และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาในการทำงานของข้าราชการตำรวจสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ที่เป็นอยู่ในขณะนี้ เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาตนเอง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดภาพลักษณ์ที่ดีแก่หน่วยงาน และนำมาซึ่งชื่อเสียงของประเทศไทยในอนาคต

### วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติดังต่อไปนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ข้าราชการตำรวจสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ประจำปีงบประมาณ 2552 จำนวน 3,381 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจากสูตรของยามานะ (Yamane, 1973 อ้างใน พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2547 : 117-118) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน .05 ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 358 คน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างใน 10 หน่วยงานหลักที่สังกัดสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง แบบแบ่งชั้นภูมิตามสัดส่วน หลังจากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากเลือกกลุ่มตัวอย่างจากรายชื่อทั้งหมดของข้าราชการตำรวจในแต่ละหน่วยงานตามสัดส่วนที่ได้กำหนดไว้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถามออกเป็น 5 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1** เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ระดับชั้นหน่วยงานที่สังกัด ระยะเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง และประสบการณ์ในการพัฒนาตนเอง ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ และเติมคำลงในช่องว่าง

**ตอนที่ 2** เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านแรงจูงใจในการทำงาน ได้แก่ เงินเดือนและสวัสดิการต่างๆ การได้รับการยอมรับนับถือ ความก้าวหน้าในงาน และความมั่นคงในงาน ลักษณะคำถามเป็นมาตรวัดแบบ Rating scale ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

**ตอนที่ 3** เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านบรรยากาศองค์การ ได้แก่ ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ โครงสร้างและนโยบายขององค์การ ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลักษณะคำถามเป็นมาตรวัดแบบ Rating scale ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

**ตอนที่ 4** เป็นคำถามเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ในด้านการศึกษาต่อ ด้านการฝึกอบรม และด้านการพัฒนาตนเอง ลักษณะคำถามเป็นมาตรวัดแบบ Rating scale ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

**ตอนที่ 5** เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาตนเอง ซึ่งประกอบด้วยข้อเสนอแนะด้านการศึกษาต่อ ด้านการฝึกอบรม และด้านการพัฒนาด้วยตนเอง ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจากข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โดยการจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ให้แก่หน่วยงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 358 ชุด และได้รับกลับคืน จำนวน 329 ชุด คิดเป็นร้อยละ 91.90

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย

1. ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ใช้อธิบายข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล
2. ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้อธิบายข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านแรงจูงใจ ปัจจัยในการทำงาน และความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง
3. ค่าไคสแควร์ (Chi - square) และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ใช้ทดสอบสมมติฐานเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านแรงจูงใจ และปัจจัยด้านบรรยากาศองค์กรกับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ 0.05, 0.01 และ 0.001

### ผลการวิจัยและการอภิปราย

1. จากผลการวิจัย พบว่า ข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง มีความต้องการพัฒนา

ตนเองในการทำงาน ในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านการฝึกอบรมเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือด้านการศึกษาต่อ และด้านการพัฒนาด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับขบพบ จรุงศรีสวัสดิ์ (2540) ที่ศึกษาความต้องการพัฒนาบุคลากรของพนักงานครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง พบว่า พนักงานครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองพัทลุง มีความต้องการพัฒนาการศึกษาต่ออยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับคำรงค์ศักดิ์ ตอปประเสริฐ (2544) ที่ศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของข้าราชการตำรวจระดับชั้นประทวน กองตำรวจสันติบาล ผลการศึกษาพบว่า ข้าราชการตำรวจ ระดับชั้นประทวน มีความต้องการพัฒนาตนเอง โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการศึกษาต่อ และด้านการฝึกอบรมอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน สำหรับด้านการศึกษาต่อนั้น ข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองมีความเห็นว่าการศึกษาต่อจะช่วยพัฒนาตนเองให้มีศักยภาพในการทำงานที่สูงขึ้น จึงต้องการศึกษาต่อในสาขาที่เป็นประโยชน์กับหน้าที่ความรับผิดชอบ ส่วนด้านการฝึกอบรม ข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองมีความเห็นว่าควรเริ่มจากการสำรวจความต้องการฝึกอบรมของข้าราชการตำรวจก่อนที่จะจัดอบรม ต้องการฝึกอบรมในหลักสูตรที่ตรงกับกรปฏิบัติหน้าที่ และต้องการอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาตนเองในการทำงานอยู่เสมอ นอกจากนี้สำหรับด้านการพัฒนาด้วยตนเอง ข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง มีความเห็นว่าต้องการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้น และสนใจใฝ่หาความรู้ และมีความ

ทันสมัยรู้จักใช้ประโยชน์จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยด้านแรงจูงใจ และปัจจัยด้านบรรยากาศองค์กรกับความ ต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง พบว่า สำหรับปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลนั้น ประสิทธิภาพในการพัฒนาตนเองมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โดยภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงาน ด้านการศึกษาต่อ ด้านการฝึกอบรม และด้านการพัฒนาด้วยตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนระยะเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ มีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โดยภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงาน ด้านการศึกษาต่อ และด้านการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่า ระดับชั้นยศ มีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โดยภาพรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานด้านการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับการศึกษาของ อัญญาณีย์ วิกากุล (2549) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองด่านตรวจคนเข้าเมืองท่าอากาศยานกรุงเทพฯ พบว่า ระดับชั้นระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับการ

พัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง สอดคล้องกับสุมาลี รุจีรัต (2544) ที่ศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของข้าราชการสำนักงานที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร โดยทำการศึกษากับข้าราชการสำนักงานที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ข้าราชการสำนักงานที่ดินในเขตกรุงเทพมหานครที่มีระดับตำแหน่ง (ซี) และประสิทธิภาพในการทำงานต่างกัน มีความต้องการพัฒนาตนเองโดยรวมในด้านการฝึกอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับ อมรรรัตน์ ปักโคทานัง (2548) ที่ศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา ผลการศึกษา พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีระยะเวลาการทำงานต่างกัน มีความต้องการพัฒนาตนเองโดยภาพรวม ด้านการฝึกอบรม และด้านการศึกษาต่อแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนปัจจัยด้านแรงจูงใจพบว่า เงินเดือนและสวัสดิการต่าง ๆ การได้รับการยอมรับนับถือ ความก้าวหน้าในงาน ความมั่นคงในงาน และภาพรวมมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โดยภาพรวม ด้านการศึกษาต่อ ด้านการฝึกอบรม และด้านการพัฒนาด้วยตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 สอดคล้องกับการศึกษาของอัญญาณีย์ วิกากุล (2549) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองด่านตรวจคนเข้าเมืองท่าอากาศยานกรุงเทพฯ พบว่าลักษณะของงาน ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน โครงสร้าง



องค์การ รางวัลตอบแทน ความเสี่ยงในการทำงาน การสนับสนุนด้านการฝึกอบรมและพัฒนา และความเป็นอิสระในการทำงาน พบว่ามีความสัมพันธ์กับการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นอกจากนี้สำหรับปัจจัยด้านบรรยากาศองค์การ พบว่า ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ โครงสร้าง และนโยบายขององค์การ การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา สภาพแวดล้อมในการทำงานและภาพรวมมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โดยภาพรวม ด้านการศึกษาต่อ ด้านการฝึกอบรม และด้านการพัฒนาด้วยตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานมีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงาน โดยภาพรวม ด้านการฝึกอบรม และด้านการพัฒนาด้วยตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับการศึกษาของอัญญาณีย์ วิภากุล (2549) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมือง ด้านตรวจคนเข้าเมืองท่าอากาศยานกรุงเทพฯ พบว่าลักษณะของงาน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน โครงสร้างองค์การ รางวัลตอบแทน ความเสี่ยงในการทำงาน การสนับสนุนด้านการฝึกอบรมและพัฒนา และความเป็นอิสระในการทำงาน พบว่ามีความสัมพันธ์กับการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตรวจคนเข้าเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

3. ข้อเสนอแนะเพื่อการส่งเสริม สนับสนุนในการพัฒนาตนเองของข้าราชการตำรวจ สำนักงาน

ตรวจคนเข้าเมือง ด้านการศึกษาต่อ พบว่าข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง มีข้อเสนอแนะเพื่อการส่งเสริม สนับสนุนในการพัฒนาตนเองด้านการศึกษาต่อ โดยต้องการให้สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองร่วมกับสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน จัดทำหลักสูตรการศึกษาต่อที่เหมาะสมกับข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง มากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองต้องการที่จะนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติหน้าที่อย่างแท้จริง รองลงมาคือในการขอรับทุน ควรกำหนดหลักเกณฑ์ และคุณสมบัติอย่างชัดเจนและเท่าเทียมกัน เพื่อความโปร่งใสและเกิดความยุติธรรม และมีหน่วยงาน / บุคลากรสำหรับให้คำปรึกษา แนะนำ และชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการศึกษา เนื่องจากข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองส่วนใหญ่เป็นข้าราชการตำรวจชั้นประทวน และมีอายุงานเฉลี่ยต่ำกว่า 10 ปี มีศักยภาพพร้อมที่จะพัฒนา แต่ขาดความรู้ความเข้าใจในระเบียบ ขั้นตอนในการศึกษาต่อ

ส่วนด้านการฝึกอบรม พบว่า ข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง มีข้อเสนอแนะเพื่อการส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาตนเองด้านการฝึกอบรม โดยต้องการให้จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ เช่น ภาษาญี่ปุ่น ภาษาจีน ภาษารัสเซีย เป็นต้น มากที่สุด รองลงมาคือ จัดหลักสูตรการฝึกอบรมเพิ่มเติมเฉพาะทาง เช่น ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ แสดงให้เห็นว่า ข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองเป็นผู้ที่ใฝ่รู้และพัฒนาตนเองให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลง อยู่เสมอ พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับการปฏิบัติ

ตารางที่ 1 สรุปผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านแรงจูงใจ และปัจจัยด้านบรรยากาศองค์กร กับความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงานของข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง

ปัจจัยด้านต่าง ๆ	ความต้องการพัฒนาตนเองในการทำงาน			
	ด้านการศึกษาต่อ	ด้าน การฝึกอบรม	ด้าน การพัฒนาด้วยตนเอง	ภาพรวม
<b>ปัจจัยส่วนบุคคล</b>				
เพศ	X	X	X	X
อายุ	X	X	X	X
สถานภาพสมรส	X	X	X	X
ระดับการศึกษา	X	X	X	X
ระดับชั้น	X	**	X	*
หน่วยงานที่สังกัด	X	X	X	X
ระยะเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง	*	*	X	***
ประสบการณ์ในการพัฒนาตนเอง	**	**	**	*
<b>ปัจจัยด้านแรงจูงใจ</b>				
ด้านเงินเดือนและสวัสดิการต่าง ๆ	***	***	***	***
ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ	***	***	***	***
ด้านความก้าวหน้าในงาน	***	***	***	***
ด้านความมั่นคงในงาน	***	***	***	***
ภาพรวมปัจจัยด้านแรงจูงใจ	***	***	***	***
<b>ปัจจัยด้านบรรยากาศองค์กร</b>				
ด้านลักษณะของงานที่ปฏิบัติ	***	***	***	***
ด้านโครงสร้างและนโยบายขององค์กร	***	***	***	***
ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน	X	**	**	**
ด้านการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา	***	***	***	***
ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน	***	***	***	***
ภาพรวมปัจจัยด้านบรรยากาศองค์กร	***	***	***	***

\*, \*\*, \*\*\* ยอมรับที่ระดับ .05, .01, .001 และ X หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์กับความต้องการพัฒนาตนเอง

หน้าที่ จึงต้องการฝึกอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือตามประเภทของงานที่ปฏิบัติ นอกจากนั้นได้เสนอแนะให้มีการไปดูงานนอกสถานที่ตามความสมัครใจหรือหมุนเวียนกันไป และจัดอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาด้านจิตใจ (ไม่เกิน 7 วัน) เพื่อส่งเสริมให้ข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองเป็นผู้ที่มีศาสนาเป็นหลักยึดเหนี่ยวจิตใจ ดำรงตนอยู่ในศีลในธรรม

นอกจากนี้ด้านการพัฒนาด้วยตนเอง พบว่าข้าราชการตำรวจ สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง มีข้อเสนอแนะเพื่อการส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาตนเองด้านการพัฒนาด้วยตนเอง โดยเห็นว่าควรมีเงินสวัสดิการเพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพื่อการพัฒนาด้วยตนเอง จัดให้มีมุมอินเทอร์เน็ต สำหรับสืบค้นข้อมูล มีการจัดสรรคอมพิวเตอร์ให้ครบทุกคน ส่งเสริมการเรียนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ มีการฝึกสมาธิและความอดทนตามสถานปฏิบัติธรรม จัดให้มีห้องสมุดประจำหน่วยงานทุกฝ่าย

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย สำหรับสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาตนเองของข้าราชการตำรวจ และผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยจะเสนอแนะจากผลการวิจัยที่พบ มีดังนี้

1. ด้านการศึกษาต่อ พบว่า ข้าราชการตำรวจสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง โดยเฉพาะข้าราชการตำรวจระดับชั้นประทวน มีความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานโดยเฉพาะ

ดังนั้น สำนักงานตรวจคนเข้าเมืองควรร่วมมือกับสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน จัดทำหลักสูตรที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และจัดงบประมาณเพื่อเป็นทุนสนับสนุนให้ข้าราชการตำรวจศึกษาต่อ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกที่เหมาะสมและเป็นธรรม

2. ด้านการฝึกอบรม พบว่า ข้าราชการตำรวจสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง มีความต้องการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ เช่น การฝึกอบรมการใช้ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน เป็นต้น หรือที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่ เช่น ฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์ อบรมกฎหมาย เป็นต้น นอกจากนี้มีความต้องการศึกษาดูงานนอกสถานที่ หรือเข้าร่วมการประชุม อบรม สัมมนาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ดังนั้นสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองควรดำเนินการสำรวจหลักสูตรการฝึกอบรมที่ข้าราชการตำรวจมีความต้องการ และจัดฝึกอบรมในหลักสูตรดังกล่าว จัดงบประมาณเพื่อการศึกษาดูงานนอกสถานที่โดยความสมัครใจ หมุนเวียนกันไปตามความเหมาะสม และเป็นธรรม

3. ด้านการพัฒนาด้วยตนเอง พบว่า ข้าราชการตำรวจสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง มีความต้องการพัฒนาตนเอง โดยการได้รับทุนสนับสนุน และการจัดสรรคอมพิวเตอร์เป็นรายบุคคล ดังนั้นสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ควรจัดงบประมาณสนับสนุนและจัดสรรคอมพิวเตอร์ให้เป็นรายบุคคล เพื่อส่งเสริมให้ข้าราชการตำรวจสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองมีแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง

## เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ วิวัฒน์ประหาร. 2539. การศึกษาความต้องการในการพัฒนาตนเองของข้าราชการในมหาวิทยาลัย  
ขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัย  
ขอนแก่น.
- ขนบ จรูญศรีสวัสดิ์. 2540. การศึกษาความต้องการพัฒนาบุคลากรของพนักงานครูโรงเรียนสังกัดเทศบาล  
เมืองพัทลุง จังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา,  
มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ดำรงศักดิ์ ต่อประเสริฐ, ร.ต.อ. 2544. การศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของข้าราชการตำรวจระดับชั้น  
ประทวน กองตำรวจสันติบาล 1. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาเพื่อ  
พัฒนาทรัพยากรมนุษย์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2547. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ใสส์ ออฟ เคอร์มีส์  
สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง. 2549. แผนพัฒนาสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง พ.ศ. 2550 - 2554. กรุงเทพฯ :  
สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง.
- ศุมาลี รุจิราบัตร. 2544. การศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของข้าราชการสำนักงานที่ดิน ในเขต  
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากร  
มนุษย์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อนุกร เชียงพญาวัลย์. 2535. พัฒนาคู่มือเพื่อประสิทธิผลของงาน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มิตรสยาม.  
อมรรัตน์ ปีกโกทานัง. 2548. ศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ  
มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนา  
ทรัพยากรมนุษย์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อัญญาณี วิกากุล, ร.ต.อ. 2549. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่  
ตรวจคนเข้าเมือง ดำเนินตรวจคนเข้าเมืองท่าอากาศยานกรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหา  
บัณฑิต สาขารัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

## การพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักสำหรับธุรกิจโรงแรม

### A Development of Key Performance Indicators for Hotel Business

ปกรณ์ ลิ้มโยธิน<sup>1</sup>

Pakorn limyothin

#### Abstract

Based on the four perspectives of the balanced scorecard, which consists of the financial, customer, internal process, and learning and growth perspectives, this study used documentary research by secondary data to develop key performance indicators for hotel business. The research findings showed that occupancy rate, sale growth rate, profit growth rate, net profit margin and return on assets are indicators in financial perspective. While public relationship, gap in quality service, customers growth rate, customer retention and corporate image index are indicators in the customer perspective. In the internal process perspective, organization communication, standard procedure, inaccurate, improvement and organization commitment index. In the learning and growth perspective, leadership, knowledge management, job satisfaction, employee turnover rate and new service development are most emphasized among hotel business.

**Keywords :** *Performance Measurement , Key Performance Indicators , Hotel Business*

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยเอกสารฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลัก (Key Performance Indicators) สำหรับธุรกิจโรงแรม (Hotel Business) และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการศึกษาเอกสาร (Documentary Research) ใช้การศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นหลัก โดยการศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ โดยยึดแนวคิดการบริหารแบบสมดุล (Balanced Scorecard) ซึ่งประกอบด้วย 4 มุมมอง ทั้งนี้ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นถึงการวัดผลการดำเนินงาน (Performance Measurement) ที่สำคัญในแต่ละมุมมองจำนวน 5 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย อัตราการเข้าพักรถยนต์, อัตราการเพิ่มขึ้นของยอดขาย, อัตราการเพิ่มขึ้นของกำไร, อัตรากำไรสุทธิ

<sup>1</sup> อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

เฉลี่ย, และอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ เป็นตัวบ่งชี้ในมุมมองทางการเงิน ในขณะที่กระบวนการสื่อสาร  
 ประชาสัมพันธ์, ผลต่างความคาดหวังและความพึงพอใจของลูกค้า, อัตราการเพิ่มผลของลูกค้าใหม่, อัตราการเพิ่ม  
 ผลของลูกค้าเดิม และดัชนีวัดภาพลักษณ์องค์กรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นตัวบ่งชี้ในมุมมองทางด้านลูกค้า

ส่วนตัวบ่งชี้ในมุมมองทางด้านกระบวนการภายในประกอบด้วย กระบวนการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในองค์กร,  
 จำนวนขั้นตอนการทำงานที่มีมาตรฐาน, จำนวนหรือร้อยละของความผิดพลาดในการทำงาน, จำนวนหรือร้อยละ  
 ของงานที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข, และดัชนีวัดค่านิยมร่วมหรือความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กรในขณะที่ยังมีภาวะ  
 ผู้นำ, การมีระบบกลไกในการให้ความรู้, ดัชนีความพึงพอใจของพนักงาน, อัตราการเข้าออกของพนักงาน และ  
 ร้อยละของการบริการด้านใหม่ ๆ เป็นตัวบ่งชี้ในมุมมองทางการเรียนรู้และพัฒนา

**คำสำคัญ:** การวัดผลการดำเนินงาน, ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลัก, ธุรกิจโรงแรม

## บทนำ

จากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของโลกาภิวัตน์  
 วิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยี รวมถึงการพัฒนา  
 ของกระบวนการบริหารจัดการ ทำให้การวัดผลการ  
 ดำเนินงานเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากต่อความอยู่รอด  
 ขององค์กรต่าง ๆ ในปัจจุบัน (Lebas, 1995)  
 ทั้งองค์กรที่มุ่งแสวงหาผลกำไร และองค์กรที่ไม่  
 มุ่งแสวงหาผลกำไร ต่างก็ให้ความสำคัญต่อระบบ  
 การประเมินผลการดำเนินงานขององค์กรเป็นอย่างมาก  
 โดยในอดีตองค์กรส่วนใหญ่มักจะใช้ตัวแปรทาง  
 ด้านการเงินเพียงอย่างเดียวมาวัดผลการดำเนินงาน  
 (วีโรจน์ ลักษณะอดิสร, 2552) ซึ่งก็ได้รับการวิพากษ์  
 วิจารย์ถึงความไม่สอดคล้องกับแนวทางการบริหาร  
 จัดการอย่างยั่งยืน เนื่องจากการวัดผลการดำเนินงาน  
 ด้านการเงินเป็นการวัดผลในอดีตมากกว่าในอนาคต  
 และให้ความสำคัญกับผลการดำเนินงานในระยะสั้น  
 มากเกินไป การออกแบบหรือกำหนดตัววัดผลการ  
 ดำเนินงานทำแบบง่าย ๆ เกินไป ไม่สอดคล้องกับ  
 พฤติกรรมของลูกค้าหรือพนักงาน นอกจากนี้การ  
 วัดผลการดำเนินงานในอดีตมักไม่สอดคล้องกับ  
 ความต้องการและกลยุทธ์ขององค์กรในปัจจุบัน  
 การวัดผลการดำเนินงานในปัจจุบันจึงเน้นตัวแปรที่  
 ไม่ใช่การเงินมากขึ้น เช่น ความพึงพอใจของลูกค้า

หรือ คุณภาพของสินค้าหรือบริการ เน้นการให้ความ  
 สำคัญกับผลการดำเนินงานในระยะยาว เช่น ความ  
 สามารถในการแข่งขัน หรือสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ  
 เน้นความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย  
 และสอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กรมากขึ้น  
 (Porter, 2008)

กลยุทธ์นั้น เป็นคำที่เกิดมาจากวงการทหาร  
 ต่อมาได้นำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในแวดวง  
 วิชาการและธุรกิจ ที่ให้ความหมายกลยุทธ์ว่าเป็น  
 กระบวนการเกี่ยวกับบรรลุวัตถุประสงค์ของธุรกิจ  
 ในระยะยาว (Kaplan and Norton, 1992) ที่เริ่มตั้งแต่  
 วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และ  
 กลยุทธ์ หลังจากนั้นจึงมาสร้างกรอบการวัดผล  
 การดำเนินงานด้วยปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical  
 Success Factors : CSF) และสร้างเครื่องมือวัดผล  
 การดำเนินงานด้วยตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลัก  
 (Key Performance Indicators:KPI) เพื่อวัดประเมิน  
 ผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ที่สำคัญขององค์กร  
 ซึ่งสามารถแสดงผลเป็นข้อมูลในรูปแบบของตัวเลขเพื่อ  
 สะท้อนประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน  
 ขององค์กร หรือหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร  
 (ประสพชัย พสุนนท์, 2551)

ปัจจุบันธุรกิจโรงแรมและที่พักถือเป็นกิจการ

ที่สำคัญของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทย ที่สามารถแสวงหาเงินตราจากต่างประเทศ ลดการขาดดุลการค้าและดุลการชำระเงิน ช่วยสร้างการจ้างงาน และกระจายรายได้ (บังอร นัทรุ่งเรือง และวรพล วัฒนาเหลืออรุณ, 2004) ส่งผลให้เกิดการขยายตัวในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เช่น การก่อสร้าง การขนส่ง ภัตตาคาร สินค้าหัตถกรรมและบริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Getz and Petersen, 2005) และจากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าในปี 2550 ทั่วประเทศมีโรงแรมและที่พักจำนวนประมาณ 2,550 แห่ง จำนวนห้องพัก 184,247 ห้อง และมีรายได้รวมจำนวนกว่า 7.3 หมื่นล้านบาทต่อปี (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) แต่การบริหารจัดการโรงแรมในประเทศไทยก็ยังคงมีปัญหา ซึ่งประกอบด้วยปัญหาการเลือกทำเลและการออกแบบอาคาร ปัญหาเงินลงทุนและเงินทุนหมุนเวียน ปัญหาการบริหารระบบบัญชี บุคลากร และการตลาด และปัญหาการซ่อมบำรุงโรงแรมและมาตรการประหยัดพลังงาน (กมล รัตนวิระกุล, 2551)

ในขณะที่ธุรกิจโรงแรมต่างพยายามสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยการนำกลยุทธ์ทางด้านการพัฒนาบริการใหม่ และกลยุทธ์ด้านราคามาใช้ (Ooncharoen, 2009) รวมถึงการพิจารณาถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors) ในการบริหารธุรกิจโรงแรม (Brotherton and Shaw, 1996) ผู้บริหารธุรกิจโรงแรมจึงต้องกลับมาประเมินผลการดำเนินงานจากกลยุทธ์ที่ได้ดำเนินไปเพื่อตรวจสอบสถานะ เพื่อสื่อสารสถานะ เพื่อยืนยันและจัดลำดับความสำคัญ และเพื่อตรวจสอบและติดตามความก้าวหน้า (Neely, 1998)

คำถามที่มีความสำคัญคือ ทำไมจะต้องมีการปรับเปลี่ยนทุกครั้งที่มีความเปลี่ยนแปลง แสดงว่าสิ่งที่มีอยู่ยังไม่ดีพอ คำถามถัดมาคือ แล้วระบบการ

ประเมินผลการดำเนินงานของธุรกิจโรงแรมในอดีตมีข้อบกพร่องอย่างไร โดยแท้จริงแล้วทุกอย่างในปัจจุบันเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยี หรือแม้แต่วัฒนธรรมต่างๆ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเครื่องมือที่ใช้วัดผลการดำเนินงานของธุรกิจโรงแรมในอดีตซึ่งอาจเป็นสิ่งที่ดีที่เหมาะสมในเวลานั้น ก็อาจกลายเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมในเวลาต่อมาก็ได้ ระบบการประเมินผลการดำเนินงานในอดีตของธุรกิจโรงแรมก็เช่นกัน หากไม่ปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลง ธุรกิจก็จะกลายเป็นองค์กรที่ล้าหลัง และไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปในระยะยาวได้ และคำถามที่สำคัญคือ ลักษณะเครื่องมือ ขั้นตอน ปัจจัยใดบ้างที่ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานของธุรกิจโรงแรม ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในแต่ละด้านมีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร และปัญหาอุปสรรคข้อจำกัดในการวัดผลการดำเนินงานเป็นอย่างไรบ้าง ดังนั้นในแต่ละธุรกิจย่อมมีโครงสร้างตัวบ่งชี้ผลการดำเนินหลัก (KPI) ที่แตกต่างกัน จึงทำให้เกิดแนวคิดในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ชัดเจน เหมาะสม และเชื่อถือได้สำหรับธุรกิจโรงแรม เพื่อให้ธุรกิจโรงแรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์และกำหนดรูปแบบตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้คือ การพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักของธุรกิจโรงแรม โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย คือ (1) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบและพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักของธุรกิจโรงแรมในประเทศไทย และ (2) เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัดของการวัดผลการดำเนินงานเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจโรงแรม และธุรกิจที่เกี่ยวข้องต่อไป

วิธีการศึกษางานวิจัยเรื่องนี้ใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) และการวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis) นำเสนอรายงานแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์ (Analysis Description) โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วยเอกสารต่างๆ ได้แก่ หนังสือ งานวิจัย เอกสารเผยแพร่ การสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลออนไลน์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยที่คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลหรือหน่วยงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) ผู้ประกอบการ/ผู้บริหารธุรกิจโรงแรม/ผู้บริหารธุรกิจบริการ หรือธุรกิจที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ จะได้เข้าใจลักษณะเครื่องมือ ขั้นตอน ปัจจัยหลักในการออกแบบตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักของธุรกิจโรงแรม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ และเป้าหมายในการบริหารจัดการต่อไป

(2) นักวิชาการ และนักวิจัยอื่น ๆ ได้พื้นฐานความรู้เกี่ยวกับรูปแบบ และตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของธุรกิจโรงแรม เพื่อใช้ในงานวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจโรงแรมต่อไป

## ความหมาย ประเภท และแนวคิดธุรกิจโรงแรม

ก่อนที่จะศึกษาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักของธุรกิจโรงแรม ผู้วิจัยเห็นสมควรที่จะเสนอรายละเอียดของธุรกิจโรงแรม ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรของงานวิจัย เพื่อให้ทราบความเข้าใจในความหมายของธุรกิจโรงแรม ว่ามีโครงสร้าง ลักษณะของธุรกิจ และประเภทของโรงแรมว่าเป็นอย่างไร

### ความหมายและโครงสร้างของธุรกิจโรงแรม

ตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2478 มาตรา 3 ให้ความหมายของโรงแรมว่า “บรรดาสถานที่ทุก

ชนิดที่จัดตั้งขึ้นเพื่อรับสินจ้างสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลที่จะหาที่อยู่หรือที่พักชั่วคราว” ทั้งนี้ต้องบริการอาหารและเครื่องดื่มให้แก่ผู้เข้าพักตามต้องการได้ด้วย ดังในมาตรา 25 กำหนดไว้ว่า “เคหะสถานใดใช้เป็นบ้านพักกล่าวคือ ใช้เฉพาะเป็นที่รับบุคคลที่ประสงค์จะไปพักอาศัยอยู่ซึ่งระยะเวลาอย่างน้อยหนึ่งเดือน โดยผู้มีสิทธิให้ใช้มิได้ขายอาหารหรือเครื่องดื่มใดๆ แก่ผู้มาพัก ไม่ถือว่าเป็นโรงแรมตามความหมายแห่งพระราชบัญญัตินี้ (พ.ร.บ. โรงแรม, 2478 อ้างใน อนุพันธ์ กิจพันธ์พานิช, 2538) ลักษณะการทำงานของธุรกิจโรงแรม คือ การให้บริการโดยคน แม้ว่าปัจจุบันจะใช้เครื่องจักรมาทดแทนในงานบางส่วน แต่ธุรกิจโรงแรมก็จะเปลี่ยนลักษณะการให้บริการจากคนมาเป็นเครื่องจักรไม่ได้ เนื่องจากงานของโรงแรมมีลักษณะการทำงานต่อเนื่องกัน 24 ชั่วโมง ไม่มีวันหยุดเหมือนอย่างเช่นธุรกิจอื่นๆ โดยทั่วไป จึงต้องมีผู้รับผิดชอบดูแลให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ โรงแรมจะแบ่งสภาพงานเป็น 3 ส่วน คือ งานส่วนหน้า (Front of the House) งานส่วนหลัง (Back of the House) และงานด้านการจัดการ (Management and Executive) (วันเพ็ญ กฤตผล, 2553) นอกจากนี้สามารถแบ่งอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบของพนักงานโรงแรมออกเป็นฝ่ายต่างๆ เช่น ผู้จัดการทั่วไป ฝ่ายงานส่วนหน้า ฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม ฝ่ายแม่บ้าน ฝ่ายการตลาด ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายบัญชีและการเงิน ฝ่ายบุคคล ฝ่ายวิศวกรรม และงานซ่อมบำรุง ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

**ประเภทโรงแรม** ประเภทของโรงแรมที่มีอยู่ในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็นลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

(1) จำแนกโรงแรมตามมาตรฐานของโรงแรมสมาคมโรงแรมไทย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และสมาคมตัวแทนท่องเที่ยวไทย



ร่วมกันกำหนดมาตรฐานโรงแรมไทยซึ่งได้ประกาศใช้เมื่อ 11 เมษายน 2002 โดยยึดแบบตามเกณฑ์จำนวนดาว (☆) เพื่อเป็นสัญลักษณ์ในการจำแนกระดับมาตรฐานโรงแรม มาตรฐานดังกล่าวพิจารณาโดยใช้เกณฑ์จากสังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี เศรษฐกิจและกฎหมาย และกฎเกณฑ์ที่มีในประเทศไทย โดยการจัดแบ่งมาตรฐานโรงแรมได้แบ่งเป็นห้าระดับดาว โดยเรียงลำดับมาตรฐานจากระดับมาตรฐานที่น้อยที่สุดคือ 1 ดาว ไปหาระดับมาตรฐานที่มากที่สุดคือระดับ 5 ดาว โดยถ้าโรงแรมได้จำนวนดาว 5 ดาว หมายความว่าโรงแรมนั้นมีความคุณภาพสูงสุดตามมาตรฐานเมื่อเทียบจัดอันดับบริการในกลุ่มธุรกิจโรงแรมด้วยกัน (อุทัย ต้นละมัย และคณะ, 2547)

(2) จำแนกโรงแรมตามจำนวนห้องพัก

สมาคมโรงแรมไทยจำแนกโรงแรมขนาดเล็ก ได้แก่ โรงแรมที่มีห้องพักจำนวนไม่เกิน 100 ห้อง โรงแรมขนาดปานกลาง ได้แก่ โรงแรมที่มีห้องพักมากกว่า 100 ห้อง แต่ไม่เกิน 300 ห้อง และโรงแรมขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 300 ห้องขึ้นไป

(3) จำแนกโรงแรมตามอัตราค่าที่พัก

สำหรับการจำแนกประเภทของโรงแรมตามอัตราค่าที่พักในประเทศไทย สมาคมโรงแรมไทยได้จัดแบ่งไว้เป็น 4 ประเภทตามอัตราค่าเช่าสูงสุดไปจนถึงค่าเช่าต่ำสุด คือ โรงแรมชั้นพิเศษ (Deluxe Hotel) อัตราค่าเช่าห้องละ 5,000 บาทขึ้นไป โรงแรมชั้นหนึ่ง (First Class Hotel) อัตราค่าเช่าห้องละ 3,000-5,000 บาท โรงแรมมาตรฐาน (Standard Hotel) อัตราค่าเช่าห้องละ 1,500-3,000 บาท และโรงแรมประหยัด (Economic Hotel) อัตราค่าเช่าห้องละ 800-1,500 บาท

ทั้งนี้โรงแรมที่เข้าร่วมเป็นสมาชิกของสมาคม

โรงแรมไทยปี 2010 มีจำนวน 193 แห่ง หากจำแนกตามมาตรฐานโรงแรมพบว่า เป็นโรงแรมห้าดาวจำนวน 54 แห่ง, โรงแรมสี่ดาวจำนวน 85 แห่ง, โรงแรมสามดาวจำนวน 46 แห่ง และต่ำกว่าสามดาวจำนวน 8 แห่ง และหากจำแนกตามจำนวนห้องพักพบว่า เป็นโรงแรมขนาดเล็กจำนวน 49 แห่ง, โรงแรมขนาดปานกลางจำนวน 80 แห่ง และโรงแรมขนาดใหญ่จำนวน 64 แห่ง และสุดท้ายหากจำแนกตามอัตราค่าที่พักพบว่า เป็นโรงแรมชั้นพิเศษจำนวน 46 แห่ง, โรงแรมชั้นหนึ่งจำนวน 34 แห่ง, โรงแรมมาตรฐานจำนวน 53 แห่ง และโรงแรมประหยัดจำนวน 26 แห่ง นอกจากนี้มีโรงแรมที่อัตราค่าเช่าห้องพักต่ำกว่า 800 บาท มีจำนวน 11 แห่ง และโรงแรมที่ไม่เปิดเผยข้อมูล หรือไม่สามารถหาข้อมูลอัตราค่าเช่าห้องได้จำนวน 23 แห่ง

แนวคิดและทฤษฎีการบริหารธุรกิจโรงแรม

ลักษณะของธุรกิจโรงแรมมีรูปแบบโดยรวมไม่แตกต่างจากธุรกิจบริการโดยทั่วไปแต่ปัจจัยที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมากในปัจจุบันประกอบด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้มีความทันสมัย กลยุทธ์การตั้งราคาที่เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลาระบบการควบคุมต้นทุนแรงงานให้เหมาะสมและการพัฒนาทักษะของพนักงาน และระบบการควบคุมต้นทุนพลังงานให้เหมาะสม ทั้งในส่วนในพื้นที่สาธารณะและบริเวณห้องพักแขก โดยเฉพาะเมื่อไม่มีแขกเข้าพัก (Gray and Liguori, 2003)

(1) แนวคิดการจัดการเชิงคุณภาพเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ การรับประกันและการจัดการคุณภาพโดยรวม เพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มีผลผลิตที่ได้คุณภาพและสามารถตอบสนองลูกค้าได้อย่างตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้น คุณภาพจึงกลายเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มคุณค่าให้สินค้าหรือบริการ เพื่อสร้างความ

แตกต่างจากคู่แข่งกัน การรับรองคุณภาพสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการรับประกันคุณภาพ ซึ่งจะประสบผลสำเร็จได้ผู้บริหารระดับสูงต้องให้การสนับสนุนทั้งองค์การในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ฝึกอบรมพนักงานและสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Kinicki and Williams, 2006)

(2) แนวคิดในการเปรียบเทียบสมรรถนะ การเปรียบเทียบข้อมูลประสิทธิภาพการดำเนินงานเริ่มมีความสำคัญมากขึ้นในการบริหารโรงแรมในช่วงเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา เมื่ออุปสงค์ของการท่องเที่ยวภาวะเศรษฐกิจและการเมืองเริ่มเข้ามามีผลกระทบต่อการบริหารงานโรงแรม ทำให้การเปรียบเทียบสมรรถนะเริ่มมีความสำคัญมากขึ้น การเปรียบเทียบสมรรถนะสามารถทำได้ 2 ทางได้แก่ การวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานในอดีต และการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานของกลุ่มธุรกิจ เพื่อให้สามารถพัฒนาธุรกิจของตนให้เทียบเท่ากับโรงแรมอื่นๆ โดย KPIs ที่ใช้วัดผลการดำเนินงานของโรงแรมมักจะใช้ตัวชี้วัด 3 ตัว คือ อัตราการเข้าพัก อัตราค่าห้องพักเฉลี่ย และรายได้ต่อห้องพักพร้อมขาย (Revenue Per Available Room : RevPAR) (มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด และคณะ, 2548)

นอกจากนี้ยังมีการเปรียบเทียบดัชนีการเพิ่มผลผลิตเชิงมูลค่าเพิ่ม (Value Added Productivity Index) หมายถึง ชุดข้อมูลที่แสดงถึงระดับการเพิ่มผลผลิตในระดับธุรกิจและระดับกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างขึ้นโดยสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ภายใต้วรร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญจากธนาคารโลก โดยการจัดทำข้อมูลดังกล่าวอาศัยหลักการของมูลค่าเพิ่มในการคิดคำนวณมูลค่าผลผลิต การจัดทำดัชนีการเพิ่มผลผลิตเชิงมูลค่าเพิ่มจะมีประโยชน์ไม่เฉพาะต่อหน่วยธุรกิจเท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์

ในระดับเศรษฐกิจมหภาคได้อีกด้วย สำหรับหน่วยธุรกิจ ดัชนีการเพิ่มผลผลิตเชิงมูลค่าเพิ่มจะเป็นประโยชน์ต่อการวัดประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) ในการดำเนินธุรกิจ โดยองค์การสามารถนำข้อมูลของตนเองไปเปรียบเทียบกับองค์กรอื่นๆ ได้ ซึ่งหากองค์กรมีการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ดัชนีการเพิ่มผลผลิตเชิงมูลค่าเพิ่มจะแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มผลการดำเนินงานรวมทั้งสามารถทำนายผลการดำเนินงานในอนาคตได้ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ องค์กรยังสามารถนำแนวโน้มดังกล่าวไปใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ของตนเองได้ (Yu and Lee, 2009) ส่วนผลที่มีต่อด้านเศรษฐกิจมหภาค อันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ดำเนินนโยบาย หากสามารถรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่างที่ครบถ้วน และมีการสุ่มตัวอย่างถูกต้องตามหลักการทางสถิติ และมีนัยสำคัญแล้ว ยอดรวมของมูลค่าเพิ่มของกิจการต่างๆ ที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างจะแสดงให้เห็นถึงมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมนั้นๆ ในทำนองเดียวกันมูลค่าเพิ่มของประเทศหรือผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ สามารถคำนวณได้จากผลรวมของมูลค่าเพิ่มจากทุกอุตสาหกรรมภายในประเทศนั่นเอง ซึ่งจะเห็นได้ว่าดัชนีการเพิ่มผลผลิตเชิงมูลค่าเพิ่มสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งการชี้วัดศักยภาพตั้งแต่ระดับจุลภาคไปจนถึงระดับมหภาค (คณะกรรมาการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ (กพข.), 2548)

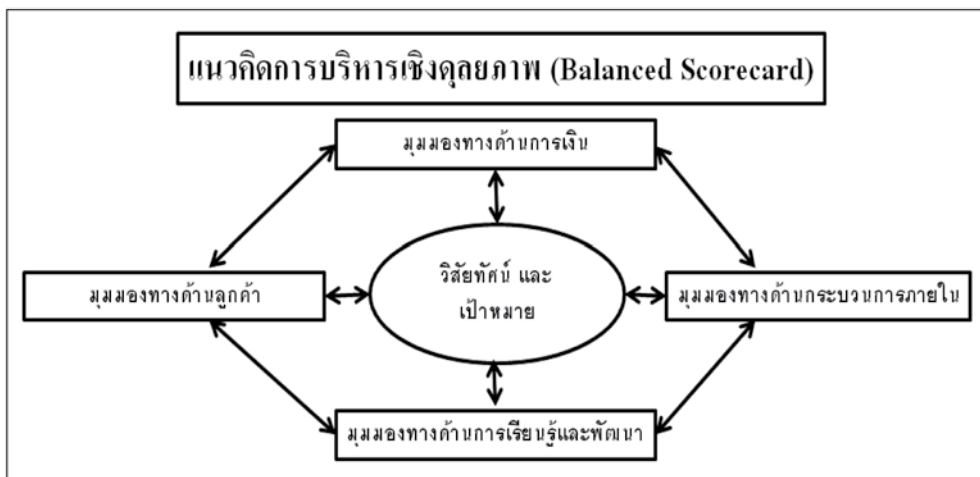
(3) แนวคิดทฤษฎีมูลค่าเพิ่ม (Value Added Theory) หมายถึง มูลค่ารวมของความแตกต่างระหว่างมูลค่าของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตกับมูลค่าผลผลิตที่ผลิตมาได้โดยใช้วัตถุดิบนั้นๆ หรือการเพิ่มพูนผลประโยชน์จากการขายสินค้าและบริการ ซึ่งเป็นรายได้สุทธิภายหลังจากหักต้นทุนค่าวัตถุดิบและบริการที่ซื้อมาจากภายนอกแล้ว สามารถ

คำนวณมูลค่าเพิ่มได้จากการนำรายได้หักด้วยต้นทุน ค่าวัสดุดิบและบริการที่ซื้อมาจากภายนอก ซึ่งถูกจัดสรรออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของพนักงาน อยู่ในรูปของค่าจ้างหรือเงินเดือน เงินโบนัส สวัสดิการ ส่วนที่สองคือ ส่วนของทุน อยู่ในรูปของ ดอกเบี้ย และค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ถาวร (หรือค่าเช่า) ส่วนที่สามคือ ส่วนของผู้ประกอบการ อยู่ในรูปของกำไร และส่วนที่สี่ คือ ส่วนของรัฐบาล อยู่ในรูปของภาษีอากรประเภทต่างๆ ดังนั้น ในทางกลับกันสามารถคำนวณมูลค่าเพิ่มได้จากสูตรดังนี้ (มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด และคณะ, 2548)

มูลค่าเพิ่ม = ผลตอบแทนแรงงาน + ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร (หรือค่าเช่า) + ดอกเบี้ย + ภาษีทางอ้อม + กำไร

(4) แนวคิดการบริหารเชิงดุลยภาพ (Balanced Scorecard) จากแนวคิดการวัดผลการดำเนินงานด้านการเงิน ผู้การวัดผลการปฏิบัติงาน และการวัดประสิทธิผลขององค์กร (Venkatraman and Ramanujam, 1986) และพัฒนามาสู่แนวคิดการบริหารเชิงคุณภาพ ซึ่งหมายถึง คำาโครงการหลายมิติที่ใช้สำหรับกำหนด ดำเนินการ และบริหารจัดการ

กลยุทธ์ทุกระดับ โดยมีการเชื่อมโยงวัตถุประสงค์ แผนงาน โครงการหรือกิจกรรม และการวัดผลหรือการประเมินกับกลยุทธ์องค์กร (Kaplan and Norton, 1992) หรือหมายถึง เครื่องมือทางการจัดการที่ช่วยนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ โดยอาศัยการวัดหรือการประเมินที่จะช่วยทำให้องค์กรเกิดความสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมุ่งเน้นในสิ่งที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร (พสุ เดชะรินทร์, 2544) แนวคิดนี้เริ่มเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายตั้งแต่ทศวรรษที่ 1990 และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยได้ตีพิมพ์ครั้งแรกในวารสาร Harvard Business Review เป็นครั้งแรกโดย Robert Kaplan และ David Norton ซึ่งเห็นว่าวิธีการที่องค์กรธุรกิจทั่วไปใช้ในการประเมินผลนั้นยึดติดกับการวัดผลด้านการเงินมากเกินไป การประเมินผลด้านการเงินไม่สามารถวัดสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ นอกจากนี้การประเมินผลด้านการเงินยังบอกให้รู้แต่สิ่งที่เกิดขึ้นไปแล้วในอดีต ไม่สามารถบอกให้รู้ถึงปัญหาหรือโอกาสที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จึงได้เสนอแนวคิดที่ว่าองค์กรควรจะประเมินผลโดยพิจารณาจากหลายมุมมองหรือหลายมิติ (Perspective) ซึ่ง

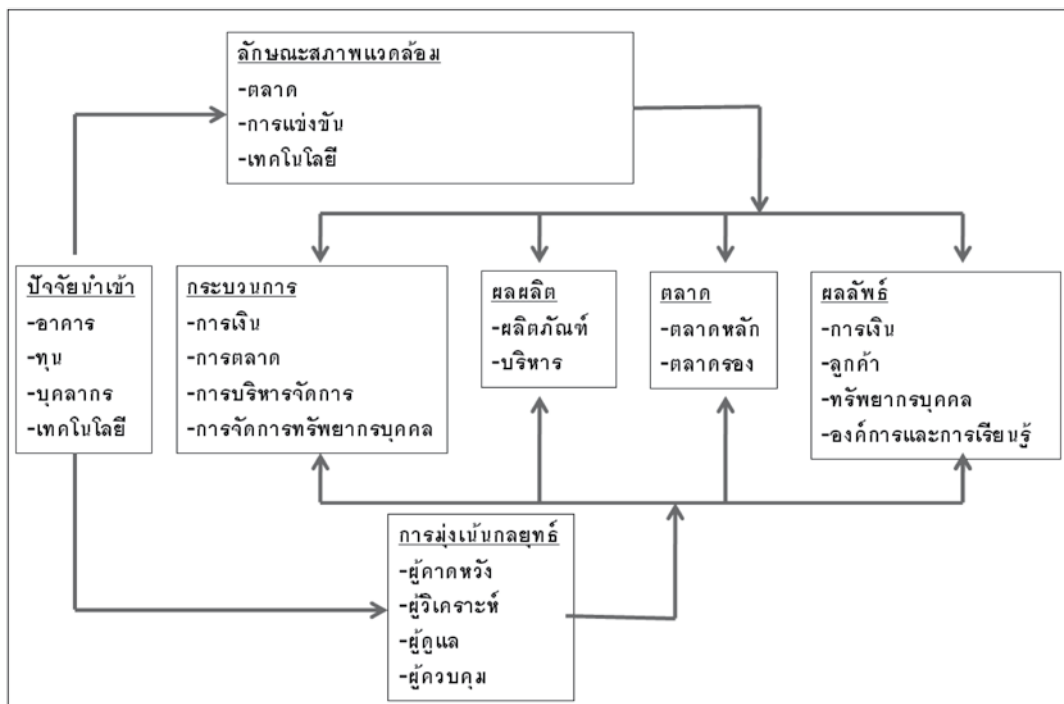


รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการบริหารดุลยภาพ (Balance Scorecard) (พสุ เดชะรินทร์, 2544)

ประกอบด้วย มุมมองด้านการเงิน, มุมมองด้านลูกค้า, มุมมองด้านกระบวนการภายใน และมุมมองด้านการเรียนรู้และพัฒนา (ภาพประกอบ 1)

(5) แนวคิดทฤษฎีตามสถานการณ์ (Contingency Theory) เป็นทฤษฎีที่เชื่อว่าไม่น่าจะมีแบบจำลองใดสมบูรณ์แบบที่จะนำมาใช้กับองค์กรต่างๆ ได้ทุกองค์กร เนื่องจากแต่ละองค์กรได้รับอิทธิพลมาจากสภาพแวดล้อม ความเป็นมาในอดีต โครงสร้าง การควบคุม และระบบการวัดผลของแต่ละองค์กรที่แตกต่างจากองค์กรอื่นๆ จึงมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่ไม่เหมือนกัน โดยในสถานการณ์สภาวะแวดล้อมที่

ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง ระบบจะมีความละเอียดและเข้มงวดมากขึ้นตามความซับซ้อนขององค์กร ในขณะที่สภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงมาก ระบบจะเน้นอนาคตมากกว่าปัจจุบัน และมีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนด้วยความเร็วที่สูงขึ้น (ณัฐพล และปราโมช, 2545) และเมื่อพิจารณาจากแนวคิดดังกล่าว จึงได้มีการสร้างแบบจำลองแบบหลายมิติในการวัดผลการดำเนินงานของธุรกิจโรงแรม ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร Inputs, Process, Outputs, Market และ Outcomes (ภาพประกอบ 2)



รูปที่ 2 แบบจำลองหลายมิติทฤษฎีตามสถานการณ์ เพื่อวัดผลการดำเนินงานธุรกิจโรงแรม (Phillips, 1999)

## การพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

### ความหมายของการประเมินผลการดำเนินงาน

จากความหมายของการวัด (Measurement) หมายถึง “กระบวนการกำหนดปริมาณ/จำนวน/ตัวเลข/ลำดับ/ระดับ เพื่อแทนคุณสมบัติของสิ่งของหรือเหตุการณ์ใด ๆ อย่างมีกฎเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ โดยใช้เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่ง” ในขณะที่การประเมิน (Evaluation) หมายถึง “กระบวนการประมาณแนวโน้มและทิศทางเพื่อแทนคุณสมบัติของสิ่งของหรือเหตุการณ์โดยเปรียบเทียบกับกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเพื่อให้ทราบสถานะของสิ่งของหรือเหตุการณ์นั้น ๆ” (วชิษฐ์ พรหมบุตร และคณะ, 2550) โดยที่การวัดผลการดำเนินงานสมัยใหม่มีลักษณะสำคัญ 5 ประการ (ฉัฐพล และ ปราโมช, 2545) ประกอบด้วย

1. วัดผลการดำเนินงานทั้งในรูปของตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน
2. วัดผลการดำเนินงานทั้งในระยะสั้น และระยะยาว
3. วัดผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ และเป้าหมายขององค์กร
4. วัดผลการดำเนินงานที่คำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder)
5. วัดผลการดำเนินงานที่รักษาความสมดุลระหว่างปัจจัยภายใน (Internal) และปัจจัยภายนอก (External)

กรอบแนวคิดวัตถุประสงค์ของการวัดผลการดำเนินงานมีอยู่ 4 ประเด็น (Neely, 1998) ซึ่งประกอบด้วย 1. การตรวจสอบสถานะขององค์กร 2. สื่อสารสถานะขององค์กรให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับรู้ 3. จัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขหรือการปรับปรุง และ 4. ตรวจสอบติดตามความก้าวหน้า

## ความหมาย และขั้นตอนกำหนดตัวบ่งชี้

### ผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลัก (Key Performance Indicators : KPIs) หมายถึง “เครื่องมือที่ใช้วัด และประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ที่สำคัญขององค์กร สามารถแสดงผลเป็นข้อมูลในรูปของตัวเลข เพื่อสะท้อนประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการทำงานขององค์กร หรือหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร” (Deming and Juran, อ้างถึงใน วชิษฐ์ พรหมบุตร, 2550) หรืออาจให้ความหมายสั้นๆ ว่า “ตัววัดความสำเร็จที่สำคัญ” ซึ่งมีขั้นตอนการกำหนดตัวบ่งชี้ที่ประกอบด้วย 1. การกำหนดสิ่งที่จะวัด (What to Measure) 2. กำหนดปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จ (Key Success Factors : KSF/Critical Success Factors : SCF) 3. กำหนดตัวชี้วัด (Performance Indicators) 4. กำหนดผู้รับผิดชอบและกลั่นกรองตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลัก (Owner and KPIs) 5. จัดทำ KPI Dictionary

### หลักการในการพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในธุรกิจโรงแรม

หลักการในการพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในธุรกิจบริการ จะมีความแตกต่างจากธุรกิจการผลิตสินค้า หรือธุรกิจซื้อขายไป ด้วยคุณสมบัติ 4 ประการ (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2541) ได้แก่ จับต้องไม่ได้ (Intangibility) แบ่งแยกไม่ได้ (Inseparability) แปรผันหลากหลาย (Variability) และสูญสลายได้ง่าย (Perish-ability) โดยการวัดผลลัพธ์สำหรับลูกค้าในธุรกิจบริการสามารถแยกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่หนึ่ง คือ สิ่งที่ถูกค่าให้แก่องค์กร สามารถอาจแบ่งกลุ่มดัชนีวัดออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย การแสวงหาลูกค้าใหม่ การรักษาลูกค้าเดิม และความพึงพอใจของลูกค้า และส่วนที่สอง คือ สิ่งที่ถูกค่าต้องการจากองค์กร (คุณภาพการให้

บริการ ซึ่งแม้ว่าการให้บริการส่วนใหญ่จะเป็นสิ่งที่จับต้องไม่ได้ แต่ก็มีคุณภาพ หรือคุณลักษณะ (Attributes) ที่สามารถวัดและประเมินได้ถึงคุณภาพและบริการ (Service Quality) ซึ่งหมายถึง การบริการที่ดีเลิศ (Excellent Service) ตรงกับความต้องการหรือเกินของลูกค้านำให้ลูกค้าเกิดความพอใจ (Customer Satisfaction) และเกิดความภักดี (Customer Loyalty) (ชัยสมพล ชาวประเสริฐ, 2546) ทั้งนี้ Parasuraman, Zeithaml and Berry ได้ทำการวิจัยและได้พัฒนาเทคนิคที่เรียกว่า SERVQUAL โดยมีมิติที่ใช้วัดความคาดหวังและการรับรู้ของผู้ใช้บริการ 5 ด้าน ได้แก่

1. วัตถุประสงค์ที่จับต้องได้เป็นรูปธรรม (Tangibles) หมายถึง ธุรกิจบริการควรมีอุปกรณ์ เครื่องมือที่ทันสมัย สถานที่ที่ดี และการแต่งกายของบุคลากรในองค์กรที่เหมาะสม

2. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) เป็นความสามารถในการปฏิบัติงานหรือให้บริการได้ตามสัญญา อย่างน่าเชื่อถือ ถูกต้อง แม่นยำ ไม่มีข้อผิดพลาด ซึ่งธุรกิจบริการควรให้บริการอย่างที่ได้กำหนด โฆษณาหรือสัญญาไว้

3. ตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว (Responsiveness) คือความมุ่งมั่น ความพร้อม เต็มใจและตั้งใจที่จะให้บริการอย่างฉับไว โดยธุรกิจบริการควรให้บริการอย่างทันทั่วถึง และตั้งใจช่วยเหลือลูกค้าหรือผู้รับบริการ

4. ความแน่นอน (Assurance) คือ ความรู้ ความชำนาญ มารยาทของพนักงานที่สร้างความน่าเชื่อถือ เชื่อมั่น และความไว้วางใจให้แก่ลูกค้าหรือผู้รับบริการเมื่อมาใช้บริการ โดยพนักงานหรือผู้ให้บริการควรรับมือกับปัญหาของลูกค้าได้ เก็บความลับของลูกค้าได้เป็นอย่างดี และมีความสุภาพ อ่อนโยนกับลูกค้า

5. ความเข้าใจ (Empathy) เป็นความเอาใจใส่ ให้ความสนใจดูแลลูกค้าหรือผู้รับบริการ เฉพาะรายที่มีความต้องการที่แตกต่างกันได้ โดยธุรกิจบริการควรมีบุคลากรที่เพียงพอต่อการให้บริการ และลูกค้าควรได้รับความสนใจเป็นรายบุคคล

## ผลการวิจัยและการนำไปใช้

จากกรอบแนวคิดการบริหารแบบสมดุล (Balanced Scorecard) ซึ่งแบ่งเป็น 4 มุมมอง ได้แก่ มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านกระบวนการภายใน และมุมมองด้านการเรียนรู้และพัฒนา (Learning and Growth Perspectives) เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างวัตถุประสงค์การดำเนินงานทั้งในรูปของตัวเงิน (Financial) และไม่ใช่ตัวเงิน (Non-financial) วัตถุประสงค์ในระยะสั้น (Short-term) และระยะยาว (Long-term) วัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ (Strategy) และเป้าหมาย (Goals) ขององค์กรโดยคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) และสมดุลระหว่างปัจจัยภายใน (Internal) และปัจจัยภายนอก (External) เมื่อประยุกต์มาใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานสำหรับธุรกิจโรงแรม จึงได้พิจารณาจากส่วนล่างของธุรกิจ นั่นคือในมุมมองด้านการเรียนรู้และพัฒนา ไปสู่ผลการดำเนินงานด้านการเงิน

### มุมมองด้านการเรียนรู้และพัฒนา (Learning and Growth Perspective)

ในมุมมองของการเรียนรู้และพัฒนาเน้นการพัฒนาบริการใหม่ (New Service Development : NSD) ในธุรกิจโรงแรมถือเป็นตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในระยะยาวที่สำคัญ และถือเป็นตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานด้านบริการ (Service Performance) สำหรับธุรกิจโรงแรมในประเทศไทย โดยมีทีมงานที่มีประสิทธิผล (Team Effectiveness)

และความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationships) เป็นตัวสนับสนุน (Ooncharoen, 2009) โดยนวัตกรรม 4 ด้านที่สำคัญของการพัฒนาโรงแรมคือนวัตกรรมด้านการจัดการ (Management Innovation) นวัตกรรมด้านการสื่อสารภายนอก (External Communication Innovation) นวัตกรรมด้านขอบเขตการให้บริการ (Service Scope Innovation) และนวัตกรรมด้านงานส่วนหลัง (Back Office Innovation) (Orfila-Sintes and Mattsson, 2009) ในขณะที่การเรียนรู้และการพัฒนาขององค์กรยังขึ้นกับความพึงพอใจในการทำงานของพนักงาน (Job Satisfaction) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการจากปัจจัยภายในที่ต้องให้ความสำคัญทั้งการคัดเลือกสรรหา การฝึกอบรมและพัฒนา และการธำรงรักษาบุคลากรที่ดีไว้กับองค์กร โดยมีสาเหตุจากเพื่อนร่วมงาน บรรยากาศในการทำงาน การได้รับค่าตอบแทนทั้งในรูปตัวเงินและไม่ใช่ตัวเงิน (Lam et al., 2001) และยังสนับสนุนว่าความพึงพอใจของพนักงาน (Employee Satisfaction) มีผลต่อการเรียนรู้และพัฒนาองค์กร (Mcphail et al., 2008) และความพึงพอใจในงานยังส่งผลต่อการลดลงของอัตราการเปลี่ยนงานด้วย (Yang, 2009) ทั้งนี้ทัศนคติ (Attitude) ที่ดีที่มีต่องานยังส่งผลต่อการแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing) ในองค์กรด้วย (Yang, 2010) ส่วนตัวบ่งชี้ภายในอีกตัวหนึ่งคือ ช่องทางการสื่อสารภายในองค์กร (Communication Channel) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร (Culture) ส่วนตัวบ่งชี้ภายนอกของการเรียนรู้และพัฒนาประกอบด้วย ภาพลักษณ์ขององค์กร (Corporate Image) ซึ่งหมายถึงภาพที่เกิดขึ้นในจิตใจของประชาชนที่มีต่อบริษัทหรือหน่วยงานธุรกิจแห่งใดแห่งหนึ่ง ซึ่งหมายรวมถึงด้านการบริหาร หรือการจัดการบริษัทแห่งนั้นด้วย และหมายรวมถึงผลิตภัณฑ์ (product)

และบริการ (service) ที่บริษัทนั้นจัดจำหน่าย ฉะนั้นคำว่าภาพลักษณ์ของบริษัทจึงมีความหมายค่อนข้างกว้าง โดยครอบคลุมทั้งหน่วยงานธุรกิจ ฝ่ายจัดการและสินค้าหรือบริการของบริษัทแห่งนั้นด้วย (วิรัชสิทธิ์ตันกุล, 2540) และตัวบ่งชี้ที่สำคัญอีกตัวบ่งชี้หนึ่งที่สะท้อนการเรียนรู้และพัฒนาคือเรื่องการแข่งขัน (Competitiveness) ซึ่งความสามารถหลายในความสามารถของการแข่งขัน (Capability) จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลการดำเนินงานของธุรกิจดีขึ้น (Yeund and Lau, 2005)

#### มุมมองด้านกระบวนการภายใน (Internal Process Perspective)

ในมุมมองด้านการพัฒนากระบวนการภายใน แสดงถึงกระบวนการภายในหรือกิจกรรมที่สำคัญขององค์กรจะต้องทำเพื่อให้เกิดคุณค่า หรือสิ่งที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งเริ่มจากความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร (Organization Commitment) ซึ่งหมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อองค์กร โดยเป็นสิ่งที่ยึดเหนี่ยวให้บุคคลนั้นยังคงอยู่กับองค์กรประกอบด้วยความยึดมั่นผูกพัน 3 ด้าน คือ ด้านจิตใจ ด้านการคงอยู่และด้านบรรทัดฐาน (Allen and Meyer, 1990) โดยความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับประสิทธิภาพการทำงาน of พนักงาน และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับงาน รวมทั้งเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในกระบวนการทำงานด้วย (Zahra, 1984) ในขณะที่การปฏิสัมพันธ์ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานกับลูกค้า (Interactions Between Employees and Clients) ความมีเหตุผลของหัวหน้างาน (Rationality of Supervision) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร (Information Delivery) และขั้นตอนการทำงานที่เป็นมาตรฐาน (Standard Operation Procedure) เป็นตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการกระบวนการทำงานที่สำคัญของธุรกิจที่เกี่ยวกับการบริการและต้อนรับ (Kua and Chen, 2008)

นอกจากนี้การบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Website ของธุรกิจโรงแรมก็เป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งมี ส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ข้อมูลสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงแรม, ข้อมูลการติดต่อ, ข้อมูลการสำรองห้องพัก และการบริหารจัดการ Website (Chung and Law, 2003)

### มุมมองด้านลูกค้า (Customer Perspective)

ในมุมมองด้านลูกค้าแสดงถึงสิ่งที่องค์กรอยากให้เห็นจากลูกค้า รวมถึงมุมมองที่แสดงถึงคุณค่า หรือสิ่งที่ลูกค้าต้องการจะได้รับจากองค์กร ซึ่งเชื่อมโยงมาจากมุมมองด้านการเรียนรู้และพัฒนา และมุมมองกระบวนการภายใน โดยตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานสำหรับธุรกิจโรงแรมที่สำคัญคือ คุณภาพการให้บริการ (Service Quality) ซึ่งแบ่งเป็นด้านกายภาพ (physical) ซึ่งประกอบด้วย ความสะอาดสบายอย่างมีรูปแบบ คุณภาพของห้องพัก และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในขณะที่อีกด้านเป็นประสบการณ์บริการ ซึ่งประกอบด้วยพนักงานที่มีคุณภาพ คุณลักษณะเฉพาะของพนักงานบริการ และความรวดเร็วในการให้บริการ (Wilkin et al., 2007) และสามารถพิจารณาคุณภาพการตามทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Theory) ในการให้บริการที่คาดหวัง (Expectation) และการรับรู้ (Perception) ซึ่งสามารถนำเทคนิคที่เรียกว่า SERVQUAL (Tangibles, Reliability, Responsiveness, Assurance และ Empathy) มาทดสอบกับโรงแรมในประเทศไทย ซึ่งพบว่ามีความแตกต่างระหว่าง Expectation-Perception เฉลี่ย 0.68 จากคะแนน 5 ซึ่งหมายถึงลูกค้ารับรู้ถึงคุณภาพการให้บริการต่ำกว่าความคาดหวังในคุณภาพการให้บริการ (Akbaba, 2006) ในขณะที่ Gap ของประเทศสเปนอยู่ที่ระดับเฉลี่ยเพียง 0.24 จากคะแนน 7 (Fernandez and Bedia, 2004) ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสมของการให้บริการ

(Service Timing) ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) อัตราการเพิ่มของลูกค้า (Customer Growth Rate) และการรักษาลูกค้า (Customer Retention) เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในมุมมองด้านลูกค้า สำหรับธุรกิจที่เกี่ยวกับการต้อนรับ (Kua and Chen, 2008) นอกจากนี้คุณภาพการให้บริการ (Service Quality) คุณภาพของห้องพัก (Room Quality) และคุณค่า (Value) คือ 3 ตัวบ่งชี้ที่จะทำให้ลูกค้ากลับมาพักในโรงแรมอีกครั้ง (Choi and Chu, 2001) และทุกโรงแรมควรมีการ์ดแสดงความคิดเห็นของลูกค้า (Guest Comment Cards : GCSs) เพื่อวัดความพึงพอใจของลูกค้า (Su, 2004)

### มุมมองด้านการเงิน (Financial Perspective)

ในมุมมองด้านการเงินเป็นมุมมองที่แสดงให้เห็นถึงผลประกอบการด้านการเงินขององค์กร โดยเชื่อมโยงกับ 3 มุมมองที่ไม่ใช่ด้านการเงิน เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับเป้าหมายทางการเงิน การศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตของธุรกิจโรงแรมโดยใช้มูลค่าเพิ่มต่อแรงงาน (Value Added per Labor) และมูลค่าเพิ่มต่อห้องพัก (Value Added per Room) พบว่าธุรกิจโรงแรมในจังหวัดภูเก็ตมีผลผลิตในการสร้างมูลค่าเพิ่มดีที่สุดในเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่นๆ (มิ่งสรรพ ขาวสอาด และคณะ, 2548) ในขณะที่การประเมินผลการปฏิบัติงานธุรกิจให้บริการพบว่า ตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการประเมินผลการปฏิบัติงานประกอบด้วย การควบคุมต้นทุนการให้บริการ (Cost Control) คุณภาพของสินค้าหรือบริการ (Service Quality) การรับส่งข้อมูลข่าวสาร (Information Delivery) และภาพลักษณ์องค์กร (Corporate Image) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Kua and Chen, 2008) และการเปรียบเทียบสมรรถนะของธุรกิจโรงแรมขนาดต่างๆ โดยใช้มูลค่าเพิ่มจากการดำเนินงานเพื่อหาปัจจัยที่มีสมรรถนะสูง



โดยเปรียบเทียบกับธุรกิจโรงแรมขนาดอื่นๆ เพื่อใช้เป็นกลยุทธ์ในการบริหารปัจจัยนำเข้า อันเป็นการปรับปรุงผลผลิตของอุตสาหกรรมได้ พบว่า ในธุรกิจโรงแรมที่มีผลได้ต่อขนาดคงที่ มูลค่าเพิ่มของกิจการจะขึ้นอยู่กับปัจจัยทุนและแรงงาน โดยโรงแรมขนาดเล็กควรเลือกใช้ปัจจัยทางด้านแรงงานในการเพิ่มมูลค่าเพิ่มของกิจการ ในขณะที่มูลค่าเพิ่มของโรงแรมขนาดกลางจะขึ้นอยู่กับจำนวนห้องพัก พร้อมขาย ส่วนมูลค่าเพิ่มของโรงแรมขนาดใหญ่จะขึ้นอยู่กับรูปแบบการบริหารงาน (Brown and Dev, 2000) โดยอัตราค่าห้องพักเฉลี่ย (Average Room Rate : ARR) กับ อัตราเข้าพักเฉลี่ย (Occupancy Rate) มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ธุรกิจ ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวนห้องพัก (Number of Room), อายุของโรงแรม (Hotel Age), ภาวะตลาด (Market Conditions) และจำนวนพนักงานแม่บ้านต่อห้องพัก (Housekeeping Staff per Room) โดยจำนวนห้องพัก และจำนวนพนักงานแม่บ้านต่อห้องพักไม่มีผลต่อกลยุทธ์การตั้งราคาในระดับต่ำ แต่อายุโรงแรมและภาวะตลาดจะมีผลต่อกลยุทธ์การตั้งราคาในระดับสูง (Hung et al., 2009) ทั้งนี้กลยุทธ์ราคาในระดับต่ำจะขึ้นอยู่กับกรออกแบบระบบต้นทุน (Cost System Design) ขนาด (Size) ระดับการแข่งขัน (Level of Competitive) ความหลากหลายในการบริการ (Number of Services Variants) และสถานะของการบริหารจัดการ (Management Status) (Pavlatos and Paggios, 2009) ส่วนอัตราการเพิ่มของยอดขาย (Sale Growth Rate : SGR) และอัตราการเพิ่มของกำไร (Profit Growth Rate : PGR) แม้จะเป็นการวัดผลการดำเนินงานในอดีต แต่ก็สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มในอนาคตได้ ก็ยังเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการวัดผลการดำเนินงานของธุรกิจโรงแรม (Kua and Chen, 2008) นอกจากนี้ยังพบว่าความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

(Social-environment Responsibility : SER) มีผลในทางบวกต่อผลการดำเนินงานทางการเงิน ซึ่งวัดด้วยอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (Return on Assets : ROA) การศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบสมรรถนะของธุรกิจโรงแรมในสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในประเทศไทย ซึ่งแสดงผลออกมาในรูปดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงานพื้นฐาน เช่น อัตราการเข้าพัก (Check in Rate), อัตราราคาห้องพักเฉลี่ย (Average Room Rate : ARR), รายรับต่อห้องพักที่พร้อมบริการ (Revenue per Room) ปรากฏว่าธุรกิจโรงแรมในกรุงเทพมหานครมีผลการดำเนินงานที่ดีที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบเฉพาะโรงแรมระดับ 5 ดาว พบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีอัตราค่าห้องพักเฉลี่ย และรายได้ต่อห้องพักพร้อมขายสูงกว่าโรงแรมในจังหวัดท่องเที่ยวหลักอื่นๆ แต่มีอัตราการเข้าพักที่ต่ำกว่าจังหวัดท่องเที่ยวหลักอื่นๆ และเมื่อเปรียบเทียบดัชนีการสร้างรายรับของโรงแรมชั้นนำในประเทศไทยกับโรงแรมชั้นนำในต่างประเทศ พบว่าประเทศไทยมีดัชนีรายได้ (รายได้ต่ออัตราเฉลี่ยห้องพักรายวัน) ที่น้อยกว่าโรงแรมในยุโรปและสหรัฐอเมริกา โดยดัชนีรายได้ของโรงแรมชั้นนำในประเทศไทยมีค่าต่ำกว่าประมาณร้อยละ 20 ซึ่งสะท้อนถึงโครงสร้างราคาในระดับโลก อันเกิดจากแนวโน้มราคาต่ำของโรงแรมในเอเชีย มีเพียงอัตราการเข้าพักเท่าที่อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับโรงแรมชั้นนำของโลก (มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด และคณะ, 2548)

### การสรุปผล และข้อเสนอแนะ

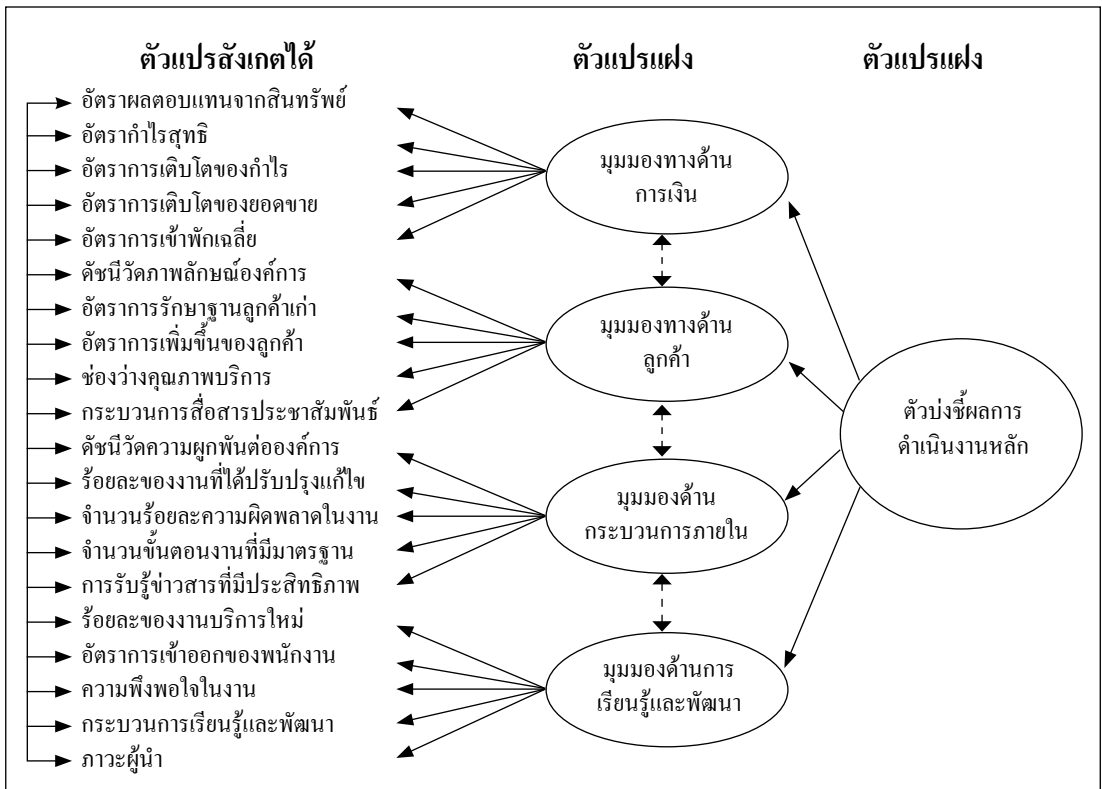
จากการศึกษาพบว่าเป้าหมายการวัดผลการดำเนินงานเป็นสิ่งที่สำคัญ และจำเป็นต่อการดำรงอยู่อย่างยั่งยืนขององค์กร เพราะผลลัพธ์ที่ได้จากการวัดผลการดำเนินงานจะเป็นข้อมูลสำคัญที่ทำให้ผู้บริหารทุกระดับสามารถประเมินผลกิจกรรมต่างๆ

ที่องค์กรได้ทำไป รวมถึงผลของการตัดสินใจในอดีต ทำให้ทราบถึงความก้าวหน้าขององค์กรว่าบรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด ทั้งยังทำให้มองเห็นข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไข รวมถึงแนวโน้มสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ในปัจจุบันมีเครื่องมือที่ใช้วัดผลการดำเนินงานต่างๆ อย่างแพร่หลาย โดยในแต่ละเครื่องมือวัดสามารถแบ่งมาตรวัดออกเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญ 6 ประเภทด้วยกัน ประกอบด้วย การวัดประสิทธิผล ประสิทธิภาพ คุณภาพ ทันเวลา ผลผลิตภาพ และความปลอดภัย ซึ่งก็คือการเชื่อมโยงการนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ ด้วยการกำหนดตัวบ่งชี้ระดับองค์กร ระดับฝ่าย และระดับบุคคล

การพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานจากแนวคิด Balanced Scorecard ที่เชื่อมโยงการวัดผลการดำเนินงานทั้งในรูปของตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงินระยะสั้นและระยะยาว สอดคล้องกับกลยุทธ์และเป้าหมายขององค์กร คำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและรักษาความสมดุลระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก เป็นองค์ประกอบสำคัญของเครื่องมือในการบริหารจัดการสมัยใหม่ (Modern Management) ซึ่งพบว่าในมุมมองด้านการเรียนรู้และพัฒนาธุรกิจ โรงแรมจำเป็นต้องเชื่อมโยงการสรรหา พัฒนารักษานบุคลากรกับการพัฒนาในองค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เพื่อเกิดนวัตกรรมใหม่ๆ เป็นเป้าหมายการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วยตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำของผู้บริหารทุกระดับ ตัวบ่งชี้การมีระบบกลไกในการให้ความรู้และพัฒนาทักษะของบุคลากรที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ตัวบ่งชี้ความพึงพอใจของพนักงานต่อผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน ตัวบ่งชี้อัตราการเข้าออกของพนักงาน ซึ่งจะสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้เกี่ยวกับจำนวนหรือร้อยละของการพัฒนาการทำงานหรือการบริการด้านใหม่ ๆ

โดยการเรียนรู้และพัฒนาจะเชื่อมโยงมาสู่มุมมองการพัฒนากระบวนการภายใน ซึ่งมีตัวบ่งชี้ที่ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้กระบวนการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในองค์กร ตัวบ่งชี้จำนวนขั้นตอนการทำงานที่มีมาตรฐาน ตัวบ่งชี้จำนวนหรือร้อยละของความคิดเห็นในการทำงาน ตัวบ่งชี้จำนวนหรือร้อยละของงานที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจะสัมพันธ์กับตัวบ่งชี้เกี่ยวกับดัชนีวัดค่านิยมร่วมหรือความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร

ซึ่งทั้งมุมมองด้านการเรียนรู้และพัฒนา และมุมมองด้านกระบวนการภายในจะส่งผลต่อมุมมองด้านลูกค้า ซึ่งมีตัวบ่งชี้ที่ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้กระบวนการสื่อสารประชาสัมพันธ์ ตัวบ่งชี้ผลต่าง ความคาดหวังและความพึงพอใจของลูกค้า ตัวบ่งชี้อัตราการเพิ่มลดของลูกค้านใหม่ ตัวบ่งชี้อัตราการเพิ่มลดของลูกค้านเดิม และตัวบ่งชี้เกี่ยวกับดัชนีวัดภาพลักษณ์องค์กรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งเป็นการสร้างความสมดุลระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก และสุดท้ายมุมมองทางด้านการเงิน ที่มีตัวบ่งชี้ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้อัตราการเข้าพักเฉลี่ย อัตราการเพิ่มขึ้นของยอดขาย อัตราการเพิ่มขึ้นของกำไร ซึ่งจะสะท้อนแนวโน้มผลการดำเนินงานในอนาคต อัตรากำไรสุทธิเฉลี่ย สะท้อนถึงความสามารถในการหารายได้และการควบคุมต้นทุน และตัวบ่งชี้เกี่ยวกับอัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์ซึ่งสะท้อนความสามารถในการทำกำไรต่อสินทรัพย์ที่ธุรกิจมีอยู่ จากตัวบ่งชี้ทั้งหมดดังกล่าวแล้วส่วนใหญ่เป็นตัวบ่งชี้ประเภทผลลัพธ์ (Output) รองลงมาเป็นกระบวนการ (Process) ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้หรือตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable) กับตัวแปรแฝง (Latent Variable) ได้ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 กรอบแนวคิดการวิจัยตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานธุรกิจโรงแรมจากการวิจัยเอกสาร

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้วัดผลการดำเนินงาน คือตัวบ่งชี้ต้องมีความชัดเจนตามเป้าหมาย และแผนงานให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ จำเป็นต้องทดสอบตัวชี้วัด ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์ของผู้บริหารในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการวัดผลการดำเนินงานให้เหมาะสมกับองค์กรของตนเอง และที่สำคัญต้องพิจารณาถึงการนำไปใช้ (Implementation) ตัวบ่งชี้ที่ทำได้ หรือได้ทำ, ความยากง่าย, ความถูกต้อง, จำนวนตัวบ่งชี้ที่จะมีผลต่อการเก็บข้อมูล นอกจากนี้ที่ฝ่ายบริหารและบุคลากร

ต้องร่วมสร้างบรรยากาศที่สร้างสรรค์ มองการพัฒนาตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเป็นสิ่งที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องและสื่อสารภายในองค์กรให้เกิดความตระหนัก ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น และยกระดับธุรกิจโรงแรมไทยให้มีศักยภาพการแข่งขันที่สูงขึ้น ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป จึงควรมีกรอบแนวคิดตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Research) เพื่อยืนยันผลการพัฒนาตัวบ่งชี้การวัดผลการดำเนินงานสำหรับธุรกิจโรงแรมในประเทศไทย

## เอกสารอ้างอิง

- กมล รัตนวิระกุล. 2551. Why Hotels Fail? สมาคมการบริหารโรงแรมไทย. บริษัทแอดวานซ์ สอสปิตาเลีย คอนซัลแตนท์ จำกัด.
- คณะกรรมการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ (กพข.) สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2548. โครงการสำรวจระดับการเพิ่มผลผลิตและบรรยากาศการลงทุนในประเทศไทย.
- ชัยสมพล ชาวประเสริฐ. 2546. การตลาดบริการ. กรุงเทพมหานคร. บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- บังอร ฉัตรรุ่งเรือง และวรพล วัฒนเหลืออรุณ. 2547. การบริหารและการจัดการงานโรงแรม. กรุงเทพมหานคร. บริษัท เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า จำกัด.
- ประสพชัย พสุนนท์. 2551. การประเมินประสิทธิภาพองค์กร โดย Data Envelopment Analysis. วารสารบริหารธุรกิจ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ปีที่ 31 ฉบับที่ 118.
- พสุ เดชะรินทร์. 2544. เส้นทางจากกลยุทธ์สู่การปฏิบัติด้วย Balanced Scorecard และ Key Performance Indicators. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด และคณะ. 2548. อุตสาหกรรมโรงแรมของประเทศไทย. เชียงใหม่ : สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วลีษฐ์ พรหมบุตร และคณะ. 2550. KPIs Principle to Practice : วิธีสร้างดัชนีชี้วัดที่ได้ผลจริง. สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- วันเพ็ญ กฤตผล. 2533. ระบบบัญชีโรงแรม. กรุงเทพมหานคร. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิรัช ลภีรัตนกุล. การประชาสัมพันธ์. กรุงเทพมหานคร. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2540.
- วิโรจน์ ลักขณาอดิศร. 2552. หลุดกับดัก Balanced Scorecard. กรุงเทพมหานคร. บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. การบริหารงานคุณภาพ ข้อเสนอแนะสำหรับภาคบริการ. 2541.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2550. รายงานการสำรวจการประกอบกิจการโรงแรมและเกสต์เฮาส์ พ.ศ. 2549.
- อนุพันธ์ กิจพันธ์พานิช. 2538. รวมความรู้เกี่ยวกับงานโรงแรม. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายวิชาการและพัฒนาบุคลากร บริษัท ฮิวแม เฮอริเทจ จำกัด.
- อุทัย ต้นละมัย และคณะ. 2547. ชุดโครงการ : การรวมและการกระจายแนวคิดของการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ในธุรกิจโรงพยาบาล และโรงแรม.
- Akbaba A. 2006. Measuring service quality in the hotel industry : A study in a business hotel in Turkey. International Journal of Hospitality Management 25 (2006) 170-192.
- Allen N.J. and Mayer J.P. 1990. The measurement and antecedents of affective, Continuance and normative commitment to the organization. Journal of Occupational Psychology : 63.
- Brotherton B. and Shaw J. 1996. Towards an identification and classification of critical success factors in UK hotels plc. Journal of Hospitality Management Vol. 15, No. 2 113-135.

- Brown R.J. and Dev S. C. 2000. Improving productivity in a service business evidence from the hotel industry. *Journal of Service Research*.
- Chung T. and Law R. 2003. Developing a performance indicator for hotel websites. *International Journal of Hospitality Management*. 22 (2003) 119-125.
- Fernandez M. and Bedia A. 2004. Is the hotel classification system a good indicator of the hotel quality? An application in Spain. *International Journal of Hospitality Management*. 25 (2004) 771-775.
- Getz, D. and & Pertersen, T. 2005. Growth and profit-oriented entrepreneurship among family business owners in the tourism industry. *International Journal of Hospitality Management* 24, 219-242.
- Gray S.W. and Liguori S.C. 2003. *Hotel and motel management and operations*. Pearson Education-indochina Ltd.
- Kaplan R. and Norton D. 1992. The balanced scorecard measures that drive performance. *Harvard Business Review* (Jan-Feb, 1992)
- Kinicki A. and Williams B. 2006. *Management : A practical introduction*. Mc Graw Hill International Enterprises Inc.
- Kua Y. and Chen P. 2008 Constructing performance appraisal indicators for mobility of the service industries using Fuzzy Delphi method. *Science Direct Online*.
- Lebas M. J. 1995. Performance measurement and performance management. *International Journal of Production Economics* 41 (1995) 23-35.
- McPhail R., Herington C. and Guilding C. 2008. Human resource managers' perceptions of the applications and merit of the balanced scorecard in hotels. *International Journal of Hospitality Management*. 27 (2008) 623-631.
- Neely, A. 1998. *Measuring Business Performance : Why, What and How : The economist in association with profile book Ltd*. London. 1998.
- Ooncharoen N. 2009. New service development (NSD) strategy, and its antecedents and consequences : An empirical examination of hotel business in Thailand. *Journal of International Business and Economics*, Volume 9, 2009.
- Orfila-Sintes F. and Mattsson J. 2009. Innovation behavior in the hotel industry. *The International Journal of Management Science*. Omega 37 (2009) 380-394.
- Pavlatos O. and Paggios L. 2009. A survey of factors influencing the cost system design in hotels. *International Journal of Hospitality Management*. 28 (2009) 263-271.
- Phillips A.P. 1999. Performance measurement systems and hotel : a new conceptual framework. *International Journal of Hospitality Management*. 18 (1999) 171-182.
- Porter M.E. 2008. The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*. Jan.79-93.

- Su Y. A. 2004. Customer satisfaction measurement practice in Taiwan hotels. *International Journal of Hospitality Management*. 23 (2004) 397-408.
- Venkatraman N. and Ramanujam V. 1986. Measurement of business performance in strategy research: A Comparison of approaches. *Academy of Management Review*. 11(4). 801-814.
- Wilkin H., Merrilees B. and Herington C. 2007. Towards an understanding of total service quality in hotels. *International Journal of Hospitality management*. 26(2007)840-853.
- Yang J. 2009. Antecedents and consequences of job satisfaction in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*.
- Yang J. 2010. Antecedents and consequences of knowledge sharing in international tourist hotels. *International Journal of Hospitality Management*. 29 (2010) 42-52.
- Yeund P. and Lau C., 2005. Competitive actions and firm performance of hotels in Hong Kong. *International Journal of Hospitality Management*. 24 (2005) 611-633.
- Yu M. and Lee B. 2009. Efficiency and effectiveness of service business : Evidence from international tourist hotels in Taiwan. *Journal of Tourism Management*. 30 (2009) 571-580.
- Zahra S.A. 1984. Antecedents and consequences of organizational commitment : An integrative approach. *Akron Business and Economic Review*. Akron : Vol.15 Iss.3 26.

## การวิจัยในมหาวิทยาลัย 5 : ข้อพึงระวังในการใช้แผนการทดลองทางสถิติในการวิจัยทางสังคมศาสตร์

### Research in University 5 : Precautions in Using Statistical Designs in Social Science Research

ไพศาล เหล่าสุวรรณ<sup>1</sup>

Paisan Laosuwan

#### Abstract

Experimental designs are statistical techniques which have been used widely in many fields of experimental research including agricultural sciences, social sciences and engineering. However, the technique is effective only when assumptions underlining the procedure are applied. The experimental error occurred in the experiment must be independently distributed. The results of experiments must distributed normally and variances of treatments are homogeneous. Finally, the effect of treatments must be additive. Randomization of the experiment is an effective tool to estimate experimental error and makes it independently distributes. Square root and logarithm transformations of data are suitable for data which follow Poisson and geometric distribution, respectively.

**Keywords :** *Experimental design, experimental error, normality, homogeneity of variance, data transformation*

#### บทคัดย่อ

แผนการทดลองทางสถิติเป็นเทคนิคที่ใช้ในการวิจัยอย่างกว้างขวางในหลายสาขาวิชา รวมถึงสาขาวิทยาศาสตร์ เกษตร, สังคมศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ แต่เทคนิคนี้จะมีประสิทธิภาพก็เมื่อมีการปฏิบัติหรือข้อมูลเป็นไปตามข้อกำหนดเท่านั้น คือความคลาดเคลื่อนในการทดลองมีการกระจายอย่างอิสระ ค่าที่ได้ต้องกระจายแบบปกติ วรรณษ์ของกรรมวิธีทดลองต้องเท่ากัน และผลของกรรมวิธี (หรือ treatment) เป็นแบบบวก การสุ่มเป็นวิธีการ

<sup>1</sup> ศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

ที่ใช้ประมาณความคลาดเคลื่อนจากการทดลองและทำให้ค่านี้กระจายอย่างอิสระ การถอดรากสองและการใช้ลอการิทึมเป็นวิธีการที่เหมาะสมเพื่อใช้แปลงข้อมูลที่มีการกระจายแบบปัวซองและแบบคูณ

คำสำคัญ : แผนการทดลอง, ความคลาดเคลื่อนในการทดลอง, การกระจายแบบปกติ, การเท่ากันของความแปรปรวน, การแปลงข้อมูล

## บทนำ

แผนการทดลองทางสถิติ (statistical design) เป็นเทคนิคทางสถิติชนิดหนึ่ง ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยฟิชเชอร์ (Sir R. A. Fisher) นักสถิติและนักพันธุศาสตร์ชาวอังกฤษในราวปี ค.ศ. 1920 ในขณะที่ฟิชเชอร์ปฏิบัติหน้าที่เป็นนักวิชาการและผู้บริหารสถานีวิจัยเกษตรที่สถานีทดลองโรธามสเตด (Rothamsted Experiment Station) ที่แฮมเชียร์ (Hampshire) ประเทศอังกฤษ เป็นเทคนิคทางสถิติที่มีพลังความสามารถที่น่าอัศจรรย์อย่างยิ่ง ไม่มีใครคาดคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์จะสามารถทะลุทะลวงปัญหาได้ละเอียดถี่ถ้วนเช่นนั้น ขณะที่ฟิชเชอร์กำลังทดลองคัดเลือกพันธุ์พืช เขาพบว่าสภาพแวดล้อม เช่น ดินปลูก ความชื้น โรคแมลง ฯลฯ เข้าไปบดบังศักยภาพที่แท้จริงของพืช เขาจึงได้พัฒนาเทคนิคการวางแผนการทดลองขึ้นมาเพื่อแยกผลทางธรรมชาติเหล่านั้นออกจากศักยภาพที่แท้จริงของพืช เทคนิคดังกล่าวนี้เรียกว่า การวางแผนการทดลอง ซึ่งปัจจุบันมีการใช้แพร่หลายในการทดลองวิจัยทางพืชและสาขาอื่น ๆ ถ้ามีการวิจัยทดลองเกี่ยวกับการเปรียบเทียบเมื่อใดก็มักมีการใช้ รวมไปถึงสาขาชีววิทยา วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ ฯลฯ นักวิจัยที่ไม่มีความรู้ความเข้าใจในสถิติสาขานี้จะขาดโอกาสไปอย่างน่าเสียดาย

อย่างไรก็ดี การใช้แผนการทดลองทางสถิติให้มีประสิทธิภาพ ผู้ใช้ต้องทราบถึงข้อกำหนดของเทคนิคนี้ และวิธีการแก้ไขปรับปรุง โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ควบคุมตัวแปรได้ยาก เพราะเราไม่สามารถคัดเลือกหน่วยทดลอง (experimental unit) ได้อย่างจำเพาะเจาะจง

## ข้อกำหนดในการทดลองและการวิเคราะห์ความแปรปรวน

เมื่อมีการใช้แผนการทดลองในการวิจัย เช่น การเปรียบเทียบพันธุ์พืชจำนวนหนึ่ง หรือการเปรียบเทียบเทคนิคการสอนวิธีต่าง ๆ เพื่อสอนวิชาวิทยาศาสตร์แก่นักเรียนในชั้นมัธยม เมื่อเราได้ข้อมูลมาแล้วก็ทำการวิเคราะห์เพื่อแสดงว่าพันธุ์พืชหรือวิธีการสอนแตกต่างกันหรือไม่ การวิเคราะห์นี้เราเรียกว่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน หรือเรียกว่าการวิเคราะห์ห้ำเวียนซ์ (analysis of variance เขียนย่อว่า ANOVA) การใช้แผนการทดลองเพื่อการวิจัยนี้มีข้อกำหนดควบคุมเหมือนข้อบังคับ ถ้ามีการฝ่าฝืนข้อกำหนด หรือผลการทดลองไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด ผลการทดลองก็จะไม่เป็นที่ยอมรับ ข้อกำหนดที่สำคัญมีอยู่ 4 ข้อดังนี้

(1) ความคลาดเคลื่อนของการทดลองเป็นอิสระแก่กัน (independence of experimental error) ข้อมูลทุก ๆ ค่าที่วัดได้จากการทดลองจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ลักษณะที่แท้จริงและความคลาดเคลื่อน ข้อมูลหนึ่ง ๆ มีความคลาดเคลื่อนเท่าใดจะไม่มีผลต่อขนาดของความคลาดเคลื่อนของอีกข้อมูลหนึ่ง ถ้ายังไม่เข้าใจก็อาจพูดใหม่ แทนที่จะพูดว่า



ความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระแก่กัน ก็อาจพูดว่า ข้อมูลแต่ละค่าเป็นอิสระแก่กัน เช่น ในการสำรวจรายได้ของประชาชนในหมู่บ้านหนึ่ง ถ้าเราสำรวจจากครอบครัวที่อยู่ใกล้ชิดกัน รายได้ก็จะใกล้เคียงลดหลั่นกันลงไป เพราะคนที่มีความฐานะใกล้เคียงกันมักจะอาศัยอยู่ใกล้กัน หรือเราจะสำรวจความคิดเห็นทางการเมืองของคนที่อยู่ใกล้ชิดกันก็มักจะมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน ซึ่งเป็นเหมือนว่าข้อมูลไม่เป็นอิสระแก่กัน

ในการใช้แผนการทดลองมีคำแนะนำว่าอย่าทดลองโดยใช้ลำดับที่เหมือนกันทุกครั้ง เช่น สมมติฐานว่าสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่งต้องการจะคัดเลือกร้านอาหารให้มาจำหน่ายในสถาบัน ทำการคัดเลือกโดยตั้งกรรมการ 5 คน แล้วให้แต่ละร้านทำกับข้าว 5 อย่าง กรรมการทำการชิมเป็นลำดับ ทีละอย่าง ตั้งแต่ร้านแรกจนถึงร้านสุดท้าย เช่นนี้เรียกว่าทำเป็นลำดับ มีโอกาสเป็นไปได้มากที่เลือกได้ร้านแรกเพราะกรรมการกำลังหิว จะชิมอะไรก็อร่อยไปหมด ร้านอื่น ๆ ก็มีโอกาสดำเนินการคัดเลือกน้อยลงไปเป็นลำดับ ซึ่งจัดได้ว่าผลการทดลองไม่เป็นอิสระแก่กัน

**(2) ผลการทดลองมีการกระจายแบบปกติ (normal distribution)** การกระจายแบบปกติคือการกระจายที่มีรูปร่างเหมือนระฆังคว่ำ ค่าที่ใกล้ค่าเฉลี่ยจะกระจุกอยู่ส่วนกลางของการกระจาย มีข้อกำหนดว่าการทดสอบโดยใช้สถิติ  $t$  และ  $F$  ก็เมื่อข้อมูลมีการกระจายแบบนี้ ข้อมูลทางชีววิทยาเช่นการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตของพืช ความเฉลี่ยฉลาดของคน การเกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติต่าง ๆ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้มักกระจายแบบปกติ ดังนั้น เมื่อได้ข้อมูลมาเมื่อใดก็ตามการวิเคราะห์ได้ทันที แต่ข้อมูลบางประเภทไม่กระจายแบบนี้ เช่น ข้อมูลที่สำรวจโดยการนับมักกระจายแบบทวินาม

(binomial) ข้อมูลที่มีอัตราการเกิดต่ำ ๆ มักกระจายแบบปัวซอง (Poisson distribution) ข้อมูลเหล่านี้ไม่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ทันที ต้องมีการปรับปรุงบางอย่างเพื่อให้การกระจายใกล้เคียงการกระจายแบบปกติเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการทดลอง

เมื่อการกระจายของข้อมูลไม่เป็นแบบปกติ ถ้านำมาวิเคราะห์โดยไม่แก้ไขปรับปรุง ก็เป็นการฝ่าฝืนข้อกำหนด ข้อบกพร่องที่นำจะเกิดขึ้นคือผลการทดสอบจะเกิดความแตกต่างมากกว่าปกติ การทดลองใด ๆ ก็ตามที่ใช้ค่าสังเกตไม่มากพอ ยังไม่เป็นตัวแทนของกลุ่มข้อมูลนั้นที่แท้จริง ก็อาจเกิดปรากฏการณ์เช่นนั้นได้ วิธีการตรวจสอบกระทำได้ง่าย ๆ โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (Chi-square) คือนำสถิตินี้มาทดสอบว่าค่าสังเกตแตกต่างจากค่าคาดหวังหรือไม่ ทั้งนี้ เราสามารถคำนวณค่าคาดหวังของการกระจายแบบต่าง ๆ ได้ หรืออาจนำค่าเบี่ยงเบน (deviation) จากค่าเฉลี่ยมาพล็อตดูในกระดาษกราฟ โดยให้มีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ แล้วดูว่ามีค่าใดที่วางอยู่ไกลจากกลุ่มหรือไม่ หรืออาจทดสอบโดยใช้คะแนนมาตรฐาน  $Z = (\text{deviation}) / (\text{standard deviation})^{-1}$

**(3) แต่ละกระบวนการที่ทดลองให้หาเรียนซ์เท่ากัน (homogeneity of variance)** เช่น ถ้าทดสอบผลของการสอน 3 วิธี ความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในแต่ละวิธีต้องเท่ากัน สมมติว่าจะแนะนำการสอนวิธีละ 3 คน กลุ่มแรกได้คะแนน 35, 42, 81 กลุ่มที่สอง 65, 70, 92 กลุ่มที่สามได้ 69, 68, 72 สังเกตว่าแต่ละกลุ่มได้ความแปรปรวนต่างกันมากต่างกัน อาจตั้งข้อสงสัยว่าหาเรียนซ์อาจไม่เท่ากัน

ในการวิเคราะห์หาเรียนซ์จากการทดลองที่ใช้แผนการทดลอง เราต้องคำนวณหาเรียนซ์รวม (pooled variance) จะคำนวณค่านี้ได้ก็เมื่อแต่ละกระบวนการที่ทดลองให้หาเรียนซ์เท่ากัน ถ้ามีข้อสงสัยว่าหาเรียนซ์เท่ากันหรือไม่ ก็อาจทดสอบ

ทางสถิติโดยวิธีการของ Bartlett (1937) หรือวิธีอื่น ๆ ซึ่งมีหลายวิธี (ไพศาล เหล่าสุวรรณ, 2549) ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งทดสอบความสามารถของนักศึกษา 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มได้รับการฝึกให้มีทักษะการเรียนรู้วิธีต่าง ๆ กัน เมื่อสุ่มคะแนนมากลุ่มละ 10 คน ได้ค่าเฉลี่ยและวาเรียนซ์ดังนี้

ทักษะการเรียนรู้	A	B	C	D
คะแนนเฉลี่ย	14.25	23.00	28.75	32.00
วาเรียนซ์ ( $s^2$ )	4.25	6.75	32.92	6.00

เมื่อสังเกตข้อมูลข้างบนพบว่า วิธี C มีวาเรียนซ์สูงมาก แม้เป็นการทดสอบโดยวิธีเดียวกันแต่การกระจายของคะแนนกว้าง (จึงทำให้วาเรียนซ์สูง) คือผู้ได้รับการฝึกบางส่วนสอบคะแนนต่ำมาก แต่บางส่วนคะแนนสูง เมื่อพบว่ามีวาเรียนซ์มีค่าแตกต่างกันเช่นนี้ ก็ควรมีการทดสอบว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ ถ้าพบว่าไม่แตกต่างกันก็สามารถวิเคราะห์วาเรียนซ์ร่วมกันได้ แต่ถ้าแตกต่างกันก็มีวิธีการแก้ปัญหา 2 วิธี คือ (1) ตัดวิธี C ออกจากการวิเคราะห์ หรือ (2) หามาตราวัด (measuring scale) ใหม่ โดยการแปลงข้อมูล (data transformation)

**(4) ผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการเป็นแบบบวก (additivity)** ในการเปรียบเทียบกระบวนการ หรือปัญหาแต่ละปัญหาหลาย ๆ ครั้ง การเพิ่มหรือลดแต่ละครั้งต้องไปในแบบบวก คือเพิ่มหรือลดในทำนองเดียวกัน เช่น ในการวัดความสามารถในการตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ของนักศึกษา 2 คน ได้คะแนน ดังนี้

	วิทยะฯ	สังคมฯ	ความแตกต่าง
นักศึกษา ก	10	20	10
นักศึกษา ข	15	25	10
	5	5	

การทดลองนี้แสดงว่า นักศึกษา ข เก่งกว่านักศึกษา ก อยู่ 5 คะแนน คือผลการทดลองเพิ่มในแบบบวกวิชาละ 10 คะแนน วิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์มีความสามารถในการจำแนกได้เท่ากัน แต่ถ้าผลการทดสอบเป็นดังนี้

	วิทยะฯ	สังคมฯ	ความแตกต่าง
นักศึกษา ก	10	20	10
นักศึกษา ข	15	30	15
	5	10	

เช่นนี้แสดงว่าการเพิ่มของผลสนองตอบของการวัดไม่เป็นแบบบวก แต่เป็นแบบคูณ คือใช้ 2 คูณผลของวิทยาศาสตร์ก็จะเป็นผลของสังคมศาสตร์ ถ้าเป็นแบบบวกผลการสอบวิชาสังคมศาสตร์ของนักศึกษา ข ต้องได้ 25 คะแนน

การทดลองบางอย่างให้ผลในแบบคูณตามธรรมชาติ เช่น ในการทดสอบผลของการทำลายของแมลงในข้าว 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ต้านทานแมลงและไม่ต้านทาน โดยการนับจำนวนแมลงและจำนวนแผลที่แมลงกัดต่อดันได้ผลดังนี้

	พันธุ์ต้านทาน	พันธุ์ไม่ต้านทาน
แมลง 10 ตัว	10	20
แมลง 20 ตัว	20	40

จะเห็นได้ว่าปริมาณทำลายเพิ่มในแบบคูณ

สรุปในเบื้องต้นได้ว่า การทดลองเปรียบเทียบกระบวนการ วิธีการ เทคนิค หรือปัญหาอื่น ๆ โดยใช้แผนการทดลองทางสถิติ มีโอกาสเป็นไปได้เสมอว่าผลการทดลองที่ได้จะไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดซึ่งทำให้ผลการวิเคราะห์และการเปรียบเทียบไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ การนับ การประเมินโดยให้คะแนน การคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ การเก็บข้อมูลต่อเนื่อง

ฯลฯ เมื่อนำข้อมูลดังกล่าวนี้มาวิเคราะห์ต้องมีการตรวจสอบหรือปรับปรุงเพื่อให้มีความสอดคล้องกับข้อกำหนด

### การสุ่ม

การสุ่ม (randomization) เป็นเทคนิคสำคัญที่ใช้ในการทำให้ค่าที่สังเกตหรือความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระแก่กัน เทคนิคดังกล่าวนี้ คิดค้นโดยฟิชเชอร์ปี 1925 และเป็นเทคนิคที่ทำให้การทดลองต่าง ๆ มีประสิทธิภาพสูงขึ้น การสุ่มคือการให้หน่วยทดลอง (experimental unit) ได้รับความเท่ากัน เช่น คุณแม่มีลูก 3 คน เมื่อซื้อขนมแจกลูก ทุกครั้งจะแจกลูกคนโตก่อน แล้วคนที่สองและสามจะถัดกันไป ผลที่ได้คือลูกแต่ละคนอาจได้รับขนมไม่เท่ากัน คนโตได้มากทุกครั้ง และคนสุดท้ายได้น้อยทุกครั้ง หรืออย่างน้อยความรู้สึกของลูกก็ไม่เท่ากัน แต่ถ้าแจกโดยวิธีสุ่ม คือ ไล่ซื้อลูกไว้ในภาชนะแล้วหยิบขึ้นมาอย่างสุ่ม ถ้าแจกขนม 30 ครั้ง ลูกทุกคนได้รับแจกเป็นคนแรก คนที่สองและที่สามคนละ 10 ครั้งเท่ากัน

ในการเปรียบเทียบพันธุ์ข้าว 4 พันธุ์ A, B, C และ D ปลูกพันธุ์ 4 แปลง ดังนี้

A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D
A	B	C	D

คือพันธุ์ที่ปลูกในแปลงชิดกันเหมือนเดิมในทุกซ้ำ (replication) เช่นนี้เราได้เลยว่า ผลผลิตของข้าวจะสัมพันธ์กัน คือ ถ้าพันธุ์ A สูง พันธุ์ B ก็จะสูงตาม ซึ่งเป็นไปตามหลักของธรรมชาติที่แปลงปลูกที่อยู่ใกล้กันมักมีความอุดมสมบูรณ์เหมือนกัน ดังนั้นผลการทดลองไม่เป็นอิสระแก่กัน (และผลการ

เปรียบเทียบก็จะผิดด้วย เพราะเราไม่อาจแยกความคลาดเคลื่อนของดินออกมาจากผลที่แท้จริงของพันธุ์) แต่ถ้าเราสุ่มทดลอง ดังนี้

A	C	D	B
C	D	B	A
D	B	A	C
B	A	C	D

เช่นนี้ในแต่ละแปลง แต่ละสดมภ์ และแถวพันธุ์ข้าวไม่ซ้ำกันเลย ซึ่งจะทำให้ผลการทดลองเป็นอิสระแก่กันอย่างสมบูรณ์

### การแปลงข้อมูล

เมื่อข้อมูลที่ได้อาจไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดที่กล่าวมาแล้ว อาจมีความผิดปกติในมาตราวัด คือธรรมชาติของข้อมูลต้องเป็นเช่นนั้น เช่น การกระจายต้องเป็นแบบเบ้ (skew) หรือผลของกรรมวิธีเป็นแบบคูน (geometric) ดังนั้น ก่อนที่จะวิเคราะห์ข้อมูลต้องแก้ไขการกระจายและเปลี่ยนจากผลแบบคูนมาเป็นแบบบวก ตลอดถึงแก้ไขข้อมูลที่กระจายแบบอื่น ๆ เช่น แบบทวินาม (binomial) ให้เป็นแบบต่อเนื่อง ซึ่งเรียกว่าเป็นการแก้ไขมาตราวัดนั่นเอง การกระทำเช่นนี้เรียกว่าเป็นการแปลงข้อมูล (data transformation) และการแปลงข้อมูลนี้ไม่ได้เปลี่ยนแปลงระดับความสำคัญของข้อมูลแต่อย่างใด เพียงแต่ลดขนาดของความแปรปรวน (variance) ให้เล็กลง และสามารถจับความแตกต่างระหว่างกรรมวิธีได้อย่างมีประสิทธิภาพ การแปลงข้อมูลมีหลายวิธี ดังนี้

(1) การถอดรากสอง (square root transformation) วิธีนี้ใช้กับข้อมูลที่ได้อาจการนับ

ที่มีค่าลงตัวต่ำ ๆ เช่น จำนวนคนที่ป่วยเป็นวัณโรคขึ้นต่าง ๆ จำนวนนักศึกษาที่ขาดเรียน จำนวนการเกิดอุบัติเหตุระดับต่าง ๆ ในท้องถนนในแต่ละวัน และข้อมูลที่สำรวจเป็นเปอร์เซ็นต์ที่มีค่าระหว่าง 0 และ 30 ข้อมูลเหล่านี้มักกระจายแบบปัวซอง (Poisson distribution) คือมีความเบ้ ข้อมูลชนิดนี้ค่าเฉลี่ยจะสัมพันธ์กับความแปรปรวนแปร ข้อมูลที่ห่างกันเมื่อแปลงแล้วจะใกล้เคียงกัน เช่น ข้อมูลดิบมีค่า 1, 4, 9 เมื่อแปลงแล้วได้ 1, 2 และ 3 ดังนี้ เป็นต้น การแปลงกระทำโดยใช้สมการ  $X' = \sqrt{X}$  (ข้อมูลแปลง) =  $\sqrt{X}$  (ข้อมูลดิบ) ถ้าข้อมูลบางค่าเป็นศูนย์ก็อาจใส่ค่าให้ดังนี้  $X' = \sqrt{X + 1}$  เช่น จากการสำรวจอาชีพหัวหน้าครอบครัวใน 4 หมู่บ้านรอบ ๆ มหาวิทยาลัย ดังแสดงในตารางที่ 1 ถามว่าจำนวนบุคคลแต่ละอาชีพแตกต่างกันหรือไม่ หากนำข้อมูลดิบมาวิเคราะห์ความแปรปรวนแปรก็อาจฟันข้อกำหนด 2 ข้อ คือ (1) ข้อมูลไม่กระจายแบบปกติ แต่เป็นการกระจายแบบทวินามหรือปัวซอง และ (2) ความแปรปรวนหรือวาเรียนซ์ของแต่ละอาชีพไม่เท่ากัน ดังนั้น ควรแปลงข้อมูลโดยใช้วิธีการถอดรากสอง โดยใช้สมการ  $X' = \sqrt{X + 0.5}$  ซึ่งทำให้ข้อมูลกระจายแบบต่อเนื่อง ถ้ามีความเบ้ก็จะลดลง และพิสัยแคบลง จะทำให้ความแปรปรวนแปรเท่ากันหรือใกล้เคียงกันมากขึ้น ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนแปรได้ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแล้วเมื่อแสดงผลก็กลับมาใช้ค่าเฉลี่ยของตัวเลขดิบ

(2) การใช้ค่าลอการิทึม (logarithm transformation) การแปลงแบบนี้ใช้กับข้อมูลที่ความแปรปรวนแปรหรือวาเรียนซ์สัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยหรือผลของกรรมวิธีเป็นแบบคูณ ซึ่งมักเป็นข้อมูลที่ได้จากการนับ เมื่อแปลงโดยใช้ลอการิทึมแล้วจะกลายเป็นอัตราบวก ตัวอย่างเช่น ค่าโดยสารรถประจำทางในเมืองเล็กและเมืองใหญ่ ดังนี้

	เมืองเล็ก	เมืองใหญ่
รถ 2 แถว	10	20
รถคู่	20	40

จะเห็นได้ว่าการเพิ่มของราคาจากเมืองเล็กไปเมืองใหญ่เป็นแบบคูณ ถ้าเป็นแบบบวกแล้วค่ารถคู่ในเมืองใหญ่เท่ากับ 30 บาท ดังนั้น ลองแปลงโดยใช้ลอการิทึมก็ได้ดังนี้

	เมืองเล็ก	เมืองใหญ่
รถ 2 แถว	1.00	1.30
รถคู่	1.30	1.60

ซึ่งเห็นได้ว่าภายหลังการแปลงผลของกรรมวิธีก็จะกลายเป็นแบบบวก และลดความแปรปรวนแปรลงได้

### ตัวอย่างข้อมูลและการแปลงข้อมูล

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนหัวหน้าครอบครัวที่ประกอบอาชีพต่าง ๆ ในหมู่บ้านรอบ ๆ มหาวิทยาลัย จำนวน 4 หมู่บ้าน และต้องการจะเปรียบเทียบว่าจำนวนที่ประกอบอาชีพต่าง ๆ แตกต่างกันหรือไม่ ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลจากการสำรวจหรือการนับ ข้อมูลประเภทนี้เป็นเลขลงตัว ซึ่งไม่นับว่าเป็นการกระจายแบบปกติ แต่อาจมีการกระจายแบบทวินามหรือแบบปัวซอง นอกจากนั้นพบว่าในแต่ละอาชีพมีความแปรปรวนแปรสูง-ต่ำแตกต่างกันมาก ซึ่งดูจากความแตกต่างของพิสัยหรือวาเรียนซ์ ( $s^2$ ) ดังนั้น ข้อมูลนี้น่าจะฟันข้อกำหนดอยู่ 2 ข้อ คือ ข้อมูลไม่กระจายแบบปกติและวาเรียนซ์ไม่เท่ากัน ดังนั้นยังไม่พร้อมที่จะนำไปวิเคราะห์หว่าเรียนซ์

เมื่อนำข้อมูลมาแปลงโดยใช้การถอดรากสองโดยใช้ค่าแปลง  $X' = \sqrt{X + 0.5}$  จะได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2 จากการแปลงพบว่า ค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน

มากขึ้น พิสัยก็ไม่แตกต่างกันมาก และวาเรียนซ์ให้ผลทำนองเดียวกัน ถ้าทดสอบก็อาจพบว่าวาเรียนซ์เหล่านี้ไม่แตกต่างกันก็ได้ เมื่อนำข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่ที่เกิดจากการแปลงไปวิเคราะห์ห่าวาเรียนซ์ก็ได้ผลดังตารางที่ 3 ซึ่งพบว่าการแปลงข้อมูลได้ผลเป็นที่น่าพอใจ คือสามารถลดสัมประสิทธิ์ของความ

ปรวนแปร (coefficient of variation, CV) จาก 44.84 เปอร์เซนต์ ลงเหลือเพียง 18.70 เปอร์เซนต์ และเมื่อทดลองแปลงข้อมูลชุดนี้โดยใช้ลอการิทึมพบว่า ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของความปรวนแปร 17.92 เปอร์เซนต์ ดังนั้นการแปลง 2 วิธีนี้ให้ผลไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 1 จำนวนหัวหน้าครอบครัวที่ประกอบอาชีพต่างๆ ในหมู่ 4 หมู่บ้านรอบมหาวิทยาลัย

อาชีพ	หมู่บ้าน				ค่าเฉลี่ย	พิสัย	$S_i^2$
	I	II	III	IV			
เกษตรกร	8	4	4	2	4.50	6	6.33
อาจารย์	9	8	17	8	10.50	9	19.00
ค้าขาย	4	9	5	6	6.00	5	4.67
รับจ้าง	6	6	4	4	5.00	2	1.33
ขายตรง	2	4	5	3	3.50	3	1.67

ตารางที่ 2 ผลจากการแปลงค่าในตารางที่ 1 โดยใช้  $X' = \sqrt{X + 0.5}$

อาชีพ	หมู่บ้าน				ค่าเฉลี่ย	พิสัย	$S_i^2$
	I	II	III	IV			
เกษตรกร	2.92	2.12	2.12	1.58	2.1850	1.34	0.3049
อาจารย์	3.08	2.92	4.18	2.92	3.2750	1.26	0.3697
ค้าขาย	2.12	3.08	2.35	2.55	2.5250	0.96	0.1678
รับจ้าง	2.55	2.55	2.12	2.12	2.3350	0.43	0.0616
ขายตรง	1.58	2.12	2.35	1.87	1.9800	0.77	0.1095

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ห่าวาเรียนซ์ของข้อมูลในตารางที่ 1 และ 2

ความปรวนแปร	df	ข้อมูลดิบ			ข้อมูลแปลง		
		SS	MS	F	SS	MS	F
หมู่บ้าน	3	15.00	5.00		0.5005	0.1668	
อาชีพ	4	118.80	29.70	4.24*	3.9604	0.9901	4.68*
ความคลาดเคลื่อน	12		7.00		2.5401	0.2117	
รวม	19				7.0010		
		CV(%) = 44.84%			CV = 18.70%		

นอกจากนี้วิธีดังกล่าวแล้ว การแปลงข้อมูล อาจใช้วิธีอาร์คไซน์ (Arcsin transformation) ซึ่ง เหมาะกับข้อมูลที่เป็นเปอร์เซ็นต์และข้อมูลที่เป็น อัตราส่วน ข้อมูลแบบนี้มักกระจายแบบทวินาม การแปลงต้องใช้ตารางสำเร็จรูปซึ่งเทียบแบบค่าต่อ ค่า ซึ่งผู้ที่จะใช้อาจศึกษาเพิ่มเติมได้จากเอกสารใน บรรณานุกรมท้ายเรื่อง

### บรรณานุกรม

ไพศาล เหล่าสุวรรณ. 2549. สถิติ-แผนการทดลองและการวิเคราะห์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

Bartlett, M. S. 1937. Some examples of statistical methods in agriculture and applied biology. *J. R. Stat. Soc. Supp.* 4 : 137-153.

Bartlett, M. S. 1947. The use of transformations. *Biometrics* 3 : 39-52.

Fisher, R. A. 1966. *The Design of Experiments*. New York, Hafner Publ. Co.

Komez, K. A., and Komez, A. A. 1976. *Statistical Procedures in Agricultural Research*. IRRI, Los Banos, Laguna, Philippines.

## คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารหาคัดใหญ่วิชาการเป็นวารสารพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยหาคัดใหญ่ รวมทั้งสถาบันและหน่วยงานอื่น ๆ ทั่วประเทศ โดยเน้นสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งจัดพิมพ์เป็นราย 6 เดือน (ปีละ 2 ฉบับ; ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน, ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม) บทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารนี้ ต้องมีคุณค่าทางวิชาการอย่างเด่นชัด ซึ่งไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร รายงาน หรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนี้ ได้ผ่านการตรวจสอบเชิงวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิที่กองบรรณาธิการเรียนเชิญ บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ ผู้เขียนจะได้รับวารสาร ๑ จำนวน 2 เล่ม พร้อมทั้งสำเนาบทความ (reprint 5 ชุด)

### ประเภทผลงานที่ตีพิมพ์

(1) บทความวิจัย (Research paper) เป็นผลงานที่เตรียมจากข้อมูลที่ผู้เขียน หรือกลุ่มผู้เขียนได้ค้นคว้าวิจัยด้วยตนเอง

(2) บทความวิชาการชนิดอื่น ๆ (Article) ซึ่งแยกเป็นบทความปริทัศน์ (Review article) ซึ่งเรียบเรียงจากการตรวจเอกสารวิชาการในสาขานั้น ๆ และบทความพิเศษ (Special article) ซึ่งเสนอความรู้ทั่ว ๆ ไปในด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน

### การเตรียมต้นฉบับบทความ

รับตีพิมพ์ผลงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ต้นฉบับพิมพ์ด้วยตัวอักษร Angsana New ภาษาอังกฤษ ขนาด 15 ภาษาไทยขนาด 15 พิมพ์ 1 คอลัมน์ในกระดาษขนาด A4 พิมพ์หน้าเดียว เว้นขอบซ้าย ขอบขวา ขอบบน และขอบล่าง 1.25 นิ้ว ใช้ระยะบรรทัดแบบ double-spacing พร้อมระบุหมายเลขหน้าและบรรทัด ความยาวของเรื่อง พร้อมตารางและภาพประกอบ ไม่เกิน 15 หน้า เมื่อจัดระยะบรรทัดเป็นแบบ single-spacing

1. ชื่อเรื่อง (Title) ควรกะทัดรัด ไม่ยาวจนเกินไป
2. ชื่อผู้เขียน (Authors) ชื่อเต็ม-นามสกุลเต็ม ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ของผู้เขียนครบทุกคน พร้อมตำแหน่งและสถานที่อยู่ สำหรับผู้เขียนที่ให้การติดต่อ ให้ใส่ที่อยู่โดยละเอียด พร้อมหมายเลขโทรศัพท์/โทรสาร และ E-mail address ที่สามารถติดต่อได้ และใส่เครื่องหมายดอกจันกำกับด้วย
3. ชื่อเรื่องย่อ (Running head) กำหนดชื่อเรื่องย่อเพื่อเป็นหัวเรื่องแต่ละหน้าของบทความที่พิมพ์
4. บทคัดย่อ (Abstract) จะปรากฏนำหน้าตัวเรื่อง มีความยาวไม่เกิน 500 คำ บทคัดย่อประกอบด้วย คำนำสั้น ๆ ไม่เกิน 2 บรรทัด ตามด้วยวัตถุประสงค์หลัก วิธีการวิจัยโดยย่อ ๆ ผลการทดลอง และผลสรุป บทคัดย่อมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การเขียนบทคัดย่อไม่ใช่หัวข้อและย่อหน้าโดยไม่จำเป็น
5. คำสำคัญ (Keywords) ให้มีคำสำคัญเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 3-5 คำ
6. เนื้อเรื่อง (Text) ใช้หัวข้อดังนี้

(1) บทนำ (Introduction) เพื่ออธิบายถึงความสำคัญของปัญหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมถึงการตรวจเอกสาร (Literature review) เพื่ออ้างอิงงานในเรื่องเดียวกันที่ทำมาแล้ว พร้อมวัตถุประสงค์ไว้ในตอนสุดท้ายของบทนำ การตรวจเอกสารหลาย ๆ เล่ม เขียนแบบเชื่อมความ ให้อ่านต่อเนื่องกัน ได้ความหมาย ใช้ระบบนามปี (name-year system) เช่น สมรรัตน์ แก้วนิล (2547) พบว่าปัจจุบันนี้

เกษตรกรมีอัตราการเป็นหนี้เพิ่มขึ้น และเกษตรกรที่ทำนามีอัตราการเป็นหนี้สูงกว่าเกษตรกรที่ทำสวน  
สนอง โกศลวัฒน์ (2548) แสดงความเห็นว่าการให้เกษตรกรมีอาชีพเสริม มีส่วนทำให้การเป็นหนี้ลดลง  
บทความแต่ละเรื่องที่ใช้ไม่ต้องแสดงรายละเอียดมากเกินไป

(2) วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ (Materials and Methods) หรือวิธีการวิจัย ทดลอง (Research  
Procedures) อธิบายเครื่องมือและวิธีการวิจัยให้ชัดเจน เขียนแบบเรียงความ ย่อหน้า เมื่อจบแต่ละหมวด ใช้หัวข้อ  
ให้น้อยที่สุด

(3) ผลการวิจัย (Results) เขียนแบบเรียงความ เสนอผลการทดลองอย่างชัดเจน ตรงประเด็น  
ควรมีรูปภาพ และ/หรือตารางประกอบ การอธิบายผลในตารางและรูปภาพต้องไม่ซ้ำซ้อนกัน

รูปภาพ และกราฟ ในการส่งต้นฉบับให้แยกออกจากเนื้อเรื่อง โดยให้มี 1 รูปต่อ 1 หน้า คำบรรยายอยู่  
ใต้รูป บันทึกเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล JPEGs ที่ความละเอียด 300 dpi ขึ้นไปเท่านั้น ถ้าเป็นภาพถ่ายกรุณา  
ส่งภาพต้นฉบับ (original) ไม่รับภาพประกอบบทความที่เป็นการถ่ายสำเนาจากต้นฉบับและภาพสแกน  
เนื่องจากจะมีผลต่อคุณภาพในการพิมพ์ และจะพิมพ์ภาพสีเมื่อจำเป็นจริงๆ เท่านั้น เช่น แสดงสีของดอกไม้  
เป็นต้น ในกรณีที่เพิ่มรูปหลายเส้นให้วาดโดยใช้หมึกสีดำที่มีเส้นคมชัด หมายเลขรูปภาพ และกราฟ ให้เป็น  
เลขอารบิก คำบรรยายและรายละเอียดต่าง ๆ อยู่ด้านล่างของรูปภาพ และกราฟ

ตาราง แยกออกจากเนื้อเรื่อง โดยให้มี 1 ตารางต่อ 1 หน้า หมายเลขตารางให้เป็นเลขอารบิก คำบรรยาย  
อยู่ด้านบนของตาราง รายละเอียดประเภทตารางอยู่ที่เชิงอรรถ (footnote)

(4) การอภิปรายผล (Discussion) เป็นการอภิปรายผลการวิจัย เพื่อให้ผู้อ่านมีความเห็นคล้อยตาม  
เพื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยของผู้อื่น เพื่อเสนอแนะแนวทางที่จะให้ประโยชน์ หาข้อยุติในผลการวิจัย ฯลฯ  
ควรอ้างอิงทฤษฎีหรือการทดลองของผู้อื่นประกอบ ผลการวิจัยและการอภิปรายผล (Results and Discus-  
sion) อาจนำมาเขียนไว้ในตอนเดียวกันก็ได้

(5) บทสรุป (Conclusion) สรุปประเด็นและสาระสำคัญของงานวิจัย

(6) กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) อาจมีหรือไม่มีก็ได้

(7) เอกสารอ้างอิง (References) ถ้ามีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้เรียงภาษาไทยขึ้นก่อน  
ในแต่ละกลุ่มเรียงตามลำดับตัวอักษร วิธีการเขียนตามตัวอย่างดังนี้ :

## หนังสือ

ธงชัย สันติวงศ์ และชัยยศ สันติวงศ์. 2548. พฤติกรรมบุคคลในองค์กร. กรุงเทพฯ : ประชุมช่าง จำกัด.  
Furedi, F., and Federic, C. 1996. Population and Development : A Critical Introduction. New York : St Martin Press.

## บทความวิจัยจากวารสาร

สุนทรี่ สุวิภกิจ. 2522. ปัจจัยที่ทำให้สตรียอมรับการคุมกำเนิดแบบต่าง ๆ. วารสารสังคมศาสตร์การแพทย์  
2 : 71-77.

Callwell, J. 1996. Demograph and social science. Population Studies 50 : 305-333.

## การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 1 ชุด พร้อมแผ่นซีดีถึงกองบรรณาธิการวารสารหาดีใหญ่วิชาการ  
สำนักฝึกอบรมและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยหาดีใหญ่ 125/502 ถนนพลพิชัย อ.หาดีใหญ่ จ.สงขลา 90110





## ใบสมัครสมาชิก วารสารหาดใหญ่วิชาการ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน บรรณาธิการฝ่ายผลิต

ข้าพเจ้า (นาย, นาง, นางสาว) .....นามสกุล.....

สังกัด-ที่อยู่.....

มีความประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิกวารสารหาดใหญ่วิชาการ เป็นรายปี (2 ฉบับ 100 บาท)

โปรดส่งวารสารมาตามที่อยู่ ดังนี้

.....  
.....  
.....

เงื่อนไขการชำระเงิน

โอนเงินเข้าบัญชี มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ (สำนักส่งเสริมและบริการวิชาการ)

ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาพิพิธภัณฑ์ 2 ประเภทออมทรัพย์ เลขที่บัญชี 915-0-03008-6

และสำเนาใบโอนเงินมายังฝ่ายฝึกอบรมและเผยแพร่ สำนักฝึกอบรมและบริการวิชาการ

ทางโทรสาร 0-7420-0383

ทั้งนี้ท่านประสงค์ให้ออกใบเสร็จรับเงินในนาม

บุคคล ชื่อ .....

สถาบัน .....

ขอแสดงความนับถือ

.....  
(.....)  
ตำแหน่ง.....

