

# การทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติของสลากออมสิน โดยใช้การทดสอบไคกำลังสอง

## The Accuracy Test of Premium Savings Certificate Prize Draws Automated Machine by Using Chi-Square Test

นิติชด ต้นสกุล \*

Nitichon Tansakul \*

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Master of Science (Applied Statistics) Faculty of Science and Technology, Thammasat University

วันที่รับบทความ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2558

วันที่ตอบรับตีพิมพ์ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบความเที่ยงตรงของผลการออกรางวัลสลากออมสินโดยเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติ สำหรับการออกรางวัลที่ 3 ถึง 5 โดยใช้การทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ ซึ่งเป็นการทดสอบการแจกแจงแบบสม่ำเสมอของหมายเลขต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละหลักของเครื่องออกรางวัล โดยศึกษาในช่วงเวลาย้อนหลัง 3 ปี คือ ปี พ.ศ.2555 ถึง 2557 จำนวน 36 งวด ผลการวิจัยสรุปได้ว่าผลการออกรางวัลโดยใช้เครื่องออกรางวัลอัตโนมัติของสลากออมสิน มีความไม่เที่ยงตรงที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เฉพาะหลักและงวดดังต่อไปนี้ หลักล้านในงวดประจำวันที่ 1 มิถุนายน 2555 หลักแสนในงวดประจำวันที่ 1 มีนาคม 2556 หลักแสนและหลักสิบบในงวดประจำวันที่ 30 ธันวาคม 2556 หลักร้อยในงวดประจำวันที่ 1 มีนาคม 2557 หลักล้านและหลักแสนในงวดประจำวันที่ 2 พฤษภาคม 2557

**คำสำคัญ :** การทดสอบไคกำลังสอง ความเที่ยงตรง ความน่าจะเป็น ธนาคารออมสิน

### Abstract

The objective of this research is to test the accuracy of the automated machine equipment used by the Premium Savings Certificate prize draws. The test investigated the draws of the third to the fifth rewards employing Chi-square -the Goodness of Fit Test investigated uniform frequency distribution of each number being drawn at each digit of the wheel. The data of the Premium Savings Certificate results were retroactively collected for 3 years, i.e. 2555 to 2557 BE at 36 times. It can be concluded from the research that the Premium Savings Certificate results using automated machine equipment showed the inaccuracy at the statistically significant level of 0.05 especially on the following digit and drawing time : the 7th digit on June 1,2555 BE, the 6th digit on March 1,2556 BE, the 6th and the 2th digits on December 30,2556 BE, the 3rd digit on March 1,2557 BE, the 7th and the 6th digits on May 2,2557 BE

**Keywords :** Chi-square test, accuracy, probability, government saving bank

\*Corresponding author. E-mail : nitichon.t@gmail.com

## บทนำ

การออมเงินหมายถึงกิจกรรมที่กระทำโดยเงินต้น หรือเงินทุนไม่สูญหาย สามารถให้ผลตอบแทนได้หรือไม่ได้เลย การออมเงินถือเป็นการแบ่งเงินส่วนหนึ่งจากรายได้ที่หักจากค่าใช้จ่ายแล้ว นำมาเก็บไว้เพื่อสะสมไว้ใช้จ่ายในอนาคต สะสมเงินทีละเล็กทีละน้อยให้พอกพูนยิ่งขึ้น แทนที่จะนำเงินไปใช้จ่ายซื้อหาความสุขตามใจที่ต้องการ โดยในปัจจุบันการออมเงินมีอยู่หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น การฝากเงินกับสถาบันการเงิน การลงทุนในตราสารหนี้ เช่นพันธบัตรรัฐบาล หุ้นกู้ เป็นต้น ซึ่งคนไทยส่วนใหญ่จะเลือกการออมเงินที่ให้ผลตอบแทนที่แน่นอน ค่อนข้างมั่นคง และมีความเสี่ยงค่อนข้างต่ำ สำหรับการออมเงินที่มีความเสี่ยงโชคเข้ามาเกี่ยวข้องนั้นถือเป็นทางเลือกหนึ่งให้กับผู้ที่ต้องการออมเงินได้เสี่ยงโชคลุ้นรางวัลใหญ่ โดยที่เงินต้น หรือเงินทุนไม่สูญหาย ซึ่งในปัจจุบันที่ได้รับความนิยมคือ สลากออมสิน โดยสลากออมสินเป็นรูปแบบหนึ่งของการออมเงิน โดยผู้ฝากจะได้รับดอกเบี้ยตามอัตราที่กำหนด และมีสิทธิลุ้นรางวัลทุกเดือน เมื่อครบกำหนดได้เงินต้นพร้อมดอกเบี้ยแบบค่อมแล้วค่อมอีก ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษและเอกลักษณ์เฉพาะของสลากออมสินที่ธนาคารออมสินให้บริการติดต่อกันมากกว่า 70 ปี มีลักษณะเด่นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ไม่เพียงแต่เป็นการสร้างความมั่นคงในอนาคตให้กับผู้ฝากเท่านั้น แต่ยังสามารถทวีเงินออมของประชาชนที่มีโชคให้สูงขึ้น โดยผู้ฝากมีสิทธิลุ้นรางวัลตามที่ธนาคารกำหนด สลากออมสินถือเป็นการเสี่ยงโชคที่จำนวนเงินลงทุนไปจะไม่สูญเปล่า มีผลตอบแทนขั้นต่ำที่แน่นอนสำหรับจำนวนเงินฝากในแต่ละช่วง สลากออมสินได้ออกจำหน่ายครั้งแรก ในรูปแบบของ "สลากออมสินสามัญ" โดยธนาคารออมสินได้ออกให้บริการรับฝากรวมทั้งสิ้น จำนวน 6 งวด ตั้งแต่ พ.ศ. 2485 ถึง พ.ศ. 2490 ต่อมาธนาคารได้ทำการพัฒนาปรับปรุง โดยการออกจำหน่าย "สลากออมสินพิเศษ" โดยเริ่มให้บริการรับฝากสลากออมสินพิเศษ งวดที่ 1 เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2486 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งตลอดระยะเวลา ธนาคารได้ปรับปรุงเงื่อนไข เงินรางวัล ราคา และอายุของสลากออมสินพิเศษ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์

เมื่อปลายปี พ.ศ. 2557 มีข่าวแพร่สะพัดในโซเชียลมีเดีย เกี่ยวกับกรณีที่มีกระแสข่าวว่าธนาคารมีการล็อกรางวัลสลากออมสินพิเศษรางวัลที่ 1 แก่พนักงานและเจ้าหน้าที่ธนาคาร ทำให้ทางธนาคารออมสิน เปิดห้องออกรางวัลให้สังเกตการณ์วิธีการออกรางวัลทั้งกระบวนการ เพื่อยืนยันและให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ฝากถึงความโปร่งใส ยืนยันไม่มีการล็อกตามที่แพร่สะพัดในโซเชียลมีเดีย (หน่วยประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์ ส่วนประชาสัมพันธ์ภายในและภาพลักษณ์ฝ่ายสื่อสารองค์กร ธนาคารออมสิน, 2557), (บริษัท สนุก ออนไลน์ จำกัด , 2557)

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของผลการออกรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาลโดยใช้การทดสอบไคกำลังสอง (วารุทธิพานิชกิจโกศลกุล, 2556). พบว่า การออกรางวัลที่ 1 ระหว่างงวดประจำวันที่ 16 มกราคม 2546 ถึง 16 กุมภาพันธ์ 2556 และ ระหว่างงวดประจำวันที่ 3 ตุลาคม 2549 ถึง 16 กุมภาพันธ์ 2556 ไม่เที่ยงตรงที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ความเที่ยงตรงและผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อหน่วยพัฒนาลาวและสลากกินแบ่งรัฐบาลไทย (ชัชวาลย์ เรื่องประพันธ์ และคณะ, 2551) ได้ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกเลข 3 หลักสุดท้ายของรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว โดยใช้ข้อมูลงวดประจำวันที่ 30 ธันวาคม 2545 ถึง 16 กันยายน 2549 รวม 90 งวด สถิติที่ใช้ทดสอบคือการทดสอบไคกำลังสอง ผลการศึกษาพบว่า การออกเลข 3 หลักสุดท้ายของรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงเฉพาะหลักร้อยที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยเลข 5 ออกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 17.78 และเลข 2 ออกน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 1.11

จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่จะทำการศึกษาเฉพาะในส่วนของการออกรางวัลที่ใช้เครื่องออกรางวัลที่มีลักษณะแบบธรรมดา โดยการใช้คนเป็นปัจจัยในการโยกคันโยกให้ลูกบอลตกลงมาในช่องที่กำหนดไว้ ดังนั้นจึงเป็น

ที่น่าสนใจว่า หากจะทำการทดสอบผลการออกรางวัลที่ใช้เครื่องออกรางวัลอัตโนมัติว่า มีความเที่ยงตรงหรือไม่ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติของสลากออมสิน

ผู้ศึกษาได้กำหนดการวิจัยสำหรับเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับออกรางวัลที่ 3 ถึง 5 ซึ่งเป็นเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติซึ่งเป็นภาชนะพลาสติกใส ภายในประกอบไปด้วยลูกบอลหมายเลข 0 ถึง 9 คละกันไปสำหรับตั้งหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น หลักแสน และหลักล้าน



ภาพที่ 1 อุปกรณ์ออกรางวัลที่ 3-5 (ASTV ผู้จัดการรายวัน, 2557)

ช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยคือผลรางวัลการออกรางวัลสลากออมสินพิเศษ 5 ปี ย้อนหลัง 3 ปี คือ ปี พ.ศ. 2555 ถึง 2557 ซึ่งธนาคารออมสินได้กำหนดวันออกรางวัลสลากออมสินพิเศษ 2555 ปี ทุกวันที่ 1 ของทุกเดือน แต่ปรากฏว่าในวันที่ 1 พฤษภาคม ตรงกับวันแรงงานแห่งชาติ ธนาคารออมสินจะทำการออกรางวัลสลากออมสินหลังกำหนดคือวันที่ 2 พฤษภาคม และวันที่ 1 มกราคม ตรงกับวันขึ้นปีใหม่ ธนาคารออมสินจะทำการออกรางวัลสลากออมสินก่อนกำหนดคือวันที่ 30 ธันวาคม ทั้งนี้สำหรับงวดแรกของในแต่ละปีนั้น ให้ถือว่า งวดวันที่ 30 ธันวาคม เป็นงวดแรกของในปีนั้น ดังนั้นจึงทำการศึกษาในช่วงระหว่างวันที่ 30 ธันวาคม 2554 ถึง 1 ธันวาคม 2557 รวมทั้งสิ้น 36 งวด โดยในแต่ละงวดประกอบไปด้วยรางวัลที่ 3 จำนวน 10 รางวัล รางวัลที่ 4 จำนวน 20 รางวัล และรางวัลที่ 5 จำนวน 40 รางวัล รวมทั้งสิ้น 70 รางวัลต่องวด

สำหรับข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัยครั้งนี้ คือ เครื่องออกรางวัลอัตโนมัติของธนาคารออมสินมีความเที่ยงตรงก็ต่อเมื่อสัดส่วนของหมายเลขที่เกิดขึ้นในแต่ละหลักมีค่าเท่ากันคือ 0.10

## วิธีการวิจัย

การทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติของสลากออมสิน มีขั้นตอนของการวิจัยดังนี้

1. เก็บรวบรวมผลการออกรางวัลออมสินระหว่างงวดประจำวันที่ 30 ธันวาคม 2554 ถึง 1 ธันวาคม 2557 (ธนาคารออมสิน, 2558)

2. ทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ (Goodness of Fit Test) เป็นการทดสอบเกี่ยวกับลักษณะหนึ่งของประชากร โดยพิจารณาจากความถี่ในแต่ละระดับการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้แนวคิดของการทดสอบไคกำลังสอง (สรชัย พิศาลบุตร, 2544) โดยแนวคิดของการทดสอบไคกำลังสองคือการพิจารณาผลรวมของอัตราส่วน ความแตกต่างกำลังสองระหว่างความถี่ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเปรียบเทียบกับความถี่ที่คาดว่าจะเป็นไปตามทฤษฎีของทุกๆ กลุ่ม หรือ ทุกๆ ระดับของลักษณะที่สนใจ ถ้าอัตราส่วนดังกล่าว ซึ่งมีการแจกแจงไคกำลังสองโดยประมาณ มีค่าใกล้เคียงหรือเท่ากับศูนย์ แสดงว่า ความแตกต่างระหว่างความถี่ที่ได้จากการเก็บข้อมูลกับความถี่ที่คาดว่าจะเป็นไปตามทฤษฎีไม่มีเลยหรือน้อยมาก แต่ถ้าอัตราส่วนดังกล่าวมีค่าสูงกว่าศูนย์มาก แสดงว่าความแตกต่างระหว่างความถี่ที่ได้จากการเก็บข้อมูลกับความถี่ที่คาดว่าจะเป็นหรือที่เป็นไปตามทฤษฎีมีมาก

สิ่งที่ใช้ควรวัดระวังในการทดสอบไคกำลังสองคือจำนวนตัวอย่างที่ใช้จะต้องมีจำนวนมากพอ เช่น มีจำนวนมากกว่า 50 ขึ้นไป มิฉะนั้น ผลการทดสอบที่ได้จากการทดสอบไคกำลังสองจะมีความเชื่อถือได้น้อย

3. สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ หมายเลขที่ใช้ในการออกรางวัลแต่ละหลัก ใช้หมายเลข 0 ถึง 9 รวม 10 ตัว ดังนั้นสมมติฐานของการศึกษามีดังนี้

$H_0$  : สัดส่วนของหมายเลขที่เกิดขึ้นในแต่ละหลักมีค่าเท่ากัน คือ 0.10

$H_1$  : มีสัดส่วนอย่างน้อย 1 กลุ่มมีค่าไม่เท่ากับ 0.10

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$$\chi^2 = \sum_{i=0}^9 \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (1)$$

เมื่อ  $i$  คือ หมายเลขที่ใช้ในการออกรางวัล (0-9)

$O_i$  คือ จำนวนครั้งของหมายเลข  $i$  ที่เกิดขึ้นจริงจากการสังเกต (observed frequency)

$E_i$  คือ จำนวนครั้งของหมายเลข  $i$  ที่คาดว่าจะเกิดภายใต้สมมติฐานว่าง  $H_0$

ในการพิจารณาผลการออกรางวัลที่ 3 ถึง 5 ของสลากออมสินในแต่ละงวด จะมีจำนวนรางวัลรวม 70 รางวัล ความถี่ที่คาดว่าจะเป็นของหมายเลขแต่ละตัวในทุกหลักเท่ากับ  $70(0.10) = 7$  ครั้ง

บริเวณวิกฤตของการทดสอบ คือ จะปฏิเสธสมมติฐานว่าง  $H_0$  ถ้าค่า  $\chi^2$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า  $\chi^2$  จากตารางการแจกแจงไคกำลังสองที่องศาเสรี (degree of freedom, df) เท่ากับ 9 ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  ทั้งนี้มีค่า  $\chi^2$  ในพื้นที่ใต้กราฟมีค่าเท่ากับ 16.91898 หรือจะปฏิเสธสมมติฐานว่าง  $H_0$  ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$

การวิจัยครั้งนี้ประมวลผลโดยใช้โปรแกรม R เวอร์ชัน 3.1.2

### ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

ผลการทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติของสลากออมสิน ระหว่างงวดประจำปี พ.ศ. 2555 ถึง 2557 รวมทั้งสิ้น 36 งวด โดยใช้การทดสอบไคกำลังสอง กำหนดสมมติฐานของการทดสอบคือ

$H_0$  : สัดส่วนของหมายเลขที่เกิดขึ้นในแต่ละหลักมีค่าเท่ากัน คือ 0.10

$H_1$  : มีสัดส่วนอย่างน้อย 1 กลุ่มมีค่าไม่เท่ากับ 0.10

ผลการวิจัยพบว่า ค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05 มีดังต่อไปนี้ ปีพ.ศ. 2555 หลักล้านในงวดประจำวันที่ 1 มิถุนายน 2555 ปีพ.ศ. 2556 หลักแสนในงวดประจำวันที่ 1 มีนาคม 2556 ปีพ.ศ. 2557 หลักแสนและหลักสิบในงวดประจำวันที่ 30 ธันวาคม 2556 หลักร้อยในงวดประจำวันที่ 1 มีนาคม 2557 หลักล้านและหลักแสนในงวดประจำวันที่ 2 พฤษภาคม 2557 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สถิติทดสอบ  $\chi^2$  ของการทดสอบความเที่ยงตรงอุปกรณ์ออกเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติของสลากออมสิน

งวด	$\chi^2$						
	ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
ปี 2555							
30 ธันวาคม	8.286	4.857	8.286	4.571	6.286	11.143	13.429
1 กุมภาพันธ์	15.429	5.714	2.286	8.286	12.857	10.571	12.857
1 มีนาคม	3.143	8.000	6.000	5.714	7.714	13.143	6.571
1 เมษายน	9.143	4.857	9.429	4.286	14.000	16.571	2.571
2 พฤษภาคม	8.571	14.000	6.571	5.429	10.000	15.429	5.143
1 มิถุนายน	26.857 *	5.143	2.286	7.714	9.143	10.000	12.286
1 กรกฎาคม	8.000	8.857	8.857	15.714	12.286	5.714	14.286
1 สิงหาคม	11.429	14.000	2.571	6.571	13.143	15.429	3.143
1 กันยายน	13.429	4.857	12.571	15.143	16.000	9.429	6.571
1 ตุลาคม	2.571	8.571	11.429	9.143	12.571	7.714	8.857
1 พฤศจิกายน	7.714	10.571	5.714	13.714	4.857	6.286	5.143
1 ธันวาคม	5.143	7.143	14.571	6.571	9.143	5.714	16.000

ตารางที่ 1 (ต่อ)

งวด	$\chi^2$						
	ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
ปี 2556							
30 ธันวาคม	5.143	14.857	14.571	7.429	11.714	6.857	10.857
1 กุมภาพันธ์	8.857	12.857	6.857	4.571	8.857	10.286	3.143
1 มีนาคม	9.429	<b>17.714 *</b>	5.429	9.143	5.143	4.857	10.286
1 เมษายน	10.571	13.143	5.429	5.714	12.000	5.429	4.000
2 พฤษภาคม	14.286	14.000	11.143	11.714	7.714	10.000	16.000
1 มิถุนายน	7.714	11.429	14.857	8.286	5.143	6.571	4.286
1 กรกฎาคม	13.143	6.571	8.286	6.571	4.286	13.429	2.286
1 สิงหาคม	16.286	2.000	3.429	6.000	4.857	11.429	4.857
1 กันยายน	5.429	14.571	10.857	9.714	8.857	11.143	7.714
1 ตุลาคม	11.143	7.714	4.571	7.429	15.714	7.143	8.286
1 พฤศจิกายน	2.857	8.000	9.714	2.571	12.286	13.714	6.571
1 ธันวาคม	7.143	7.714	4.857	14.286	8.857	16.286	14.000
ปี 2557							
30 ธันวาคม	7.429	<b>18.571 *</b>	10.571	4.286	4.857	<b>17.143 *</b>	9.143
1 กุมภาพันธ์	13.143	3.143	11.429	5.429	3.714	13.143	14.286
1 มีนาคม	8.571	8.857	2.571	8.000	<b>17.714 *</b>	6.857	7.714
1 เมษายน	3.143	7.429	6.000	6.571	7.429	10.286	12.857
2 พฤษภาคม	<b>19.714 *</b>	<b>18.857 *</b>	4.286	8.571	12.286	7.429	6.857
1 มิถุนายน	6.000	10.857	13.143	8.286	6.000	9.714	7.143
1 กรกฎาคม	8.000	13.143	4.000	3.143	6.286	11.143	4.000
1 สิงหาคม	16.857	8.571	12.857	7.429	12.571	13.143	11.429
1 กันยายน	9.714	8.000	11.429	13.714	14.000	3.143	7.429
1 ตุลาคม	6.286	6.857	5.429	11.714	3.429	8.571	8.000
1 พฤศจิกายน	10.000	6.000	16.000	3.714	6.857	8.000	15.143
1 ธันวาคม	4.571	9.714	7.143	6.571	10.571	8.000	9.143

\* การปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากผลการวิจัยข้างต้น สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลโดยเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติของสลากออมสิน มีความไม่เที่ยงตรงที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เฉพาะหลักและงวดดังกล่าว ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการยกตัวอย่างในหลักและงวดที่มีค่าไคกำลังสองสูงที่สุด แสดงให้เห็นดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** จำนวนครั้งของหมายเลขที่เกิดขึ้นจริงจากการสังเกต ( $O_i$ ) และที่คาดว่าจะเกิดภายใต้สมมติฐานว่าง  $H_0$  ( $E_i$ ) หลักล้านในงวดประจำวันที่ 1 มิถุนายน 2555

หมายเลข	$O_i$	$E_i$
0	6	7
1	7	7
2	9	7
3	6	7
4	5	7
5	5	7
6	2	7
7	15	7
8	14	7
9	1	7
Chi-square		26.857
P-value		0.001

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงจำนวนครั้งของหมายเลขที่เกิดขึ้นจริงจากการสังเกต ซึ่งหมายเลข 2, 7 และ 8 มีความถี่ที่เกิดขึ้นสูงกว่าที่คาดว่าจะเกิดภายใต้สมมติฐาน  $H_0$  ในขณะที่หมายเลข 0, 3, 4, 5, 6 และ 9 มีความถี่ที่เกิดขึ้นต่ำกว่าที่คาดว่าจะเกิดภายใต้สมมติฐาน  $H_0$

### สรุปผลการวิจัย

จากการทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติของสลากออมสิน ซึ่งเป็นการทดสอบการแจกแจงของหมายเลขต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละหลักว่ามีสัดส่วนเท่ากันหรือไม่ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า จำนวนครั้งที่ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  ในปี พ.ศ.2555 พ.ศ.2556 พ.ศ.2557 และ รวม มีจำนวน 1, 1, 5 และ 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 1.19, 1.19, 5.95 และ 2.78 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** สรุปจำนวนครั้งที่ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  จำแนกตามหลักและรายปี พ.ศ.

ปี พ.ศ.	จำนวนครั้งที่ปฏิเสธสมมติฐาน $H_0$							รวม	ร้อยละ
	ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย		
2555	1	0	0	0	0	0	0	1	1.19
2556	0	1	0	0	0	0	0	1	1.19
2557	1	2	0	0	1	1	0	5	5.95
<b>รวม</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2.78</b>

จำนวนรางวัลที่ออกทั้งสิ้นในรอบ 3 ปีมีจำนวน 2,520 รางวัล จากทั้งหมด 36 งวด หมายเลขที่น้อยที่สุดที่ถูกรางวัลคือ 0001513 และหมายเลขมากที่สุดที่ถูกรางวัลคือ 9998073 ทั้งนี้เมื่อนำตัวเลขทั้ง 2,520 ตัวเลขมาทำการเรียงลำดับ พบว่าไม่มีหมายเลขที่ถูกรางวัลซ้ำ

จากผลการวิจัยทั้งหมดนี้ ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่ามีความผิดปกติของเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติ โดยเฉพาะในปี พ.ศ.2557 ซึ่งทางธนาคารออมสินควรนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปตรวจสอบว่า เครื่องออกรางวัลอัตโนมัติที่มีความไม่เที่ยงตรงนั้น เป็นเครื่องออกรางวัลชุดเดียวกันหรือไม่ หากในจำนวน 5 ครั้ง que ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  ในปีพ.ศ.2557 มาจากเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติซ้ำเดิมกันนั้น อาจจะแสดงได้ว่า เครื่องออกรางวัลอัตโนมัติชุดนั้นมีความไม่เที่ยงตรง ธนาคารออมสินควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนเครื่องออกรางวัลอัตโนมัติในชุดดังกล่าว

### เอกสารอ้างอิง

- ชัชวาลย์ เรืองประพันธ์ อโนทัย ตีรวานิช และคาฟู อินทวร. (2551). ความเที่ยงตรงและผลตอบแทนที่คาดหวังจะได้รับจากการซื้อหวยพัฒนาลาวและสลากกินแบ่งรัฐบาลไทย, *วารสารวิจัย มข*, 13(2), 214-224.
- ธนาคารออมสิน. (2557). *ประวัติสลากออมสิน*. วันที่ค้นข้อมูล 10 มีนาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.gsb.or.th/lottery/about.php>
- ธนาคารออมสิน. (2557). *สลากออมสินพิเศษ 5 ปี*. วันที่ค้นข้อมูล 10 มีนาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.gsb.or.th/lottery/lottery5.php>
- ธนาคารออมสิน. (2558). *ผลการออกรางวัล*. วันที่ค้นข้อมูล 16 มกราคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.gsb.or.th/check/lottery-list.php>
- บริษัท สนุก ออนไลน์ จำกัด. (2557). *ออมสินนำสื่อวิธีออกรางวัลสลากกินแบ่งไปรังไร*. วันที่ค้นข้อมูล 15 มีนาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://money.sanook.com/232541>
- วราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล. (2556). การตรวจสอบความเที่ยงตรงของผลการออกรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาลโดยใช้การทดสอบไคกำลังสอง. *Thai Journal of Science and Technology*, 2(2), 103-114.



หน่วยประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์ ส่วนประชาสัมพันธ์ภายในและภาพลักษณ์ฝ่ายสื่อสารองค์กร ธนาคารออมสิน. (2557).

สลากออมสินพิเศษ มีกระบวนการออกเลขรางวัลโปร่งใส ตรวจสอบได้. วันที่ค้นข้อมูล 15 มีนาคม 2558,

เข้าถึงได้จาก <http://www.gsb.or.th/cms/data/newspr/pdf/1-84662.pdf>

สรชัย พิศาลบุตร. (2544). *วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติ. (1)*, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ASTV ผู้จัดการรายวัน. (2557). สื่อก "สลากออมสิน" ยังไม่จบ. วันที่ค้นข้อมูล 15 มีนาคม 2558, เข้าถึงได้จาก

<http://www.manager.co.th/AstvWeekend/ViewNews.aspx?NewsID=9570000134532>