

การวิเคราะห์ผลการออกเลขท้าย 3 ตัวและเลขท้าย 2 ตัวรางวัลที่หนึ่งของลอตเตอรี่
ANALYSIS OF THE RESULTS FOR THE LAST 3 AND 2 DIGITS OF
THE LOTTERY FIRST PRIZE

อำนาจ วังจิ้น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม

E-mail: amnart.va@spu.ac.th

บงกช ธนวงศ์วิสูตร

อาจารย์ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม

E-mail: Bongkote.th@spu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาการแจกแจงความถี่เลขของรางวัลเลขท้ายรางวัลที่หนึ่ง 3 หลัก และเลขท้าย 2 หลัก 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์รายคู่ระหว่างเลขท้าย 3 หลัก ของรางวัลที่ 1 และเลขท้าย 2 หลัก 3) เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของเลขที่ออกรางวัลกับความน่าจะเป็นแบบคลาสสิกของเลขนั้น และ 4) เพื่อหาผลตอบแทนคาดหวังของการลงทุนซื้อหวยจำนวน 1 ใบ ใช้ข้อมูลผลการออกผลลากกินแบ่งรัฐบาลรางวัลที่ 1 ย้อนหลัง 30 ปี จำนวน 750 งวด สถิติที่ใช้ได้แก่ การจำแนกความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ t สถิติทดสอบ chi-square และ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการศึกษา พบว่าหลักร้อยและสิบของเลขท้ายของรางวัลที่ 1 มีการแจกแจงเป็นแบบสมมาตร ส่วนหลักหน่วย มีการแจกแจงไม่เป็นแบบสมมาตร (มีค่า $\chi^2 = 27.413$, $p\text{-value} < 0.05$) ส่วนเลขท้าย 2 ตัว หลักสิบมีการแจกแจงแบบสมมาตร ส่วนหลักหน่วยไม่มีการแจกแจงแบบสมมาตร (มีค่า $\chi^2 = 17.227$ $p\text{-value} < 0.05$) และตัวเลขทั้ง 5 หลักไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติในเชิงเส้น สัดส่วนการออกเลขตรง เลขหาม จำนวนเฉพาะ และจำนวนคู่ ของการออกเลขท้ายรางวัลที่ 1 ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับความน่าจะเป็น แบบคลาสสิก สัดส่วนการออกเลขเบ็ดของเลขท้าย 2 ตัวรางวัลที่ 1 แตกต่างกันทางสถิติกับความน่าจะเป็น แบบคลาสสิก (มีค่า $t = 2.194$, $p\text{-value} < 0.05$) ผลตอบแทนคาดหวังของการลงทุนในการซื้อหวย 1 ฉบับราคา 80 บาท จะขาดทุน 30.87 บาท สรุปได้ว่าเลขท้ายหลักหน่วยของรางวัลที่ 1 และหลักหน่วยของเลขท้าย 2 ตัวมีการแจกแจงของการออกผิดปกติ จากความน่าจะเป็น

คำสำคัญ: ผลตอบแทนคาดหวัง, ลอตเตอรี่, การแจกแจงแบบยูนิฟอร์ม

ABSTRACT

The objective of this research is 1) to study the frequency of number occurrence in the last 3 and 2 digits of the first prize 2) to study the relationship between the last 3 digits and the last 2 digits of the first prize 3) to compare the proportion of the winning number with the classical probability of that number, and 4) to find the

expected return on the investment of 1 lottery ticket. The data of Thailand lottery is collected from the past 30 years until now, 750 times. The statistics that were used were: frequency classification, percentage, mean, standard deviation, t-test, chi-square, and Pearson correlation.

The results of the study was found that the hundred and ten digits of the 1st prize were distributed uniformly and The unit digits were a non-uniform distribution ($\chi^2=27.413$, p-value <0.05). The last 2 digits of the 1st prize, the ten digits were a uniform distribution and The unit digits were a non-uniform distribution ($\chi^2=17.227$ p-value $0. <0.05$), and The five digits were not linearly correlated. The proportion of Triple number, Palindromic number, prime number, and even number of the last 2 digits drawn in the 1st prize is not statistically different from the classic probability but The double number is statistically different from the classic probability ($t=2.194$, p-value <0.05). The expected return on investment in buying 1 lottery ticket for 80 baht will result in a loss of 30.87 baht. It can be concluded that the unit digit of The 1st prize and the last 2 digits is an abnormal distribution of the probabilities.

Keywords: Expected Return, Lottery, Uniform Distribution

1. ความสำคัญของปัญหา

หวยหรือลอตเตอรี่เป็นการพนันหรือการลงทุน นั้นเป็นคำถามที่นำหาคำตอบ เนื่องจากการลงทุนและการพนันมีความเสี่ยงเช่นกัน การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ผลตอบแทนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายปัจจัย เช่น การเมือง เศรษฐกิจ สังคม สาธารณภัย เป็นต้น ความเสี่ยงจึงไม่แน่นอน ไม่สามารถหาความน่าจะเป็นได้ชัดเจน ผลตอบแทนจึงผันแปรไปไม่แน่นอน ไม่แน่นอน ต่างจากการลงทุนในหวยเป็นลงทุนที่มีความเสี่ยงชัดเจน มีความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ถูกคิดเป็นแบบคลาสสิก(Classical Probability) สามารถคำนวณได้ตามวิธีการคำนวณทางคณิตศาสตร์สามารถหาผลตอบแทนคาดหวังก่อนตัดสินใจได้ หอยมีหลายรูปแบบ แบบที่ถูกกฎหมายเรียกว่าสลากกินแบ่งรัฐบาล ลอตเตอรี่หรือหวยรัฐ กับหอยที่ผิดกฎหมายเรียกว่าหอยใต้ดินหรือ สลากกินรวบ มีทั้งแบบมีตัวแทนเดินโพนและแบบออนไลน์กับผู้ชายโดยตรง

สลากกินแบ่งรัฐบาล เป็นการลงทุนที่ง่าย สะดวก ไม่ซับซ้อน ไม่ต้องมีบัญชีหลักทรัพย์ ไม่ต้องมีความรู้ประสบการณ์ ไม่ต้องใช้เงินทุนจำนวนมาก แค่ซื้อถ้าถูกรางวัล ก็สามารถถือสลากไปขึ้นเงินรางวัลเท่านั้น ใช้เงินลงทุนเริ่มต้นเพียง 80 บาทเท่านั้นก็สามารถถูกรางวัลได้ทุกรางวัล ความเสี่ยงและผลตอบแทนชัดเจน ลงทุน 80 บาท กับ 8,000 บาท ในหมวดเดียวกัน อาจจะได้ผลตอบแทนสูงสุดเท่ากันคือ 6 ล้านบาท มีรอบในการลงทุน 15 วัน ผลการลงทุนมีสองอย่างคือถูกกับผิด ถูกคือถูก ผิดคือผิดไม่มีติดคอย ปัจจุบันสลากกินแบ่งรัฐบาลมีถึง 100 ชุด จำนวน 100 ล้านฉบับ ถ้าซื้อครบ 100 ชุดๆ ละ 1 ใบ หมายเลขเดียวกันทั้ง 100 ใบ จะใช้เงินลงทุนจำนวน 8,000-12,000 บาท (หอยชุดราคาจะแพงกว่าปกติ) แล้วถูกรางวัลที่ 1 จะได้เงินรางวัลถึง 600 ล้านบาท

หอยใต้ดิน ออกรางวัลวันเดียวกับสลากกินแบ่งรัฐบาลเพราะใช้ผลการออกรางวัลของสลากกินแบ่งรัฐบาลเป็นตัวประกาศรางวัล มีทางเลือกที่นิยม 3 ทางเลือก ได้แก่ 3 ตัว (เต็งหรือโตัด) 2 ตัว (บนหรือล่าง) และ 1 ตัว(เรียกว่าวิ่ง หรือลอย)ผลตอบแทนก็แตกต่างกันไปตามที่เจ้ามือกำหนด ส่วนใหญ่สามตัวเต็งจะเป็น 1 ต่อ 500 สามตัวโตัด 1 ต่อ 100 สองตัวบนหรือล่างจะเป็น 1 ต่อ 60 หอย 3 ตัว และ 2 ตัว หอยใต้ดินเป็นที่นิยมของประชาชน เพราะสามารถเลือกซื้อตัวเลขได้ตามใจและซื้อเท่าไรก็ได้ ความบริสุทธิ์ยุติธรรมของการออกรางวัลของสลากกิน

แบ่งรัฐบาลจึงมีผลต่อทั้งหน่วยรัฐและหน่วยใต้ดิน โดยเฉพาะเลขท้ายรางวัลเลขที่หนึ่ง 3 ตัว และเลขท้าย 2 ตัว จะมีผลต่อความรู้สึกของประชาชน

ผลการออกรางวัลในอดีตที่ผ่านมาบางงวดอาจจะสร้างภาพลักษณ์ที่ไม่ค่อยดีนักต่อความบริสุทธิ์ ยุติธรรม เช่น งวดวันที่ 1 กันยายน 2530 เกิดความผิดปกติในขณะที่กำลังออกรางวัลจึงมีการยุติการออกรางวัล และมีการตรวจสอบพบว่ามีผู้ใช้ โมตคอลลโทรลกำหนดตัวเลขให้ออกได้(โพสทูเด: 2557) งวดวันที่ 1 มิถุนายน 2544 นายณรงค์ อุ่นแพทย (กลม บางกรวย) และพักพวกได้ล๊อคหน่วย จนเกิดการฟ้องร้องกันและศาลได้ตัดสินลงโทษจำคุกมาแล้ว หน่วยที่ล๊อคคือรางวัลที่ 1 เลขที่ออกคือ 113311 (กมชัดลึก : 2560) ตลอดจนมีอีกหลายงวดที่ประชาชนสงสัยแต่ไม่มีคำตอบ เช่น งวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2557 ผลการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัวของรางวัลที่ 1 และเลขท้ายสองตัวเหมือนกันคือ 66 หรืองวดวันที่ 1 กันยายน 2563 รางวัลที่หนึ่งออก 999997 และเลขท้ายสองตัวออก 98 ตลอดจนการที่มีหน่วยออกรางวัลตรงกับวันเกิด ทะเบียนรถ อายุ ของคนสำคัญ หรือออกตรงกับทำให้หน่วยของอาจารย์โบหน่วย เจ้าพ่อ เจ้าแม่ ฯลฯ เป็นความบังเอิญ(เป็นไปอย่างสุ่ม) หรือ เป็นการจัดการของมนุษย์

วิธีการตรวจสอบผลการออกรางวัลของหน่วยว่าเป็นไปด้วยความบริสุทธิ์ยุติธรรมเหมาะสมกับการลงทุนที่มีความเสี่ยงสูงหรือไม่ ได้แก่ การวิเคราะห์การแจกแจงผลการออกรางวัลตัวเลขทุกตัว (0 - 9) ในแต่ละหลักต้องมีความถี่ในการออกเท่าๆ กัน มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเลขทุกหลักไม่ควรแตกต่างกัน ตัวเลขทุกหลักต้องไม่มีความสัมพันธ์กัน อัตราส่วนในการออกเลขชนิดต่างๆ เช่น เลขคู่ เลขตอง เลขจำนวนเฉพาะ เลขหาม และเลขเบิ้ล ควรสอดคล้องกับความน่าจะเป็นคลาสสิก และรวมไปถึงการวิเคราะห์ผลตอบแทนคาดหวังของการลงทุนกับหน่วยว่าคุ้มค่าการลงทุนหรือไม่ ผู้วิจัยจึงได้เก็บรวบรวมข้อมูลการออกรางวัลของเลขท้าย 3 ตัว ของรางวัลที่หนึ่งและเลขท้าย 2 ตัว ย้อนหลัง 30 ปี จำนวน 750 งวด มาวิเคราะห์และนำเสนอผลในบทความนี้เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจซื้อหน่วยของประชาชน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการแจกแจงความถี่ในแต่ละหลักของเลขรางวัลเลขท้ายรางวัลที่หนึ่ง 3 หลัก และ เลขท้าย 2 หลัก
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์รายคู่ระหว่างเลขท้าย 3 หลักของรางวัลที่ 1 และ เลขท้าย 2 หลัก
3. เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของเลขที่ออกรางวัลกับความน่าจะเป็นแบบคลาสสิกของเลขนั้น
4. เพื่อหาผลตอบแทนคาดหวังของการลงทุนซื้อหน่วยจำนวน 1 ใบ

3. ขอบเขตของการวิจัย

1. **ขอบเขตด้านเนื้อหา** ขอบเขตด้านเนื้อหาการวิจัยในครั้งนี้ คือ การศึกษาการแจกแจงความถี่ของตัวเลขในแต่ละหลักและทดสอบการแจกแจงแบบยูนิฟอร์มของเลขท้าย 3 หลักของรางวัลที่หนึ่ง และ เลขท้าย 2 หลัก ทดสอบความสัมพันธ์ที่คู่ระหว่างตัวเลขทั้ง 6 เปรียบเทียบความถี่ของเลขที่ออกกับความถี่คาดหวังของ จำนวนคู่ จำนวนคี่ จำนวนเลขเฉพาะ จำนวนเลขหาม และหาผลตอบแทนคาดหวังจากการซื้อหน่วย 1 ฉบับจากความน่าจะเป็นแบบคลาสสิก

2. **ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล** แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือข้อมูลผลการออกสลากกินแบ่งรัฐบาล ย้อนหลัง 30 ปี จำนวน 750 งวด

3. **ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา** ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย รางวัลเลขท้าย 3 ตัว รางวัลที่หนึ่งและ เลขท้าย 2 ตัว

4. ประโยชน์ของการวิจัย

ทำให้ทราบความบริสุทธิ์ยุติธรรมของการออกรางวัล จากการตรวจสอบการแจกแจงความถี่และความสัมพันธ์ของตัวเลขทั้ง 5 หลัก ความถี่ของตัวเลขที่ออกกับความถี่คาดหวัง และผลตอบแทนคาดหวังของการลงทุนซื้อหวย สำหรับประชาชนใช้ในการตัดสินใจในการลงทุน

5. วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระเบียบแบบแผนวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษา คือ ผลการออกผลลากกินแบ่งรัฐบาล หวย หรือ ลีตเตอรี่ เลขท้ายรางวัลที่หนึ่ง 3 ตัว และเลขท้าย 2 ตัว ในอดีตที่เคยออกทั้งหมดย้อนหลัง 30 ปี จำนวน 750 งวด หรือ 750 ตัวอย่าง

แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลการวิจัยในส่วนนี้ คือ สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลหรือเว็บไซต์

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลหรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

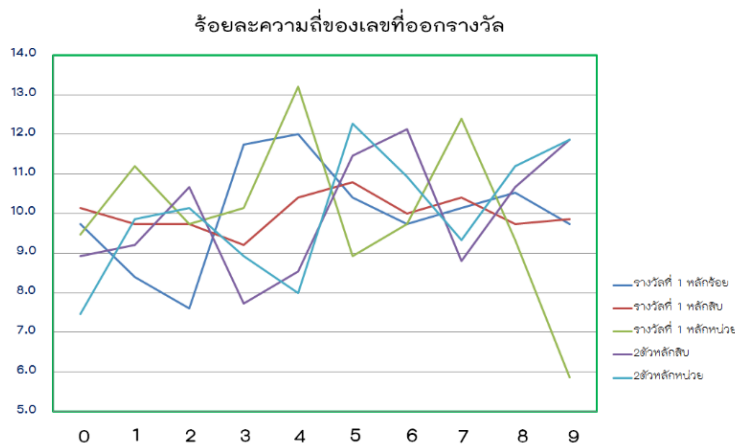
สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้การจำแนกความถี่ (Frequency) การหาค่าร้อยละ (Percentage) ในการแจกแจงจำนวนและหาค่าร้อยละอธิบายจำนวนเลขที่ออก
2. ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการอธิบายตัวเลขที่ออก
3. ใช้สถิติทดสอบ Chi-Square ทดสอบการแจกแจงของเลขที่ออกแต่ละหลักกับการแจกแจงแบบยูนิฟอร์ม (ทุกตัวมีโอกาสขึ้นเท่ากัน)
4. ใช้สถิติทดสอบ ทีแบบประชากรกลุ่มเดียว (One-Sample t - test) ทดสอบสัดส่วนของเลขที่ออกกับสัดส่วนความถี่คาดหวัง
5. การใช้สถิติเชิงอนุมานทดสอบสมมติฐานทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

7. ผลการศึกษาพบว่า

1) เลขท้าย 3 ตัวรางวัลที่ 1 หลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย เลขที่ออกบ่อยที่สุดได้แก่ 4 5 และ 4 ตามลำดับ ส่วนเลขท้ายสองตัวออกบ่อยที่สุดในหลักสิบและหลักหน่วยคือ 6 และ 5 ตามลำดับ เลขที่ออกน้อยที่สุดของเลขท้าย 3 ตัวรางวัลที่ 1 หลักร้อย หลักสิบ หลักหน่วย เลขท้ายสองตัวหลักสิบและหลักหน่วยได้แก่ 2 3 9 3 และ 0 ตามลำดับ ผลการทดสอบลักษณะของการแจกแจงตัวเลขที่ออกทั้ง 5 หลักเทียบกับการแจกแจงแบบสม่ำเสมอ(Uniform Distribution) โดยใช้สถิติทดสอบไค-สแควร์ พบว่าหลักร้อยและสิบของเลขท้ายของรางวัลที่ 1 มีการแจกแจงเป็นแบบสม่ำเสมอ (มีค่า $\chi^2 = 12.00$ และ 1.387 มีค่า p-value > 0.05) ส่วนหลักหน่วย มีการแจกแจงไม่เป็นแบบสม่ำเสมอ (มีค่า $\chi^2 = 27.413$, p-value < 0.05) ส่วนเลขท้าย 2 ตัว พบว่า ตัวเลขหลักสิบมีการแจกแจงแบบสม่ำเสมอ (มีค่า $\chi^2 = 16.187$, p-value > 0.005) ส่วนหลักหน่วยมีการแจกแจงไม่ได้เป็นแบบสม่ำเสมอ (มีค่า

$\chi^2 = 17.227$ p-value $0. < 0.05$) สรุปได้ว่าเลขท้าย 3 ตัวหลักร้อยและหลักสิบ และหลักสิบของเลขท้าย 2 ตัวเป็นไปตามธรรมชาติส่วนหลักหน่วยของเลขท้ายรางวัลที่ 1 และหลักหน่วยของเลขท้าย 2 ตัว ไม่เป็นไปตามปกติ ดังรูปภาพที่ 1 และ ตารางที่ 1



รูปที่ 1: แสดงการแจกแจงความถี่ของเลขท้าย 3 ตัวของรางวัลที่ 1 และเลขท้าย 2 ตัว

ตารางที่ 1 ร้อยละ ความถี่ และผลการทดสอบการแจกแจงความถี่ของเลขท้าย 3 ตัวของรางวัลที่ 1 และเลขท้าย 2 ตัว

(จำนวน (ร้อยละ))

| เลขที่ออก | เลขท้าย 3 หลักของรางวัลที่ 1 | | | เลขท้าย 2 ตัว | |
|--------------------|------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | หลักร้อย | หลักสิบ | หลักหน่วย | หลักสิบ | หลักหน่วย |
| 0 | 73(9.7) | 76(10.1) | 71(9.5) | 67(8.9) | 56(7.5) |
| 1 | 63(8.4) | 73(9.7) | 84(11.2) | 69(9.2) | 74(9.9) |
| 2 | 57(7.6)* | 73(9.7) | 73(9.7) | 80(10.7) | 76(10.1) |
| 3 | 88(11.7) | 69(9.2)* | 76(10.1) | 58(7.7) | 67(8.9) |
| 4 | 90(12.0)** | 78(10.4) | 99(13.2)** | 64(8.5) | 60(8.0) |
| 5 | 78(10.4) | 81(10.8)** | 67(8.9) | 86(11.5) | 92(12.3)** |
| 6 | 73(9.7) | 75(10.0) | 73(9.7) | 91(12.1)** | 82(10.9) |
| 7 | 76(10.1) | 78(10.4) | 93(12.4) | 66(8.8) | 70(9.3) |
| 8 | 79(10.5) | 73(9.7) | 70(9.3) | 80(10.7) | 84(11.2) |
| 9 | 73(9.7) | 74(9.9) | 44(5.9)* | 89(11.9) | 89(11.9) |
| รวม | 750(100.0) | 750(100.0) | 750(100.0) | 750(100.0) | 750(100.0) |
| \bar{X} (S.D) | 4.60(2.81) | 4.52(2.86) | 4.31(2.74) | 4.72(2.88) | 4.78(2.85) |
| χ^2 (p-value) | 12.00(0.213) | 1.387(0.998) | 27.413(0.001) | 16.187(0.063) | 17.227(0.045) |

2) ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวเลขทั้ง 5 หลัก โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พบว่าตัวแปรทั้ง 5 หลักไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติในเชิงเส้น ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างเลขท้าย 3 ตัวของรางวัลที่ 1 และ เลขท้าย 2 ตัว

| | เลขท้ายรางวัลที่ 1 | | | เลขท้ายสองตัว |
|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|---------------|
| | หลักร้อย (t13) | หลักสิบ (t12) | หลักหน่วย (t11) | หลักสิบ (t21) |
| หลักสิบ (t12) | .004 | | | |
| หลักหน่วย (t11) | .002 | .020 | | |
| หลักสิบ (t21) | .058 | .016 | .004 | |
| หลักหน่วย (t22) | .064 | -.041 | .005 | .011 |

3) ผลการวิเคราะห์เลขท้าย 3 หลักของรางวัลที่หนึ่งสามารถออกได้ทั้งหมด 1,000 จำนวน (000 - 999) เก็บรวบรวมข้อมูลได้ 750 งวด ออกรางวัลมาแล้วทั้งหมด 531 หมายเลข และมีหมายเลขที่ยังไม่ออกเลย 496 หมายเลข (เช่น 000, 001, 003, 007, 555, 666, 888, 999, ...) ส่วนหมายเลขที่ออกบ่อยที่สุด ได้แก่ 422, 311, 344, 391, 656, 648, 704 และ 816 มีเลขตองที่ออกแล้ว 6 ครั้ง ได้แก่ 777, 111, 222, 333, 444 ออกเลขหามหรือเลขหาม (Palindromic number) จำนวน 63 ครั้ง เลขหามที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ได้แก่ 565 272 303 และ 454 ออกจำนวนเฉพาะ (Prime number) จำนวน 113 ครั้ง จำนวนเฉพาะที่ออกบ่อยที่สุด ได้แก่ 311 227 และ 997 เลขออกจำนวนคู่ (Even Number) จำนวน 386 หมายเลข เมื่อทดสอบสัดส่วนการออกเลขตอง เลขหาม จำนวนเฉพาะ และจำนวนคู่ โดยใช้สถิติทดสอบ t (t-test) ผลการทดสอบการออกจำนวนคู่พบว่า มีสัดส่วนการออกไม่แตกต่างจากความน่าจะเป็นแบบคลาสสิก ($t = -0.803$ มีค่า $p\text{-value} > 0.05$) และเมื่อทดสอบการออกจำนวนคู่ที่เลขหลักพบว่า ผลการออกจำนวนคู่มีสัดส่วนไม่แตกต่างจากความน่าจะเป็น แบบคลาสสิกเช่นกัน (ดังตารางที่ 3) เมื่อทดสอบสัดส่วนความถี่ในการออกเลขจำนวนเฉพาะ จำนวนเลขหาม และเลขตองพบว่า สัดส่วนการออกไม่แตกต่างกับความน่าจะเป็นแบบคลาสสิกเช่นเดียวกัน (มีค่า t เท่ากับ 0.893, -1.579 และ -0.614 ตามลำดับ มีค่า $p\text{-value} > 0$ ทุกตัว) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบสัดส่วนการเกิดเลขคู่เลขท้าย 3 ตัวของรางวัลที่ 1 และเลขท้าย 2 ตัว

(จำนวน (ร้อยละ))

| เลข | เลขท้าย 3 หลักของรางวัลที่ 1 | | | เลขท้าย 2 ตัว | |
|------------|------------------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| | หลักร้อย | หลักสิบ | หลักหน่วย | หลักสิบ | หลักหน่วย |
| คู่ | 372(49.6) | 375(50.0) | 386(51.5) | 382(50.9) | 358(47.7) |
| คี่ | 378(50.4) | 375(50.0) | 364(48.5) | 368(49.1) | 392(52.3) |
| รวม | 750(100.0) | 750(100.0) | 750(100.0) | 750(100.0) | 750(100.0) |
| t(p-value) | 0.219(0.827) | 0.000(1.000) | -0.803(0.422) | -0.511(0.610) | 1.242(0.215) |

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบสัดส่วนการเกิดเลขจำนวนเฉพาะ เลขหาม และเลขตองเลข ของท้าย 3 ของรางวัลที่ 1

(จำนวน (ร้อยละ))

| ประเภท | จำนวนเฉพาะ | เลขหาม | | เลขตอง | |
|-------------|--------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| จำนวนเฉพาะ | 113(15.07) | เลขหาม | 63(8.40) | เลขตอง | 6(0.08) |
| ประกอบ | 637(84.93) | อื่นๆ | 687(91.60) | อื่นๆ | 744(99.92) |
| รวม | 750(100.0) | รวม | 750(100.0) | รวม | 750(100.0) |
| t (p-value) | 0.893(0.372) | t (p-value) | -1.579(0.115) | t (p-value) | -0.614(0.539) |

4) ผลการวิเคราะห์พบว่า เลขท้ายรางวัลที่ 1 สองตัว เลขที่ออกบ่อยที่สุดได้แก่ 77 64 67 11 และ 22 เลขท้าย 2 ตัว เลขที่ออกบ่อยที่สุดได้แก่ 98 65 29 69 79 85 และ 92 เลขท้ายรางวัลที่ 1 สองตัว เลขที่ออกน้อยที่สุดได้แก่ 09 19 20 21 75 และ 99 เลขท้าย 2 ตัว เลขที่ออกน้อยที่สุดได้แก่ 04 16 42 54 70 73 และ 84 เมื่อพิจารณาการออกเลขเบิ้ล พบว่า เลขท้ายสองตัวรางวัลที่ 1 ออกเลขเบิ้ลจำนวน 95 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.7 จำนวนงวดทั้งหมด 750 และ เลขท้าย 2 ตัว ออกเลขเบิ้ลจำนวน 74 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9.90 ของจำนวน 750 งวดที่ออกผลการทดสอบสัดส่วนการออกเลขเบิ้ลเทียบกับความน่าจะเป็นแบบคลาสสิกโดยใช้สถิติทดสอบ t พบว่า เลขท้ายรางวัลที่หนึ่ง 2 ตัวออก มีค่า $t = 2.194$ มีค่า p -value เท่ากับ 0.029 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 สรุปได้ว่า เลขสองตัวท้ายรางวัลที่หนึ่งออกเลขเบิ้ลมากกว่าสัดส่วนปกติ (สัดส่วนปกติเท่ากับ 0.10) ส่วนเลขท้าย 2 ตัว ให้ค่า $t = -0.122$ มีค่า p -value เท่ากับ 0.903 ซึ่งมากกว่า 0.05 สรุปได้ว่าเลขท้ายสองตัวออกเลขเบิ้ลในสัดส่วนปกติ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบสัดส่วนการเกิดเลขเบิ้ลของเลขท้าย 2 ตัวของรางวัลที่ 1 และเลขท้ายสองตัว

(จำนวน (ร้อยละ))

| | เลขท้าย 2 ตัว รางวัลที่หนึ่ง | เลขท้าย 2 ตัว |
|-------------|------------------------------|---------------|
| เลขเบิ้ล | 95(12.7) | 74(9.9) |
| เลขอื่นๆ | 655(87.3) | 676(90.1) |
| รวม | 750(100.0) | 750(100.0) |
| t (p-value) | 2.194(0.029) | -.122(0.903) |

5) ผลตอบแทนคาดหวังจากการซื้อหวย 1 ฉบับ จากเลขทั้งหมด 1 ล้านฉบับ (000000 – 999999) กำหนดราคาจำหน่ายฉบับละ 80 แต่ขายจริง 80-120 บาท มีรางวัลทั้งหมด 14,168 รางวัล รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 48 ล้านบาท สมมติถ้าผู้ลงทุนซื้อทั้งฉบับทุกหมายเลขแล้วจะใช้เงินลงทุน จ่ายเงิน 80 ล้านบาท ขาดทุน 32 ล้านบาท แต่ถ้าซื้อฉบับละ 120 จะขาดทุนถึง 72 ล้านบาท และเมื่อคิดโดยอาศัยความน่าจะเป็นและผลตอบแทนคาดหวังของการลงทุนในการซื้อหวย 1 ฉบับ 80 บาท ผลตอบแทนคาดหวังจะติดลบ(ขาดทุน) 30.87 บาท (ถ้าฉบับละ 100 บาท จะขาดทุน 50.58 บาท และจะขาดทุน 70.30 ถ้าราคาหวย 120 บาท) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 โอกาส ความน่าจะเป็น ผลตอบ และแทนคาดหวังจากการลงทุนในหวยรัฐจำนวน 1 ใบ

| สภาวะการณ์ | โอกาส | ผลตอบแทน | ผลคูณ |
|--|-------------------------|-------------|------------------|
| ถูกรางวัล | | | |
| รางวัลที่ 1 | 1/1,000,000 | 6,000,000.0 | 6.00 |
| รางวัลที่ 2 | 5/1,000,000 | 200,000.0 | 1.00 |
| รางวัลที่ 3 | 10/1,000,000 | 80,000.0 | 0.8 |
| รางวัลที่ 4 | 50/1,000,000 | 40,000.0 | 2.0 |
| รางวัลที่ 5 | 100/1,000,000 | 20,000.0 | 2.0 |
| รางวัล 3 ตัวหน้า | 2000/1,000,000 | 4,000.0 | 8.0 |
| รางวัล 3 ตัวหลัง | 2000/1,000,000 | 4,000.0 | 8.0 |
| รางวัลเลขท้าย 2 | 10000/1,000,000 | 2,000.0 | 20.0 |
| รางวัลข้างเคียง | 2/1,000,000 | 100,000.0 | 0.2 |
| รวม | 14168/1,000,000 | - | 48.0 |
| ไม่ถูกรางวัล | 985832/1,000,000 | -80 | -78.86656 |
| ผลตอบแทนคาดหวัง = ผลรวมของผลคูณระหว่าง ความน่าจะเป็นกับผลตอบแทน ของสภาวะการณ์นั้น = $48 - 78.87 = -30.87$ | | | |

8. อภิปรายผล

ผลจากการทดสอบการแจกแจงความถี่ในแต่ละหลักของเลขรางวัลเลขท้ายรางวัลที่หนึ่ง 3 หลัก และ เลขท้าย 2 หลักพบว่าเลขหลักหน่วยของทั้งเลขท้ายรางวัลที่ 1 และเลขท้ายสองตัวมีการแจกแจงไม่เป็นปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ อำนาจ วัจจัน และ บงกช ธนวงศ์วิสูตร (2563) ที่พบว่าเลขหลักสุดท้ายของรางวัลที่ 1 มีการแจกแจงของการออกรางวัลไม่เป็นปกติเช่นกัน และผลการศึกษาพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเลข ท้าย 3 หลักของรางวัลที่ 1 และ เลขท้าย 2 ตัว ไม่มีความแตกต่างระหว่างอัตราส่วนของการออกรางวัลเลขท้ายสามตัว รางวัลที่ 1 เป็น เลขคู่ จำนวนเฉพาะ จำนวนเลขหาม และเลขตองไม่แตกต่างกันทางสถิติกับความน่าจะเป็นแบบ คลาสสิกของเลขนั้นๆ ส่วนการออกเลขรางวัลเลขท้ายสองตัวทั้งรางวัลที่ 1 และเลขท้ายสองตัว พบว่า อัตราส่วน การออกเลขรางวัลเป็นเลขเบิ้ลของเลขท้ายสองตัวรางวัลที่หนึ่งแตกต่างจากความน่าจะเป็นแบบคลาสสิก นั่นคือ เลขท้ายสองตัวของรางวัลที่ 1 ออกรางวัลเป็นเลขเบิ้ลในอัตราส่วนสูงกว่าความน่าจะเป็นแบบคลาสสิก ผลการศึกษา ทางสถิติจากผลการออกรางวัลทั้งจากความถี่ของเลขที่ออก ความสัมพันธ์ของเลขที่ออก และการออกเลขรางวัลเป็น ตัวเลขชนิดต่างๆ กับความน่าจะเป็นแบบคลาสสิก ยังมีส่วนที่ทำให้เป็นข้อสังเกตให้สงสัยต่อสังคมต่อไปในด้าน ของความบริสุทธิ์ยุติธรรมของการออกรางวัล โดยเฉพาะเลขท้ายหลักหน่วยของรางวัลที่ 1 และ เลขท้ายสองตัว หลักหน่วย และ การออกเลขเบิ้ลของเลขท้าย นอกจากนี้ผลการศึกษา ผลตอบแทนคาดหวังของการลงทุนซื้อ หวยจำนวน 1 ใบ มีค่าติดลบ 30.87 จากข้อมูลนี้จะเป็นตัวชี้วัดถึงความคุ้มค่าในการลงทุนซื้อหวยต่อไป

9. ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลตอบแทนคาดหวังระหว่างการซื้อ หวย สลากออมสิน สลาก ธกส. และ การฝากเงินแบบฝากประจำ
2. ควรมีการทดสอบอุปกรณ์ในการออกรางวัลของหวยหรือล็อตเตอรี่ใหม่เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ ผู้ลงทุนซื้อหวย

10. เอกสารอ้างอิง

คมชัดลึก. (2560). *ทูลเรือออกรางวัลสลากกินแบ่งฯ*. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2564, จาก:

<https://www.komchadluek.net/news/today-in-history/280158>.

โพสต์ทูเดย์. (2557). *ล็อตเตอรี่ ทำได้แต่ไม่ง่าย*. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2564, จาก:

<https://www.posttoday.com/politic/report/285211>.

อำนาจ วัจจัน และ บงกช ธนวงศ์วิสูตร. (2563). วิเคราะห์ผลการออกรางวัลที่หนึ่งของสลากกินแบ่งรัฐบาล.

หนังสือประมวลบทความการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 15, วันที่ 18 ธันวาคม 2563 ณ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 1714-1722.