

1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4 1 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 8 7 4 5 6 1 2 3 5 9 7 4

# ผลการออกรางวัลของ สลากกินแบ่งรัฐบาลที่ขงตรงจริงหรือ?

รศ.ดร.ธีระพร วีระถาวร



## บทคัดย่อ

### ผลการออกรางวัลของสลากกินแบ่งรัฐบาลที่เที่ยงตรงจริง ๆ หรือ?

รศ.ดร.ธีระพร วีระถาวร<sup>\*</sup>

ผลการออกรางวัลของสลากกินแบ่งรัฐบาลในงวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ศกนี้ มีผลของรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว คือ 565566 และ 66 ตามลำดับ ซึ่งตรงกับหมายเลขสองตัวท้ายของทะเบียนรถคันหนึ่งที่นายกรัชมณตรีใช้ ส่วนงวดวันที่ 16 กุมภาพันธ์ ศกนี้ มีผลของรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว คือ 368257 และ 09 ตามลำดับ ซึ่งตรงกับอายุและหมายเลขของผู้สมัครเป็นผู้นำกรุงเทพมหานครคนหนึ่ง เหตุการณ์ดังกล่าวข้างต้นทำให้น่าสนใจว่าการออกรางวัลของสลากกินแบ่งรัฐบาลยังมีความเที่ยงตรงหรือไม่ โดยเฉพาะเหตุการณ์แรกอาจถือได้ว่าเป็นเหตุการณ์มหัศจรรย์ประจำปี เพราะความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์นี้มีเพียง 0.0001 หรือโดยเฉลี่ย 1 ครั้งภายใน 417 ปี โดยประมาณ การตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกรางวัล จะทำเฉพาะกรณีรางวัลที่สำคัญได้แก่ รางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว โดยจะแบ่งช่วงเวลากการตรวจสอบเป็น 4 ช่วงเวลา คือ 1) ช่วงเวลาที่เริ่มใช้เครื่องออกรางวัลชื่อ “ลาดกระบัง 6” ใช้ข้อมูล 257 งวด (16 มิ.ย.45 – 16 ก.พ. ศกนี้) 2) ช่วงเวลาของช่วงรัฐบาลก่อนชุดปัจจุบัน ใช้ข้อมูล 60 งวด (30 ธ.ค. 51 – 16 มิ.ย. 54) 3) ช่วงเวลาของรัฐบาลชุดปัจจุบัน ใช้ข้อมูล 40 งวด (1 ก.ค. 54 - 16 ก.พ. ศกนี้) และ 4) ช่วงเวลาหลังงวดที่มีการพนสารเคมีบางชนิดลงในภาชนะที่ใช้ออกรางวัล ใช้ข้อมูล 24 งวด (16 มิ.ย. 44 - 1 มิ.ย. 45) วิธีการทดสอบใช้การทดสอบไคกำลังสองซึ่งมีผลสรุปที่อาจมีผู้นำไปเกี่ยวพันกับกิจการหวยใต้ดินดังนี้ **ในช่วงเวลาที่ 1 ผลการออกรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95 %** โดยเฉพาะที่หลักร้อยและหลักหน่วย ส่วนรางวัลเลขท้าย 2 ตัวไม่เที่ยงตรงที่หลักสิบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 80 % **ในช่วงเวลาที่ 2 ผลการออกรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95 %** โดยเฉพาะที่หลักหน่วย ส่วน **ช่วงเวลาที่ 3 ผลการออกรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85 %** โดยเฉพาะที่หลักร้อย และรางวัลเลขท้าย 2 ตัวไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85 % โดยเฉพาะที่หลักหน่วย **ในช่วงเวลาที่ 4 ผลการออกรางวัลทุกรางวัล (รางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว) มีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95 %**

ในกรณีของการออกเลขซ้ำกันในเลขท้ายสองตัวรางวัลที่ 1 หรือรางวัลเลขท้าย 2 ตัว เกิดขึ้น 47 ครั้งในช่วงเวลาที่ 1 หรือประมาณ 18.29% และเหตุการณ์ที่เกิดเหมือนกับงวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ศกนี้ เคยเกิดแล้ว 1 ครั้งในงวดวันที่ 1 ตุลาคม 2547 นอกจากนั้นหมายเลขมหัศจรรย์ “66” ยังเกิดถึง 5 ครั้งหรือเป็น 2 เท่าของค่าเฉลี่ย และการเกิดเลขซ้ำกันในช่วงเวลาที่ 2 และ 3 ก็เป็นทำนองเดียวกัน

คำสำคัญ : สลากกินแบ่งรัฐบาล การทดสอบไคกำลังสอง ความเที่ยงตรง หมายเลขซ้ำกัน

<sup>\*</sup> อดีตรองอธิการบดีมหาวิทยาลัย 8 สมัย และอดีตหัวหน้าภาควิชาสถิติ

## Abstract

### Are the Government Lottery Results Really Fair?

Theeraporn Verathaworn \*

The government lottery drawing results on February 1, 2013 were as follows: the first prize number was 565566 and the two-digit prize number was 66. The last two digits of both prizes correspond to the last two digits of the prime minister's auto license plate. On the February 16, 2013 drawing, the first prize and the two-digit prize numbers were 368257 and 09, respectively. The last two digits of the prizes corresponded to the age (57) and the ballot number (09) of one candidate in Bangkok's gubernatorial election.

The above phenomena may make one wonder whether the lottery results are fair. In particular, the first phenomenon might seem especially amazing because the probability of this event happening is quite low. The probability is equal to 0.0001, or one time in ten thousand drawings. With only two lottery drawings every month, the probability is only once in four hundred and seventeen years.

The statistical tests used in this article are employed to determine if the drawings are fair. The tests concentrate only on some important lottery prizes, for example, the first prize, the three-digit prize, and the two-digit prize. The tests cover four periods. The first period starts when the Government Lottery Office began to use the "Ladkrabang 6" lottery drawing machine. The first period spans June 16, 2002 to February 16, 2013 (257 drawings). The second period covers the tenure of the former government, starting from December 30, 2008 until June 16, 2011 (60 drawings). The third period is the time when the present government is in office, starting from July 1, 2011 to February 16, 2013. The fourth period covers June 16, 2001 to June 1, 2002 (24 drawings).

This research article uses a statistical method called the Chi-square test.

The question as to the fairness of the lottery results is an important question. If the results are not fair, somebody might be able to take advantage of the results, such as the underground lottery. The results from the investigation are as follows. **For the first period, the drawings for the first prize are unfair, at a statistically significant level of 95% confidence.** The deviation from a fair result are the highest at last digit position and the third from last digit position. The two-digit prize is also unfair, at an 80% level, especially the deviation in the second from last digit position. **For the second period, the first prize is unfair, at a 95% confidence in level,** especially the deviation in the last digit position. **For the third period, the first prize is unfair, at an 85% confidence level,** especially the deviation in the third from last digit position. Moreover, the two-digit prize is also unfair, with the same confidence level as the result for the first prize, especially the deviation in the last digit position. **Lastly, in the fourth period, every important prize result** (the first prize, the three-digit prize, and the two-digit prize) **are fair, at a 95% confidence level.**

For the first period, the results for the first prize or the two-digit prize show repeated digit results 47 times out of 257 drawings. This is a frequency equal to 18.29%. The phenomenon similar to the February 1, 2013 drawing occurred on the October 1, 2003 drawing. **The amazing number "66" occurred five times in the last 10 years, which is about two times the expected frequency.** Similarly, repeated digit results occurred in the second and third periods with a frequency twice the expected frequency.

# ผลการออกรางวัลของสลากกินแบ่งรัฐบาลเที่ยงตรงจริง ๆ หรือ?\*

รศ.ดร.ธีระพร วีระถาวร\*\*

## 1. บทนำ

ข่าวโด่งดังเกี่ยวกับการออกรางวัลของสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลเกิดขึ้นอีกครั้งในงวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ และ 16 กุมภาพันธ์ ศกนี้ โดยที่ในงวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ มีผลการออกรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว คือ 565566 และ 66 ตามลำดับ ซึ่งตรงกับหมายเลขสองตัวท้ายของทะเบียนรถคันหนึ่งที่ท่านนายกรัฐมนตรีใช้ และตามข่าวในสื่อมวลชนรางวัลเลขท้าย 2 ตัวหรือเลขท้ายสองตัวรางวัลที่ 1 ออกตรงกับเลขท้ายสองตัวของทะเบียนรถที่ท่านนายกรัฐมนตรีใช้มา 6 ครั้งแล้ว ส่วนงวดวันที่ 16 กุมภาพันธ์ มีผลการออกรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัวคือ 368257 และ 09 ตามลำดับ ซึ่งตรงกับอายุและหมายเลขของผู้สมัครเป็นผู้ว่าฯ กรุงเทพมหานครคนหนึ่ง นอกจากนั้นรางวัลเลขท้าย 3 ตัวยังมีหมายเลข 657 และ 109 อีกด้วย คณะกรรมการพัฒนาการเมือง การสื่อสารมวลชน และการมีส่วนร่วมของประชาชนได้เชิญให้ผู้เชี่ยวชาญไปแถลงข้อเท็จจริงหรือแสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการออกรางวัลของสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลของการประชุมคณะกรรมการฯ ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ และ 21 กุมภาพันธ์ ศกนี้ ณ อาคารรัฐสภา ผู้เขียนได้แสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเท็จจริงดังกล่าว โดยได้เน้นประเด็นความเที่ยงตรงในการออกรางวัลที่สำคัญ 3 ประเภท ได้แก่ รางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว

## 2. ความเป็นมา

“<sup>[1]</sup>ในความเป็นจริงข่าวเกี่ยวกับ “หวยลือก” มีมาตลอดตั้งแต่ช่วงต้นของกิจการสลากกินแบ่งฯ ไม่ว่าจะใช้ขั้นตอนของการออกรางวัลอย่างไร แต่เหตุการณ์ดังกล่าวปรากฏชัดเจนที่สุดคงจะเป็นงวดวันที่ 1 กันยายน 2530 ซึ่งมีหมายเลข 8 ออกทั้งหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย เพราะมีการใช้รีโมตคอนโทรลลือกวงล้อเหล็กที่ใช้ออกรางวัล หลังจากนั้นข่าวดังกล่าวก็ปรากฏอีกครั้งในงวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2541 ซึ่งเลขท้ายสองตัวของรางวัลที่ 1 คือ 59 ตรงกับหมายเลขที่ประชาชนบางส่วนที่ทราบล่วงหน้า โดยที่ข่าวลือดังกล่าวเกี่ยวกับเรื่อง “หวยลือก” น่าจะเกิดขึ้นตั้งแต่งวดวันที่ 1 กันยายน 2540 ส่วนข่าวเกี่ยวกับเรื่อง “หวยลือก” ของการออกรางวัลที่ 1 ของงวดวันที่ 1 มิถุนายน 2544 ซึ่งผลการออกรางวัลคือหมายเลข 113311 ได้ปรากฏในหน้า 1 ของสื่อมวลชนหลายฉบับและเจ้าหน้าที่ตำรวจได้เริ่มจับกุมบุคคลที่เกี่ยวข้องหลายรายตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2544” <sup>[3]</sup>ศาลได้ตัดสินลงโทษจำคุกผู้กระทำผิดหลายรายดังปรากฏเป็นข่าวในสื่อมวลชนต่าง ๆ และได้มีการยอมรับว่ามีการพนันสารเคมีบางชนิดลงในภาชนะที่ใช้ออกรางวัล ซึ่งขั้นตอนของการออกรางวัลจะมีการบรรจุลูกบอลหมายเลขต่ำ ๆ ลงในภาชนะที่ใช้ออกรางวัลเป็นอันดับต้น ๆ ในความเป็นจริงจุดอ่อนหนึ่งของภาชนะที่ใช้ออกรางวัลในช่วงเวลานั้น คือผู้มีสิทธิออกรางวัลสามารถมองผ่านรูที่ใช้ตักลูกบอลหมายเลขและสามารถมองเห็นลูกบอลได้เกือบทุกลูก” ผลการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับความเที่ยงตรงของการออกรางวัลของสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลมีดังนี้

ธีระพร วีระถาวร และคณะ, 2528. [1] ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกเลขสามหลักสุดท้ายของรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว โดยใช้ข้อมูลการออกรางวัลฯ ตั้งแต่งวดวันที่ 16 มกราคม 2521 ถึง 1 กุมภาพันธ์ 2528 รวม 170 งวด วิธีการทดสอบที่ใช้คือ วิธีการทดสอบไคกำลังสอง (Chi-square test) พบว่าการออกเลขสามหลักสุดท้ายของรางวัลที่ 1 และการออกเลขของรางวัลเลขท้าย 2 ตัวมีความเที่ยงตรง ด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

\* ส่วนหนึ่งของงานวิจัยนี้ได้เผยแพร่ในที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาการเมือง การสื่อสารมวลชน และการมีส่วนร่วมของประชาชนในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ และ 21 กุมภาพันธ์ ศกนี้ ณ อาคารรัฐสภา และที่ประชุมคณะกรรมการวิสามัญศึกษาปัญหาและแนวทางการปฏิรูประบบการบริหารจัดการสลากในประเทศไทย วุฒิสภา ในวันที่ 3 พฤษภาคม ศกนี้ และที่ประชุมของสำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน ในวันที่ 17 มิถุนายน ศกนี้

\*\* อดีตกรรมการสภาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 8 สมัย และอดีตหัวหน้าภาควิชาสถิติ



ธีระพร วีระถาวร และคณะ, 2531. [2] ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกเลขสามหลักสุดท้ายของรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว โดยใช้ข้อมูลการออกรางวัลฯ ตั้งแต่วันที่ 16 พฤศจิกายน 2527 ถึง 1 ตุลาคม 2530 รวม 70 งวด วิธีการทดสอบที่ใช้คือ วิธีการทดสอบไคกำลังสอง และพบว่าการออกเลขสามหลักสุดท้ายของรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรง ด้วยระดับความเชื่อมั่น 90%

ธีระพร วีระถาวร, 2545. [3] ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกเลขสามหลักสุดท้ายของรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว เพื่อตรวจสอบความไม่ปกติของผลการออกรางวัลที่ 1 ในงวดวันที่ 1 มิถุนายน 2544 (หมายเลข 113311) โดยใช้ข้อมูลการออกรางวัลฯ ตั้งแต่วันที่ 16 เมษายน 2541 ถึง 1 สิงหาคม 2544 และได้แบ่งการศึกษาเป็นช่วงเวลาต่างๆ ที่สามารถระบุได้ว่ามีปรากฏการณ์เรื่อง “ห่วยล๊อค” ควรเกิดขึ้นในช่วงเวลาใด โดยได้ใช้วิธีการทดสอบไคกำลังสองและพบว่าการออกเลขท้ายสามตัวของรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งสอดคล้องกับเหตุการณ์การกระทำมิชอบที่เกิดขึ้นจริง

วราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล และรัตนา เลิศสุวรรณศรี, 2547. [4] ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกเลขทุกหลักของรางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว โดยใช้ข้อมูลการออกรางวัลตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน 2544 ถึง 1 พฤศจิกายน 2546 รวม 58 งวด วิธีการทดสอบที่ใช้คือ วิธีการทดสอบไคกำลังสอง และพบว่าการออกเลขทุกหลักของรางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว มีความเที่ยงตรงด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

ชัชวาลย์ เรืองประพันธ์ และคณะ, 2551. [5] ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกเลขสามหลักสุดท้ายของรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว โดยใช้ข้อมูลการออกรางวัลฯ ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2545 ถึง 16 กันยายน 2549 รวม 90 งวด วิธีการทดสอบที่ใช้คือ วิธีการทดสอบไคกำลังสอง และพบว่าการออกเลขสามหลักสุดท้ายของรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงที่หลักร้อยด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แต่รางวัลเลขท้าย 2 ตัวมีความเที่ยงตรงด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

### 3. บทวิเคราะห์

ผู้อ่านจะเห็นได้ว่าการจับกุมผู้กระทำผิดทั้งในอดีตและปัจจุบันต้องอิงหลักฐานที่ชัดเจนในเชิงกฎหมายซึ่งไม่ยุ่งยาก เพราะในอดีตที่ปรากฏหลักฐานชัดเจนก็มี 2 ครั้งเท่านั้น คือ งวดวันที่ 1 กันยายน 2530 (การใช้รีโมตคอนโทรลล้อถ่วงล้อเหล็ก) และงวดวันที่ 1 มิถุนายน 2544 (การพนันสารเคมีบางชนิดลงในภาชนะที่ใช้ออกรางวัล) อย่างไรก็ตามวิธีการทางสถิติวิธีหนึ่ง คือ วิธีการทดสอบไคกำลังสอง ซึ่งเหมาะสำหรับการใช้ในกรณีที่ข้อมูลอยู่ในรูปของความถี่ จึงมีความแม่นยำในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาล โดยเฉพาะรางวัลที่สำคัญ ซึ่งได้แก่ รางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว การตรวจสอบจะแบ่งช่วงเวลาการตรวจสอบเป็น 4 ช่วงเวลา กล่าวคือ 1) งวดวันที่ 16 มิถุนายน 2545 (เริ่มใช้เครื่องออกรางวัลชื่อ “ลาดกระบัง 6”) จนถึงงวดวันที่ 16 กุมภาพันธ์ ศกนี้ ซึ่งมีทั้งหมด 257 งวด 2) งวดของช่วงรัฐบาลก่อนรัฐบาลปัจจุบัน โดยเริ่มจากงวดวันที่ 30 ธันวาคม 2551 จนถึงงวดวันที่ 16 มิถุนายน 2554 ซึ่งมีทั้งหมด 60 งวด 3) งวดของช่วงรัฐบาลปัจจุบัน โดยเริ่มจากงวดวันที่ 1 กรกฎาคม 2554 จนถึงงวดวันที่ 16 กุมภาพันธ์ ศกนี้ ซึ่งมีทั้งหมด 40 งวด และ 4) งวดหลังจากงวดที่มีการพนันสารเคมีบางชนิดลงในภาชนะที่ใช้ออกรางวัล (1 มิถุนายน 2554) จนถึงก่อนที่ใช้เครื่องออกรางวัลชื่อ “ลาดกระบัง 6” กล่าวคือ ตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน 2544 จนถึงงวดวันที่ 1 มิถุนายน 2545 ซึ่งมีทั้งหมด 24 งวด (ผู้เขียนขอขอบใจนิสิตปริญญาโทหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ชื่อ นายพีรวัฒน์ เสรีวัฒนากุล ที่ได้ช่วยรวบรวมข้อมูลและคำนวณค่าทางสถิติต่างๆ)

### 3.1 การตรวจสอบผลการออกรางวัลของช่วงเวลาที่ 1 (16 มิ.ย. 45 – 16 ก.พ. 56 รวม 257\* งวด)

งวดวันที่ 16 มิถุนายน 2545 เป็นงวดแรกที่สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลเริ่มใช้อุปกรณ์การออกรางวัลที่มีชื่อว่า “ลาดกระบ้ง 6” จากข้อมูลการออกรางวัลฯ ในช่วงเวลาดังกล่าวสามารถสรุปผลการตรวจสอบการออกรางวัลที่สำคัญ คือ รางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว(ล่าง) และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว(ล่าง) ได้ดังนี้

#### 3.1.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลที่ 1

ให้  $p_i$  เป็นความน่าจะเป็นที่หมายเลข  $i$  จะเกิดขึ้น  $i = 0, 1, 2, \dots, 9$

ให้  $o_i$  เป็นความถี่ที่หมายเลข  $i$  ที่เกิดขึ้นได้จากการสังเกต (observed frequency)

และ  $e_i$  เป็นความถี่ที่หมายเลข  $i$  ที่คาดไว้หรือตามทฤษฎี (expected frequency)

ต้องการทดสอบ

$H_{01}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลที่ 1 เที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

ดังนั้นถ้าการออกรางวัล มีความเที่ยงตรงจะได้ว่าแต่ละหมายเลขตั้งแต่ 0 จนถึง 9 จะออกโดยเฉลี่ยประมาณ 26 ครั้ง

เทียบกับ  $K_{01}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.1.1.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)*	P-value
$e_i$	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7		
$o_i$ (หลักแสน)	20	29	29	26	32	27	20	20	26	28	6.4630	0.6928
$o_i$ (หลักหมื่น)	25	<b>43</b>	22	30	14	28	23	21	28	23	20.0817	<b>0.0174</b>
$o_i$ (หลักพัน)	29	24	34	20	28	30	26	21	23	22	7.0856	0.6282
$o_i$ (หลักร้อย)	29	21	13	34	34	<b>35</b>	18	21	22	30	20.7043	<b>0.0140</b>
$o_i$ (หลักสิบ)	25	27	21	22	26	33	24	33	26	20	7.0078	0.6363
$o_i$ (หลักหน่วย)	28	28	34	25	31	21	22	<b>37</b>	24	7	24.2840	<b>0.0039</b>

$$* X^2 \text{ (คำนวณ)} = \sum_{i=0}^9 \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.1.1.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักหมื่น หลักร้อย และหลักหน่วย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุด คือ 1 (43 ครั้ง), 5 (35 ครั้ง) และ 7 (37 ครั้ง) ตามลำดับ กล่าวคือ การออกรางวัลเลขท้ายสามตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรง

\* การใช้ข้อมูล 250 งวด (1 ต.ค. 45 – 16 ก.พ. 56) ก็ได้ข้อสรุปที่สอดคล้องกัน

### 3.1.2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว(ล่าง)

#### ชุดที่ 1

ต้องการทดสอบ

$H_{02}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัวเที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{02}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.1.2.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7		
$o_i$ (หลักร้อย)	41	36	34	26	23	14	28	11	21	23	31.2879	0.0003
$o_i$ (หลักสิบ)	39	20	29	23	21	25	25	18	27	30	12.8444	0.1698
$o_i$ (หลักหน่วย)	16	25	26	33	24	19	40	20	22	32	18.9144	0.0259

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.1.2.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักร้อย และหลักหน่วย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุด คือ 0 (41 ครั้ง) และ 6 (40 ครั้ง) ตามลำดับ

#### ชุดที่ 2

ต้องการทดสอบ

$H_{03}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัวเที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{03}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.1.2.2

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7		
$o_i$ (หลักร้อย)	22	29	36	34	21	27	20	29	14	25	15.7237	0.0729
$o_i$ (หลักสิบ)	24	23	22	26	25	24	24	27	35	27	4.6732	0.8618
$o_i$ (หลักหน่วย)	23	20	27	21	28	22	25	32	27	32	6.3852	0.7008

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.1.2.2 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 2 เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่หลักร้อย ด้วยระดับความเชื่อมั่น 90% ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 2 (36 ครั้ง)

### ชุดที่ 3

ต้องการทดสอบ

$H_{04}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัวเรียงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{04}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.1.2.3

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7		
$o_i$ (หลักร้อย)	22	20	17	24	35	<b>36</b>	27	29	24	23	13.2335	<b>0.1523</b>
$o_i$ (หลักสิบ)	27	28	31	21	31	23	20	20	29	27	6.6187	0.6768
$o_i$ (หลักหน่วย)	17	22	21	24	34	29	32	29	21	28	10.5875	0.3050

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.1.2.3 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 3 เรียงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ไม่เรียงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่หลักร้อยด้วยระดับความเชื่อมั่น 80% ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 5 (36 ครั้ง)

### ชุดที่ 4

ต้องการทดสอบ

$H_{05}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัวเรียงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{05}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.1.2.4

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7		
$o_i$ (หลักร้อย)	18	27	26	24	21	24	26	28	35	28	7.2412	0.6120
$o_i$ (หลักสิบ)	33	19	28	21	28	20	26	27	23	32	8.2529	0.5089
$o_i$ (หลักหน่วย)	23	<b>32</b>	28	20	31	<b>32</b>	31	24	16	20	12.0661	<b>0.2096</b>

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.1.2.4 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 4 เรียงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ไม่เรียงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่หลักหน่วยด้วยระดับความเชื่อมั่น 75% ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 1 (32 ครั้ง) และ 5 (32 ครั้ง)



### 3.1.3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง)

ต้องการทดสอบ

$H_{06}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) เที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{06}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.1.3.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7	25.7		
$o_i$ (หลักสิบ)	27	25	29	15	23	26	38	20	24	30	13.2335	0.1523
$o_i$ (หลักหน่วย)	18	29	25	25	20	33	28	28	26	25	6.5409	0.6848

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.1.3.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่หลักสิบด้วยระดับความเชื่อมั่น 80% ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 6 (38 ครั้ง)

### 3.1.4 สรุปผลของช่วงเวลา 1 (สัญญาณอันตราย)

ผู้อ่านจะเห็นได้ว่าการตรวจสอบผลการออกรางวัลต่างๆ ที่สำคัญของสลากกินแบ่งรัฐบาล (ตารางที่ 3.1.1.1, ตารางที่ 3.1.2.1 ถึง 3.1.2.4 และตารางที่ 3.1.3.1) ได้พบว่า การออกรางวัลของรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะที่หลักร้อยด้วยระดับความเชื่อมั่น 90% รางวัลเลขท้าย 3 ตัว ชุดที่ 3 ไม่เที่ยงตรง โดยเฉพาะที่หลักร้อยด้วยระดับความเชื่อมั่น 80% และรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 4 ไม่เที่ยงตรงที่หลักหน่วยด้วยระดับความเชื่อมั่น 75% ส่วนรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ไม่เที่ยงตรงที่หลักสิบด้วยระดับความเชื่อมั่น 80% กล่าวคือ ปัญหาจะเกิดที่หลักต้นของรางวัลที่สำคัญ โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวพันกับหน่วยใต้ดิน เพราะในความเป็นจริงตารางที่ 3.1.1.1 บ่งชี้ว่า การออกรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่หลักร้อยและหลักหน่วยด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

### 3.2 การตรวจสอบผลการออกรางวัลของช่วงเวลา 2 (30 ธ.ค. 51 – 16 มิ.ย. 54 รวม 60 งวด)

ช่วงเวลานี้เป็นช่วงรัฐบาลก่อนรัฐบาลปัจจุบันและยังใช้อุปกรณ์ออกรางวัลที่มีชื่อว่า “ลาดกระบ้ง 6” จากข้อมูลการออกรางวัลฯ ในช่วงเวลาดังกล่าวสามารถสรุปผลการตรวจสอบการออกรางวัลที่สำคัญ คือ รางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ได้ดังนี้

#### 3.2.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลที่ 1

ต้องการทดสอบ

$H_{07}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลที่ 1 เที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

ดังนั้น ถ้าการออกรางวัลฯ มีความเที่ยงตรงจะได้ว่าแต่ละหมายเลขตั้งแต่ 0 จนถึง 9 จะออกโดยเฉลี่ย 6 ครั้ง

เทียบกับ  $K_{07}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.2.1.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
$o_i$ (หลักแสน)	7	8	10	6	7	5	5	3	5	4	6.33	0.7061
$o_i$ (หลักหมื่น)	5	<b>12</b>	2	5	2	9	7	3	11	4	19.67	<b>0.0201</b>
$o_i$ (หลักพัน)	9	9	3	6	<b>11</b>	5	5	3	6	3	12.00	<b>0.2133</b>
$o_i$ (หลักร้อย)	7	6	5	10	7	6	2	5	4	8	7.33	0.6025
$o_i$ (หลักสิบ)	5	<b>11</b>	3	8	5	4	3	8	9	4	11.67	<b>0.2328</b>
$o_i$ (หลักหน่วย)	6	7	<b>13</b>	4	3	2	9	11	3	2	23.00	<b>0.0062</b>

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.2.1.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักหมื่นและหลักหน่วย ซึ่งเลขที่ออกมากที่สุดคือ 1 (12 ครั้ง) และ 2 (13 ครั้ง) ตามลำดับ และไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 75% โดยเฉพาะที่หลักพันและหลักสิบ ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 4 (11 ครั้ง) และ 2 (11 ครั้ง) ตามลำดับ กล่าวคือการออกรางวัลเลขท้ายสามตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

### 3.2.2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง)

#### ชุดที่ 1

ต้องการทดสอบ

$H_{08}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว เที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{08}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.2.2.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
$o_i$ (หลักร้อย)	5	10	<b>13</b>	9	3	2	6	3	3	6	19.67	<b>0.0201</b>
$o_i$ (หลักสิบ)	6	5	6	7	5	5	9	4	6	7	3.00	0.9643
$o_i$ (หลักหน่วย)	4	4	5	<b>12</b>	11	4	6	4	3	7	14.67	<b>0.1005</b>

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.2.2.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักร้อย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 2 (13 ครั้ง) และไม่เที่ยงตรงเพิ่มเติมที่หลักหน่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดในการครั้งนี้คือ 3 (12 ครั้ง)

## ชุดที่ 2

ต้องการทดสอบ

$H_{09}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว เทียบตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{09}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.2.2.2

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
$o_i$ (หลักร้อย)	6	9	7	8	7	6	3	3	2	9	9.67	0.3781
$o_i$ (หลักสิบ)	1	4	7	7	7	6	7	10	5	6	8.33	0.5009
$o_i$ (หลักหน่วย)	5	4	4	6	3	4	7	10	9	8	8.67	0.4686

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.2.2.2 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 2 เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

## ชุดที่ 3

ต้องการทดสอบ

$H_{010}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว เทียบตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{010}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.2.2.3

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
$o_i$ (หลักร้อย)	4	4	3	6	11	11	6	7	2	6	14.00	0.1223
$o_i$ (หลักสิบ)	5	9	7	6	8	5	3	6	6	5	4.33	0.8881
$o_i$ (หลักหน่วย)	4	5	7	4	11	5	8	10	2	4	12.67	0.1783

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.2.2.3 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 3 ไม่เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 80% โดยเฉพาะที่หลักร้อยและหลักหน่วย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดที่หลักร้อยคือ 4 (11 ครั้ง) และ 5 (11 ครั้ง) ส่วนหลักหน่วยมีหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 4 (11 ครั้ง)

#### ชุดที่ 4

ต้องการทดสอบ

$H_{011}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว เทียบตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{011}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.2.2.4

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
$o_i$ (หลักร้อย)	8	6	5	4	5	7	6	4	8	7	3.33	0.9496
$o_i$ (หลักสิบ)	6	2	7	7	8	5	4	7	7	7	5.00	0.8343
$o_i$ (หลักหน่วย)	4	5	7	5	5	10	13	1	5	5	16.67	<b>0.0542</b>

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.2.2.4 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 4 เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ไม่เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 90% โดยเฉพาะที่หลักหน่วย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 6 (13 ครั้ง)

#### 3.2.3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง)

ต้องการทดสอบ

$H_{012}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) เทียบตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{012}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.2.3.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
$o_i$ (หลักสิบ)	9	6	7	4	6	6	7	1	5	9	8.33	0.5009
$o_i$ (หลักหน่วย)	3	4	7	6	7	7	10	7	4	5	6.33	0.7061

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.2.3.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัว เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

#### 3.2.4 สรุปผลของช่วงเวลา 2 (สัญญาณอันตราย)

ผู้อ่านจะเห็นได้ว่าการตรวจสอบผลการออกรางวัลต่างๆ ที่สำคัญของสลากกินแบ่งรัฐบาล (ตารางที่ 3.2.1.1, ตารางที่ 3.2.2.1 ถึง 3.2.2.4 และตารางที่ 3.2.3.1) ได้ผลว่า การออกรางวัลของรางวัลที่ 1 ไม่เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักหมื่นและหลักหน่วย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 1 (12 ครั้ง) และ 2 (13 ครั้ง) กล่าวคือ การออกรางวัลเลขท้ายสามตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 ไม่เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% นอกจากนั้นหลักสิบจะไม่เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 75% ซึ่งมีหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 2 (13 ครั้ง) ส่วนรางวัลเลขท้าย 3 ตัว(ล่าง) ชุดที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักร้อย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 2 (13 ครั้ง) และไม่เที่ยงตรงเพิ่มเติมที่หลักหน่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดในการนี้คือ 3 (12 ครั้ง) ชุดที่ 3 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 80% โดยเฉพาะที่หลักร้อยและหลักหน่วย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดที่หลักร้อยคือ 4 (11 ครั้ง) และ 5 (11 ครั้ง) ส่วนหลักหน่วยมีหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 4 (11 ครั้ง) ชุดที่ 4 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 90% โดยเฉพาะที่หลักหน่วยซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 6 (13 ครั้ง) ในกรณีของช่วงเวลา 2 ปีปัญหาจะเกิดที่หลักหน่วยของรางวัลที่ 1 ซึ่งอาจมีผู้ใช้ประโยชน์จากหน่วยใต้ดินได้เพราะในความเป็นจริงตารางที่ 3.2.1.1 บ่งชี้ว่าการออกรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% ที่หลักหน่วย และหลักสิบก็ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 75%

### 3.3 การตรวจสอบผลการออกรางวัลของช่วงเวลา 3 (1 ก.ค. 54 – 16 ก.พ. 56 รวม 40 งวด)

ช่วงเวลานี้เป็นช่วงเวลารัฐบาลปัจจุบันซึ่งมีข่าวตามสื่อมวลชนว่ารางวัลเลขท้าย 2 ตัวหรือเลขท้ายสองตัวของรางวัลที่ 1 ออกตรงกับเลขท้ายสองตัวของทะเบียนรถที่ท่านนายกรัฐมนตรีใช้มา 6 – 7 ครั้ง และช่วงเวลาดังกล่าวก็ยังใช้อุปกรณ์ออกรางวัลชื่อเดิม จากข้อมูลการออกรางวัลฯ ในช่วงเวลานี้สามารถสรุปผลการตรวจสอบการออกรางวัลที่สำคัญคือ รางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ได้ดังนี้

#### 3.3.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลที่ 1

ต้องการทดสอบ

$H_{013}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลที่ 1 เที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

ดังนั้น ถ้าการออกรางวัลฯ มีความเที่ยงตรงจะได้ว่าแต่ละหมายเลขตั้งแต่ 0 จนถึง 9 จะออกโดยเฉลี่ย 4 ครั้ง

เทียบกับ  $K_{013}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.3.1.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
$o_i$ (หลักแสน)	0	4	4	4	2	8	5	2	7	4	12.50	0.5099
$o_i$ (หลักหมื่น)	5	6	10	3	2	4	2	0	6	2	18.50	0.1245
$o_i$ (หลักพัน)	4	4	4	2	6	5	3	3	4	5	3.00	0.9643
$o_i$ (หลักร้อย)	4	4	1	3	5	10	3	4	1	5	14.50	0.1056
$o_i$ (หลักสิบ)	5	2	3	1	6	8	4	5	2	4	10.00	0.3505
$o_i$ (หลักหน่วย)	7	2	3	6	4	3	4	6	5	0	10.00	0.7576

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.3.1.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลที่ 1 เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% โดยเฉพาะที่หลักหมื่นและหลักร้อย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 2 (10 ครั้ง) และ 5 (10 ครั้ง) ตามลำดับ กล่าวคือการออกเลขท้ายสามตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงด้วยระดับความเชื่อมั่น 85%

### 3.3.2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง)

#### ชุดที่ 1

ต้องการทดสอบ

$H_{014}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) เที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{014}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.3.2.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$\chi^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
$o_i$ (หลักร้อย)	12	11	5	4	4	3	1	0	0	0	43.00	0.0060
$o_i$ (หลักสิบ)	6	1	7	6	2	6	3	1	4	4	11.00	0.2757
$o_i$ (หลักหน่วย)	4	5	4	4	3	4	6	2	5	3	3.00	0.9643

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.3.2.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักร้อย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 0 (12 ครั้ง)

#### ชุดที่ 2

ต้องการทดสอบ

$H_{015}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) เที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{015}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.3.2.2

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$\chi^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
$o_i$ (หลักร้อย)	1	5	7	7	5	8	3	4	0	0	19.50	0.3692
$o_i$ (หลักสิบ)	2	5	5	6	3	4	2	4	4	5	4.00	0.9114
$o_i$ (หลักหน่วย)	2	3	4	2	6	3	3	2	6	9	12.00	0.2133

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.3.2.2 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 2 เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%



### ชุดที่ 3

ต้องการทดสอบ

$H_{016}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) เทียบตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{016}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.3.2.3

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
$o_i$ (หลักร้อย)	0	1	3	4	4	10	9	5	4	0	26.00	0.0771
$o_i$ (หลักสิบ)	4	0	5	5	5	5	2	3	5	6	7.50	0.9491
$o_i$ (หลักหน่วย)	4	5	3	3	4	6	4	4	1	6	5.00	0.8343

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.3.2.3 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 3 เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ไม่เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 90% โดยเฉพาะที่หลักร้อย ซึ่งมีหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 5 (10 ครั้ง)

### ชุดที่ 4

ต้องการทดสอบ

$H_{017}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) เทียบตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{017}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.3.2.4

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
$o_i$ (หลักร้อย)	0	0	0	2	0	4	3	14	9	8	52.50	0.0084
$o_i$ (หลักสิบ)	6	5	2	2	4	4	2	4	4	7	6.50	0.6890
$o_i$ (หลักหน่วย)	5	4	4	3	5	4	5	5	3	2	2.50	0.9809

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.3.2.4 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 4 ไม่เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักร้อย ซึ่งมีหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 7 (14 ครั้ง)

### 3.3.3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง)

ต้องการทดสอบ

$H_{018}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) เที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

ดังนั้น ถ้าการออกรางวัล มีความเที่ยงตรงจะได้ว่าแต่ละหมายเลขตั้งแต่ 0 จนถึง 9 จะออกโดยเฉลี่ย 4 ครั้ง

เทียบกับ  $K_{018}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.3.3.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
$o_i$ (หลักสิบ)	6	6	5	3	1	6	7	3	3	0	12.50	0.5099
$o_i$ (หลักหน่วย)	3	6	7	3	1	4	1	2	8	5	13.50	0.1413

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.3.3.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% โดยเฉพาะที่หลักหน่วย ซึ่งมีหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 8 (8 ครั้ง)

### 3.3.4 สรุปผลของช่วงเวลา 3 (สัญญาณอันตราย)

ผู้อ่านจะเห็นได้ว่า การตรวจสอบผลการออกรางวัลต่างๆ ที่สำคัญของสลากกินแบ่งรัฐบาล (ตารางที่ 3.3.1.1, ตารางที่ 3.3.2.1 ถึง 3.3.2.4 และตารางที่ 3.3.3.1) ได้ผลว่า การออกรางวัลของรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% โดยเฉพาะที่หลักหมื่นและหลักร้อย ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 2 (10 ครั้ง) และ 5 (10 ครั้ง) ตามลำดับ กล่าวคือการออกเลขท้ายสามตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% ส่วนรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักร้อยซึ่งมีหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 0 (12 ครั้ง) ชุดที่ 3 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 90% โดยเฉพาะที่หลักร้อยซึ่งมีหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 5 (10 ครั้ง) ชุดที่ 4 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักร้อยซึ่งมีหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 7 (14 ครั้ง) ส่วนรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% โดยเฉพาะที่หลักหน่วยซึ่งมีหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 8 (8 ครั้ง) ในกรณีของช่วงเวลา 3 ปีนี้จะเกิดที่หลักร้อยของรางวัลที่ 1 ซึ่งอาจมีผู้ใช้ประโยชน์จากหน่วยใต้ดินได้ เพราะในความเป็นจริงตารางที่ 3.3.1.1 บ่งชี้ว่าการออกรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% โดยเฉพาะที่หลักร้อย นอกจากนั้นการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัวก็ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% โดยเฉพาะที่หลักหน่วย

### 3.4 การตรวจสอบผลการออกรางวัลของช่วงเวลา 4 (16 มิ.ย. 44 – 1 มิ.ย. 45 รวม 24\* งวด)

ช่วงเวลานี้เป็นช่วงเวลาหลังจากการพบการกระทำที่มิชอบ คือ มีการพนันสารเคมีบางชนิดลงในภาชนะที่ใช้ออกรางวัลในงวดวันที่ 1 มิถุนายน 2544 และเจ้าหน้าที่ตำรวจได้จับกุมบุคคลที่เกี่ยวข้องหลายราย โดยที่ศาลได้

\* ถ้าใช้ข้อมูล 40 งวด (1 มิ.ย. 44 – 1 ก.พ. 46) ก็จะได้ข้อสรุปที่สอดคล้องกัน

ตัดสินจำคุกผู้กระทำผิดหลายรายต่าง ๆ ที่ปรากฏในสื่อมวลชน ในช่วงเวลานี้ยังไม่ได้นำอุปกรณ์ออกรางวัลชื่อ “ลาตกระมัง 6” มาใช้ แต่ยังใช้อุปกรณ์การออกรางวัลอื่นๆ จากข้อมูลของการออกรางวัลในช่วงเวลาดังกล่าวสามารถสรุปผลการตรวจสอบการออกรางวัลที่สำคัญ คือ รางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ได้ดังนี้

### 3.4.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลที่ 1

ต้องการทดสอบ

$H_{019}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลที่ 1 เที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

ดังนั้น ถ้าการออกรางวัลมีความเที่ยงตรงจะได้ว่าแต่ละหมายเลขตั้งแต่ 0 จนถึง 9 จะออกโดยเฉลี่ย 2–3 ครั้ง

เทียบกับ  $K_{019}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.4.1.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4		
$o_i$ (หลักแสน)	0	5	1	1	0	3	6	4	2	2	8.0	0.3326
$o_i$ (หลักหมื่น)	4	2	4	3	0	1	2	1	3	4	4.5	0.8094
$o_i$ (หลักพัน)	6	1	2	2	2	3	1	2	1	4	9.333	0.4071
$o_i$ (หลักร้อย)	3	4	1	2	2	3	4	3	1	1	5.1667	0.8195
$o_i$ (หลักสิบ)	2	2	1	3	3	2	3	4	1	3	3.50	0.9411
$o_i$ (หลักหน่วย)	4	0	2	3	3	5	2	4	0	1	4.0	0.7798

$\therefore \chi^2_{.95}(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.4.1.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลที่ 1 เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

### 3.4.2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง)

ชุดที่ 1

ต้องการทดสอบ

$H_{020}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) เที่ยงตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{020}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.4.2.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4		
$o_i$ (หลักร้อย)	2	2	0	3	1	6	1	3	3	3	6.75	0.5638
$o_i$ (หลักสิบ)	3	1	1	2	3	2	2	3	5	2	5.1667	0.8195
$o_i$ (หลักหน่วย)	2	1	3	2	0	2	3	4	5	2	4.50	0.8094

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.4.2.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 1 เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

### ชุดที่ 2

ต้องการทดสอบ

$H_{021}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) เทียบตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{021}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.4.2.2

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4		
$o_i$ (หลักร้อย)	2	2	4	2	3	1	3	1	2	4	4.3333	0.8881
$o_i$ (หลักสิบ)	2	6	2	2	1	0	3	1	4	3	7.5000	0.4838
$o_i$ (หลักหน่วย)	4	4	1	0	3	3	4	1	3	1	5.2500	0.7306

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.4.2.2 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 2 เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

### ชุดที่ 3

ต้องการทดสอบ

$H_{022}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) เทียบตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{022}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.4.2.3

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4		
$o_i$ (หลักร้อย)	2	1	3	3	2	0	5	5	1	2	6.75	0.5638
$o_i$ (หลักสิบ)	4	1	4	3	1	0	1	3	2	5	6.75	0.5638
$o_i$ (หลักหน่วย)	1	2	0	4	5	3	4	3	1	1	6.75	0.5638

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.4.2.3 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 3 เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

#### ชุดที่ 4

ต้องการทดสอบ

$H_{023}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) เทียบตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{023}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.4.2.4

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4		
$o_i$ (หลักร้อย)	2	2	3	1	2	1	1	3	5	4	6.8333	0.6545
$o_i$ (หลักสิบ)	3	1	2	1	2	5	4	4	1	1	8.500	0.4846
$o_i$ (หลักหน่วย)	3	1	2	2	2	6	2	2	0	4	6.750	0.5638

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.4.2.4 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ชุดที่ 4 เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

#### 3.4.3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงในการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง)

ต้องการทดสอบ

$H_{024}$  : การออกหมายเลขแต่ละหลักของรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) เทียบตรง

กล่าวคือ  $p_i = 0.1, i = 0, 1, \dots, 9$

เทียบกับ  $K_{024}$  :  $p_i \neq 0.1$  อย่างน้อยที่สุดหนึ่งค่าของ  $i$

ข้อมูลที่บันทึกได้มีดังนี้

ตารางที่ 3.4.3.1

เลขที่ออก $i$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$X^2$ (คำนวณ)	P-value
$e_i$	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4		
$o_i$ (หลักสิบ)	2	6	0	2	3	5	1	3	1	1	9.75	0.2830
$o_i$ (หลักหน่วย)	3	1	4	0	6	3	2	2	1	2	7.50	0.4838

$\therefore \chi_{.95}^2(9) = 16.9$  จากตารางที่ 3.4.3.1 สรุปได้ว่าผลการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95%

#### 3.4.4 สรุปผลของช่วงเวลา 4 (สัญญาณอันตราย)

ผู้อ่านจะเห็นได้ว่า การตรวจสอบผลการออกรางวัลต่างๆ ที่สำคัญของสลากกินแบ่งรัฐบาล (ตารางที่ 3.4.1.1, ตารางที่ 3.4.2.1 ถึง 3.4.2.4 และตารางที่ 3.4.3.1) ได้พบว่า การออกรางวัลทุกรางวัล (รางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) ทุกชุด และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ) เทียบตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% และถ้ามีการขยายช่วงเวลาการตรวจสอบเป็น 40 งวด (16 มิ.ย. 44 – 1 ก.พ. 46 ช่วงเวลาเกือบ 2 ปีหลังจากมีการพนันสารเคมีบางชนิดฯ ในงวดวันที่ 1 มิ.ย. 44) ก็ได้ผลสรุปแบบเดียวกัน ผลการตรวจสอบฯ ใน 2 ช่วงเวลานี้ (24 งวด และ 40 งวด) อาจบ่งชี้ว่าช่วงเวลาใดก็ตามที่การตรวจสอบการดำเนินการออกรางวัลเป็น

อย่างพิถีพิถัน ผลการออกรางวัลก็จะมีตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจจะสะท้อนถึงพฤติกรรมที่น่าจะกระทำให้เกิดขึ้นอย่างยั่งยืนในสังคมไทย

#### 4. กรณีศึกษา : การออกเลขเหมือนกันของรางวัลที่ 1 หรือรางวัลเลขท้าย 2 ตัว

เนื่องจากงวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ศกนี้ มีผลการออกเลขท้ายสองตัวของรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) เหมือนกัน เพราะหมายเลขที่ออกของสองรางวัลคือ 565566 และ 66 ตามลำดับ จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจว่า ปรากฏการณ์นี้ควรเกิดขึ้นหรือไม่และเคยเกิดแล้วหรือไม่ จากการตรวจสอบผลการออกรางวัล 257 งวด (ช่วงเวลาที่ 1) พบว่าปรากฏการณ์ดังกล่าวเคยเกิดมาแล้ว 1 ครั้ง คือ งวดวันที่ 1 ตุลาคม 2547 ซึ่งมีผลการออกรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) คือ 110866 และ 66 ตามลำดับ **ประเด็นที่น่าสนใจต่อไปคือรางวัลที่ 1 หรือรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) มีการออกเลขซ้ำกันที่เลขท้ายสองตัวมากน้อยเพียงใด ซึ่งกรณีที่ 4.1 ถึง 4.4 จะพิจารณาในช่วงเวลาที่ 1 (257 งวด) ส่วนกรณีที่ 4.5 จะพิจารณาในเวลาเฉพาะที่สำคัญ และกรณีที่ 4.6 จะพิจารณากรณีที่การออกเลขรางวัลมีหมายเลขที่เหมือนกันกับทะเบียนรถที่เกี่ยวข้องกับนายกรัฐมนตรีนี**

##### กรณีที่ 4.1 รางวัลที่ 1 มีเลขท้ายสองตัวซ้ำกัน

จากข้อมูลการออกรางวัลที่ 1 ทั้งหมด 257 งวดปรากฏว่ามีเลขท้ายสองตัวของรางวัลที่ 1 ซ้ำกันดังข้อมูลในตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.1.1

งวดวันที่	รางวัลที่ 1	งวดวันที่	รางวัลที่ 1
1 กันยายน 2545	994200	30 ธันวาคม 2550	595411
16 พฤศจิกายน 2545	915344	16 เมษายน 2551	982800
1 ธันวาคม 2545	968422	2 พฤษภาคม 2551	453011
1 มีนาคม 2546	441022	16 มิถุนายน 2551	729111
1 มิถุนายน 2546	766066	16 สิงหาคม 2551	380377
16 ตุลาคม 2546	305500	16 กันยายน 2551	012377
16 พฤศจิกายน 2546	238511	1 ตุลาคม 2551	882911
1 กุมภาพันธ์ 2547	216822	16 ตุลาคม 2551	431277
16 มีนาคม 2547	615366	1 กุมภาพันธ์ 2552	534533
1 มิถุนายน 2547	614144	16 พฤษภาคม 2552	111411
16 กรกฎาคม 2547	205588	16 สิงหาคม 2552	462933
1 ตุลาคม 2547	110866	16 มกราคม 2553	073577
1 พฤศจิกายน 2547	185966	16 มีนาคม 2553	364222
16 พฤศจิกายน 2547	754622	16 กันยายน 2553	017422
16 มกราคม 2548	335022	16 ตุลาคม 2553	621377



งวดวันที่	รางวัลที่ 1
16 กุมภาพันธ์ 2548	816422
1 สิงหาคม 2548	961633
1 กันยายน 2548	316933
1 พฤศจิกายน 2548	970577
30 ธันวาคม 2548	492955
16 มีนาคม 2549	936177
16 พฤษภาคม 2549	100344
16 ธันวาคม 2549	147977
16 ตุลาคม 2550	032988

งวดวันที่	รางวัลที่ 1
1 พฤศจิกายน 2553	191100
16 เมษายน 2554	825988
1 กันยายน 2554	724533
16 พฤศจิกายน 2554	997777
1 กรกฎาคม 2555	915900
16 สิงหาคม 2555	683877
16 พฤศจิกายน 2555	639500
1 กุมภาพันธ์ 2556	565566
รวมทั้งหมด 47 งวด	

จากตารางที่ 4.1.1 สรุปได้ว่ารางวัลที่ 1 มีผลการออกรางวัลเลขท้ายสองตัวที่เหมือนกันทั้งหมด 47\* งวด คิดเป็นความน่าจะเป็น =  $47/257 \cong 0.1829$  หรือ 18.29% ซึ่งเกินค่าเฉลี่ยเกือบ 10% (เพราะเลขเหมือนกันมี 10 หมายเลขจาก 100 หมายเลข) โดยมีหมายเลขที่ออกมากคือ 77 (10 ครั้ง), 22 (8 ครั้ง), 11 (6 ครั้ง), 00 (6 ครั้ง), 66 (5 ครั้ง), 33 (5 ครั้ง) ในความเป็นจริงถ้าการออกรางวัลเที่ยงตรงหมายเลขที่เหมือนกันสองตัวน่าจะออกโดยเฉลี่ย 2 – 3 ครั้ง ซึ่งสาเหตุอาจจะเกิดจากอุปกรณ์ออกรางวัลมีเนื้อที่ไม่มากนักและลำดับการใส่หมายเลขเริ่มจากต่ำไปสูง ดังนั้นถ้าอุปกรณ์ออกรางวัลมีรูตรงกลางเพื่อให้ลูกบอลหมายเลขตก โอกาสที่ลูกบอลหมายเลขต่ำๆ ซึ่งใส่ไปก่อนซึ่งอาจอยู่ทางซ้ายหรือขวาของอุปกรณ์ออกรางวัลก็จะมีทางตกได้มาก ส่วนลูกบอลหมายเลขกลางๆ ก็ควรมีโอกาสตกได้มากเช่นเดียวกัน แต่ลูกบอลแต่มีสูงๆ เช่น 8 หรือ 9 ก็จะไม่ตกได้ยากหน่อยเพราะอยู่ด้านบน จึงเป็นสาเหตุที่หมายเลข 99 ไม่เกิดขึ้นเลยและ 88 ก็เกิดขึ้นได้น้อยครั้ง

#### กรณีที่ 4.2 รางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) มีเลขซ้ำกัน

จากข้อมูลของการออกรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ทั้งหมด 257 งวด ปรากฏว่ามีเลขซ้ำกันดังข้อมูลในตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.2.1

งวดวันที่	เลขท้าย 2 ตัว	งวดวันที่	เลขท้าย 2 ตัว
1 สิงหาคม 2545	88	1 สิงหาคม 2551	11
16 พฤศจิกายน 2545	55	30 ธันวาคม 2551	22
16 สิงหาคม 2546	00	16 เมษายน 2552	33
1 กุมภาพันธ์ 2547	77	2 พฤษภาคม 2552	11

\* ถ้านับงวดวันที่ 16 มีนาคม และ 1 เมษายน ศกนี้ ความน่าจะเป็นดังกล่าวจะเป็น  $49/260 \cong 0.1885$  หรือ 18.85% เพราะเลขท้ายสองตัว (บน) คือ 33 และ 88 ตามลำดับ

งวดวันที่	เลขท้าย 2 ตัว	งวดวันที่	เลขท้าย 2 ตัว
16 กุมภาพันธ์ 2547	00	1 กรกฎาคม 2552	66
1 กรกฎาคม 2547	66	16 ตุลาคม 2552	00
1 ตุลาคม 2547	66	1 เมษายน 2553	22
16 มิถุนายน 2548	44	1 กันยายน 2553	11
16 กุมภาพันธ์ 2549	66	16 กันยายน 2553	66
1 มิถุนายน 2549	99	1 กุมภาพันธ์ 2554	55
1 สิงหาคม 2549	88	16 เมษายน 2554	44
1 กันยายน 2549	44	16 มิถุนายน 2554	88
16 มกราคม 2550	55	16 กรกฎาคม 2555	11
16 กรกฎาคม 2550	77	30 ธันวาคม 2555	00
1 พฤศจิกายน 2550	88	1 กุมภาพันธ์ 2556	66
16 มีนาคม 2551	33	รวมทั้งหมด 31 งวด	

จากตารางที่ 4.2.1 รางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) มีผลการออกรางวัลเลขซ้ำกันทั้งหมด 31 งวด คิดเป็นความน่าจะเป็น =  $31 / 257 \cong 0.121$  หรือ 12.1% ซึ่งใกล้เคียงค่าเฉลี่ยที่ควรจะเป็นคือ 10% และสอดคล้องกับผลการตรวจสอบเรื่องความเที่ยงตรงของการออกรางวัลประเภทนี้ว่ามีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่หลักสิบด้วยระดับความเชื่อมั่น 80% ในช่วงเวลาที่ 1 ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 6 ส่วนช่วงเวลาที่ 3 ก็ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่หลักหน่วยด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% ซึ่งหมายเลขที่ออกมากที่สุดคือ 8 ข้อมูลในตารางที่ 4.2.1 บ่งชี้ว่ามีหมายเลขซ้ำคือ 66 (6 ครั้ง), 88 (4 ครั้ง), 11 (4 ครั้ง) ซึ่งในความเป็นจริงถ้าการออกรางวัลเที่ยงตรงทุกหลัก หมายเลขที่ซ้ำกันสองตัวน่าจะออกโดยเฉลี่ย 2 – 3 ครั้ง นอกจากนั้นในกรณีนี้หมายเลข 99 ก็ออกเพียง 1 ครั้งเท่านั้นตามเหตุผลที่ได้กล่าวในกรณีนี้ 4.1.1

#### กรณีที่ 4.3 รางวัลที่ 1 มีเลขซ้ำกันตั้งแต่สองที่ติดกันของหนึ่งหมายเลขขึ้นไป

ประเด็นต่อไปที่น่าสนใจคือ การออกรางวัลที่ 1 มีโอกาสที่จะได้หมายเลขซ้ำกันตั้งแต่สองที่ติดกันของหนึ่งหมายเลขขึ้นไปหรือไม่ ตารางต่อไปจะแสดงผลดังกล่าวซึ่งบางงวดมีหมายเลขเดียวกันซ้ำกันสี่ที่ติดกัน เช่น งวดวันที่ 16 พฤศจิกายน 2554 หมายเลขของรางวัลที่ 1 คือ 997777 และบางงวดมีเลขซ้ำกันถึงห้าตัวแต่ไม่ติดกัน เช่น งวดวันที่ 16 พฤษภาคม 2552 หมายเลขของรางวัลที่ 1 คือ 111411

ตารางที่ 4.3.1

งวดวันที่	รางวัลที่ 1
1 กันยายน 2545	994200
17 กุมภาพันธ์ 2546	455578
1 มีนาคม 2546	441022
1 มิถุนายน 2546	766066
16 ตุลาคม 2546	305500
16 กรกฎาคม 2547	205588
1 ตุลาคม 2547	110866
16 มกราคม 2548	335022
1 กรกฎาคม 2548	009554
1 ธันวาคม 2548	388551
16 พฤษภาคม 2549	100344
16 กันยายน 2550	499336
16 มิถุนายน 2551	729111
1 ตุลาคม 2551	882911
16 พฤษภาคม 2552	111411

งวดวันที่	รางวัลที่ 1
1 มิถุนายน 2552	777661
16 กรกฎาคม 2552	000816
16 มีนาคม 2553	364222
1 มิถุนายน 2553	444874
1 สิงหาคม 2553	210008
1 พฤศจิกายน 2553	191100
30 ธันวาคม 2553	884112
16 มีนาคม 2554	593331
16 กรกฎาคม 2554	116556
16 พฤศจิกายน 2554	997777
1 มีนาคม 2555	222518
1 กันยายน 2555	329997
1 ธันวาคม 2555	110443
1 กุมภาพันธ์ 2556	565566
รวมทั้งหมด 29 งวด	

กรณีที่ 4.4 เลขท้ายสองตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 หรือรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) เป็นเลขซ้ำกัน  
 ก) เลขที่ซ้ำกันเหมือนกันทั้ง 2 รางวัล

ในกรณีนี้มีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น 2 งวดคือ งวดวันที่ 1 ตุลาคม 2547 และงวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2556 ซึ่งหมายเลขที่ออกของ 2 งวดดังกล่าวคือ 110866 และ 66 นั้นเป็นของงวดแรก ส่วนงวดที่สองคือ 565566 และ 66

ข) เลขที่ซ้ำกันของแต่ละรางวัลไม่เหมือนกัน

ในกรณีนี้มีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น 4 งวดคือ 1) งวดวันที่ 16 พฤศจิกายน 2545 หมายเลขที่ออกของ 2 รางวัลคือ 915344 และ 55 2) งวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2547 หมายเลขที่ออกของ 2 รางวัลคือ 216822 และ 77 3) งวดวันที่ 16 กันยายน 2553 หมายเลขที่ออกของ 2 รางวัลคือ 017422 และ 66 และ 4) งวดวันที่ 16 เมษายน 2554 หมายเลขที่ออกของ 2 รางวัลคือ 825988 และ 44

**กรณีที่ 4.5 เลขที่ซ้ำกันของแต่ละรางวัลในแต่ละช่วงเวลาที่สำคัญ**

**ก) ช่วงเวลาที่ 2 (ช่วงรัฐบาลก่อนรัฐบาลปัจจุบัน)**

จากข้อมูลการออกรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) จำนวน 60 งวด จะมีทั้งหมด 18 งวดที่เลขท้ายสองตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 หรือรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) จะมีเลขซ้ำกัน คิดเป็นความน่าจะเป็น =  $18 / 60 = 0.3$  หรือ 30% ดังข้อมูลในตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.5.1

งวดวันที่	รางวัลที่ 1	เลขท้าย 2 ตัว
30 ธันวาคม 2551	(218596)	<b>22</b>
1 กุมภาพันธ์ 2552	<b>534533</b>	(69)
16 เมษายน 2552	(368415)	<b>33</b>
2 พฤษภาคม 2552	(294452)	<b>11</b>
16 พฤษภาคม 2552	<b>111411</b>	(54)
1 กรกฎาคม 2552	(207542)	<b>66</b>
16 สิงหาคม 2552	<b>462933</b>	(96)
16 ตุลาคม 2552	(258487)	<b>00</b>
16 มกราคม 2553	<b>073577</b>	(67)
16 มีนาคม 2553	<b>364222</b>	(97)
1 เมษายน 2553	(959517)	<b>22</b>
1 กันยายน 2553	(354656)	<b>11</b>
<b>16 กันยายน 2553</b>	<b>017422</b>	<b>66</b>
16 ตุลาคม 2553	<b>621377</b>	(42)
1 พฤศจิกายน 2553	<b>191100</b>	(59)
1 กุมภาพันธ์ 2554	(610089)	<b>55</b>
<b>16 เมษายน 2554</b>	<b>825988</b>	<b>44</b>
16 มิถุนายน 2554	(351276)	<b>88</b>

**ข) ช่วงเวลาที่ 3 (ช่วงรัฐบาลปัจจุบัน)**

จากข้อมูลการออกรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) จำนวน 40 งวด จะมีทั้งหมด 8 งวดที่เลขท้ายสองตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 หรือรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) จะมีเลขซ้ำกัน คิดเป็นความน่าจะเป็น =  $8 / 40 = 0.2$  หรือ 20% ดังข้อมูลในตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 4.5.2

งวดวันที่	รางวัลที่ 1	เลขท้าย 2 ตัว
1 กันยายน 2554	<b>724533</b>	(85)
16 พฤศจิกายน 2554	<b>997777</b>	(57)
1 กรกฎาคม 2555	<b>915900</b>	(60)
16 กรกฎาคม 2555	(904050)	<b>11</b>
16 สิงหาคม 2555	<b>683877</b>	(28)

งวดวันที่	รางวัลที่ 1	เลขท้าย 2 ตัว
16 พฤศจิกายน 2555	<b>639500</b>	(15)
30 ธันวาคม 2555	(302358)	<b>00</b>
1 กุมภาพันธ์ 2556	<b>565566</b>	<b>66</b>

**ค) ช่วงเวลาที่ 4 (ช่วงเวลา 1 ปีหลังการพนสารเคมีบางชนิดฯ (1 มิ.ย. 44))**

จากข้อมูลการออกรางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) จำนวน 24 งวด จะมีทั้งหมด 3 งวดที่เลขท้ายสองตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 หรือรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) จะมีเลขซ้ำกัน คิดเป็นความน่าจะเป็น =  $3 / 24 = 0.125$  หรือ 12.5% ดังข้อมูลในตารางข้างล่างนี้

งวดวันที่	รางวัลที่ 1	เลขท้าย 2 ตัว
1 สิงหาคม 2544	(180597)	<b>11</b>
1 ธันวาคม 2544	<b>737033</b>	(49)
1 มีนาคม 2545	(805590)	<b>55</b>

**กรณีที่ 4.6 การออกรางวัลที่มีเลขเหมือนกันกับทะเบียนรถที่เกี่ยวข้องกับนายกรัฐมนตรีนี (ข้อมูลนี้ได้จากมติชนออนไลน์)**

ข้อมูลของกรณีนี้มีอยู่ 7 กรณีย่อยใน 7 งวดดังต่อไปนี้

**ก) งวดวันที่ 16 สิงหาคม 2554**

รางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ออกหมายเลข **62** ซึ่งตรงกับทะเบียนรถตู้ไฟล์คสวาเกินที่เป็นรถประจำตำแหน่ง หมายเลข 01662 กรุงเทพมหานคร

**ข) งวดวันที่ 1 กันยายน 2554**

รางวัลที่ 1 ออกหมายเลข 724533 ซึ่งมีเลขท้ายสามตัว (บน) ตรงกับรถตำรวจติดตามทะเบียน ฎก 4533 และเลขท้ายสองตัว (บน) ตรงกับทะเบียนของรถตู้ไฟล์คสวาเกินของนายกรัฐมนตรีนีซึ่งมีหมายเลข ฮน 333 กรุงเทพมหานคร

**ค) งวดวันที่ 16 กันยายน 2554**

รางวัลที่ 1 ออกหมายเลข 731198 ซึ่งมีเลขท้ายสองตัว (บน) ตรงกับเลขท้ายสองตัวของทะเบียนรถตู้คันแรกของนายกรัฐมนตรีนีที่เคยใช้หาเสียง ส่วนรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ออก **28** ซึ่งตรงกับลำดับการเป็นนายกรัฐมนตรีนีคนที่ 28 ของนายกรัฐมนตรีนีคนปัจจุบัน

**ง) งวดวันที่ 16 พฤศจิกายน 2554**

รางวัลที่ 1 ออกหมายเลข 997777 ซึ่งมีเลขท้ายสามตัว (บน) ตรงกับทะเบียนของรถรับส่งลูกชายของนายกรัฐมนตรีนี ซึ่งมีหมายเลข วฉ 777 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ก็ออก **57** ตรงกับเลขท้ายสองตัวของทะเบียนรถเมลี่ที่นายกรัฐมนตรีนีไปช่วยน้ำท่วมซึ่งมีหมายเลข 12-0757 กรุงเทพมหานคร

**จ) งวดวันที่ 16 สิงหาคม 2555**

รางวัลที่ 1 ออกหมายเลข 683877 ซึ่งเลขท้ายสองตัว (บน) ตรงกับทะเบียนรถตู้ไฟล์คสวาเกินที่หมายเลข กธ 77 เชียงใหม่ รถคันนี้เป็นรถที่นายกรัฐมนตรีนีใช้เดินทางไปเปิดงานยกระดับคุณภาพชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2555

**ฉ) งวดวันที่ 16 ธันวาคม 2555**

รางวัลที่ 1 ออกหมายเลข 529524 ซึ่งมีเลขท้ายสองตัว (บน) ตรงกับเลขท้ายสองตัวของทะเบียนรถตู้ โพลิศวาเกินหมายเลข ฮก 2924 กรุงเทพมหานคร

**ช) งวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2556**

รางวัลที่ 1 ออกหมายเลข 565566 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ออกหมายเลข 66 ซึ่งตรงกับเลขท้ายสองตัวของทะเบียนรถยนต์ นข 666 ขณะลงพื้นที่ปฏิบัติการที่จังหวัดอุตรดิตถ์ตามข่าวในสื่อมวลชน ซึ่งคนถูกแหบทั้งจังหวัด

ผู้อ่านจะสังเกตเห็นว่าการเกิดเลขซ้ำของกรณีที่ 4.6 จะถี่มากในช่วงต้นของรัฐบาลปัจจุบันคือ 3 งวดติดกัน (กรณีย่อย ก, ข) และ ค) และเว้นไป 3 งวดก็เกิดขึ้นอีกครั้ง (กรณี ง) หลังจากนั้นปี 2555 เกิด 2 ครั้ง (กรณี จ) และ ฉ) และครั้งล่าสุดก็เกิดขึ้นปี 2556 (กรณี ช) และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ในกรณีที่ 4.6 จะเท่ากับ  $7/40 = 0.175$  หรือ 17.5% ซึ่งถือได้ว่าเป็นตัวเลขที่น่าสนใจทีเดียว

**5. บทสรุป**

จากผลสรุปในแต่ละช่วงเวลา (หัวข้อที่ 3.1.4, 3.2.4, 3.3.4, และ 3.4.4) ของการตรวจสอบผลการออกรางวัล โดยเฉพาะรางวัลที่สำคัญของสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลได้แก่ รางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) บ่งชี้ชัดเจนว่าผลการออกรางวัลที่ 1 ในช่วงเวลา 10 กว่าปีที่ผ่านมาไม่มีความไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่หลักร้อยและหลักหน่วยด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ไม่เที่ยงตรงที่หลักสิบด้วยระดับความเชื่อมั่น 80% หรืออีกนัยหนึ่งปัญหาความไม่เที่ยงตรงของการออกรางวัลดังกล่าวโดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับหวยใต้ดินจะเกิดขึ้นอย่างสอดคล้องกันที่หลักต้นของรางวัลที่สำคัญ และถ้าจำกัดการตรวจสอบเฉพาะช่วงของรัฐบาลใดรัฐบาลหนึ่งก็จะเกิดปัญหาที่รางวัลที่สำคัญ โดยเฉพาะถ้าพิจารณาประเด็นเกี่ยวกับหวยใต้ดิน และถ้าใช้จำนวนงวดของการออกรางวัลที่มากเพียงพอ เช่น ในช่วงรัฐบาลก่อนรัฐบาลชุดปัจจุบัน ซึ่งใช้ข้อมูล 60 งวด หรือประมาณ 2 ปีครึ่ง ผลการออกรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% โดยเฉพาะที่หลักหน่วย ส่วนหลักสิบไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 75% ในช่วงรัฐบาลชุดปัจจุบัน ซึ่งใช้ข้อมูล 40 งวด หรือประมาณ เกือบ 2 ปี ผลการออกรางวัลที่ 1 ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% โดยเฉพาะที่หลักร้อย และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ไม่เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 85% โดยเฉพาะที่หลักหน่วย แต่ถ้าพิจารณาช่วงเวลาที่มีการพิถีพิถันตรวจสอบในเรื่องของการประพฤติมิชอบ เช่น ช่วงเวลาหลังมีการตรวจพบว่ามีกรณีพนันสารเคมีบางชนิดลงในภาชนะที่ใช้ออกรางวัล (งวดวันที่ 1 มิถุนายน 2544) ซึ่งเป็นระยะเวลา 1 ปี หรือ 24 งวด พบว่า ผลการออกรางวัลทุกรางวัล (รางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง)) เที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยระดับความเชื่อมั่น 95% และถ้ามีการขยายช่วงเวลาการตรวจสอบเป็น 40 งวด (16 มิ.ย. 44 – 1 ก.พ. 46) ซึ่งเป็นระยะเวลาเกือบ 2 ปีหลังงวดวันที่ 1 มิถุนายน 2544 ก็ได้ผลสรุปในทำนองเดียวกัน กล่าวคือถ้าการตรวจสอบมีการดำเนินการอย่างรัดกุม การออกรางวัลทุกรางวัลก็จะมีผลเที่ยงตรงในการออกรางวัลค่อนข้างมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้อ่านจะเห็นได้ว่าถ้าพิจารณาการออกรางวัลลงไปรายละเอียดตามข่าวที่ปรากฏว่ามีการออกเลขซ้ำกันในเลขท้ายสองตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 หรือรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) โดยเฉพาะงวดวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2556 ที่ได้เกิดเหตุการณ์มหัศจรรย์ที่เกิดหมายเลข 66 ปรากฏทั้ง 2 รางวัล จากหัวข้อที่ 4 ของกรณีศึกษาดังกล่าวยังทำให้เห็นว่าการเกิดของการเกิด “66” น่าจะเป็นหมายเลขมหัศจรรย์ เพราะการเกิดเหตุการณ์ในงวดข้างต้นนั้นซ้ำกับกรณีของงวดวันที่ 1 ตุลาคม 2547 (กรณี ข) ของกรณี (4.4) ซึ่งเหตุการณ์แบบนี้แต่ละครั้งจะมีความน่าจะเป็นเพียง



$1 / 10,000 = 0.0001$  หรือภายในประมาณเกือบ 417 ปีจึงจะเกิดได้โดยเฉลี่ย 1 ครั้ง แต่ที่เพียง 257 งวดหรือประมาณ 10 ปีก็เกิด 2 ครั้งแล้ว นอกจากนั้นหมายเลข “66” ยังเกิด 5 ครั้งใน 257 งวด ซึ่งโดยเฉลี่ยควรเกิดเพียง 2 – 3 ครั้ง กรณีที่ 4.1 ของกรณีศึกษาพบว่าเลขท้ายสองตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 มีหมายเลขซ้ำกันตั้ง 47 ครั้งหรือประมาณ 18.29% ทั้งๆ ที่ว่าควรมีเลขซ้ำกันเพียง 10% โดยเฉลี่ยเพราะมีสิบหมายเลขซ้ำกันที่เป็นไปได้คือ 00, 11, . . ., 99 จาก 100 หมายเลขที่เป็นไปได้จาก 00 ถึง 99 และเลขซ้ำกันของเลขท้ายสองตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 หรือรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ก็จะมีหมายเลขต่างๆ เช่น 00 ถึง 33 หรือหมายเลขประมาณใกล้เคียงเลขกลางๆ เช่น 66 และ 77 จะเกิดมากกว่าค่าเฉลี่ยอย่างน้อยที่สุดเกือบ 2 เท่า ซึ่งถ้าพิจารณาเฉพาะรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ก็มีผลการออกรางวัลในทำนองเดียวกัน กล่าวคือ มีหมายเลข 11, 66 และ 88 เกิดประมาณอย่างน้อย 2 เท่าของค่าเฉลี่ย และหมายเลข 99 จะเกิดน้อยมาก คือเกิดแค่ 1 ครั้งในรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) และไม่เกิดเลยในเลขท้ายสองตัว (บน) ของรางวัลที่ 1 เพราะตลับที่บรรจุหมายเลข 9 นี้ใส่เป็นตลับสุดท้ายในภาชนะที่ใช้ออกรางวัล ถ้าพิจารณาละเอียดลงไปในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละรัฐบาลของสองรัฐบาลก็พบว่าการออกเลขซ้ำกันของเลขท้ายสองตัวของแต่ละรางวัลคือ รางวัลที่ 1 และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) ก็มีประมาณอย่างน้อยที่สุด 2 เท่าของค่าเฉลี่ยที่ควรจะเป็น (กรณีที่ 4.5 ก) และ 4.5 ข) ของกรณีศึกษา (หัวข้อที่ 4) แต่ถ้าพิจารณาช่วงเวลา 1 ปีหลังจากพินสารเคมีบางชนิดฯ (ช่วงเวลาที่ 4) การเกิดเลขซ้ำกันของรางวัลทั้งสองก็มีค่า 12.5% (กรณีที่ 4.5 ค) หรือใกล้เคียงค่าเฉลี่ย (10%) ค่อนข้างมาก

สลากกินแบ่งรัฐบาลเป็นกิจการของรัฐที่เป็นความหวังของคนจนและเสมือนเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต จึงควรมีการดำเนินการเรื่องการออกรางวัลให้มีความเที่ยงตรงให้มากที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงการนำผลการออกรางวัลของรางวัลที่สำคัญไปใช้ในทางที่ผิดกฎหมาย สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลควรใช้อุปกรณ์การออกรางวัลที่เป็นอัตโนมัติให้มากที่สุด เพราะอาจทำให้การออกรางวัลมีโอกาสเที่ยงตรงมากขึ้น โดยที่ระบบการตรวจสอบความเที่ยงตรงอาจต้องทำให้รัดกุมและมีวงจรครบถ้วน นอกจากนี้ควรกำหนดจำนวนรางวัลและเงินรางวัลของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) และรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) เพิ่มขึ้นเพื่อให้เกิดแต้มต่อหรือแรงจูงใจที่ทำให้กิจการหวยใต้ดินไม่เป็นที่นิยมได้ ซึ่งในขณะนี้รางวัลของรางวัลเลขท้าย 2 ตัว (ล่าง) คือ 1,000 บาท ต่อราคาสลากกินแบ่งฯ 100 บาท กล่าวคือ แต้มต่อคือ 1:10 (เงินลงทุนเทียบกับเงินรางวัล) ซึ่งไม่เทียบเคียงกับหวยใต้ดินที่ลงทุนซื้อ 1 บาท ถ้าถูกจะได้เงิน 60 – 80 บาท คิดเป็นแต้มต่อ 1:60 ถึง 1:80 ส่วนรางวัลเลขท้าย 3 ตัว (ล่าง) มี 4 รางวัลๆ ละ 2,000 บาทต่อราคาสลากกินแบ่งฯ 100 บาท กล่าวคือแต้มต่อคือ 1:80 (เงินลงทุนเทียบกับเงินรางวัล) ซึ่งก็ไม่เทียบเคียงกับหวยใต้ดินที่ลงทุนซื้อ 1 บาท ถ้าถูกจะได้เงิน 400 – 500 บาท หรือ 1:400 ถึง 1:500 สิ่งที่น่าพิจารณาอีกประเด็นคือในการปรับรูปแบบของการบริหารจัดการกิจการประเภทนี้ให้เป็นหลายประเภท เช่น การเสี่ยง การลงทุน และการลงทุนกึ่งการเสี่ยง เพื่อยกระดับความยุติธรรมในกิจการนี้ ซึ่งจะช่วยให้คุณภาพชีวิตของคนไทยส่วนหนึ่งดีขึ้น

## บรรณานุกรม

- [1]. ชีระพร วีระถาวร และคณะ, 2528. ความน่าจะเป็นกับสลากกินแบ่งรัฐบาล. กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 12 หน้า. (การประชุมทางวิชาการสถิติประยุกต์ครั้งที่ 5 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พฤษภาคม)
  - [2]. ชีระพร วีระถาวร และคณะ, 2531. การเสี่ยงกับสลากกินแบ่งรัฐบาล. กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 22 หน้า. (การประชุมทางวิชาการสถิติประยุกต์ครั้งที่ 7 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พฤษภาคม)
  - [3]. ชีระพร วีระถาวร, 2545. “ “ หวยล๊อค ” เกิดขึ้นจริงหรือไม่? ” กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 9 หน้า. (จุฬาลงกรณ์วารสาร กรกฎาคม – กันยายน)
  - [4]. วราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล และรัตนา เลิศสุวรรณศรี, 2547. การทดสอบความเท่ากันของโอกาสการเกิดขึ้นของผลการออกรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาล. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีครั้งที่ 3, 18 มีนาคม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต. ปทุมธานี.
  - [5]. ชัชวาลย์ เรื่องประพันธ์ และคณะ, 2551. ความเที่ยงตรงและผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อหวยพัฒนาลาวและสลากกินแบ่งรัฐบาลไทย. 11 หน้า. วารสารมข. 13(2).
  - [6]. ชีระพร วีระถาวร, 2556. “เลขมหัศจรรย์ “66” ควรเกิดขึ้นจริง ๆ หรือ? ” มติชนรายวัน (5 มีนาคม 2556) : 7.
-