

ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาลและสลากเลขท้าย

Expected Reward from Government Lottery and Ending Digits Lottery

วราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล

ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12121

1. บทนำ

สลากกินแบ่งรัฐบาล หรือลอตเตอรี่ เกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศไทย เมื่อ พ.ศ. 2417 ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว [1] โดยได้รับความนิยมจากประชาชนมาจนถึงปัจจุบัน ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2546 ทางสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลได้จำหน่ายสลากเลขท้าย 3 ตัวและ 2 ตัว โดยตรวจผลการออกรางวัลกับสลากกินแบ่งรัฐบาล มีการจำหน่ายครั้งแรกในงวดประจำวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2546 [2]

การซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาล และสลากเลขท้าย 3 ตัวและ 2 ตัว ถือเป็นการเสี่ยงโชคประเภทหนึ่ง ได้รับผลตอบแทนในรูปของเงินรางวัล ซึ่งมีอัตราผลตอบแทนไม่เท่ากัน โดยในงวดประจำวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2547 ทางสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาลได้ปรับลดเงินรางวัลที่ 1 โดยลดจากเดิมรางวัลละ 3 ล้านบาท เหลือ 2 ล้านบาท แต่เพิ่มรางวัลที่ 1 พิเศษ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ รางวัลที่ 1 พิเศษของสลากกินแบ่งรัฐบาล รางวัลละ 30 ล้านบาท และรางวัลที่ 1 พิเศษของสลากการกุศล รางวัลละ 16 ล้านบาท ส่วนรางวัลอื่นๆ คงเดิม [3] ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจศึกษาว่าผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาลจะมากกว่าหรือน้อยกว่าการซื้อสลากเลขท้าย 3 ตัวและ 2 ตัว

2. โครงสร้างของเงินรางวัล

ในปัจจุบันสลากกินแบ่งรัฐบาลจำหน่ายฉบับละ 40 บาท ซึ่งมีโครงสร้างรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาลต่อทุก ๆ หนึ่งล้านฉบับ แสดงดังตารางที่ 1 ส่วนสลากเลขท้าย 3 ตัวและ 2 ตัวจำหน่ายฉบับละ 20 บาท , 50 บาท และ 100 บาท มีโครงสร้างรางวัลและเงินรางวัลต่อราคาสลาก 1 บาท แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 โครงสร้างรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาลต่อทุก ๆ หนึ่งล้านฉบับ (ฉบับละ 40 บาท)

รางวัล	จำนวนรางวัล	เงินรางวัล (บาท)
รางวัลที่ 1	1	2,000,000
รางวัลข้างเคียงรางวัลที่ 1	2	50,000
รางวัลที่ 2	5	100,000
รางวัลที่ 3	10	40,000
รางวัลที่ 4	50	20,000
รางวัลที่ 5	100	10,000
รางวัลเลขท้าย 3 ตัว	4,000	2,000
รางวัลเลขท้าย 2 ตัว	10,000	1,000
รวม	14,168	14,000,000

หมายเหตุ : สลากกินแบ่งรัฐบาลประกอบด้วยตัวเลข 6 หลัก

ตารางที่ 2 รายการซื้อสลากเลขท้ายและเงินรางวัลต่อราคาสลาก 1 บาท

รายการ	เงินรางวัล (บาท)
สลากเลขท้าย 3 ตัว รางวัลที่ 1 แบบตรงเลขตรงหลัก (สลาก 3 ตัวตรง)	500
สลากเลขท้าย 3 ตัว รางวัลที่ 1 แบบตรงเลขไม่ตรงหลัก (สลาก 3 ตัวได้ด)	100
สลากเลขท้าย 2 ตัว รางวัลที่ 1 แบบตรงเลขตรงหลัก (สลาก 2 ตัวบน)	65
สลากเลขท้าย 2 ตัว แบบตรงเลขตรงหลัก (สลาก 2 ตัวล่าง)	65

3. ข้อตกลงเบื้องต้นของการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อตกลงเบื้องต้น 3 ประการ คือ

ประการแรก รางวัลของสลากกินแบ่งรัฐบาล ในรางวัลเดียวกันคิดเป็นเหตุการณ์ที่ไม่เกิดร่วมกัน หมายความว่า ในรางวัลเดียวกันจะไม่มีหมายเลขที่ถูกรางวัลซ้ำกัน

ประการที่สอง ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากเลขท้าย 3 ตัวและ 2 ตัว จะพิจารณาในรูปของเงินรางวัลต่อราคาสลาก 1 บาท

ประการที่ 3 เงินรางวัลของสลากเลขท้ายแบบ 2 ตัวบนและแบบ 2 ตัวล่างเท่ากัน จะพิจารณารวมกันไปเป็นกรณีเดียว

4. ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาล

ถ้าซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาลไว้ 1 ฉบับ โอกาสที่จะถูกรางวัลเลขท้าย 2 ตัวมีค่าสูงสุด คือเท่ากับ 0.01 ส่วนโอกาสที่จะถูกรางวัลที่ 1 พิเศษมีค่าต่ำที่สุด คือเท่ากับ $1/30,000,000$ ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาลคำนวณได้ดังนี้

ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ เท่ากับ

$$\begin{aligned} & 2,000,000 \left(\frac{1}{1,000,000} \right) + 50,000 \left(\frac{1}{500,000} \right) \\ & + 100,000 \left(\frac{1}{200,000} \right) + 40,000 \left(\frac{1}{100,000} \right) \\ & + 20,000 \left(\frac{1}{20,000} \right) + 10,000 \left(\frac{1}{10,000} \right) \\ & + 2,000 \left(\frac{1}{250} \right) + 1,000 \left(\frac{1}{100} \right) \\ & + 30,000,000 \left(\frac{1}{30,000,000} \right) = 24 \text{ บาท} \end{aligned}$$

หมายความว่า เมื่อซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาลไว้ 1 ฉบับ ฉบับละ 40 บาท คาดว่าจะเสียเงิน โดยเฉลี่ยประมาณ 16 บาท ถ้าคิดเทียบเป็นต่อ 1 บาท คาดว่าจะเสียเงิน โดยเฉลี่ยประมาณ $16/40 = 0.4$ บาท

ตารางที่ 3 โอกาสที่จะถูกรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาล

รางวัล	โอกาส
รางวัลที่ 1	1/1,000,000
รางวัลข้างเคียงรางวัลที่ 1	1/500,000
รางวัลที่ 2	1/200,000
รางวัลที่ 3	1/100,000
รางวัลที่ 4	1/20,000
รางวัลที่ 5	1/10,000
รางวัลเลขท้าย 3 ตัว	1/250
รางวัลเลขท้าย 2 ตัว	1/100

5. ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากเลขท้าย

ในที่นี้ได้แบ่งผลการศึกษาออกเป็นผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวตรง แบบ 3 ตัวได้ตรง และแบบ 2 ตัว ตามลำดับ ดังนี้

5.1 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลาก

เลขท้ายแบบ 3 ตัวตรง

ถ้าซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวตรง 1 ฉบับ โอกาสที่จะถูกรางวัลเท่ากับ 0.001 และโอกาสที่จะไม่ถูกรางวัลเท่ากับ 0.999 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวตรง คำนวณได้ดังนี้

ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ เท่ากับ

$$499 \left(\frac{1}{1,000} \right) + (-1) \left(\frac{999}{1,000} \right) = -0.5 \text{ บาท}$$

หมายความว่า เมื่อซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวตรง 1 บาท คาดว่าจะเสียเงิน โดยเฉลี่ยประมาณ 0.5 บาท หรือ 50 สตางค์

ตารางที่ 4 โอกาสที่จะถูกรางวัลสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวตรง และผลตอบแทนที่จะได้รับ

เหตุการณ์	โอกาส	ผลตอบแทนที่จะได้รับ
ถูกรางวัล	1/1,000	499
ไม่ถูกรางวัล	999/1,000	-1

5.2 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้

ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ จะแบ่งเป็น 2 กรณี คือ ซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขไม่ซ้ำกัน และซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขซ้ำกัน 2 ตัว เหตุผลที่แบ่งเป็น 2 กรณี เนื่องจากโอกาสที่จะถูกรางวัลของทั้ง 2 กรณีไม่เท่ากัน

ก. สลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขไม่ซ้ำกัน

ถ้าซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขไม่ซ้ำกัน 1 ฉบับ โอกาสที่จะถูกรางวัลเท่ากับ 0.006 และโอกาสที่จะไม่ถูกรางวัลเท่ากับ 0.994 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขไม่ซ้ำกัน คำนวณได้ดังนี้

ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ เท่ากับ

$$99\left(\frac{6}{1,000}\right) + (-1)\left(\frac{994}{1,000}\right) = -0.4 \text{ บาท}$$

หมายความว่า เมื่อซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขไม่ซ้ำกัน 1 บาท คาดว่าจะเสียเงิน โดยเฉลี่ยประมาณ 0.4 บาท หรือ 40 สตางค์

ตารางที่ 5 โอกาสที่จะถูกรางวัลสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขไม่ซ้ำกัน และผลตอบแทนที่จะได้รับ

เหตุการณ์	โอกาส	ผลตอบแทนที่จะได้รับ
ถูกรางวัล	6/1,000	99
ไม่ถูกรางวัล	994/1,000	-1

ข. สลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขซ้ำกัน 2 ตัว

ถ้าซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขซ้ำกัน 2 ตัว 1 ฉบับ โอกาสที่จะถูกรางวัลเท่ากับ 0.003 และโอกาสที่จะไม่ถูกรางวัลเท่ากับ 0.997 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขซ้ำกัน 2 ตัว คำนวณได้ดังนี้

ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ เท่ากับ

$$99\left(\frac{3}{1,000}\right) + (-1)\left(\frac{997}{1,000}\right) = -0.7 \text{ บาท}$$

หมายความว่า เมื่อซื้อสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขไม่ซ้ำกัน 1 บาท คาดว่าจะเสียเงิน โดยเฉลี่ยประมาณ 0.7 บาท หรือ 70 สตางค์

ตารางที่ 6 โอกาสที่จะถูกรางวัลสลากเลขท้ายแบบ 3 ตัวได้ชนิดเลขซ้ำกัน 2 ตัว และผลตอบแทนที่จะได้รับ

เหตุการณ์	โอกาส	ผลตอบแทนที่จะได้รับ
ถูกรางวัล	3/1,000	99
ไม่ถูกรางวัล	997/1,000	-1

5.3 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากเลขท้ายแบบ 2 ตัว

ถ้าซื้อสลากเลขท้ายแบบ 2 ตัว 1 ฉบับ โอกาสที่จะถูกรางวัลเท่ากับ 0.01 และโอกาสที่จะไม่ถูกรางวัลเท่ากับ 0.99 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากเลขท้ายแบบ 2 ตัว คำนวณได้ดังนี้

ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ เท่ากับ

$$64\left(\frac{1}{100}\right) + (-1)\left(\frac{99}{100}\right) = -0.35 \text{ บาท}$$

หมายความว่า เมื่อซื้อสลากเลขท้ายแบบ 2 ตัว 1 บาท คาดว่าจะเสียเงิน โดยเฉลี่ยประมาณ 0.35 บาท หรือ 35 สตางค์

ตารางที่ 7 โอกาสที่จะถูกรางวัลสลากเลขท้ายแบบ 2 ตัว และผลตอบแทนที่จะได้รับ

เหตุการณ์	โอกาส	ผลตอบแทนที่จะได้รับ
ถูกรางวัล	1/100	64
ไม่ถูกรางวัล	99/100	-1

6. การเปรียบเทียบผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาลและสลากเลขท้าย

ในการเปรียบเทียบผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาล และสลากเลขท้าย พบว่า การซื้อสลากทุกประเภทผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับมีค่าน้อยกว่าศูนย์ หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้วการซื้อสลากทุกประเภททำให้ผู้ซื้อสูญเสียเงิน หรือขาดทุนนั่นเอง

การซื้อสลากที่ทำให้สูญเสียเงินน้อยที่สุด คือการซื้อสลากเลขท้าย 2 ตัว ทำให้สูญเสียเงินโดยเฉลี่ยประมาณ 35 สตางค์ต่อราคาสลาก 1 บาท ส่วนการซื้อสลากที่ทำให้สูญเสียเงินมากที่สุด คือ สลากเลขท้าย 3 ตัวได้ชนิดเลขซ้ำกัน 2 ตัว ทำให้

สูญเสียเงินโดยเฉลี่ยประมาณ 70 สตางค์ต่อราคาสลาก 1 บาท
ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการซื้อสลาก 1 บาท

รายการ	ผลตอบแทน (บาท)
สลากกินแบ่งรัฐบาล	- 0.40
สลากเลขท้าย 3 ตัวตรง	- 0.50
สลากเลขท้าย 3 ตัวโต๊ดชนิดเลขไม่ซ้ำกัน	- 0.40
สลากเลขท้าย 3 ตัวโต๊ดชนิดเลขซ้ำกัน 2 ตัว	- 0.70
สลากเลขท้าย 2 ตัว	- 0.35

เมื่อพิจารณาในภาพรวม การซื้อสลากเลขท้าย 3 ตัวและ
2 ตัว ทำให้สูญเสียเงินโดยเฉลี่ยมากกว่าการซื้อสลากกินแบ่ง
รัฐบาล

สรุปได้ว่า ไม่ว่าผู้ซื้อจะลงทุนซื้อสลากกินแบ่งรัฐบาล
หรือสลากเลขท้าย 3 ตัวและ 2 ตัว ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ
ก็มีค่าน้อยกว่าศูนย์ นั่นคือ เป็นการลงทุนที่ทำให้ผู้ซื้อขาดทุน ซึ่ง
จะขาดทุนอย่างน้อย 35 สตางค์ และขาดทุนมากที่สุดถึง 70
สตางค์ ต่อราคาสลาก 1 บาท

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล, 60 ปี สำนักงานสลากกินแบ่ง
รัฐบาล, สงวนลิขสิทธิ์พิมพ์, กรุงเทพมหานคร, 222 น, 2542.
- [2] หนังสือพิมพ์เดลินิวส์, สืบค้นเว็บไซต์ห่วยบนดินยอดขายพุ่ง
กระฉูด, เข้าถึงได้จาก <http://www.dailynews.co.th/each.asp?newsid=1173>, สืบค้น 16 สิงหาคม 2547.
- [3] หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ, รางวัลที่ 1 ลดเหลือ 2 ล้าน เริ่มงวดวัน
ที่ 1 มิ.ย., เข้าถึงได้จาก http://www.thairath.co.th/thairath1/2547/page1/may/26/p1_1.php, สืบค้น 16
สิงหาคม 2547.