ค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิจากการเล่นหวยใต้ดิน
Expected Value of Net Returns from Playing Illegal Lottery

ภัทรินี ไตรสถิตย์* และ สุรินทร์ ขนาบศักดิ์
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Patrinee Traisathit* and Surin Khanabsakdi
Department of Statistics, Faculty of Science, Chiang Mai University

บทคัดย่อ

หวยใต้ดินเป็นการพนันชนิดหนึ่งซึ่งผิดกฎหมาย ผู้ดำเนินกิจการและผู้ที่เกี่ยวข้องมีโทษตามที่กำหนด โดยในแต่ละท้องที่ การเล่นหวยใต้ดินอาจแตกต่างกันบ้างทั้งรูปแบบการเล่นและเงินรางวัล อาศัยเนื้อหาวิชาการเกี่ยวกับ ความน่าจะเป็นตามแบบฉบับ (Classical probability), การแจกแจงแบร์นูลลี (Bernoulli distribution), การแจกแจงทวินาม (Binomial distribution) และ ค่าคาดหมาย (Expected value) เพื่อวิเคราะห์หาค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิของการเล่นหวยใต้ดินของแต่ละรูปแบบ พบว่าในทุกรูปแบบของการเล่นหวยใต้ดิน จะให้ค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิเป็นค่าลบ หมายความว่าโดยรวมแล้ว ผู้เล่นจะเสียเปรียบเจ้ามือด้วยปริมาณที่อยู่หลังเครื่องหมายลบ เช่น กรณีเล่นหวยใต้ดินเลข 2 ตัวให้ผลการวิเคราะห์เป็น -0.35 หมายความว่า ถ้าเล่นหวยใต้ดินด้วยรูปแบบดังกล่าว หลายครั้งและหรือหลายหมายเลข แล้วผู้เล่นจะขาดทุนเฉลี่ย 35 สตางค์ต่อต้นทุนการซื้อหวย 1 บาท ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหากหวังผลตอบแทนเป็นตัวเงิน ไม่สมควรเล่นหวยใต้ดิน

คำสำคัญ : ค่าคาดหมาย หวยใต้ดิน

Abstract

Illegal lottery is a form of gambling that is illegal. Dealer and every person who involve will be prosecuted. The form of illegal lottery and its prize may vary in each area. Using academic material on the subject of probability including Classical probability, Bernoulli distribution, Binomial distribution and Expected value to analyze the value of net expected return in playing each form of illegal lottery, it was found that every form of illegal lottery will give the value of net expected return in negative value. It means that players will be totally at a disadvantage to the dealer with the amount behind a negative sign. For example, in the case of a 2-digit illegal lottery gives analysis result equal to -0.35, meaning that if the players play that form of illegal lottery many times and/or many numbers, players will be at a deficit at an average of 35 Satangs per 1 baht of investment. So, it can be summarized that one should not play illegal lottery if they look for the returning in money.

Keywords : Expected value, illegal lottery

***Corresponding author.** E-mail: patrinee@gmail.com

บทนำ

การพนันเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นคู่กับมนุษยชาติมาตั้งแต่อดีตกาล การเล่นการพนันเป็นทั้งผิดกฎหมายและเป็นความผิดในทางธรรมด้วย อย่างไรก็ตาม ในแวดวงวิชาการ ถือว่าความน่าจะเป็นมีจุดกำเนิดมาจากปัญหาที่เกี่ยวกับการพนัน (Boyer, 1968) หวยใต้ดินเป็นรูปแบบหนึ่งของการพนันที่ผิดกฎหมาย ซึ่งอยู่คู่สังคมไทยมาเนิ่นนาน หากจะพิจารณาผลตอบแทนที่ได้รับเมื่อเทียบกับเงินลงทุน จะเห็นว่าน่าสนใจ น่าจะคุ้มค่ากับเงินลงทุน ยกตัวอย่างเช่น การเล่นหวยใต้ดินเลข 2 ตัว ด้วยเงินทุน 1 บาท ถ้าถูกรางวัลจะได้เงินรางวัลกลับคืนมา 65 บาท (ทั้งนี้แล้วแต่เจ้ามือจะกำหนด) แต่ถ้าไม่ถูกรางวัล ผู้เล่นจะเสียเงินที่เป็นต้นทุนซื้อเพียง 1 บาท เท่านั้นเอง แต่ถ้าจะพิจารณาความเป็นไปได้หรือความน่าจะเป็นที่จะถูกรางวัลจะมีค่าน้อย หรือมีความเป็นไปได้สูงที่จะไม่ถูกรางวัล นั่นคือถ้าพิจารณาองค์ประกอบของความน่าจะเป็นแล้ว จะไม่น่าซื้อหวยใต้ดิน นั่นเอง บทความนี้จะเป็นการบูรณาการองค์ประกอบผลตอบแทนที่จะได้รับจากการเล่นหวยใต้ดินกับความน่าจะเป็นที่จะถูกรางวัลและความน่าจะเป็นที่จะไม่ถูกรางวัลเข้าด้วยกัน เพื่อหาข้อสรุปให้ได้ว่า โดยรวมแล้วสมควรเล่นหวยใต้ดินหรือไม่

รูปแบบการเล่นและผลตอบแทน

ในแต่ละท้องที่การเล่นหวยใต้ดินอาจแตกต่างกันบ้างทั้งรูปแบบการเล่นและเงินรางวัล โดยภาพรวมพอที่จะสรุปได้ดังนี้ การเล่นหวยใต้ดิน มีรูปแบบการเล่นที่อิงหมายเลขที่ออกของรางวัลที่ 1 รางวัลเลขท้าย 2 ตัวและเลขท้าย 3 ตัว โดยสำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล ซึ่งโดยปกติแล้วกำหนดออกหมายเลขเดือนละ 2 ครั้ง คือในวันที่ 1 และวันที่ 16 ของทุกเดือน ทั้งนี้ พอที่จะจำแนกรูปแบบหลักและเงินรางวัล ได้ดังนี้

รูปแบบที่ 1 เล่นเลข 2 ตัว อาจเป็นเลข 2 ตัวแรกของรางวัลที่ 1 ซึ่งเรียกว่า หัว หรือ 2 ตัวสุดท้ายของรางวัลที่ 1 ซึ่งเรียกว่า “ท้าย” หรือ 2 ตัวของรางวัลเลขท้าย 2 ตัว ซึ่งเรียกว่าล่าง ผู้เล่นจะเล่น 2 ตัวใดขึ้นอยู่กับตัวผู้เล่นเอง ซึ่งจะต้องแจ้งกับเจ้ามือในขณะที่ซื้อหวย ถ้าถูกรางวัลผู้เล่นจะได้รับเงินรางวัล 65 บาท ต่อต้นทุนการซื้อ 1 บาท หรือผู้เล่นได้รับผลตอบแทนสุทธิ = 65-1 = 64 บาท นั่นเอง

รูปแบบที่ 2 เล่นเลข 3 ตัว หัวหรือท้าย เป็นการเล่นทายเลข 3 ตัวแรกของรางวัลที่ 1 ซึ่งเรียกว่า หัว หรือ 3 ตัวสุดท้ายของรางวัลที่ 1 ซึ่งเรียกว่าท้าย จะเลือกเล่น 3 ตัวใดก็แล้วแต่ความประสงค์ของผู้เล่น ซึ่งจะต้องแจ้งเจ้ามือตั้งแต่ต้น ถ้าถูกรางวัลผู้เล่นจะได้รับเงินรางวัล 500 บาทต่อต้นทุนการซื้อ 1 บาท หรือผู้เล่นจะได้รับผลตอบแทนสุทธิ = 500-1 = 499 บาท นั่นเอง

รูปแบบที่ 3 เล่นเลข 3 ตัวล่าง เป็นการเล่นทายเลข 3 ตัวของเลขท้าย 3 ตัว ซึ่งมีหมายเลขที่ออก 4 ครั้ง ถ้าถูกรางวัลผู้เล่นจะได้รับเงินรางวัล 100 บาทต่อการถูกรางวัล 1 ครั้งต่อการลงทุนซื้อ 1 บาท สมมุติเลือกเล่นเลข 123 เป็นเงิน 1 บาท

- ถ้าเลขที่ออกของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว ในจำนวน 4 ครั้ง เป็นเลข 123 จำนวน 1 ครั้ง ผู้เล่นจะได้รับเงินรางวัล 100 บาท หรือผู้เล่นจะได้รับผลตอบแทนสุทธิ = 100-1 = 99 บาท
- ถ้าเลขที่ออกของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว ในจำนวน 4 ครั้ง เป็นเลข 123 ซ้ำกัน 2 ครั้ง ผู้เล่นจะได้รับเงินรางวัล 200 บาท หรือผู้เล่นจะได้รับผลตอบแทนสุทธิ = 200-1 = 199 บาท และ
- ถ้าเลขที่ออกของรางวัลเลขท้าย 3 ตัว ในจำนวน 4 ครั้ง เป็นเลข 123 ซ้ำกัน 3 ครั้งและ 4 ครั้ง ผู้เล่นจะได้รับผลตอบแทนสุทธิ = 299 บาท และ 399 บาท ตามลำดับ

รูปแบบที่ 4 วิ่งเลขหัวหรือท้าย ผู้เล่นจะเลือกเลขโดด 1 จำนวน โดยทายว่าเลขโดดตัวที่เลือกจะเป็นหนึ่งในหมายเลขที่ออกของเลขหมายเลข 3 ตัวแรกของรางวัลที่ 1 ซึ่งเรียกการเล่นดังกล่าวว่าวิ่งหัว หรือทายว่าเลขโดดตัวที่เลือกจะเป็นหนึ่งในหมายเลขที่ออกของเลขหมายเลข 3 ตัวสุดท้ายของรางวัลที่ 1 ซึ่งเรียกว่าวิ่งท้าย ถ้าเลขที่ออกในกลุ่มเลข 3 ตัวแรกหรือ 3 ตัวสุดท้ายแล้วแต่กรณีเป็นหมายเลขที่เลือก 1 ครั้ง ผู้เล่นจะได้รับเงินรางวัล 3 บาท หรือผู้เล่นจะได้รับเงินสุทธิ = 3-1 = 2 บาท ถ้าเป็นหมายเลขที่เลือก 2 ครั้ง หรือ 3 ครั้ง ผู้เล่นจะได้รับผลตอบแทนสุทธิ = 5 บาท และ 8 บาท ตามลำดับ

รูปแบบที่ 5 โต๊ดเลขหัวหรือท้าย เป็นการเลือกทายเลขโดด 3 ตัวชุดหนึ่ง โดยทายว่ากลุ่มเลขโดดที่เลือก จะเป็นกลุ่มเลขชุดเดียวกันกับกลุ่มเลข 3 ตัวแรกของรางวัลที่ 1 ซึ่งเรียกว่าโต๊ดหัว หรือเป็นกลุ่มเลขชุดเดียวกันกับกลุ่มเลข 3 ตัวสุดท้ายของรางวัลที่ 1 ซึ่งเรียกว่าโต๊ดท้าย ผู้เล่นจะถูกรางวัลก็ต่อเมื่อกลุ่มเลขที่เลือกกับกลุ่มเลขที่ออกเป็นชุดเดียวกัน โดยไม่คำนึงถึงลำดับที่ ถ้าถูกรางวัลผู้เล่นจะได้รับเงินรางวัล 100 บาท ต่อการลงทุนซื้อ 1 บาท หรือผู้เล่นจะได้รับผลตอบแทนสุทธิ = 100-1 = 99 บาท นั่นเอง

ความน่าจะเป็นและค่าคาดหมาย

ในส่วนนี้จะอาศัยเนื้อหาวิชาการเกี่ยวกับ ความน่าจะเป็นตามแบบฉบับ (Classical probability), การแจกแจงแบร์นูลลี (Bernoulli distribution), การแจกแจงทวินาม (Binomial distribution) และ ค่าคาดหมาย (Expected value) เพื่อวิเคราะห์หาค่า

คาดหมายของผลตอบแทนสุทธิของการเล่นหวยใต้ดินของแต่ละรูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 กำหนดให้ X แทนผลตอบแทนสุทธิของการเล่นเลข 2 ตัวหัวหรือท้าย

x = -1, 64

ตารางที่ 1 แจกแจงความน่าจะเป็นและค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิของ x ต่อต้นทุนซื้อ 1 บาท

x	P(X=x)	xP(X=x)
-1	0.99	-0.99
64	0.01	0.64
ค่าคาดหมาย = $\sum xP(X=x)$= -0.35		

รูปแบบที่ 2 กำหนดให้ X แทนผลตอบแทนสุทธิของการเล่นเลข 3 ตัวหัวหรือท้าย

x = -1, 499

ตารางที่ 2 แจกแจงความน่าจะเป็นและค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิของ x ต่อต้นทุนซื้อ 1 บาท

x	P(X=x)	xP(X=x)
-1	0.999	-0.999
499	0.001	0.499
ค่าคาดหมาย = $\sum xP(X=x)$= -0.50		

รูปแบบที่ 3 กำหนดให้ X แทนผลตอบแทนสุทธิของการเล่นเลข 3 ตัวล่าง

x = -1, 99, 199, 299, 399

ตารางที่ 3 แจกแจงความน่าจะเป็นและค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิของ x ต่อต้นทุนซื้อ 1 บาท

X	P(X=x)	xP(X=x)
-1	${}^4C_0 \times 0.001^0 \times 0.999^4$= 0.996005996001	-0.996005996001
99	${}^4C_1 \times 0.001^1 \times 0.999^3$= 0.003998011996	0.395803187604
199	${}^4C_2 \times 0.001^2 \times 0.999^2$= 0.000005988006	0.001191613194
299	${}^4C_3 \times 0.001^3 \times 0.999^1$= 0.000000003996	0.000001194804
399	${}^4C_4 \times 0.001^4 \times 0.999^0$= 0.000000000001	0.000000000399
ค่าคาดหมาย = $\sum xP(X=x)$= -0.59901		

รูปแบบที่ 4 กำหนดให้ X แทนผลตอบแทนสุทธิของการเล่นวิ่งเลขหัวหรือท้าย

x = -1, 2, 5, 8

ตารางที่ 4 แจกแจงความน่าจะเป็นและค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิของ x ต่อต้นทุนซื้อ 1 บาท

X	P(X=x)	xP(X=x)
-1	${}^3C_0 \times 0.1^0 \times 0.9^3$= 0.729	-0.729
2	${}^3C_1 \times 0.1^1 \times 0.9^2$= 0.243	0.486
5	${}^3C_2 \times 0.1^2 \times 0.9^1$= 0.027	0.135
8	${}^3C_3 \times 0.1^3 \times 0.9^0$= 0.001	0.008
ค่าคาดหมาย = $\sum xP(X=x)$= -0.10		

รูปแบบที่ 5 กำหนดให้ X แทนผลตอบแทนสุทธิของการเล่นโต๊ดเลขหัวหรือท้าย

x = -1, 99

ตารางที่ 5 แจกแจงความน่าจะเป็นและค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิของ x ต่อต้นทุนซื้อ 1 บาท

กรณีเลขโดดต่างกันทั้งหมด

x	P(X=x)	xP(X=x)
-1	0.994	-0.994
99	$\frac{3!}{1{,}000}$ = 0.006	0.594
ค่าคาดหมาย = $\sum xP(X=x)$= -0.40		

ตารางที่ 6 แจกแจงความน่าจะเป็นและค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิของ x ต่อต้นทุนซื้อ 1 บาท

กรณีเลขโดดเหมือนกัน 2 ตัว

x	P(X=x)	xP(X=x)
-1	0.997	-0.997
99	$\frac{\frac{3!}{2!}}{1{,}000} = 0.003$	0.297
ค่าคาดหมาย = $\sum xP(X = x)$= -0.70		

ตารางที่ 7 ค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิของการเล่นหวยใต้ดิน ต่อต้นทุนซื้อ 1 บาท

รูปแบบการเล่นหวยใต้ดิน	ค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิ
เล่นเลข 2 ตัว บนหัว-บนท้าย-ล่าง	-0.35
เล่นเลข 3 ตัว บนหัว-บนท้าย	-0.50
เล่นเลข 3 ตัวล่าง	-0.59901
วิ่งเลข หัว-ท้าย	-0.10
โต๊ด หัว-ท้าย	
กรณีเลขโดดต่างกันทั้งหมด	-0.40
กรณีเลขโดดเหมือนกัน 2 ตัว	-0.70

สรุปผลและวิจารณ์

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้น ในตารางที่ 1-6 สรุปผลค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิได้ดังตารางที่ 7

จากผลสรุปการวิเคราะห์ในตารางที่ 7 จะเห็นว่าทุกรูปแบบของการเล่นหวยใต้ดิน จะให้ค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิเป็นค่าลบ หมายความว่าโดยรวมแล้ว ผู้เล่นจะเสียเปรียบเจ้ามือด้วยปริมาณที่อยู่หลังเครื่องหมายลบ ยกตัวอย่างเช่น กรณีเล่นหวยใต้ดินเลข 2 ตัวให้ผลการวิเคราะห์เป็น -0.35 หมายความว่าถ้าเล่นหวยใต้ดินด้วยรูปแบบดังกล่าว หลายครั้งและหรือหลายหมายเลข แล้วผู้เล่นจะขาดทุนเฉลี่ย 35 สตางค์ต่อต้นทุนการซื้อหวย 1 บาท ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า หากหวังผลตอบแทนเป็นตัวเงินไม่สมควรเล่นหวยใต้ดิน

การเล่นหวยใต้ดินนอกจากจะมีความผิดทั้งทางโลกและทางธรรม ตามที่ทราบกันโดยทั่วไปแล้ว ยังทำให้ผู้เล่นสูญเสียเงินอีกด้วย จากการวิเคราะห์ข้างต้น เป็นการวิเคราะห์อันเนื่องจากการซื้อหวยเพียง 1 หมายเลข ด้วยเงิน 1 บาทเท่านั้น ในทางปฏิบัติตามที่ผู้เขียนสังเกตเห็น ผู้เล่นหวยใต้ดินส่วนใหญ่จะซื้อหวยใต้ดินคนละหลายหมายเลขๆ ละหลายบาท สมมติผู้เล่นคนหนึ่งซื้อหวยใต้ดินด้วยรูปแบบเลขท้าย 2 ตัว เป็นประจำทุกงวดๆ ละ 5 หมายเลขๆ ละ 10 บาท ใน 1 เดือนมีกำหนดออกหวย 2 งวด ดังนั้นจะต้องจ่ายเงินสำหรับการซื้อหวยใต้ดิน เดือนละ 100 บาท จากผลการวิเคราะห์ค่าคาดหมายของผลตอบแทนสุทธิ = -0.35 บาทต่อการลงทุนซื้อ 1 บาท นั่นหมายความว่า จากการลงทุนซื้อหวยใต้ดินรูปแบบเลขท้าย 2 ตัว เป็นเงิน 100 บาท ดังกล่าวข้างต้นคาดหมายว่าผู้เล่นจะสูญเสียเงิน 35 บาทต่อเดือน หรือสูญเสียเงิน 420 บาทต่อปี หรือสูญเสียเงิน 4,200 บาทต่อ 10 ปี...หรือสูญเสียเงิน 21,000 บาทต่อ 50 ปี หรือ.....

จะเห็นว่าการเล่นหวยใต้ดิน ถึงแม้ว่าจะเล่นหวย ในแต่ละครั้งด้วยจำนวนเงินที่ไม่มากนัก แต่ในระยะยาวจะทำให้ผู้เล่นสูญเสียเงินจำนวนมาก

เอกสารอ้างอิง

Boyer, C.B. (1968). *A History of Mathematics*. New Jersey: Princeton University Press.