



Vertical Spread

Option Strategies

นำเสนอด้วย

พัชร โนพัลสุขวงศ์

201051104009 (Financial Engineering)



CALL

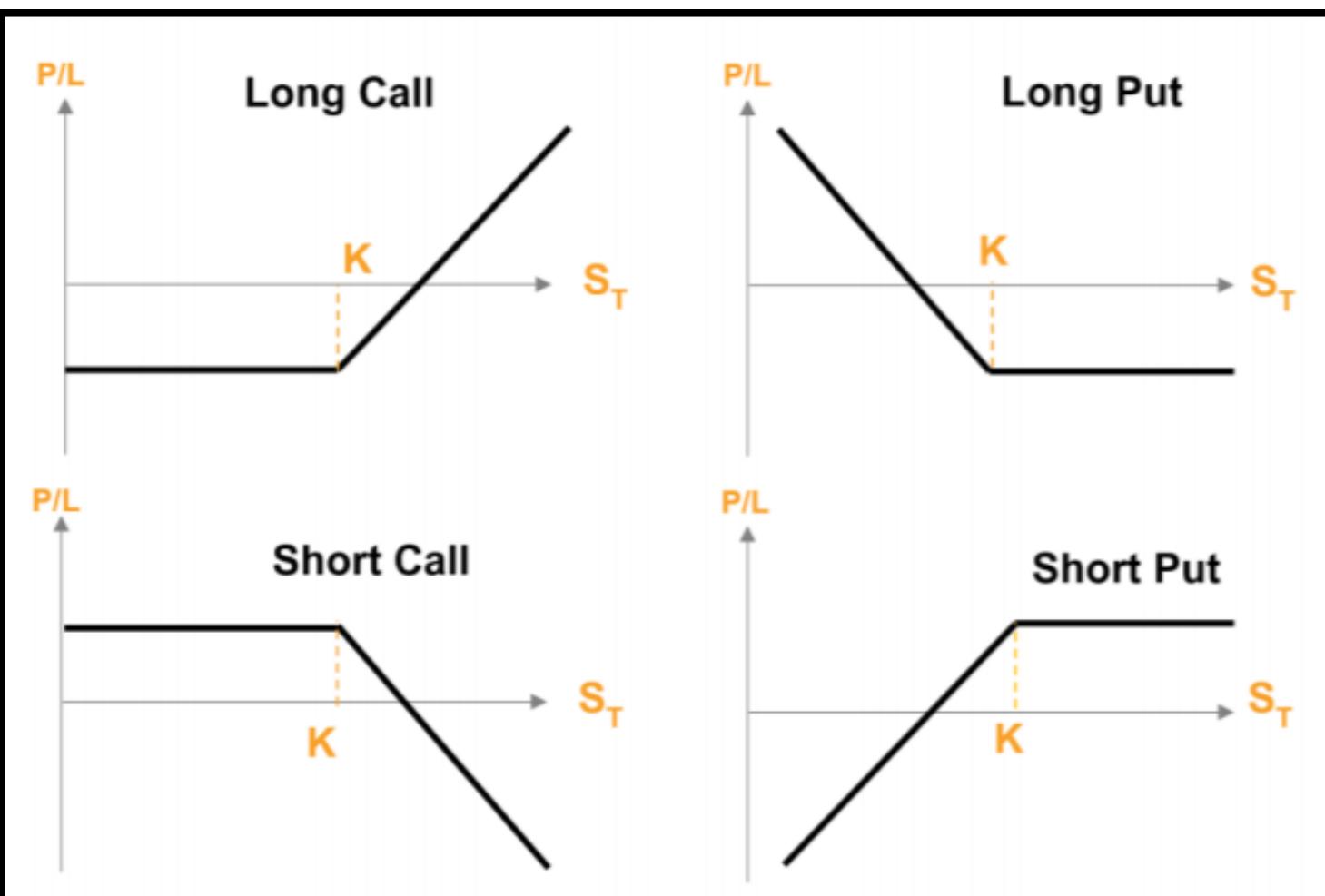
PUT



Call and Put Option

-สิ่งที่เคยเรียนผ่านมา-

Payoff Call and Put Option



Long Call, Long Put
กำไรไม่จำกัด?

Short Call, Short Put
ขาดทุนไม่จำกัด?

ทำอย่างไรให้จำกัด
ได้ทั้งกำไรและขาดทุน?

- Vertical Spread Option Strategies -

Definition

Vertical spread Option Strategies

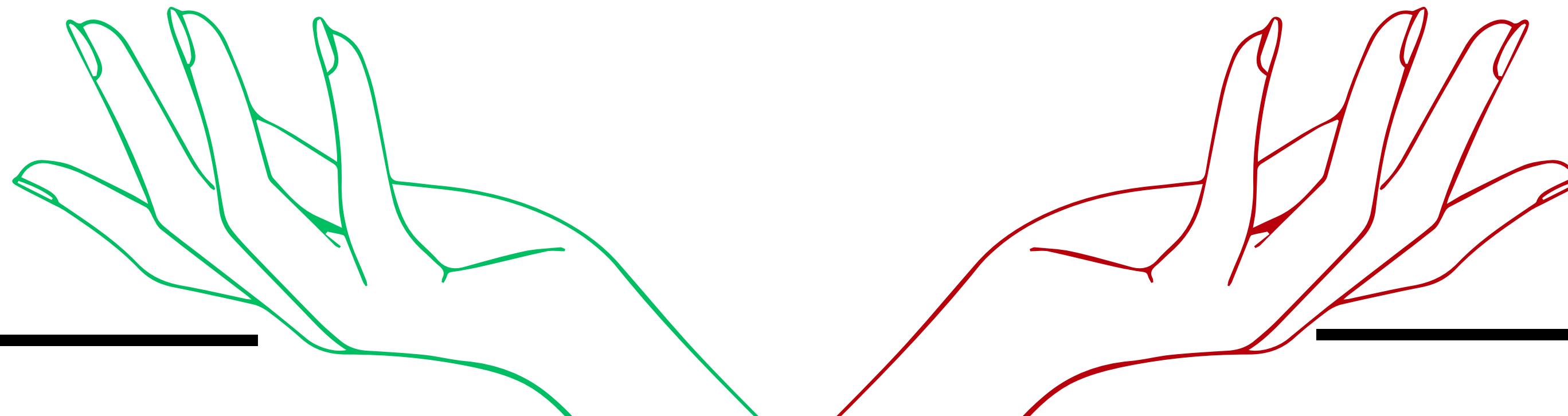
เป็นกลยุทธ์ที่จะต้องมีส่วนประกอบระหว่าง
การซื้อ (Long) Option + การขาย (Short) Option ไปพร้อมๆ กัน
ต้องเป็น **Option ประเภทเดียวกัน** (Call หรือ Put อย่างใดอย่างหนึ่ง)

แล้วกลยุทธ์นี้จะต้อง **ซื้อ (Long) หรือ ขาย (Short)
Option แบบไหนบ้าง??**

ต้องเป็นตามนี้เท่านั้น

Long option กี่ราคาใช้สิทธิ์หนึ่ง

- กี่สิบกรัพย์อ้างอิงแบบเดียวกัน
- และวันหมดอายุวันเดียวกัน
- ปริมาณกี่เท่ากัน



Short option กี่ราคาใช้สิทธิ์แตกต่างกัน

- กี่สิบกรัพย์อ้างอิงแบบเดียวกัน
- วันหมดอายุวันเดียวกัน
- ปริมาณกี่เท่ากัน

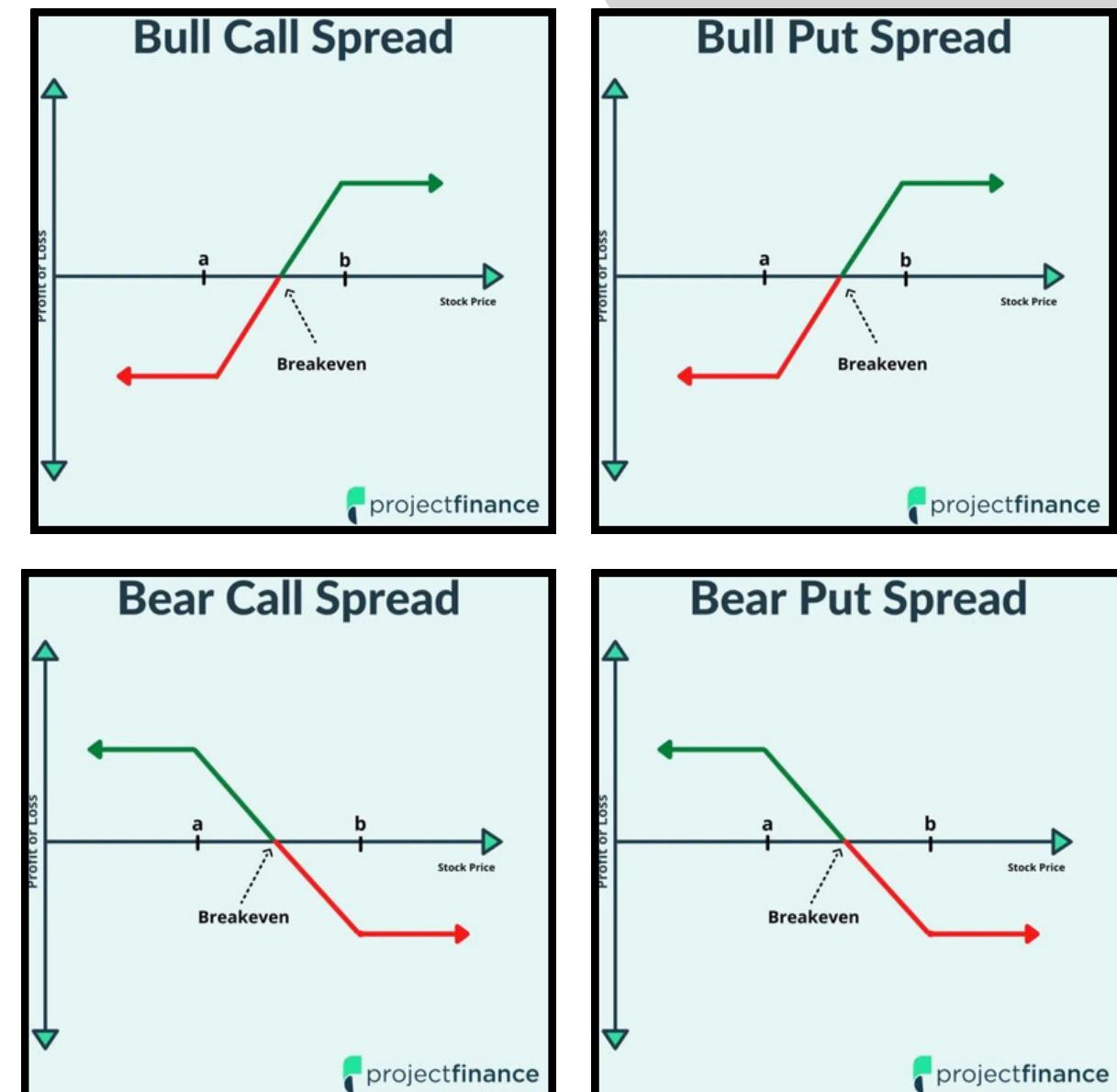


ຄ້າໄມ່ເປັນໄປຕາມກູດຕັ້ງກລ່າວ

- **ກຣນີ້ທີ່ວັນຮມດອາຍຸໄມ່ເໜືອນກັນ**
ຈະຄື່ວ່າເປັນກລຍຸກົດ **Diagonal spread**
ເຊັ່ນ Long Put ຮມດອາຍຸອັກ 2 ເດືອນຂ້າງໜ້າ ແລະ
Short Put ຮມດອາຍຸອັກ 3 ເດືອນຂ້າງໜ້າ
- **ກຣນີ້ທີ່ປິຣິມານໄມ່ເຖິງກັນ**
ຈະຄື່ວ່າເປັນກລຍຸກົດ **Ratio spread**
ເຊັ່ນ Long Call 1:100 ຜຸນ ແລະ Short Call 1:200 ຜຸນ

ทำไมถึงต้องมีกลยุทธ์นี้? กลยุทธ์นี้จะช่วยอะไรบ้าง?

- ลดการสูญเสียต้นทุนการเปิดสถานะ หรือค่า Premium
- ช่วยจำกัดขาดทุน / ความคุ้มความเสี่ยงได้
- กำ揩ใจได้ดีกว่าการซื้อหุ้นตรง ๆ (Leverage)
- พลiseiy คือ ต้องจำกัดผลกำไรไปด้วย



4 Vertical Spread



The Bull Call Spread



The Bull Put Spread



The Bear Call Spread



The Bear Put Spread

• • • • •



4 Vertical Spread



The Bull Call Spread



The Bull Put Spread



The Bear Call Spread



The Bear Put Spread





Bull Call Spread

From Vertical Spread Options Strategies

นำเสนอโดย

พัชร โรษสูรคหัย

2010511104009 (Financial Engineering)





ชื่อเรียกอื่น ๆ

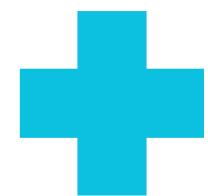
Bull Call Spread =
Call Debit Spread
Long Call Spread
Buying a Call Spread

KEY TAKEAWAYS

- จะใช้กลยุทธ์นี้เมื่อมองว่าราคาหุ้นจะเพิ่มขึ้นไม่มาก มีลักษณะตลาดแบบ Moderate **Bullish** Market
- กลยุทธ์นี้จะต้องมี Call Option 2 ตัว ที่ประกอบด้วย Lower Strike Price และ Higher Strike Price
- Limited Gain and loss potential - สามารถจำกัดผลขาดทุนกรณีที่ราคาสินทรัพย์อ้างอิงลดลง เยอะได้ แต่กลับกันก็จำกัดผลกำไรเช่นกัน

Construction of Bull Call Spread

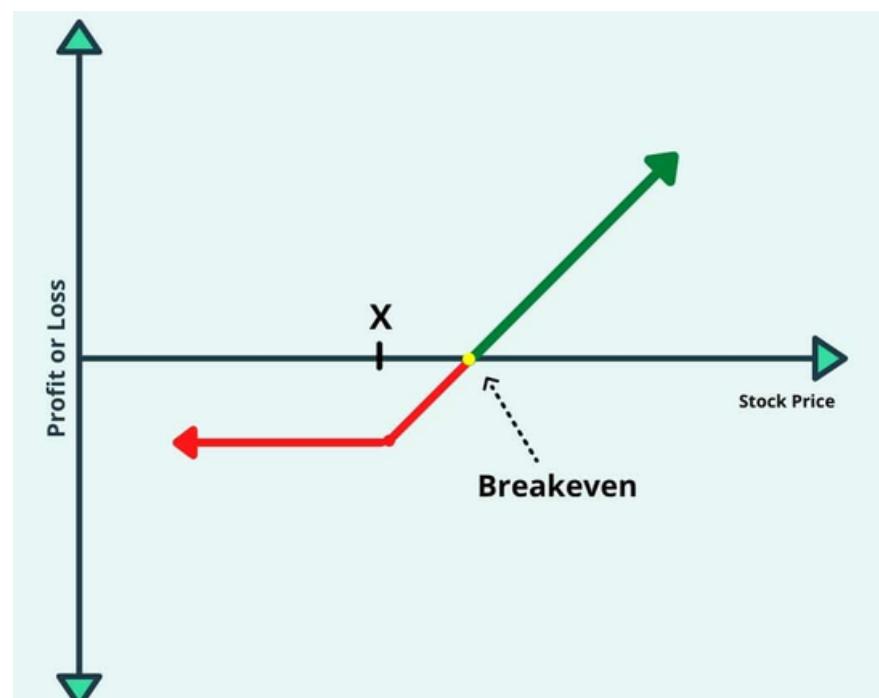
Long Call Option



Short another Call option

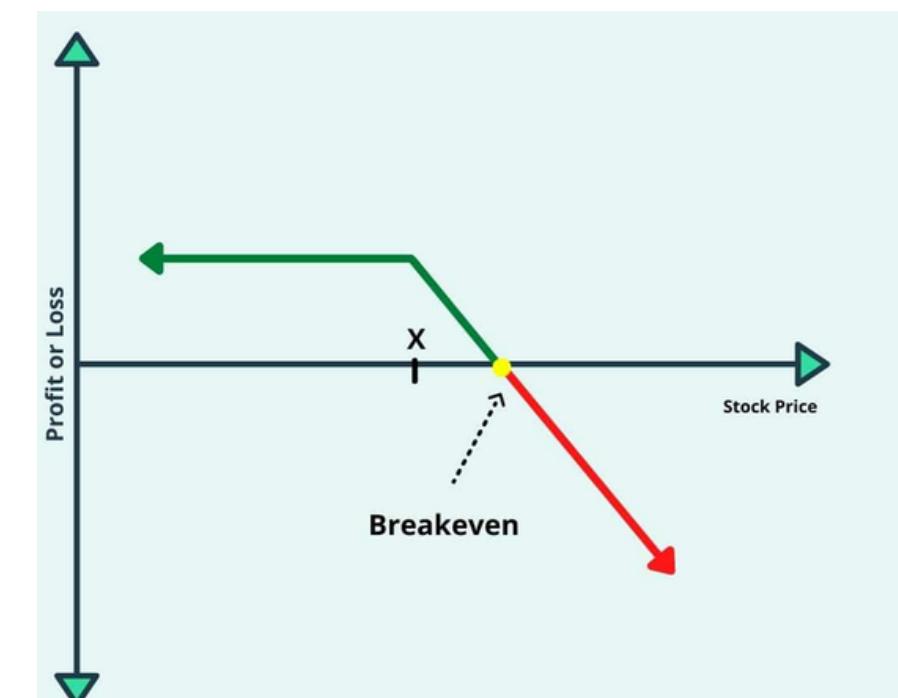
ซื้อ Call option ที่**ราคาใช้สิทธิต่ำกว่า**
ที่สินทรัพย์อ้างอิงและวันหมดอายุเดียวกัน

- Long Call Option สถานะ in the money (ITM)
เมื่อ Underlying Price > Strike Price ที่ระดับนี้



ขาย Call option ที่**ราคาใช้สิทธิสูงกว่า**
ที่สินทรัพย์อ้างอิงและวันหมดอายุเดียวกัน

- Short Call Option สถานะ in the money (ITM) เมื่อ Underlying Price < Strike Price
- ทำให้ได้รับค่า Premium จากการขาย Call Option และไม่ถูกใช้สิทธิ



Construction of Bull Call Spread

Moniter the Position
and the Market



Close the position
before expiration date

- ຕິດຕາມຮາຄາສິນກົມພຍ້ອັງອົງຕລອດເວລາ
- ຕິດຕາມມູຟລົກ່າ Option ອູ່ຕລອດເວລາ
- ເປົ້າມາຍຄື່ອຈະໄດ້ກຳໃກ່ເນື້ອຮາຄາສິນກົມພຍ້
ອັງອົງສູງຂຶ້ນ

Trader ຈະໄດ້ກຳໃກ່ເນື້ອ

- Long Call Option ມີມູຟລົກ່າສູງ
- Short Call Option ໄມໍ່ເຫັນມູຟລົກ່າ

ໂດຍເກີດຈາກຮາຄາສິນກົມພຍ້ອັງອົງສູງ ໣ໍາ

ປັດສົກນະໂດຍ (ກຳຕຽນກັນຂ້າມກັບຕອນເປີດ)

- ຂາຍ Long Call Option
- ທັ້ອ Short Call Option

ໂດຍຈະປັດສົກນະກ່ອນວັນທີມັດອາຍຸເນື້ອງຈາກ

Theta ກີ່ບອກວ່າມູຟລົກ່າຂອງສັນນາ Option ຈະມີຄ່າລດ
ลงເຮື່ອຍໆ ຕາມອາຍຸສັນນາທີ່ລດລົງ (Time Decay)

$$\Theta_c = \frac{\partial C}{\partial t}$$

C ຄື່ອມູຟລົກ່າ Call option
T ຄື່ອຮະຍະເວລາທີ່ເຫັນອູ່
Theta ຈະມີຄ່າຕິດລົບເສມອ

In this example

ตัวอย่างจะไม่คำนึงถึง

- Transaction Costs
- Taxes

ซึ่งโดยปกติจะส่งผลต่อ

Gain และ Loss ของกลยุทธ์



Example 1

Long Call Option

ซื้อ Call option หนึ่งที่ราคาใช้สิทธิ์ **ต่ำกว่า** ที่สินทรัพย์อ้างอิง ABC และวันหมดอายุเดียวกัน

Short another Call option

ขาย Call option หนึ่งที่ราคาใช้สิทธิ์ **สูงกว่า** ที่สินทรัพย์อ้างอิง ABC และวันหมดอายุเดียวกัน

สมมติว่ากำหนดให้ราคาหุ้น ABC = \$150 ณ $t = 0$ และคาดว่าในอนาคตราคาหุ้นจะ **เพิ่มขึ้น** ในระดับปานกลาง

Strike Price	Call Price
\$140	\$12.18
\$145	\$8.80
\$150	\$6.07
\$155	\$3.99
\$160	\$2.50

Premium Option

Paid = \$8.80
Received = \$3.99

จ่ายค่า Premium เก่า กับ
Net Premium = \$4.81

At Expiration Date

Expiration value of bull call spread =

Max(St-XL, 0) - Max(St-XH, 0) - Net Premium

Max(St - \$145, 0) - Max(St - \$155, 0) - \$4.81

เมื่อให้

- $\text{Max}(a, b)$ คือ Maximum between a and b
- St คือ Value of the underlying asset at time t
- XL คือ Lower strike price of the two options = \$145 (Long)
- XH คือ Higher strike price of the two options = \$155 (Short)
- Net Premium คือ
 - Premium Lower strike - Premium Higher strike
 - CL - CH = \$4.81
- กำหนดให้ 1 Option ต่อสิทธิซื้อ 100 สินทรัพย์อ้างอิง

The Maximum Loss of a Bull Call Spread

= Net Premium * 100 shares
= $[\$8.80 - \$3.99] * 100 \text{ shares}$
= $\$4.81 * 100 \text{ shares}$
= **\$481 Max loss on the spread**

St <= XL

ณ วันหมดอายุของ Option ถ้า
ราคาหุ้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ \$145

ทำให้มูลค่าของ
Long Call = $\text{Max}(145-145,0) = \0
Short Call = $\text{Max}(145-155,0) = \0
Net Premium = \$4.81

ได้เงิน \$0 เสียค่า Premium \$4.81
มูลค่า Bull Call Spread / 1 หุ้น = **-\$4.81**

The Maximum Gain of a Bull Call Spread

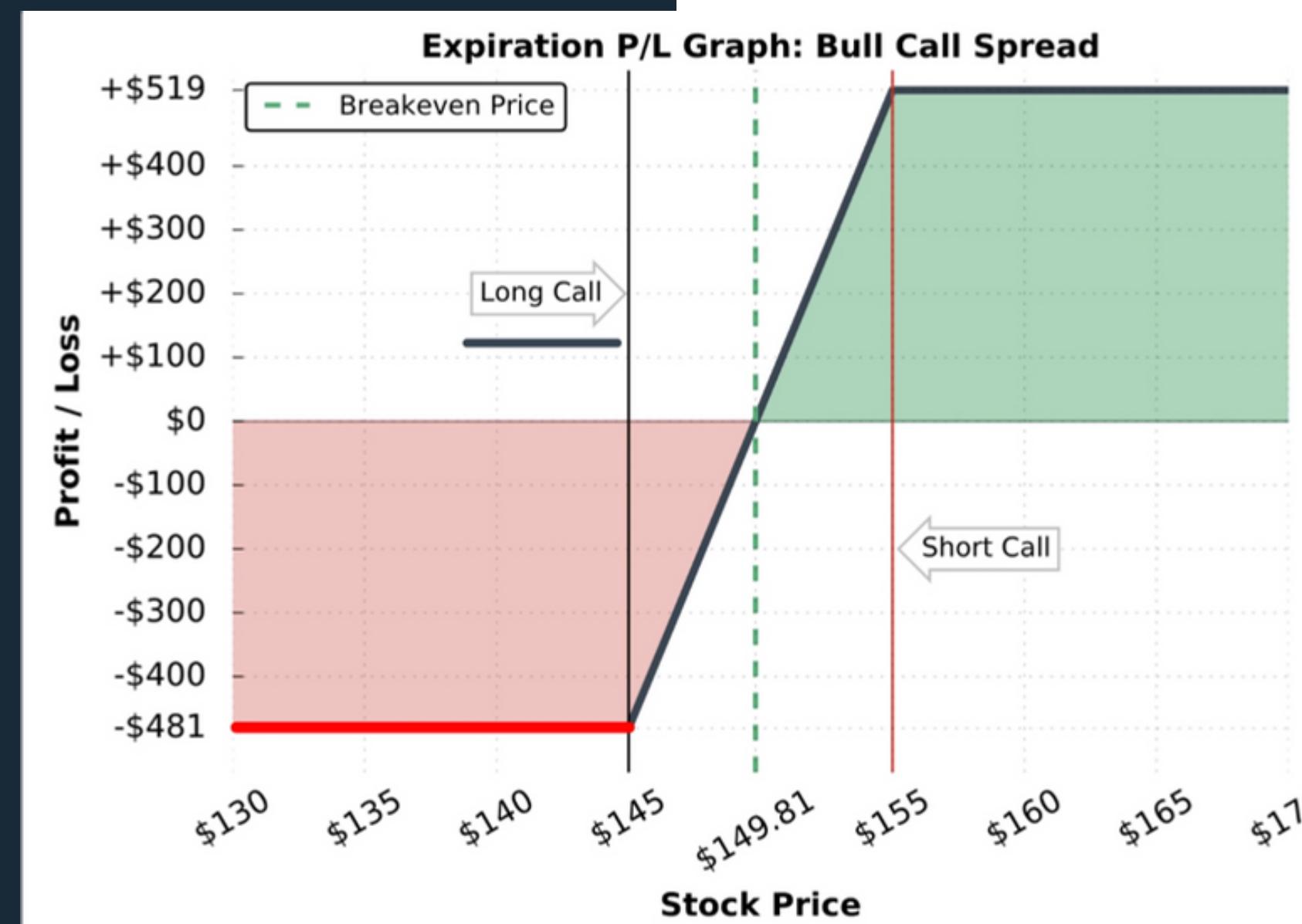
= $[XH - XL - (\text{Net Premium})] * 100 \text{ shares}$
= $[(\$155 - \$145) - (\$8.80 - \$3.99)] * 100 \text{ shares}$
= $[(\$10 \text{ Max Value}) - (\$4.81 \text{ Entry Cost})] * 100 \text{ shares}$
= **\$519 Max gain on the spread**

St >= XH

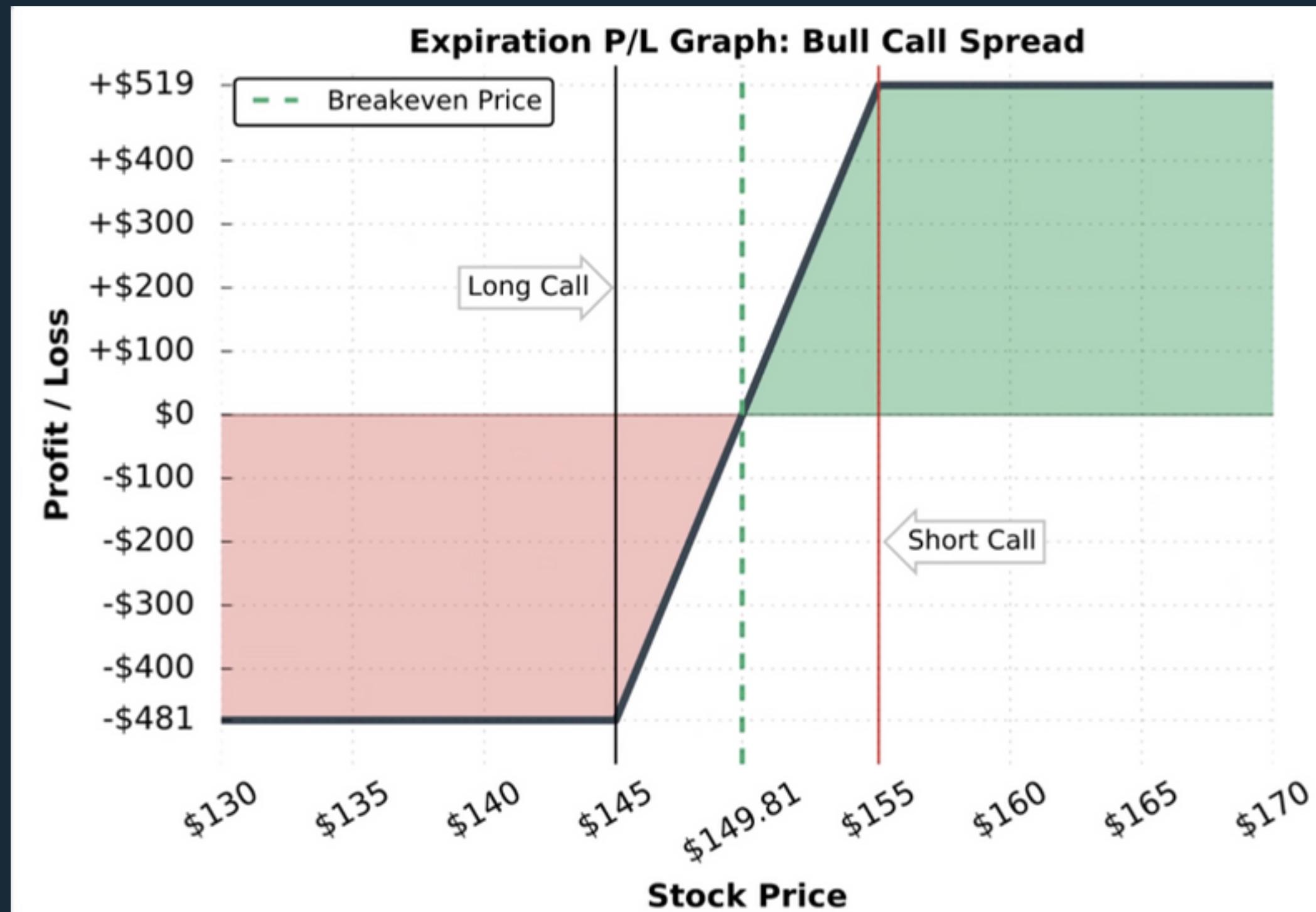
ณ วันหมดอายุของ Option ถ้า
ราคาหุ้นมากกว่าหรือเท่ากับ \$155

ทำให้มูลค่าของ
Long Call = $\text{Max}(155-145,0) = \10
Short Call = $\text{Max}(155-155,0) = \0
Net Premium = \$4.81

ได้เงิน \$10 เสียค่า Premium \$4.81
มูลค่า Bull Call Spread / 1 หุ้น = **+\$5.19**



The Break Even Price of a Bull Call Spread



**Break Even Price
(ราคา ณ จุดคุ้มทุน)**
= $X_L + \text{Net Premium}$

$\$145 + \$4.81 = \$149.81$
อยู่กึ่งกลางระหว่าง $\$145$ และ $\$155$

ณ วันหมดอายุ
เมื่อราคาหุ้น = $\$149.81$

Value of Option
Long Call = $\text{Max}(149.81 - 145, 0) = \4.81
Short Call = $\text{Max}(149.81 - 155, 0) = \0.00
Net Premium = $\$4.81$

มูลค่า Bull Call Spread มีค่าเท่ากับ
Spread Price = $\$4.81 - \$4.81 = \$0.00$

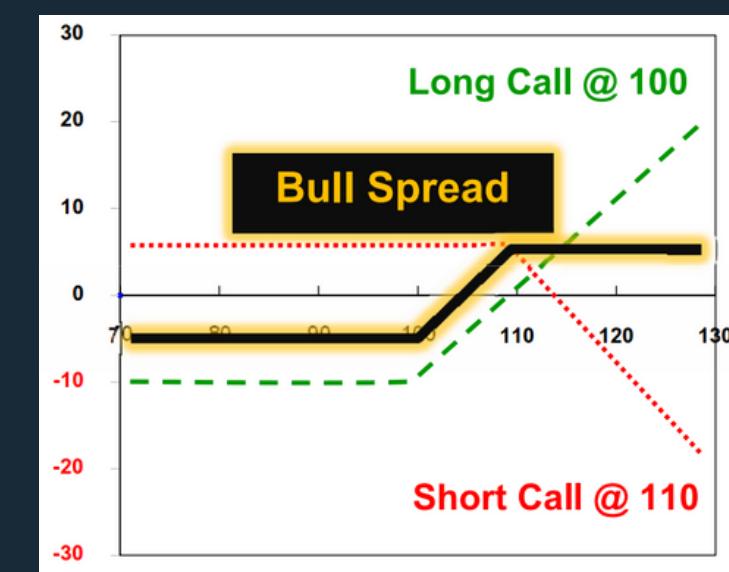
ข้อดี และข้อเสียการใช้ Bull Call Spread Strategy

Pros - ข้อดี

- Investors สามารถรู้ Limit ของผลกำไรที่ಚัดเจน
- Bull Call Spread มีค่า Premium ถูกกว่าการ Long Call Option อย่างเดียว ทำให้สามารถลดผลขาดทุนสูงสุดที่อาจจะเกิดขึ้นได้
- กลยุทธ์นี้สามารถจำกัดผลขาดทุนสูงสุดให้อยู่ที่ Net Premium หรือต้นทุนสุทธิของกลยุทธ์ได้

Cons - ข้อเสีย

- Investor จะสูญเสียกำไรเมื่อราคาหุ้นสูงขึ้นมากๆ ซึ่งพิเศษจากกิจกรรมที่ตั้งสมมติฐานว่าตลาดเป็นแบบ Moderate Bull
- กำไรถูก Limit ไว้จากค่า Premium ของ 2 Option สาเหตุมาจากการ Short Call Option





Bear Put Spread

From Vertical Spread Options Strategies

นำเสนอโดย

พัชร โรษสูรชัย

201051104009 (Financial Engineering)





เป็นกระจกอีกด้านของ *Bull Call Spread*

ชื่อเรียกอื่น ๆ

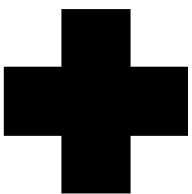
Bear Put Spread =
Put Debit Spread
Long Put Spread
Buying a Put Spread

KEY TAKEAWAYS

- จะใช้กลยุทธ์นี้เมื่อมองว่าราคาหุ้นจะ~~ลดลง~~ไม่มาก มีลักษณะตลาดแบบ Moderate **Bearish** Market
- กลยุทธ์นี้จะต้องมี Put Option 2 ตัว ที่ประกอบด้วย Lower Strike Price และ Higher Strike Price
- Limited Gain and loss potential - สามารถจำกัดผลขาดทุนกรณีที่ราคาสิบกรัมอยู่อ้างอิง~~เพิ่มขึ้น~~และได้แต่กลับกันก็จำกัดผลกำไรเช่นกัน

Construction of Bear Put Spread

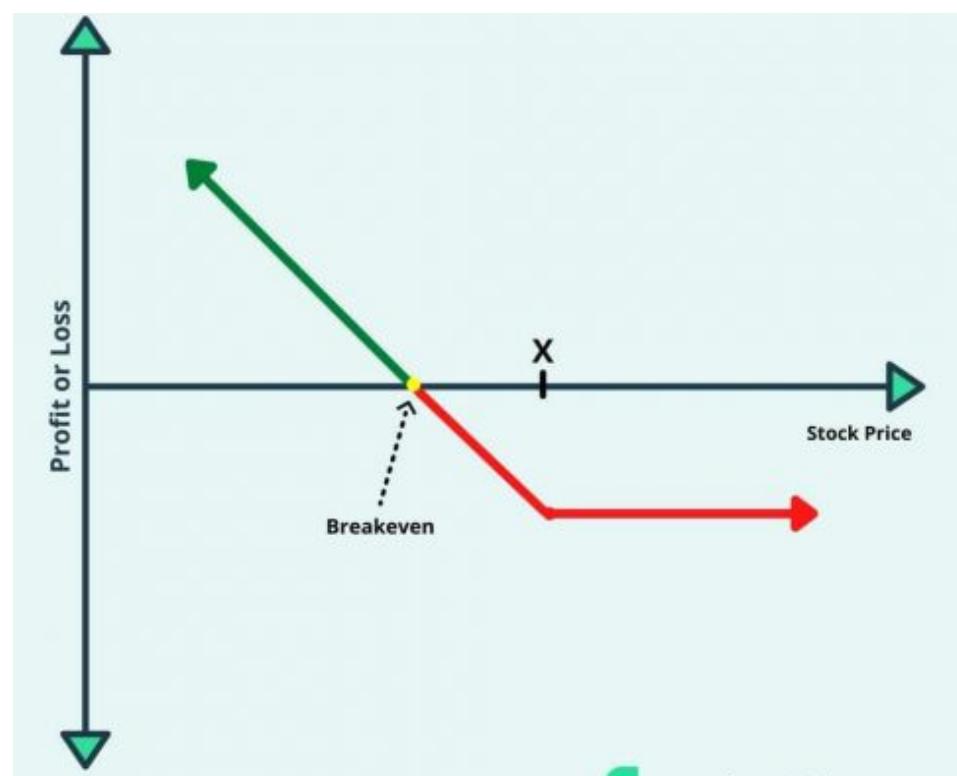
Long Put Option



Short another Put Option

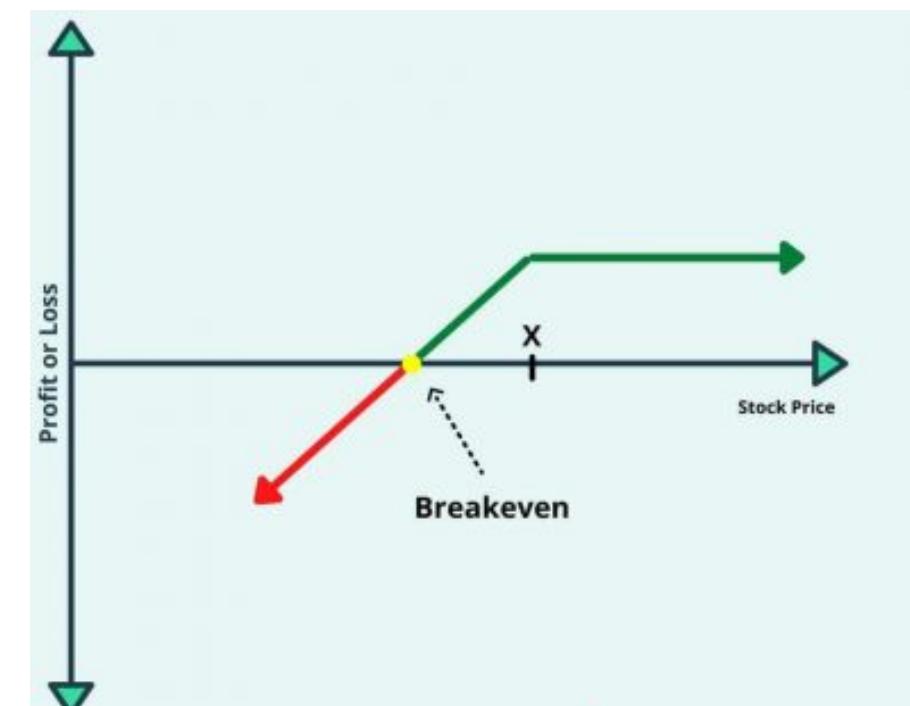
ซื้อ Put option ที่ราคาใช้สิทธิสูงกว่า
ที่สินทรัพย์อ้างอิงและวันหมดอายุเดียวกัน

- Long Put Option ส่วน in the money (ITM)
เมื่อ Underlying Price < Strike Price ที่ระดับนี้



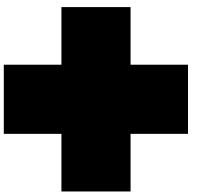
ขาย Put option ที่ราคาใช้สิทธิต่ำกว่า
ที่สินทรัพย์อ้างอิงและวันหมดอายุเดียวกัน

- Short Put Option ส่วน in the money (ITM) เมื่อ Underlying Price > Strike Price
- ทำให้ได้รับค่า Premium จากการขาย Put Option และไม่ถูกใช้สิทธิ



Construction of Bear Put Spread

**Moniter the Position
and the Market**



**Close the position
before expiration date**

- ติดตามราคสินทรัพย์อ้างอิงตลอดเวลา
- ติดตามมูลค่า Option อยู่ตลอดเวลา
- เป้าหมายคือจะได้กำไรเมื่อราคสินทรัพย์ อ้างอิงต่ำลง

Trader จะได้กำไรเมื่อ

- Long Put Option มีมูลค่าสูง
- Short Put Option ไม่เหลือมูลค่า

โดยเกิดจากราคสินทรัพย์อ้างสูง ๆ

ปิดสถานะโดย (กำતրងកັນຂ້າມກັບຕອນເປີດ)

- ขาย Long Put Option
- ซื้อ Short Put Option

โดยจะปิดสถานะก่อนวันหมดอายุเนื่องจาก

Theta ก็บอกว่ามูลค่าของสัญญา Option จะมีค่าลดลงเรื่อยๆ ตามอายุสัญญาที่ลดลง (Time Decay)

$$\Theta_c = \frac{\partial C}{\partial t}$$

C คือมูลค่า Call option
T คือระยะเวลาที่เหลืออยู่
Theta จะมีค่าติดลบเสมอ

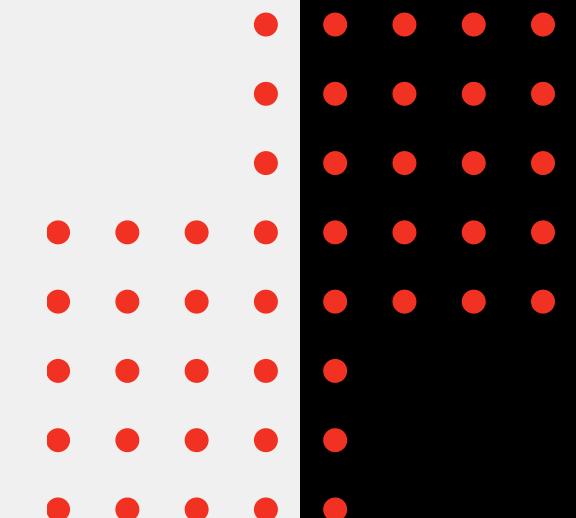
In this example

ตัวอย่างจะไม่คำนึงถึง

- **Transaction Costs**
- **Taxes**

ชั่งโดยปกติจะส่งผลต่อ

Gain และ Loss ของกลยุทธ์



Example 2

Long Put Option

ซื้อ Put option หนึ่งที่ราคาใช้สิทธิสูงกว่า
ที่สินทรัพย์อ้างอิง XYZ
และวันหมดอายุเดียวกัน

Short another Put option

ขาย Put option หนึ่งที่ราคาใช้สิทธิต่ำกว่า
ที่สินทรัพย์อ้างอิง XYZ
และวันหมดอายุเดียวกัน

สมมติว่ากำบادให้ราคาหุ้น XYZ = \$135 ณ $t = 0$
และคาดว่าในอนาคตราคาหุ้นจะลดลงในระดับปานกลาง

Strike Price	Put Price
\$115	\$1.14
\$120	\$2.00
\$125	\$3.40
\$130	\$5.00
\$135	\$7.63

Premium Option

Paid = \$5.00
Received = \$2.00

จ่ายค่า Premium เก่ากับ
Net Premium = \$3.00

At Expiration Date

Expiration value of bear put spread =

Max(XH-St, 0) - Max(XL-St, 0) - Net Premium

Max(\$130-St, 0) - Max(\$120-St, 0) - \$3.00

เมื่อให้

Max(St-XL, 0) - Max(St-XH, 0) - Net Premium

- Max(a, b) คือ Maximum between a and b
- St คือ Value of the underlying asset at time t
- XL คือ Lower strike price of the two options = \$120 (Short)
- XH คือ Higher strike price of the two options = \$130 (Long)
- Net Premium คือ
 - Premium Higher strike - Premium Lower strike
 - PH - PL = \$3.00
- จำนวน Option ต่อสิทธิขาย 100 สิบกรัพย์อ้างอิง

The Maximum Loss of a Bear Put Spread

= Net Premium * 100 shares
= $[\$5.00 - \$2.00] * 100 \text{ shares}$
= $\$3 * 100 \text{ shares}$
= **\$300 Max loss on the spread**

St >= XH

ณ วันหมดอายุของ Option ถ้า
ราคาหุ้นมากกว่าหรือเท่ากับ \$130

กำไรขึ้นค่าของ
Long Put = $\text{Max}(130-130,0) = \0
Short Put = $\text{Max}(120-130,0) = \0
Net Premium = \$3.00

ได้เงิน \$0 เสียค่า Premium \$3.00
มูลค่า Bear Put Spread / 1 หุ้น = **-\$3.00**

The Maximum Gain of a Bear Put Spread

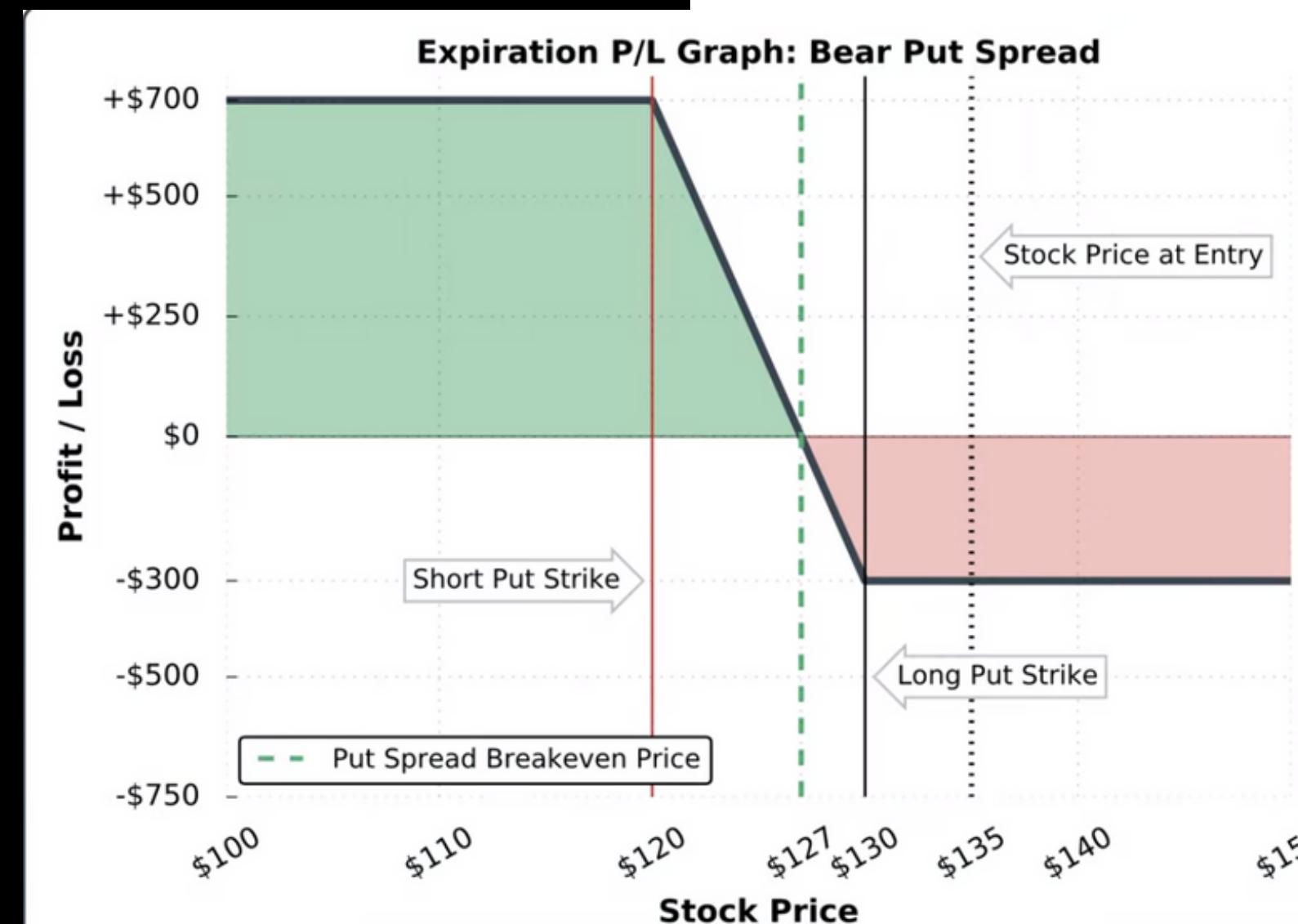
= $[XH - XL - (\text{Net Premium})] * 100 \text{ shares}$
= $[(\$130 - \$120) - (\$5.00 - \$2.00)] * 100 \text{ shares}$
= $[(\$10 \text{ Max Value}) - (\$3.00 \text{ Entry Cost})] * 100 \text{ shares}$
= **\$700 Max gain on the spread**

St <= XL

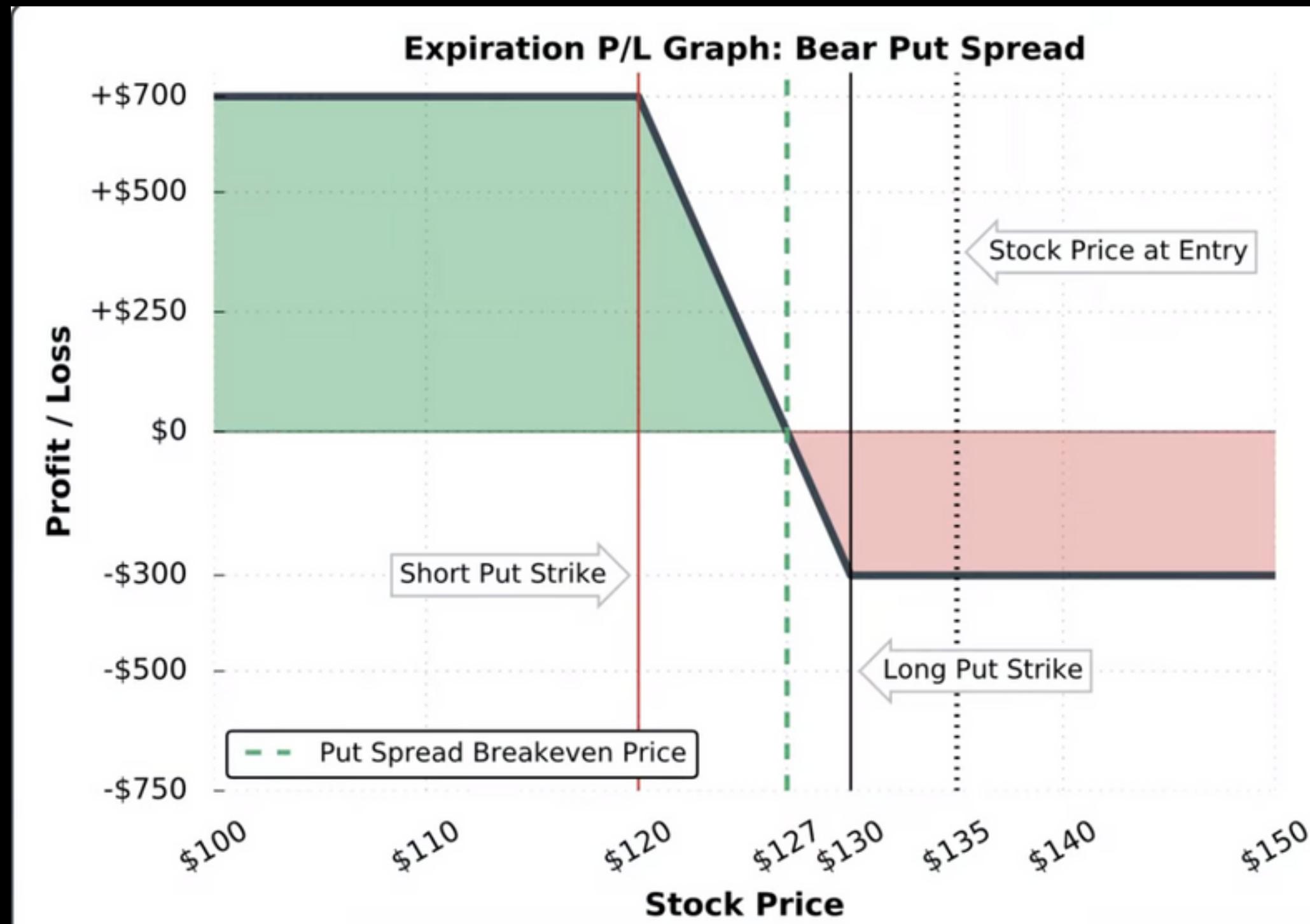
ณ วันหมดอายุของ Option ถ้า
ราคาหุ้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ \$120

กำไรขึ้นค่าของ
Long Put = $\text{Max}(130-120,0) = \10
Short Put = $\text{Max}(120-120,0) = \0
Net Premium = \$3.00

ได้เงิน \$10 เสียค่า Premium \$3.00
มูลค่า Bear Put Spread / 1 หุ้น = **+\$7.00**



The Break Even Price of a Bear Put Spread



**Break Even Price
(ราคา ณ จุดคุ้มทุน)
= XH - Net Premium**

$$\$130 - \$3.00 = \$127$$

ณ วันหมดอายุ
เมื่อราคาหุ้น = **\\$127**

Value of Option
Long Put = $\text{Max}(130-127, 0) = \3.00
Short Put = $\text{Max}(120-127, 0) = \0.00
Net Premium = **\\$3.00**

มูลค่า **Bear Put Spread** มีค่าเท่ากับ
Spread Price = $\$3.00 - \$3.00 = \$0.00$

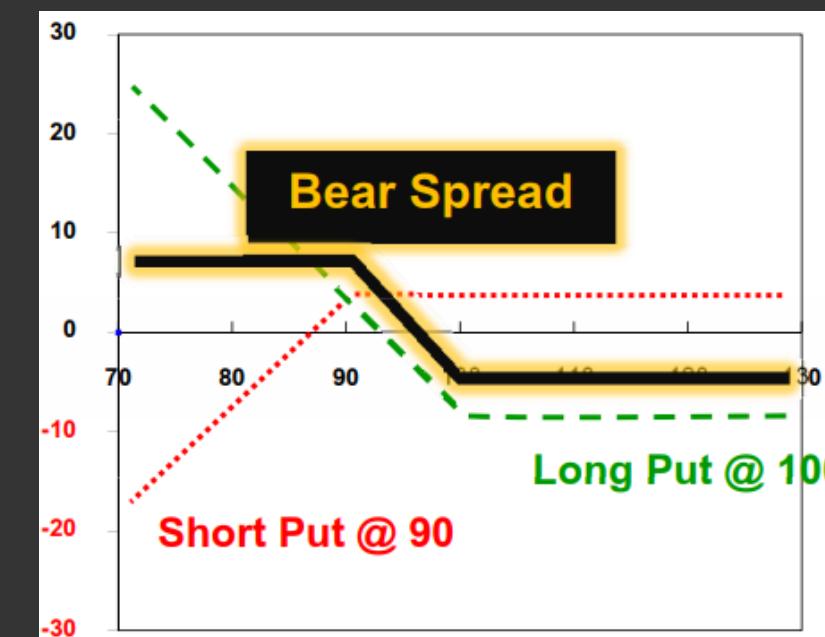
ข้อดี และข้อเสียการใช้ Bear Put Spread Strategy

Pros - ข้อดี

- Investors สามารถครุ่น Limit ของผลกำไรที่ಚัดเจน
- Bear Put Spread มีค่า Premium ถูกกว่าการ Long Put Option อย่างเดียว ทำให้สามารถลดผลขาดทุนสูงสุดที่อาจจะเกิดขึ้นได้
- กลยุทธ์นี้สามารถจำกัดผลขาดทุนสูงสุดให้อยู่ที่ Net Premium หรือต้นทุนสุทธิของกลยุทธ์ได้

Cons - ข้อเสีย

- Investor จะสูญเสียกำไรเมื่อราคาหุ้นต่ำลงมากๆ ซึ่งพิเศษเฉพาะที่ตั้งสมมติฐานว่าเป็นตลาดแบบ Moderate Bear
- กำไรถูก Limit ไว้จากค่า Premium ของ 2 Option สาเหตุมาจากการ Short Put Option



Conclusion

Vertical Spread Option Strategies

Bull Call Spread

- Maximum Gain: \$519
- Maximum Loss: \$481

Long Call Option

- กำไรไม่จำกัด
- Maximum Loss: \$880

Short Call Option

- Maximum Gain: \$399
- ขาดทุนไม่จำกัด

Bear Put Spread

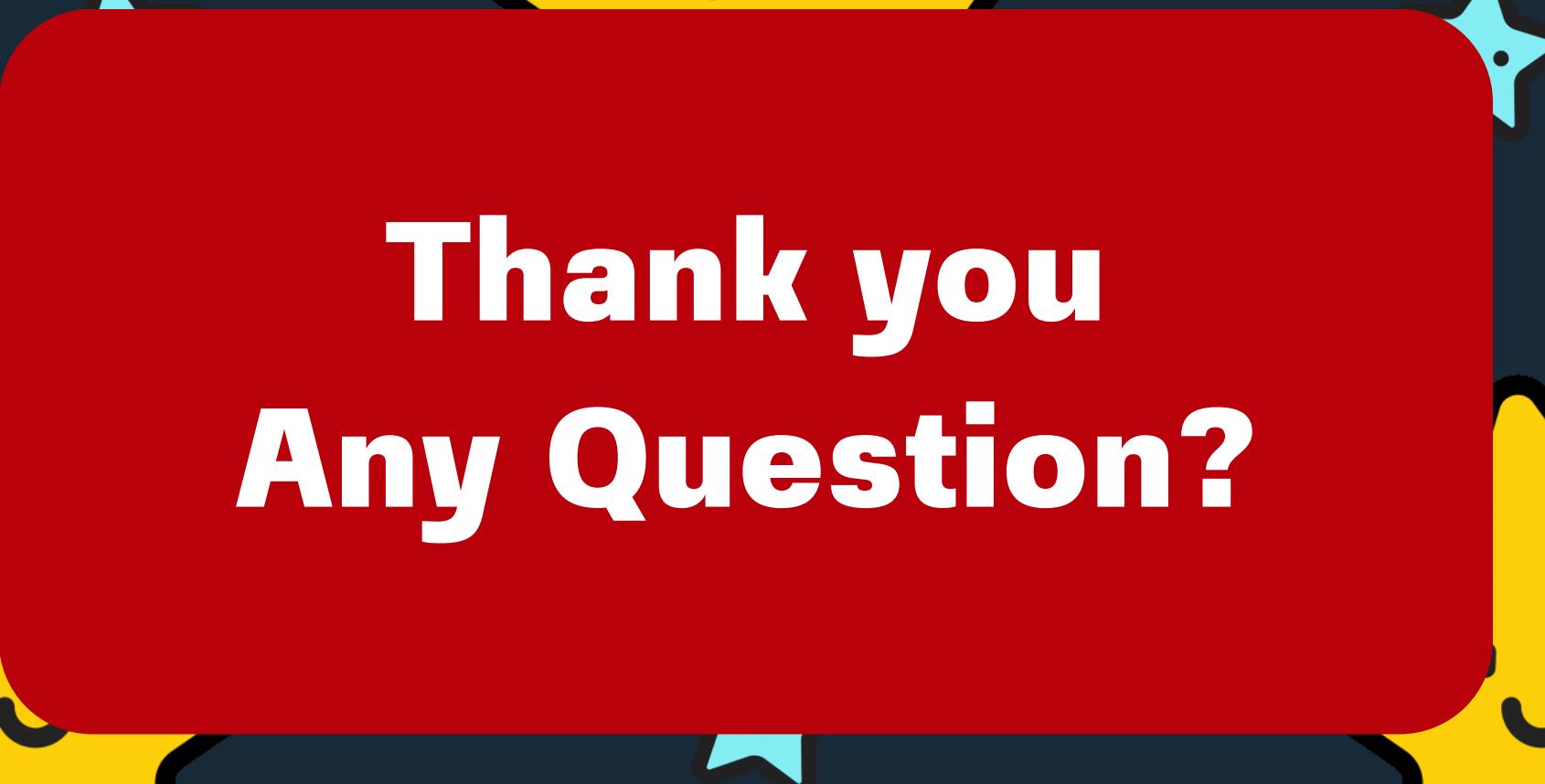
- Maximum Gain: \$700
- Maximum Loss: \$300

Long Put Option

- กำไรไม่จำกัด
- Maximum Loss: \$500

Short Put Option

- Maximum Gain: \$200
- ขาดทุนไม่จำกัด



Thank you
Any Question?