

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

### มูลค่าของเงิน

เนื่องจากการคิดมูลค่าของเงินมีความเกี่ยวเนื่องกับการคิดดอกเบี้ยตามช่วงเวลา การเขียนเส้นแสดงเวลาจะทำให้เราเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น ถ้ากำหนดให้อัตราดอกเบี้ย 5% เงิน 100 บาท เวลา 1 ปี ได้ดอกเบี้ย 5 บาท เขียนเป็นผังเวลาแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนเงินกับเวลาได้ดังนี้



เงิน 100 บาทในปัจจุบันมีค่าเทียบเท่ากับเงิน 105 บาทในเวลา 1 ปีข้างหน้า(อนาคต) หรือกล่าวได้ว่าเงิน 105 บาทในเวลา 1 ปีข้างหน้า(อนาคต) มีค่าเทียบเท่าเงิน 100 บาทในปัจจุบัน

#### 3.1 มูลค่าอนาคต

ในการศึกษาหาผลรวมของเงินต้นและดอกเบี้ยเราเรียกว่า เงินรวม (Amount) เราจึงอาจถือว่าเงินรวม S เป็นค่าในอนาคต

เราจะได้ว่า  $S = P + I$  .....(1)

และ ถ้าคำนวณดอกเบี้ยแบบเชิงเดียว แทนค่า  $I = Prt$

จะได้  $S = P + Prt = P(1+rt)$

นั่นคือ  $S = P(1+rt)$  .....(2)

และเมื่อคำนวณดอกเบี้ยแบบทบต้น เงินรวม S ซึ่งเป็นค่าในอนาคต

จะคำนวณได้จาก  $S = P(1+i)^n$  .....(3)

### 3.2 มูลค่าปัจจุบัน

ค่าปัจจุบัน (Present value) ของจำนวนหนึ่ง คือจำนวนเงินในขณะนี้ที่กล่าวถึงในการกู้ยืมเงินหรือฝากเงิน อาจถือได้ว่าค่าปัจจุบันก็คือเงินต้น  $P$  นั่นเอง

จากสมการ (1) ในหัวข้อ 3.1 ถ้าเราทราบเงินรวม  $S$  และต้องการหาค่าปัจจุบัน  $P$

เราจะได้ว่า 
$$P = S - I \dots\dots\dots(4)$$

และ ถ้าคำนวณดอกเบี้ยแบบเชิงเดียว จากสมการ (2)

จะได้ 
$$P = \frac{S}{1+rt} \dots\dots\dots(5)$$

และเมื่อคำนวณดอกเบี้ยแบบทบต้น จากสมการ (3)

จะหา  $P$  ได้จาก 
$$P = \frac{S}{(1+i)^n} \dots\dots\dots(6.1)$$

หรือ 
$$P = S(1+i)^{-n} \dots\dots\dots(6.2)$$

ตัวอย่างที่ 23 จะฝากเงินกับธนาคารเท่าไรจึงจะได้เงินรวม 50,000 บาท ในเวลา 1 ปี ถ้าธนาคารให้ดอกเบี้ย 6 %

ตัวอย่างที่ 24 จงหาค่าปัจจุบันของเงิน 25,000 บาท เวลา 4 ปี อัตราดอกเบี้ย 12% ทบต้นทุกๆ 6 เดือน

ตัวอย่างที่ 25 สมรภัทร์กู้เงินจากสถาบันการเงินมา 120,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 8% ปรากฏว่าเมื่อใช้คืนต้องจ่ายเป็นเงิน 145,000 บาท สมรภัทร์กู้เงินมานานเท่าใด (ถ้าคิดดอกเบี้ยแบบเชิงเดี่ยว)

ตัวอย่างที่ 26 บ้านในขณะนี้ราคา 750,000 บาท และจะขึ้นราคาเป็น 850,000 บาท ในปีหน้า ชายคนหนึ่งมีเงินพอที่จะซื้อบ้านได้ แต่ถ้านำเงินลงทุนกับกองทุนของธนาคารจะได้ดอกเบี้ยอัตรา 7% เขาจะซื้อบ้านเมื่อไรจึงจะดี และประหยัดได้เท่าใดในปัจจุบัน

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. ฝากเงิน 20,000 บาท ระยะเวลา 6 เดือน อัตราดอกเบี้ย 7.5 % จงหาเงินรวม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ถ้าธนาคารให้ดอกเบี้ยเงินฝาก 8% จะต้องฝากเงินเท่าใด จึงจะได้เงินรวม 45,000 บาท ในเวลา 9 เดือน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. เงินต้น 4,500 บาท ได้เงินรวม 5,000 บาท ในเวลา 2 เดือน จงหาอัตราดอกเบี้ย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



