**ШИНЖЛЭХ УХААН ТЕХНОЛОГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ**

**Мэдээлэл холбооны технологийн сургууль**



БИЕ ДААЛТЫН ТАЙЛАН

# Инженерийн эдийн засаг (F.CN104)

# 2022-2023 оны хичээлийн жилийн намар

Хичээл заасан багш: Ч.Оюу

Багийн дугаар: 26-дугаар баг

Бие даалтын ажил гүйцэтгэсэн: 1. Н.Гантөмөр (B210910040)

2. Б.Баярмөнх (B210910007)

3. А.Эрхэмбаяр(B210910019)

4. Цэндбазар (B210910059)

**Улаанбаатар 2022 он**

**Бие даалтын зорилго:** Оюутнуудын эдийн засгийн, харилцааны, хэл бичгийн болон багийн хамтын ажиллагааны ур чадваруудыг хөгжүүлэхэд уг бие даалтын ажлын гол зорилго оршино.

**1.1.** Стэн Манимэйкерийн зарцуулалт 2 автомашины түлшний савыг дүүргэхийн тулд 15 галлон бензин хэрэгтэй. Хэрвээ тэр хотын захад байрлах шатахуун түгээх Нүүрстөрөгч станцаас шатахуун авахын тулд болгодог. С (ирэх, очихын) нэмэлтээр 8 миль зам туулвал шатахууны үнээс галлон тутамд $0.10 хэмнэж чадна. 1 галлон шатахууны машины үнэ $3.90, Стэний доторх шатахуун хот Стэн хямд өртөгөөр явах машин шаардладагатай (миль бүрд $0.0 үзүүлдэг). С өөр ямар х болон бусад) найдах хэр. (1.2) Ослын улмаас Стэн хямд үнэтэй бензин худалдаж авахын тулд долоо хоног бүрийн аялалынхаа үеэр нэгийг авах ёстой юу? Хэрэв Стэн жилийн турш долоо хоног бүр аялал хийдэг, энэ нь түүний шийдвэрт нөлөөлөх үү ?

Учир нь нэг фунт CO2 нь 0.20 долларын торгуультай.

Хадгаламж = (15 галлон \* $0.10/галлон) - (8 фунт)(0.20 доллар/фунт) = $1.34

Хэрэв Стэн машинаа миль тутамд $1.34/8 = 0.1675 доллараас бага үнээр жолоодож чадвал тэр аяллыг хийх ёстой.

Зөвхөн аялалд зориулсан бензин (8 миль \* 25 миль/галлон) ($3.00/галлон) = 0.96 доллар, харин жолооны бусад зардал,

даатгал, засвар үйлчилгээ, элэгдэл зэрэг нь Стэн-ийн шийдвэрт нөлөөлж болзошгүй.

**2.25.** Генетик лабораторын $200,000. судалгааны тогтмол зардал жилд Хувьсах зардал нь жилийн орлогын 60% байна. бол Жилийн орлого $300,000 жилийн ашиг (алдагдал) ойролцоогоор ямар байх вэ? (2.2):

a) $66,000 ашигтай;

b) $66,000 алдагдалтай;

c) $80,000 ашигтай;

d) $80,000 алдагдалтай.

**Бодолт:**

Өгсөн нь Олох нь

CF=$200,000 CV=?

D=$300,000

Cv= хувьсах зардал болж байна. Үүнээс нийт зардал тооцоолбол:

байна.

Эндээс жилийн алдагдал нь

$380,000-$300,000=$80,000 байна.

**2.54.** Үйлдвэрлэлийн компань нь үйлдвэрийн зориулалтаар жилд 100,000$-ын зардал бүхий барилга түрээслүүлсэн. Үүнээс гадна, энэ барилгын машин механизмд жилд 20,000-ын төлбөр төлдөг. Бүтээгдэхүүний нэгж бүрийг хөдөлмөрийн хөлс $15, материалын $10-ын зардлаар үйлдвэрлэдэг. Бүтээгдэхүүний нэгж бүрийг хөдөлмөрийн хөлс $15, материалын $10-ын зардлаар үйлдвэрлэдэг. Бүтээгдэхүүнийг $40-оор зарж болно. Тухайн компаний хугарлын цэгт хүрэхийн тулд жилд хэдэн ширхэг бүтээгдэхүүн борлуулах ёстой вэ?

Тухайн компаний хугарлын цэгт хүрэхийн тулд жилд хэдэн ширхэг бүтээгдэхүүн борлуулах ёстой вэ?

(a) 4,800 (b) 3,000 (c) 8,000 (e) 4,000 (d) 6,667

**Бодолт:**

Хугарлын цэг: орлого зардалтай тэнцүү болох цэг

**Дүгнэлт:**

Хугарлын цэгт хүрэхийн тулд 8000 нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх шаардлагатай.

**3.7.** Таны хадам дүү гэрийн эздэд зориулж синтетик зүлэг үйлдвэрлэдэг компани байгуулахаар шийдсэн гэж үзье. Тэрээр 18 сарын Дотор үйлдвэрлэлээ эхлүүлэхээр төлөвлөж байна. Компаний ирээдүйн мөнгөн урсгалыг тооцоход дараах зүйлсээс аль нь харьцангуй хялбар байх вэ ? Түүнчлэн хүн бүр хэрхэн Тооцоолж үзээрэй (3.2). болох талаар ЗӨВ бодож

Хариулт

а) 10,000 квадрат фут талбайтай барилгын газрын зардал.

- Тооцоолоход харьцангуй хялбар. Арилжааны үл хөдлөх хөрөнгийн чиглэлээр мэргэшсэн үл хөдлөх хөрөнгийн компанитай холбоо барина уу.

b) Барилга угсралтын зардал (үнсэн блокоор барина).

- Барилгын ажлын зардлын үнэн зөв тооцоог орон нутгийн барилга угсралтын байгууллагуудаас санал авах замаар олж авах боломжтой энэ төрлийн барилга угсралтын ажил гүйцэтгэгчид .

c) Ажлын эхний хөрөнгө (капитал).

- Тодорхой зүйлийг сайтар төлөвлөж, тодорхойлсноор эргэлтийн хөрөнгийн зардлыг үндэслэлтэй тооцоолж болно

хэрэгцээ, дараа нь тоног төхөөрөмжийн дистрибьютер болон бусад ханган нийлүүлэгчидтэй холбоо тогтоох; орон нутгийн хөдөлмөрийн түвшинг тооцоолох

болон компанийн боловсон хүчин; бараа материалын үндсэн түвшинг тогтоох; гэх мэт.

d) Нийт хөрөнгө оруулалтын зардал.

- Нийт капиталын хөрөнгө оруулалтыг a, b, c-аас бусад үндсэн хөрөнгийн өртөг дээр нэмээд үндэслэлтэй тооцоолж болно үндсэн тоног төхөөрөмж зэрэг хөрөнгө, дээр нь аливаа зөвлөх, инженерийн үйлчилгээний зардал.

е) Эхний жилийн хөдөлмөрийн ба материалын зардал.

Борлуулалтын эхний тодорхойгүй байдлаас шалтгаалан жилийн нийт хөдөлмөр, материалын зардлыг тооцоолоход амаргүй бүтээгдэхүүний эрэлт. Гэсэн хэдий ч эдгээр зардал нь цаг хугацааны явцад гарч ирдэг тул тэдгээрийг хянах боломжтой зарцуулалтыг эрэлт хэрэгцээнд тохируулж болно.

**3.20.** Та орон нутгийн сургуулийн дүүрэгт зарагдах 100 угсармал байгууламжийн зардлыг тооцоо- лохыг хүссэн. Байгууламж бүр 8 футын өндөр таазтай, 1,000 квадрат фут талбайтай. 2003 онд та ижил материалаар, ИЖИЛ өндөртэй таазтай боловч тус бүр ердөө 800 квадрат фут талбайтай ижил төстэй 70 байгууламжийг барьсан. Байгууламж бүрийн материалын зардал 2003 онд 25,000, зардал чадлын коэффициент 0.65 байсан. 2003 болон 2014 оны зардлын индексүүд харгалзан 200 ба 289 байна. Эхний 1,000 квадрат фут талбайтай байгууламжийн үйлдвэрлэлийн тооцоолсон зардал дахь $12,000 байна. 88% -ийн сургалтын муруйг ашиглан, 50 байгууламжийн зардлыг таны үйлдвэрлэлийн зардлыг тооцоолох стандарт хугацаа ашиглана уу. ГЭЖ 100 байгууламжийн хувьд Тооцон угсармал нийт үйлдвэрлэлийн зардал болон нийт материалын зардлыг тооцоолно уу?

**Бодолт:**

**4.2.** жилийн хугацаатай, жилд 6%-ийн энгийн хүүтэй $1000-ын хөрөнгө оруулалтын ирээдүйн үнэ цэнэ ямар байх вэ?

**4.33.** Ирээдүйд автомашиныг ихэвчлэн дахин боловсруулсан хуванцар, модны целлюлоз, целлюлозоор үйлдвэрлэсэн карбон мяндсаар хийх өндөр магадлалтай. Өнөөдөр автомашины хар төмрийн хагасыг сольсноор тээврийн хэрэгслийн жинг 60%, түлшний зарцуулалтыг 30%-иар бууруулах боломжтой. Машинд карбон мяндсыг ашиглахад саад болж байгаа нэг хүчин зүйл бол зардал юм. Карбон мяндсан машины борлуулалтын нэмэлт үнийг зөвхөн түлшний хэмнэлтэд тулгуурлан зөвтгөх боломжтой бол 1 галлон түлшээр дунджаар 30 миль зам туулдаг уламжлалт машинтай 1 галлон түлшээр дунджаар 39 миль зам туулдаг, 6 жилийн ашиглалтын хугацаатай карбон Мяндсан машиныг харьцуулахад борлуулалтын нэмэлт үнийг хэд байлгавал зөвтгөх боломжтой вэ? Тулшний үнэ галлон тутамд $4.0, хүүний тувшин жилд 20%, зургаан жилийн хугацаанд 117,000 МИЛЬ жилд туулна гэж үзье замыг (4.7).

**Бодолт:** :  
Нүүрстөрөгчийн карбон автомашин дунджаар нэг галлон бензинд 39 миль явах болно. долларын шатахууны хэмнэлт нь жилд

$

A өгөгдсөн үед Р олох аргаар одоогийн үнэ цэнийг нь олох $450 (P/A,20%,6) = $1496  
карбон Мяндсан машиныг харьцуулахад борлуулалтын нэмэлт үнийг $1496 зөвтгөх боломжтой

**4.136.** Хэрвээ та ДОЛООН жилийн хугацаанд жилд 6%-ийн энгийн хүүтэй жилийн эцэст хэдэн төгрөг эргүүлэн $3,000-ын зээл авсан бол долоон жилийн эцэст хэдэн төгрөг эргүүлэн төлөх ёстой вэ? (4.2)

(a) $3,000 (b) $4,511 (c) $1,260 (d) $1,511 (e) $4,260

**Бодолт :**

4.2 дээрх буюу энгийн хүү төлөх аргаар бодон. Нийт 7 жилийн хугцаан дахь хүүг олхын тулд $

Ирээндүйн үнэ цэнийн аргаар илэрхийлхийн тулд $

**5.25.** Нарийн мэргэжлийн эрүүл мэндийн цогцолборт орон байрыг шууд халаадаг энгийн систем ашигладаг. Шинэчлэгдсэн "агаарын хувьсах эзлэхүүн" системийг $200,000-оор (хөрөнгө оруулалтын зардал) худалдан авч, суурилуулж болно. Энэ системийн цахилгаан эрчим хүчний хэмнэлт жилд 500,000 кВт.цаг бөгөөд ашиглалтын хугацаа 8 жил байна. Цахилгааны зардал кВт.цаг нь $0.10. Хэрвээ компаний хоронгийн зардал жилийн 12% системийн үлдэгдэл өртөг 8 жилийн дараа $20.000 бол шинэ системийг худалдан авах нь зөв үү? PW аргын ашиглан бод. (5.3)

**Бодолт :**

Өнөөгийн үнэ цэнийн арга.

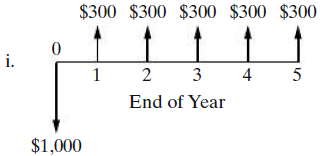
N = 8 жил , I = 0.12%, PW = $200.000 , A = 500.000 кВт \* $0.10 = $50.000 (Жилийн зардал )

$ ( > 0 их тул ашигтай гэж үзэн хэрэгжүүлч болно.)

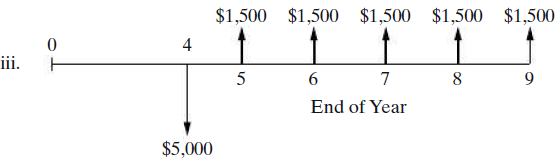
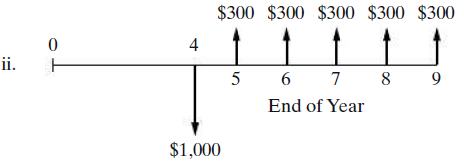
**5.60** а. Доор байгаа гурван МӨНГӨН урсгалын диаграмм тус бүрийн IRR-ийг тооцоолно уу. Цаг хугацааны хувьд хамаарлын цэгийг (i)-д эхний жилийн эцэс, (ii) болон (iii)-д 4 дэх жилийн эцэс гэж үзнэ. IRR-ийн аргын "шууд хамаарал" болон "суурь жилийн шилжилт"-ийн тухай ямар дүгнэлт гаргаж болох вэ?

b. (i) болон (ii)-д эхний жилийн 4 эцэс, (ii) болон (iii)-д 4 дэх жилийн эцэс дэх жилийн MARR=10% байх PW-ийг тооцоолно уу. IRR болон PW apгыг хэрхэн харьцуулж болох вэ?

**Бодолт:**b) (i) болон (ii)-д эхний жилийн эцэс, (ii) болон (iii)-д 4 дэх жилийн эцэс дэх жилийн MARR=10% байх PW-ийг тооцоолно уу. IRR болон PW аргыг хэрхэн харьцуулж болох вэ?



Зураг 1,1 Мөнгөн урсгал



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| i хувилбар | | ii хувилбар | | iii хувилбар | |
| Жил | Мөнгөн урсгал | Жил | Мөнгөн урсгал | Жил | Мөнгөн урсгал |
| 0 | -$1,000.00 | 0 | $0.00 | 0 | $0.00 |
| 1 | $300.00 | 1 | $0.00 | 1 | $0.00 |
| 2 | $300.00 | 2 | $0.00 | 2 | $0.00 |
| 3 | $300.00 | 3 | $0.00 | 3 | $0.00 |
| 4 | $300.00 | 4 | -$1,000.00 | 4 | -$5,000.00 |
| 5 | $300.00 | 5 | $300.00 | 5 | $1,500.00 |
| IRR | 15.24% | 6 | $300.00 | 6 | $1,500.00 |
|  |  | 7 | $300.00 | 7 | $1,500.00 |
|  |  | 8 | $300.00 | 8 | $1,500.00 |
|  |  | 9 | $300.00 | 9 | $1,500.00 |
|  |  | IRR | 15.24% | IRR | 15.24% |

1. i-ийн PW-г ольё

ii-ийн PW-г ольё:

iii-ийн PW-г ольё:

**6.1.** VI.7 жишээг эргэн харна уу. А хувилбараас В хувилбарыг хассан нэмэгдэл бэлэн мөнгөнийн урсгал Д(В-А) -ийг 12 жилийн шинжилгээ- ний хугацаанд боловсруулна уу. Д(В- A) мөнгөн урсгалын хувьд олон төрлийн хүүний түвшин байдаг уу?

**Бодолт:**

(2262-1028)=$1234

**6.26**. Арьс ширэн бүтээгдэхүүн борлуулагч компанид хөрөнгө оруулалтын саналыг батлахтай холбоотой шийдвэрийг жилийн 18%-ийн MARR дээр үндэслэн гаргадаг. Р6.26 дугаар хүснэгтэд 5 төрлийн савлагааны тоног төхөөрөмжийг харьцуулсан ба 10 жилийн ашиглалтын хугацаатай, энэ хугацааны эцэст хувилбар бүрийн зах зээлийн үнэ тэг байна гэж үзсэн. Аль хувилбарыг (хэрэв байгаа бол) сонгох ёстой вэ? ERR аргыг ашиглан харьцуулалт хийхэд шаардагдах нэмэлт тооцоог хийнэ үү. ∈ = 18% байна. (6.4)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Савалгааны тоног төхөөрөмж | |  |  |
|  | А | B | C | D | E |
| Хөрөнгө оруулалт | $38,000 | $50,000 | $55,000 | $60,000 | $70,000 |
| Зардлыг хассан жилийн орлого | 11,000 | $14,100 | $16,300 | $16,800 | $19,200 |
| Гадаад өгөөжийн түвшин | 21.10% | 20.80% | 21.40% | 20.70% | 20.50% |

B-A:

ERR-аас их байгаа учир B хувилбарыг сонгоно

C-B:

ERR-аас их байгаа учир C хувилбарыг сонгоно

D-C:

ERR-аас бага байгаа учир C хувилбарыг сонгоно

E-C:

ERR-аас бага байгаа учир C хувилбарыг сонгоно

Дүгнэлт:

Хамгийн өгөөж ихтэйгээр нь C хувилбарыг сонгоно.

**6.51.** АНУ-ын Хил хамгаалах газар ачаалал ихтэй хилийн боомтуудад зориулж нарны эрчим хүчээр тэжээгдэх, алсын удирдлагатай ажиглалтын хоёр системийг судалж байна. Аль нэг системийг сонгох ёстой бегеед шинжилгээний хугацаа тодорхойгүй урт байна. MARR жилд 15%. Дараах мөнгөн урсгалд тулгуурлан ямар систем сонгохыг тодорхойлно yy (6.5).

**Бодолт:**

2 хувилбар өөр өөр ашиглалтын хугацаатай байгаа учраас хамгийн бага ерөнхий хуваагдагчаар ашиглалтын хугацааг авна. PW арга ашиглан бодьё.

**Хувилбар 1**

P=одоогийн үнэ F=ирээдүйн үнэ A=жилийн зардал

Хувилбар 1 нь 5 жилийн ашиглалтын хугацаатай учир 10 жилийн хугацаанд 2 удаа авна.

**Хувилбар 2**

**Дүгнэлт:**

2-р хувилбар нь 1-р хувилбараас PW илүү байгаа учир 2-р хувилбарыг сонгоно.

**7.25.** Бичиг хэргийн компани $18.000- ын үнэтэй хөнгөн ачааны машин худалдан авчээ. Ачааны машиныг MACRS-ийн 5 жилийн өмчийн ангиллын дагуу элэгдүүлнэ. Ачааны машины MV жил бүр $3,000-оор буурах төлөвтэй байна. Ачааны машин худалдан авснаар компаний орлого жил бүр $10,000-оор өснө гэж тооцоолж байгаа бол холбогдох үйл ажиллагааны зардал жил бүр $3,500 байхаар тооцоолж байна. Компани 40% -ийн үр ашигтай орлогын албан татварын түвшинтэй бөгөөд түүний татварын дараах MARR жилд 15% байна. Хэрэв компани ачааны машиныг ердөө 2 жил ашиглахаар төлөвлөж байгаа бол энэ хөрөнгө оруулалтын татварын дараах жилийн эквивалент үнэ цэнэ ямар байх вэ? (7.9)

**Бодолт:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Жил | MACRS түвшин | Жилийн орлого | Жилийн зардал | Элэгдэл | ТӨМУ | Татвар | ТДМУ | ТДМУ+Элэгдэл | Хөрөнгө оруулалт | Нийт мөнгөн урсгал |
| 0 |  |  |  |  |  |  |  |  | -$18,000 | -$18,000 |
| 1 | 0.2 | $10,000 | $3,500 | $3,600 | $2,900 | $1,160 | $1,740 | $5,340 |  | $5,340 |
| 2 | 0.32 | $10,000 | $3,500 | $5,760 | $740 | $296 | $444 | $6,204 | $10,656 | $16,860 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | PW | ($607.94) | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | AW | ($374.12) | |  |  |

**7.70.** SL аргыг ашиглан элэгдэл тооцох хугацааны төгсгөл дэх BV:

(а) $11,811 (б) $10,000 (в) $5,000 (г) $0

**Бодолт:**

SL аргыг ашиглан BV-г олвол:

**8.1.** Алт саяхан хамгийн өндөр үнэтэй болж түүхэн дээд амжилт тогтоосон. Гэвч инфляцд тохируулахад алтны үнэ 1980 оны оргил үнээс $850-оор доош байна. Энэ 1980 оны үнийг 2014 оны доллароор тооцоход унц тутамд $2,400-той тэнцэж байгаа юм. 1980 ба 2014 оны алтны үнэд тулгуурлавал энэ хугацаанд инфляцын жилийн нийлмэл түвшин ямар байсан бэ? (8.2).

**Бодолт:**

Тухайн жилийн бодит үнээр бодвол P=$850

2014 оны үнэ цэнээр бодвол F=$2,400

N=2014-1980=34 байна.

i=1-0.97=0.03=3% (инфляцийн түвшин)

**8.16.** Нэгэн эмэгтэй 20 жилийн дараа тэтгэвэрт гарахдаа хадгаламжийн дансандаа $400,000-тай байхыг хүсэв. Худалдан авах чадварт нөлөөлөх инфляцын нөлөөллөөс болоод, тэрээр түүний ирээдүйн "хадгалсан мөнгө" өнөөдрийн худалдан авах чадвараар $400,000-тай ИЖИЛ байхаар тохиролцсон. Хэрвээ төсөөлж буй инфляцын дундаж түвшин жилийн 7%, мен хадгаламжийн данс жилд 5%-ийн ашиг өгдөг бол эмэгтэйн хадгаламжийн дансанд одоо ямар хэмжээний мөнгө байх ёстой вэ? (8.2)

**Бодолт:**

**9.6.** Биомасс түлшээр ажилладаг цахилгаан станцын уур үйлдвэрлэх системд хийн телевт байх бохир (илүүдэл) усыг зайлуулахын тулд цахилгаан статик тундасжуулагчийг (ESP electrostatic precipitator) ашигладаг. Цахилгаан станц сүүлийн хэдэн жилийн туршид ижил төрлийн ESP- ийг ашиглаж ирсэн. Шинэ ESP-ийг суурилуулах зардал харьцангуй тогтмол $80,000 байдаг. Үйл ажиллагааны болон засвар үйлчилгээний зардлын бүртгэлээс харахад ESP-ийн насжилт жил бүрийн дундаж зардалтай хамааралтай байдаг. ESP-ийн MV мен насжилтаас хамаарсан функц болох нь мэдэгдэж байгаа. Хэрвээ MARR жилд 15% бол ESP-ийг солих хамгийн сайн хугацааг тодорхойлно уy (9.5).

**Бодолт:**

Тухайн жилийн бодит үнээр бодуул P = $ 850   
2014 оны доллароор тооцоход F = $2,400  
жил нь буюу N = 2014 – 1980 = 34

**=>** **=>** **=>**

(инфляцын жилийн нийлмэл түвшин)

**9.31.** 10 жилийн хугацаатай түрээсийн гэрээг хийхээс ӨМНӨ дахин НЭГ хувилбарыг тооцоолохоор шийдсэн. Энэ хувилбар бол одоо бол одоо ашиглаж байгаа генераторыг зүгээр л шинэ 40 кВт-ын төхөөрөмжөөр өргөтгөхийн оронд 80 кВт-ын генераторыг өөр хоёр 40 кВт-ын төхөөрөмжөөр ШИНЭЧЛЭН СОЛИХ хувилбар юм (нийт гурван ширхэг 40 кВт-ын төхөөрөмж). Хэрвээ гурван генератор худалдан авсан бол 40 кВт-ын төхөөрөмж зарсан компани генератор тутамд $120,000 хүртэл худалдан авах үнийг бууруулна. Энэ шинэ өрсөлдөгч хөрөнгийг өргөтгөсөн хуучин хөрөнгө болон анхны ШИНЭ хөрөнгөтэй харьцуулбал ямар байх вэ? (9.10)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Үр дүнтэй татварын хувь хэмжээ = 40%  Татварын дараа MARR = 12%  Жил = 7  DB ханш = 200%  Жилийн зардлын өсөлтийн хувь/жил = 4%  MV Өсөх хувь / жил = 2%  Үйл ажиллагааны цаг / жил = 260 | | | |  | | 40 kW | | Нийт | |
| хөрөнгө оруулалт | | $ 120,000 | | $ 360,000 | |
| Жилийн O & M зардал / цаг | | $ 35 | | $ 105 | |
| Бусад жил  Зардал | | $ 1,000 | | $ 3,000 | |
| Төгсгөлд нь MV | | $ 38,000 | | $ 114,000 | |
|  | | | | | |
| жил | Нийт | Гурван 40 кВт  d(k) | ногдох орлого | | Мөнгөний урсгал  Орлогын татвар | | ATCF | | ATCF тохируулсан |
| 0 | $ 360,000 | $ 51,429 |  | | $ - | | $ (360,000 | | $ (360,000 |
| 1 | $ 31,512 | $ 88,163 | $ (82,941) | | $ 33,176 | | $ 1,664 | | $ 1,664 |
| 2 | $ (32,772 | $ 62,974 | $ 120,936) | | $ 48,374 | | $ 15,602 | | $ 15,602 |
| 3 | $ (34,083 | $ 44,981 | $ (97,057 | | $ 38,823 | | $ 4,739 | | $ 4,739 |
| 4 | $ (35,447 | $ 32,129 | $ (80,428 | | $ 32,171 | | $ (3,276 | | $ (3,276 |
| 5 | $ (36,865 | $ 32,129 | $ (68,994 | | $ 27,598 | | $ (9,267 | | $ (9,267 |
| 6 | $ (38,339 | $ 32,129 | $ (70,469 | | $ 28,187 | | $ (10,152 | | $ (10,152 |
| 7 | $ (39,873 | $ 16,065 | $ (72,002 | | $ 28,801 | | $ (11,072 | | $ (11,072 |
| 8 | $ (41,468 |  | $ (57,532 | | $ 23,013 | | $ (18,455 | | $ (18,455 |
| 9 | $ (43,126 |  | $ (43,126 | | $ 17,251 | | $ (25,876 | | $ (25,876 |
| 10 | $ (44,851 |  | $ (44,851 | | $ 17,941 | | $ (26,911 | | $ 56,468 |
| 10 | $ 138,965 |  | $ 138,965 | | $ (55,586) | | $ 83,379 | |  |

PW = $ (358,798)

**10.17.** Хоёр милийн урттай шинэ гүйлтийн замд зориулсан дөрвөн харилцан хамааралгүй төслүүдийг судалж байна. Замын ашиглалтын хугацаа 80 жил байх бегеед ивээн тэтгэгч агентлагийн MARR 12% байна. Олон нийтэд бий болох жилийн үр ашгийг зөвлөх хороо тооцоолсон бегеед доор харуулав. Хамгийн сайн гүйлтийн замыг сонгохын тулд (өсөн нэмэгдэх) В-С аргыг ашиглана уу (10.9).

**Бодолт:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| Анхны зардал | $62.000 | $52.000 | $150.000 | $55.000 |
| Жилийн үр ашиг | $10.000 | $8.000 | $20.000 | $9.000 |
| B – C харьцаа | 1.34 | 1.28 | 1.11 | 1.36 |

B → D: B/C = $1,000/[$3,000(0.12)] = 2.78 > 1, D сонгоно

D → A: B/C = $1,000/[$7,000(0.12)] = 1.19 > 1, A сонгонн

A → C: B/C = $10,000/[$88,000(0.12)] = 0.95 < 1, A сонгоно

**11.1.** Хот хоорондын тээвэр зуучлалыг удирдах байгууллага газар доорх тээврийн сүлжээнд метроны "Улбар шар" шугамыг саяхан шинээр нээсэн. хөрөнгө оруулалттай, үйл "Улбар шар" шугам 20 сая долларын ажиллагааны болон засвар үйлчилгээний зардал жилдээ 3 сая доллар бөгөөд ашиглалтын хугацааны 40 жилийн эцэст устгалын үнэ маш бага байна. Хэрэв хэрэглэгч тус бүрээс $3-ын орлого олох бол "Улбар шар, шугам хугарлын цэгтээ хүрэхэд өдөрт хэдэн хэрэглэгч шаардлагатай вэ? Хот хоорондын тээвэр зуучлалыг удирдах байгууллагын саад тотгорын (хүүний) түвшин жилд 5% (жил бүр нийлмэл хүү тооцох) байна. Жилд 365 хоног байдаг гэдгийг тооцно (11.2).

**Бодолт:**

X нь бүтээгдэхүүний жилийн борлуулалтыг илэрхийлбэл, тухайн компанийн жилийн үнэ цэнийг дараах байдлаар тодорхойлж болно.

AW(15%) = −$200,000(A/P, 15%, 5) − $50,000 – 0.1($25)X + $12.50X = −$109,660 + $10X

Энэ тэгшитгэлээс бид жилд X = 10,996 нэгж болохыг олж мэднэ. Хэрэв хамгийн багадаа  
10,966 нэгж боломжтой гэж үзвэл жил бүр зарагдах нь эдийн засгийн хувьд ашигтай байх шиг байна. Хэдийгээр пүүс шинэ төхөөрөмж жил бүр хэдэн ширхэг зарагдахыг тодорхой мэдэхгүй ч үр өгөөжийн дүн шинжилгээгээр өгсөн мэдээлэл нь удирдлагад уг бизнесийг хийх эсэхээ шийдэхэд тусална.

**12.25.** Өргөтгөсөн сургалтын дасгал: Нэгэн компани шинэ барилга байгууламж барих, эсвэл түүнтэй харьцуулж болохуйц талбайтай офис түрээслэх гэсэн хоёр хувилбарын хооронд сонголт хийх шаардлагатай болов. Р12.25 дугаар зурагт үзүүлснээр шаардлагатай талбайд зориулсан хоёр санамсаргүй үр дүн байна.

**Бодолт:**

PW(10)%) эсвэл BA = −250k (P/A,10%,5)(0.75) −150k (P/A,10%,5)(0.25) – 5,500k + 2,000k (P/F,10%,5) = −5,111,14k

**13.11.** Капиталпүүр компани машин $100,000-oop бизнесийн худалдан авахаар төлөвлөж байна. Өөр нэг хувилбар бол түүнийг жил бүрийн ЭХЭНД $35,000 толон түрээсэлж болно. Түрээсийн төлбөрт бүх засвар, үйлчилгээний зардал орно. Хэрэв машиныг худалдаж авбал засвар, үйлчилгээний зардал жилд $1,000 болно. Бизнесийн борлуулагч уг машины машин ашигтай үйлчилгээний хугацаа 5 жил ГЭЖ мэдэгдсэн бөгөөд уг хугацааны эцэст зах зээлийн үнэ цэнэ тэгтэй тэнцүү байх боловч компанид уг машин хэр удаан хэрэгтэйг мэдэхгүй байна. Хэрэв компани машиныг түрээсэлвэл Дурын жилийн цуцалж болно. Орлогын албан татварын түвшин 25%, машиныг ашиглах жил бүр $20,000-ын шулуун шугамын apraap элэгдэл тооцох бөгөөд татварын дараах MARR 10% байна. Компанид худалдан авах болон түрээслэхийн аль нь илүү тохиромжтойг шийдэхэд туслахын тулд зохих шинжилгээг хийнэ үү (13.8).

**Бодолт:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Жил  Түрээс төлөлт | ТӨМУ Жил бүрийн эхлэл | Элэгдэл | Жилийн  зарлага | t = 0.25 | ТДМУ | Татвар |
| 0 | −$ 35,000 | −$ 35,000 | +$ 8,750 | - | - | −$26,250 |
| 1−5 | −$100,000 | - | - | - | - | −$100,000 |
| 5 | −$1,000 | −$20,000 | −$21,000 |  | +$5,250 | + 4,250 |

Элэгдэл = ($100,000−$0)/5 = $20,000

Жилийн хөрөнгө

Түрээс: (Жилийн эцэст тохируулсан) =−$26,250(F/P,1 0%,1) = −$28,875

Худалдан авалт $100,000(A/P, 1 0%,5) +$4,250 = −$22,130 ( Хэрэв амьдрал 5 жил бол энэ нь илүү дээр юм)  
  
Амьдралын эвдрэлийг олохын тулд давтагдах тооцоог харуулахын тулд 3 жилийн амьдралын тоонуудыг энд харуулав.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Худалдан авалт | 0 | −$100,000 | −− | −− | −− | −− |
| Last 3 1−3 | −$1,000 | −$1,000 | −$20,000 | −$21,000 | +$5,250 | +$4,250 |
| Жил | - | −− |  | +$10,000 |  | +$10,000 |

(2) Хөрөнгийн алдагдал = Дансны үнэ − Борлуулах үнэ = [$100,000−3($20,000)]−$0 = $40,000

Түрээс: (Жилийн эцэст тохируулсан) = −$28,875

Худалдан авалтын, сүүлийн 3 жил .= − $100,000(A/P,10%,3) + $4,250 + $10,000(A/F, 10%,3) =-$32,939

Тиймээс лизинг нь 3 жилийн хугацаатай байвал илүү дээр юм. Амьдралын алдагдал 4 жил (хамгийн ойрын бүтэн жил хүртэл) байх шиг байна.

**14.15.** Аялалд явахдаа нислэгийн сонголтыг байнга хийдэг. Та ямар нислэгийг сонгох вэ? Олон талт шинж чанаруудад зардал, нисэх онгоцны хурд, зорчигчдын тоо (зорчигч болон эцсийн зорьсон газар хоорондын завсрын зогсолт), мөн онгоцны төрөл (зарим хүмүүс жижигхэн онгоцонд дургүй байдаг) авч үздэг. Зарим хүмүүс дамжин нисэх дуртай байдаг. Ингэснээр тэдний олон удаагийн нислэгийн хөтөлбөрт илүү олон оноо ордог. Зарим нь

дамжин нислэг бага байхыг хүсдэг. Нэгэн нислэгт та аялал жуулчлалын боломжит хувилбаруудын талаар мэдээлэл цуглуулсан бөгөөд тэдгээрийг P14.15 дугаар хүснэгтэд жагсаав. Олон талт шинж чанарыг ашиглахын тулд (давамгайлах чанар, сэтгэл ханамж, шийдвэрлэх, лексикограф) компенсацын биш дөрвөн аргыг хэрэглэж, ямар хувилбар сонгохыг тодорхойлно уу? Та өөрийн сонголтыг тусгасан нэмэлт өгөгдлийг боловсруулах шаардлагатай (14.6).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Шинж чанарууд |  | | | |
| Шөнийн нислэг | Спорт аялал | Айрбус | Хоби Мэкит |
| Нислэгийн үнэ | $350 | $280 | $325 | $300 |
| Тасалбарын тоо | 0 | 2 | 1 | 2 |
| Нислэг тогтмол уу | Тийм | Үгүй | Тийм | Тийм |
| Нисэх онгоцны төрөл | Том | Жижиг | Бага | Бага |

Шийдэл:

1. *Давамгайлах байдал:*

Нислэгийн үнэ: Спорт аялал-$280 (хамгийн хямд)

Тасалбарын тоо: Спорт аялал 2ш, Хоби Мэкит 2ш

Нислэг тогтмол уу: Шөнийн нислэг, Айрбус, Хоби Мэкит

Нисэх онгоцны төрөл: Шөнийн нислэг- Том

Шөнийн нислэгийн тасалбарын тоо 0 буюу энэ нислэгээр явах боломжгүй учир Шөнийн нислэг хувилбарыг сонголтоос хасъя.

1. *Сэтгэл ханамж:*

Хамгийн муу хувилбар:

Нислэгийн үнэ: $350

Тасалбарын тоо: 0

Нислэг тогтмол уу: Үгүй

Нисэх онгоцны төрөл: Жижиг

Хамгийн сайн хувилбар:

Нислэгийн үнэ: $280

Тасалбарын тоо: 2

Нислэг тогтмол уу: Тийм

Нисэх онгоцны төрөл: Том

Шөнийн нислэгийн тасалбарын тоо 0 буюу энэ нислэгээр явах боломжгүй

1. *Нарийвчлалтай шийдвэрлэх:*

Хамгийн хямд : Спорт аялал, үнэтэй: шөнийн нислэг

Тасалбарын тоо их: Спорт аялал, бага: Шөнийн нислэг

1. *Лексикограф:*

Хамгийн чухал шинж чанар:

Тасалбарын тоо

* Хоби Мэкит
* Айрбус
* Спорт аялал

2 дахь чухал шинж чанар:

Тогтмол нислэг

* Хоби Мэкит
* Айрбус

3 дахь чухал шинж чанар:

Үнэ: Дээрх 2 сонголтоос хамгийн хямд нь Хоби Мэкит байна. Иймд хамгийн тохиромжтой хувилбар нь Хоби Мэкит