**ШИНЖЛЭХ УХААН ТЕХНОЛОГИЙН ИХ СУРГУУЛЬ**

**Мэдээлэл холбооны технологийн сургууль**



СЕМИНАРЫН ТАЙЛАН

# Инженерийн эдийн засаг (F.CN104)

# 2022-2023 оны хичээлийн жилийн намар

Семинарын ажлын нэр: Семинар №1

Хичээл заасан багш: Ч.Оюу

Багийн дугаар: 26-дугаар баг

Семинарын ажил гүйцэтгэсэн: 1.Б.Баярмөнх(B210910007)

2. Цэндбазар

3. Н.Гантөмөр

4. А.Эрхэмбаяр

**Улаанбаатар 2022 он**

**Жишээ 1**. Асуудлыг тодорхойлох ба хувилбарыг хөгжүүлэх

Мебель үйлдвэрлэгч жижиг компаний удирдлага илүү орчин үеийн зүсэгч машин худалдан авахын тулд банкнаас зээл авах шаардлагатай болов. Гэхдээ энэ зээлийг авахын тулд өөрийн ашгаа нэмэгдүүлэх шаардлагатай. Санал болгосон нэг шийдэл нь шаардлагагүй байгаа модны үртэс зомголыг компаний оффис болон үйлдвэрийн барилгын халаалтад хэрэглэхийн оронд тухайн орон нутгийн модны нүүрсний компанид зарах явдал байв.

(a) Компаний асуудлыг тодорхойлно уу? Улмаар асуудлыг өөр өөр өнцгөөс дахин тодорхойлно уу?

(b) а) хэсэгт дахин тодорхойлсон асуудлуудын хувьд ядаж нэг боломжит хувилбарыг боловсруулна уу?

Шийдэл:

(a) Компаний асуудал нь орлого нь зардлаа хангалттай хэмжээнд нөхөж чаддаггүйд байна. Үүнийг хэдэн янзаар дахин тодорхойлох боломжтой. Үүнд:

1. Зардлаа бууруулан орлогоо нэмэгдүүлэх;

2. Зардлаа бууруулан орлогоо хэвийн хэмжээнд байлгах;

3. Зардлын тухай буруу мэдээлэл нягтлан бодогчоос өгсөн байх магадлалтай;

4. Шинэ зүсэгч машин тийм ч чухал шаардлагатай биш байх боломжтой.

5. Хуучин зүсэгч машинаа зарж болно.Ингэснээр шинэ машин арай хямд тусч болно.

6. Маркетингдаа илүү анхаарч ажиллан бүтээгдэхүүнээ суртчилан борлуултаа нэмэгдүүлэх.Борлуулалт нэмэгдсэнээр ашиг орлого нэмэгдэж зүсэгч машин машинаа хурдан авч чадна.

Ингэснээр банкнаас зээл авах шаардлагагүй болно. Эхний гаргасан хувилбарын хувьд модны үртэс зомголыг зарж олсон нэмэлт орлого нь зардлаас давж гарах боловч, байгууллагыг халаалтаар хангахын тулд нэмэлт зардал гаргах шаардлагатай болж болно. Байж болох өөр хувилбар нь тусгай захиалгын бүтээгдэхүүнийг гаргахаа зогсоож бөөнөөр үйлдвэрлэх боломжтой стандарт бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэхэд анхаарлаа түлхүү хандуулж болно. Мөн худалдан авах, тайлан тооцоо хийх, зохион бүтээх гэх мэт үйлдвэрлэлтэй шууд холбоогүй ажиллагааг энэ талын үйлчилгээ үзүүлдэг бусад кампанитай гэрээ хийх замаар хийлгэж, өөрсдөө зөвхөн үйлдвэрлэлд анхаарлаа хандуулах боломжтой.

**Жишээ 2.** Инженерчлэлийн эдийн засгийн дүн шинжилгээний дэс дарааллыг хэрэглэх .

Таны найз их сургуулийн хотхонд $100,000-оор жижиг амины орон сууц худалдан авчээ. Тэрбээр байшин худалдаж авахын тулд өөрийн мөнгөнөөс $10,000-ыг гаргасан ба үлдсэн $90,000-ыг орон нутгийн банкнаас ипотекийн зээлээр авсан байна. Банкинд жил бүр төлөх ипотекийн төлбөрийн хэмжээ $10,500 байна. Мөн таны найз жилдээ амины орон сууцны хэрэглээ, үйлчилгээнд $15,000 төлнө. Амины орон сууц нь дөрвөн байртай (байр тус бүр хоёр унтлагын өрөөтэй) ба тус бүрийг сард $360-оор түрээслүүлэх боломжтой. Дараах асуултуудад хариулахын тулд 1.1 дүгээр хүснэгтийн (зүүн гар талын) 7 алхамт дэс дарааллыг үзнэ үү?

(a) Найзад чинь асуудал байна уу? Хэрэв тийм бол ямар асуудал байна вэ?

(b) Түүний хувилбарууд ямар байх вэ? (Дор хаяж гурвыг тодорхойлно уу?)

(c) (b) хэсэг дэх хувилбаруудын эдийн засгийн үр дагавар болон бусад шаардлагатай өгөгдлүүдийг үнэлнэ үү?

(d) Хувилбаруудын хооронд ялгаатай байх шалгуур үзүүлэлтийг сонгож, ямар арга хэмжээ авах талаар найздаа зөвлөгөө өгөхдөө ашиглана уу?

(e) Зардал тооцохоос өөр дор хаяж нэг шалгуур үзүүлэлтийн дагуу хувилбаруудыг шинжлэх, харьцуулах оролдлого хийнэ үү?

(f) Танай найз таны өгсөн мэдээлэлд тулгуурлан юу хийх ёстой вэ?

**Шийдэл:**

(a) Тооцоолол хийх үед мөнгөний алдагдалтай байгаа нь харагдаж байна. Жил бүр олсноосоо (4\*$360\*12 = $17,280) илүү их мөнгө ($10,500 + $15,000 = $25,500) зарцуулна. Асуудал нь сарын түрээс хэт хямд байгаатай холбоотой байж болно. Жил бүр $8,220 алдаж байна.

(b) I хувилбар. Эндээс хархад түрээсийг өсгөж болно.

II хувилбар. Засвар үйлчилгээний зардлаа багасгах.

III хувилбар. Орон сууцны байшингаа зарах.

IV хувилбар. Эсвэл байраа бүтнээр түрээслэхгүйгээр өрөө өрөөгөөр нь тусд нь салгаж түрээслэж болно.Жишээ нь нэг өрөөгөө $280 түрээслэвэл $280\*12\*8=$26880 болж алдагдлаа нөхөж болно.

(c) I хувилбар. Сар бүрийн зардал $2,125 –ыг дарахын тулд дөрвөн байрны нийт сарын түрээсийг $1,440 + $R хүртэл өсгөх. Түрээсийн хамгийн бага өсөлт ($2,125 - $1,440) / 4 = сард $171.25 (бараг 50% -иар өссөн) байгааг анхаараарай. II хувилбар. Сар бүрийн зардлыг $2,125 - $C хүртэл бууруулна. Ингэснээр эдгээр зардлыг сар бүрийн $1,440-ын орлогоор дарах боломжтой болно. Үүнийг засвар үйлчилгээний зардлыг бууруулах замаар гүйцэтгэх хэрэгтэй. (Орон сууцны зээлийг дахин санхүүжүүлэх таатай боломж олгоогүй л бол орон сууцны жилийн зардлын талаар их зүйл хийх шаардлагагүй). Засвар үйлчилгээний төлбөрийн сарын зардлыг ($1,440-$10,500/12) = $565 болгох ёстой. Энэ нь засвар үйлчилгээний зардал 50% -иас илүү буурсан үзүүлэлт юм.

III хувилбар. Амины орон сууцаа анхны $10,000-ын хөрөнгө оруулалт болон өөрийн эзэмшиж байх үеийн сарын $685($8,220/12) –ын төлбөр буюу алдагдлыг нөхөж байхаар $X –оор зарахыг оролдох хэрэгтэй.

IV хувилбар. Жишээ нь нэг өрөөгөө $280 түрээслэвэл $280\*12\*8=$26880 болж алдагдлаа нөхөж болно.

(d) Нэг шалгуур үзүүлэлт нь мөнгөний хүлээгдэж буй алдагдлыг багасгах явдал юм. Энэ тохиолдолд I хувилбар, эсвэл III хувилбарыг дагахыг найздаа зөвлөж болно.

(e) Жишээлбэл, "зээл төлөх чадвар"-ыг нэмэлт шалгуур болгон ашиглая. VI хувилбар нэн даруй хасагдана. Мөн III хувилбарыг ашиглах нь найзын тань зээлжих эрхийн зэрэглэлд муугаар нөлөөлж болно. Тиймээс I ба II хувилбарууд түүний ашиглаж болох бодитой хувилбарууд байж болох юм. Таны найз тухайн орон сууцтай ижил төстэй орон сууцны зах зээлийн дүн шинжилгээг хийж, түрээсийн төлбөрийг өсгөх боломжтой эсэхийг судлах боломжтой (I хувилбар). Магадгүй засвар хийн, тавилга хэрэгслийг шинэчилснээр ирээдүйн орон сууцны түрээслэгчдэд илүү таалагдах боломжтой. Хэрэв тийм бол дөрвөн байрыг бүгдийг нь байнга түрээслэх эзэнтэй байлгахын зэрэгцээ түрээсийн төлбөрийг өсгөх боломжтой болж болно.

Жишээ 3. Хуучин машинаасаа хэрхэн салах вэ? Инженерчлэлийн эдийн засаг нь боломжит хувилбаруудаас хэрхэн зөв шийдэл олж авах талаар судалдаг. Мөнгөний цаг хугацааны үнэ цэнийн асуудал чухал биш үед 2 дугаар бүлгийг авч үзэх ёстой. Хэрэв мөнгөний цаг хугацааны үнэ цэнэ (жишээ нь, хүүний түвшин) инженерчлэлийн асуудалтай салшгүй холбоотой бол эдгээр асуудлуудыг судлахын тулд 4 дүгээр бүлэг (ба түүнээс цааш)-ийг харах шаардлагатай. Дараах нөхцөлийг авч үзье: Линда, Жерри хоёр хүүний түвшин нөлөөлөхгүй үед машинаа солих боломжтой болжээ. Дунджаар 10 миль/галлон бензин зарцуулдаг Жерригийн хуучин машиныг 15 миль/галлон бензин зарцуулдаг тээврийн хэрэгслээр солих боломжтой. Өөр нэг хувилбар нь, 25 миль/галлон бензин зарцуулдаг Линдагийн машиныг дунджаар 50 миль/галлон бензин зарцуулдаг шинэ гибрид машинаар сольж болно. Тэд жилд 12,000 миль зам туулдаг бөгөөд жил бүрийн бензиний хэрэглээг багасгахын тулд хэний машиныг солих хэрэгтэй вэ? Тэд зөвхөн нэг машинаа солих боломжтой.

**Шийдэл:**

Жерригийн машиныг сольсоноор дараах хэмнэлтийг авчирна: (12,000 миль/жил) / 10 миль/галлон – (12,000 миль/жил) / 15 миль/галлон = 1,200 галлон/жил – 800 галлон/жилд = 400 галлон/жил Линдагийн машин солиход дараах хэмнэлтийг хүртэнэ. (12,000 миль/жил) / 25 миль/галлон – (12,000 миль/жил) / 50 миль/галлон = 480 галлон/жил – 240 галлон/жил = 240 галлон/жил. Тиймээс Жерри машинаа соливол илүү их бензин хэмнэх болно.

**СЕМИНАР №1-ийн ДААЛГАВАР: 1.**

**Бодлого 1.** Нарны зай тэжээл үйлдвэрлэгч цахиурын ялтсан хавтан худалдаж аваад түүнийгээ нарны зайн хавтан болгон хувиргаж,эрчим хүч үйлдвэрлэхэд ашигладаг.Нарны зай тэжээлийн уг үйлдвэрлэгч 2011-2012 онд бүтээгдэхүүний үнэ огцом буурах асуудалтай тулгарсан. Ашиг орлого бага байгаа тул үйлдвэрлэгч үйлдвэрлэлийн хог хаягдлыг бууруулахын тулд (хэмжүүрийн) арга хэмжээ авах , үйлдвэрлэлийн явцад гэмтсэн нарны хавтанг тоглоом үйлдвэрлэгчдэд борлуулах замаар алдагдлаа бууруулах гэсэн хоёр шийдлийг авч үзхээр болов.

1. Компаний асуудлыг тодорхойлно уу? Асуудлыг бүтээлч байдлаар дахин тодорхойлно уу?
2. (A) Хэсэгт дахин тодорхойлсон асуудлын хувьд ядаж нэг боломжит хувилбарыг боловсруулна уу? Санал болгож буй шийдлүүдийг үнэлж хэрхэн шийдвэрлэх талаар ярилцана уу?

**Шийдэл:**

1. Компаний гол асуудал нь эрчим хүч үйлдвэрлийн нарны зай тэжээлийн бүтээгдэхүүний үнэ огцом буурах асуудалтай тулгарсан. Ашиг орлого багассанаас болж байгууллага алдаглалтай ажиллаж эхэлсэн байна.Байгууллага алдаглалаа бууруулахын тулд нарны хавтанг тоглоом үйлдвэрлэгчдэд борлуулах замаар алдагдлаа бууруулах болсон байна
2. I хувилбар. Байгууллага эрчим хүчний бүтээгдэхүүний үнэ огцом буурч байгаа холбоотой алдагдалд орж байгаа учир бүтээгдэхүүний шинчлэлт хийж шинэ технологи нэвтрүүлж болно.Ингэснээр нарны зайн тэжээлийг сонирхох хэрэглэгчид нэмэгдэж үүнтэй холбоотойгоор бүтээгдэхүүний үнэ буцаад тогтвортой болж эхэлнэ.

II хувилбар. Ашиглаж байгаа материалыг хэмнэлттэйгээр ашиглаж илүү зардал гаргахгүй байх

III хувилбар. Бүтээгдэхүүн суртчилгаа дээр идэвхитэй анхаарал хандуулан ажиллах.Үнэгүй сошиал платформоор дамжуулан суртчилж болно.

**Бодлого 2.**

Таны найз гадаадад хоёр жилийн хугацаатай бизнесийн удирдлагын хөтөлбөрөөр суралцахаар төлөвлөж байна.

-Сургалтын зардал хоёр жилийн хугацаанд $60000, амьжиргааны зардал $25000 байх болно.

-Тэрээр боловсролдоо зарцуулж болох $10000 хадгаламжтай бөгөөд үлдсэнийг нь зээлэх шаардлагатай болно.Зээлийн жилийн эргэн төлөвлөлт $10500

-Тэр одоо шинжээчээр ажилладаг бөгөөд жилд $60000 цалин авдаг ба эрдмийн зэрэг хамгаалсныг дараа жилдээ $150000 цалинтай менежерээр ажиллах болно гэж найдаж байна.

а) Найз чинь асуудлаа хэрхэн томьёолох ёстой вэ?

b) Түүний төлөвлөсөн зардал хэд вэ ?

c) Зээлээ төлөхийн тулд өндөр орлоготой ажил олох шаардлагатай холбоотой тодорхойгүй байдлыг багасгахын тулд өөр хувилбар санал болгоно уу

d) Хувилбаруудын хооронд ялгаатай байх шалгуур үзүүлэлтийг сонгож,ямар арга хэмжээ авах талаар найздаа зөвлөгөө өгөхдөө ашиглана уу

e) Зардал тооцохоос өөр дор хаяж нэг шалгуур үзүүлэлтийн хувилбаруудыг шинжлэх, харьцуулах оролдлого хийнэ үү

f) Танай найз таны өгсөн мэдээлэлд тулгуурлан юу хийх ёстой вэ

**Шийдэл:**

1. Сургалтын төлбөрөө амьжиргааны зардал нийлээд $85000 болж байна.Тийм учраас зардлаа шууд төлөх шаардлагатай болбол түүнд $75000 хэрэг болж байна. Одоогоор түүнд $75000 хэрэгцээ шаардлага бий болоод байгаа бөгөөд жилд $10500 зээлийн эргэн төлөлт хийнэ гэж үзвэл түүний одоо авч байгаа цалин хэрэгцээт мөнгөнөөс их байна.
2. Түүний төлөвлөсөн зардал төлбөр нийтдээ $85000 болж байгаа.
3. Түүний хувьд зээлээ төлөхийн тулд тэтгэлэгт хөтөлбөрт хамрагдаж болно.
4. Хичээлдээ амжилт үзүүлж, тэтгэлэгт хөтөлбөрт хамрагдсанаар сургалтын төлбөрийн хөнгөлөлт эдлэх боломжтой болно.
5. Ирээдүйдээ сайн хөрөнгө оруулалт хийх боломжийг бий болгож байна. Хэрвээ эрдмийн зэргээ хамгаалвал ажиллах нөхцөл байдал сайжирна.
6. Өөртөө дүгнэлт хийж, боломжит арга хэмжээг авч, зөв шийдвэр гаргах шаардлагатай.

3.)Бензин шатахууны үнэ 1 пеннигээр өсөх бүрд АНУ-ын шуудангийн үйлчилгээ (USPS–US Postal Service)–ний сарын шатахууны зардал 8 сая доллароор өсдөг. "АНУ-ын шуудангийн үйлчилгээний байгууллагад шуудан хүргэлтийн хэдэн машин байдаг вэ?" гэсэн асуултад хариулахын тулд танд ямар төсөөлөл таамаглал шаардлагатай вэ?

Тухайн жилийн шатахууны үнэ алга

2. Таны ажил олгогч хэд хэдэн өөр төрлийн цахим бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэдэг компани юм. Өнөөгийн шилдэг борлуулалттай байгаа бүтээгдэхүүний загварт томоохон өөрчлөлт оруулахаар төлөвлөж байгаа үед чухал байж болох мөнгөн бус 5 хүчин зүйлсийг нэрлэнэ үү.

**Шийдэл:**

1. Программ, техник хэрэгслийн хүчин чадал
2. Хүний нөөцийн оновчтой зохион байгуулалт
3. Шинэ техник, технологи
4. Архитектур бүтцийн оновтой төлөвлөлт
5. Өмнөх бүтээгдэхүүн үйлчилгээний талаарх сайн туршлага, судалгаа