

СУДАЛГАА ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГА ЗҮЙ


Мэргэшсэн инженерийн зэрэг сунгах сургалт

ШУТИС, ГУУС-ийн дэд профессор, доктор /PhD/, МУ-ын зөвлөх инженер П.Эрдэнэчимэг

2023.04.25-ны өдөр



Агуулга

- Судалгаа шинжилгээний арга зүй
 - Магистрын судалгааны ажлыг хэрхэн бичих
 - Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл бичих
- 

Арга зүй гэж юу вэ?

- ❖ Арга зүй судалгааны аргын хамгийн гол онцлог, шинж тэмдгүүдийг авч үздэг.
- ❖ Үйл ажиллагааны аль нэг хүрээнд хэрэглэх тодорхой арга, аргачлалын систем
- ❖ Энэ системийн талаарх сургаал буюу үйл ажиллагааны онол, аргын талаар ерөнхий онол юм.

Өөрөөр хэлбэл: Арга зүй бол бодит байдлыг өөрчлөх танин мэдэх шинжлэх ухааны танин мэдэхүйн аргуудын системийн тухай философийн сургаал, мөн шинэ мэдлэг олж авах үүднээс практик болон танин мэдэх процессод шинжлэх ухааны болон диалектикийн хууль, категори, зарчмуудыг хэрэглэх тухай сургаал юм.

ҮРГЭЛЖЛЭЛ

ТАНИН МЭДЭХ ПРОЦЕССОД АРГА ЗҮЙ ЯМАР ЧИГ ҮҮРЭГТЭЙ ВЭ?

- ❖ шинэ мэдлэг олж авах оновчтой арга замд шинжлэх ухааны судалгааг чиглүүлдэг;
- ❖ практик ба танин мэдэхүйн процессод арга, аргачлал, арга хэрэгслийг ашиглах хэрэглээг зохицуулдаг;
- ❖ шинжлэх ухааны танин мэдэхүйн үр дүнг мэдлэгийн олон хэлбэрт нэгтгэж өгдөг;
- ❖ шинжлэх ухааны судалгааны арга зарчмуудыг бүрдүүлдэг.


Шинжлэх ухааны танин мэдэхүйн арга

❖ Ямар нэг зүйлд хүрэх арга зам.


Өөрөөр хэлбэл, арга бол хүмүүсийн танин мэдэх болон практик үйл ажиллагааг зохицуулагч арга зарчмуудын систем, бодит үйл ажиллагааны практик өөрчлөлт хийх, танин мэдэх арга зам юм.

❖ Аргын гол **чиг үүрэг** нь танин мэдэх процессын зохицуулалт, дотоод зохион байгуулалт. Ийм учраас арга нь үйл хөдлөл танин мэдэхүйн норм, арга, дүрмийн тодорхой систем юм.

❖ Арга зөв бол үнэнийг олж тогтооход цэгцтэй, зорилгодоо цаг, хүч хэмнэж богино замаар хүрэх болно. *Сайн арга бол зүг чиг заах өвөрмөц хэрэгсэл.*



Онол ба арга

- ❖ Аливаа арга үр ашигтай байх эсэх нь “аргад шингэсэн байх” онолын гүнзгий сууриас хамаарна.
- 

Онол болон аргын гол ялгаа:

- ❖ **ОНОЛ** бол шинжлэх ухааны танин мэдэхүйн үйл ажиллагааны үр дүн, харин **АРГА** бол дараагийн танин мэдэх үйл ажиллагааны урьдчилсан нөхцөл, гарааны цэг болдог.
- ❖ **Онолын гол чиг үүрэг** нь урьдчилан хэлэх, тайлбарлахад /хууль зарчмуудыг нээх үнэнийг танин мэдэх зорилгоор/ оршдог бол арга нь субъектийг шинэ мэдлэг олж авах танин мэдэхүйн баримжаа, зохицуулалт юм.
- ❖ **ОНОЛ** бол танин мэдэхүйн объектийн мөн чанар зүй тогтлыг илэрхийлсэн идеал маягийн систем, харин **АРГА** бол бодит үйл ажиллагааг өөрчлөх цаашид танин мэдэх дүрэм, зохицуулалтын систем.
- ❖ **ОНОЛ** тухайн объектод тулгарсан асуудлыг шийдэхэд чиглэдэг бол **АРГА** нь объектыг өөрчлөх судлах механизм, арга хэрэгслүүдийг илрүүлэх зорилготой.



Шинжлэх ухааны танин мэдэхүйн аргачлал

- ❖ Энэ нь шинжлэх ухааны судалгааны явцад шинжлэх ухаан, практикийн тодорхой зорилтыг шийдвэрлэх дэс дараалал, энэ үед ашиглах аргуудын хэрэглээний дарааллыг илэрхийлдэг ухагдахуун.

Шинжлэх ухааны судалгааны аргын ангилал

№	Ангилал үндэслэл	төрөл	Дэд төрөл
1	Танин мэдэхүйд эзлэх байр суурь	<ul style="list-style-type: none">АгуулгынТомъёоллын	<ul style="list-style-type: none">ФилософийнЕрөнхий логикийнШинжлэх ухааны ерөнхийТухайн тодорхой шинжлэх ухааны
2	Түвшин	<ul style="list-style-type: none">ЭмпирикОнолын	
3	Хамрах хүрээ	<ul style="list-style-type: none">ОнолынХавсаргаилэрхийлэх	
4	Судлах объектийн агуулга	<ul style="list-style-type: none">Байгалийн ухааныНийгэм-хүмүүнлэгийн ухааныТехникийн	<ul style="list-style-type: none">Амьд ба амьд бус байгаль
5	Шинжлэл	<ul style="list-style-type: none">Тоон, Чанарын, Магадлалт, Шууд, Шууд бус	
6	Танин мэдэхүйн үйл хөдлөлийн хүрээ	<ul style="list-style-type: none">ФилософийнШинжлэх ухааны нийтлэгТодорхой шинжлэх ухааныСудалгааны дисциплинарДисциплинар хоорондын	

Шинжлэх ухааны ерөнхий аргууд

- ❖ 20-р зуунд өргөн хөгжиж, хэрэглэх болсон.
- ❖ Шинжлэх ухааны нийтлэг ухагдахуунд “МЭДЭЭЛЭЛ”, “ФУНКЦ”, “ЗАГВАР”, “БҮТЭЦ”, “СИСТЕМ”, “ЭЛЕМЕНТ”, “МАГАДЛАЛ”, “ОНОВЧЛОЛ” зэргийг хамааруулдаг.
- ❖ Тодорхой шинжлэх ухааны мэдлэг, аргуудтай философийг холбох оновчтой харилцааг тогтоох нөхцлийг хангаж өгөх танин мэдэхүйн арга зарчмуудаас шинжлэх ухааны ерөнхий арга бүрддэг.

Үүнд: системийн, бүтэц-чиг үүргийн, кибернетик, магадлалын, загварчлах, томъёолох зэрэг бусад

Судалгааны аргын түвшин

Шинжлэх ухааны арга зүйн бүтцэд шинжлэх ухааны судалгааны арга хэрэгслийг 3 түвшин болгон үздэг:

❖ **Эмперик судалгааны аргууд** – ажиглалт, туршилт, харьцуулалт, тодорхойлох, хэмжих

❖ **Онолын судалгааны аргууд** – загварчлах, томъёолох, идеалчлах, аксиомчлах, таамаглал-дедукцийн, хийсвэрлэлээс тодорхойд шилжих

❖ **Ерөнхий логик аргууд** – анализ, синтез, индукц, дедукц, аналог, хийсвэрлэх, нэгтгэх, идеалчлах, томъёолох, магадлал статистикийн, системийн

СУДАЛГАА ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ЗОРИЛГО

Тухайн судалж байгаа үзэгдлийн өөрчлөлтийн зүй тогтлыг түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсээр судалж, чиг хандлагыг тодорхойлж, дүгнэлт, зөвлөмж гаргах зорилго бүхий үйл ажиллагаа юм.

- ✓ Нарийн дэс дараалал, бүтэц, агуулгатай
- ✓ Шинжлэх ухааны үндэслэлтэй
- ✓ Зохих шалгууртай байх ёстой

Шинжилгээ судалгааны ажлын үндсэн бүтэц, агуулга

Эхлэл хэсэг

- Үндсэн гарчиг
- Өмнөх үг
- Хураангуй
- Агуулга
- Графикийн жагсаалт
- Хүснэгтийн жагсаалт
- Товчилсон үг, тэмдгийн жагсаалт

Үндсэн хэсэг

- Удиртгал/танилцуулга
- Тухайн сэдэвтэй холбогдох шинжилгээ судалгааны ажлын тойм
- Онол, арга зүй болон тоо мэдээлэл
- Үр дүн
- Дүгнэлт/ санал, зөвлөмж

Төгсгөл хэсэг

- Ашигласан материал, номын жагсаалт
- Хавсралт
- Нэр томъёоны тайлбар

Шинжилгээ судалгааны ажлын эрэл хайгуул хийх, тойм бичих

Тухайн сэдвээр туурвигдсан ном, хэвлэл, нийтлэл, шинжилгээ судалгааны ажлууд нь: Тухайн сэдэв судлагдаж болохуйц гэдгийг баталгаажуулна. Сэдвийг улам нарийвчлан судлах боломжийг олгоно.

Ном, хэвлэл, нийтлэл, шинжилгээ судалгааны ажлуудын хэлбэр: Хэвлэмэл хэлбэр (ном, сурах бичиг, дипломын болон судалгааны ажлууд, сэтгүүлийн нийтлэл) Цахим (CD, интернет) хэлбэр

Эрдэм шинжилгээ, судалгааны үйл явцын логик дараалал

- ❖ Төрөлжсөн ахисан шатны сургалтад хамрагдах
- ❖ Сэдвээ сонгох, сонгосон сэдвийн ач холбогдлыг үндэслэх
- ❖ Судалгааны ажлын төлөвлөгөө зохиох
- ❖ Ном, эрдэм шинжилгээний бүтээлүүдтэй танилцах
- ❖ Судалгааны ажлын зорилго, зорилтыг тогтоох
- ❖ Судалгаанд хамаарах объект, юмс, хугацааг тодорхойлох
- ❖ Судалгааны ажил явуулах онол, аргачлал, арга зүйг сонгох
- ❖ Судалгааны ажлын явцыг тэмдэглэх, бичгийн хэлбэрт оруулах
- ❖ Судалгааны үр дүнгээр үнэлгээ, санал дүгнэлтийг томъёолох, түүнийг хэлэлцүүлэхэд бэлтгэх, хамгаалах



Агуулга

- Шинлжэх ухааны арга зүй гэж юу вэ?
- Судалгаа гэж юу вэ?
- Судалгааны төрөл, ангилал
- Судалгааны үйл явц
- Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл

- ❖ Сонгосон сэдвийн үндэслэл, ач холбогдлыг цөөхөн үгэнд багтаан нэг хуудаснаас хэтрэхгүйгээр хамгийн товч тодорхой мөн чанарыг илэрхийлэн бичнэ.
- ❖ Судалгаанд дэвшүүлж буй асуудал нь өөртөө эсрэг, тэсрэгийг утгыг агуулж, түүнийг шинжлэх ухаанчаар шийдэж гол асуудлыг нь олж тогтоох ёстой.
- ❖ Судлах асуудлыг зөв тодорхойлж судлах гэж байгаа асуудлын юу нь мэдэгдэж, мэдэгдэхгүй байгааг тодруулна.
- ❖ Сэдэв өргөн ба явцуу хүрээтэй байдаг. Явцуу хүрээнд судалсан сэдвийн хүрээнд асуудлыг нэлээн гүнзгий, тодорхой судалдаг давуу талтай.
- ❖ Сэдвийг сонгон тогтоон, ач холбогдлыг тодруулснаар, юуг судлах зорилго, зорилтыг томъёолох шаардлагатай.



СЭДВИЙГ СУДЛАХ ҮНДЭСЛЭЛ

- 1. Судалгааны үндсэн суурь мэдлэг олгох
- 2. Тодорхой сэдвийн талаар суурь судалгаа хийх шаардлага гарах үед
- 3. Бусад нарийвчилсан судалгааны ажил хийх үед
- 4. Мэргэжлийн хүмүүсийн нийтэлсэн судалгааны үр дүнг ойлгох, зөвлөлдөх

2. Судалгаа гэж юу вэ

- **Судалгаа шинжилгээний ажил гэдэг нь янз бүрийн хүчин зүйл (фактор)- ээс хамааран судалж байгаа зүйл (объект)-ийн өөрчлөгдөх шинэ үзэгдэл зүй тогтлыг илрүүлж тэрхүү зүй тогтлыг цаашид амьдрал болон практикт ашиглаж болох зорилго бүхий үйл ажиллагаа юм. /Ч.Авдай, Д.Энхтуяа, Судлагаа шинжилгээний ажил гүйцэтгэх арга зүй, ШУТИС, 2019, Улаанбаатар/.**



Fact буюу баримт, нотолгоо, үнэн байдал ГЭЖ ЮУ ВЭ

- Мэдэгдэж байгаа эсвэл үнэн болох нь батлагдсан зүйл.

3. Судалгааны төрөл, ангилал

► *Судлаачаар нь*

- Идэвхтэй буюу өөрөө хийх судалгаа
- Идэвхгүй буюу бусдаар хийлгэх судалгаа.

Зорилгоор нь Нээх /судалж илрүүлэх/, Тодорхойлох, Тайлбарлах гэж ангилдаг.

Нээх судалгаа нь асуудлыг шинээр дэвшүүлж, шинэ үр дүнд хүрэх үйл ажиллагаа юм.

Тодорхойлох судалгаа Судалгааны асуудлын хариултыг эрж хайх, олох, юмс үзэгдлийн холбоо харилцаа, өөрчлөлтийн мөн чанарыг бодитой, үнэн зөв тодруулах үйл ажиллагааг тодорхойлох судалгаа гэнэ.

Тайлбарлах судалгаа Судалгааны асуудлын шалтгаан, үр дагаврыг олж тогтоох үйл ажиллагааг тайлбарлах судалгаа гэнэ.



3. Судалгааны төрөл, ангилал

- Тавьсан зорилго, түүнийг шийдвэрлэх арга, үр дүнг хэрэглэх салбараас хамаарч
 - онолын,
 - онол-туршилтын,
 - туршилтын,
 - суурь,
 - хавсрал,
 - тухайн,
 - иж бүрэн гэж ангилагдана.

3. Судалгааны ангилал

- Онолын судалгаа гэдэг нь судалж байгаа зүйлийг математик юм уу төсөөлөн бодох (логик) аргаар судлахад үндэслэдэг. Онолын судалгааны мөн чанар нь аливаа үзэгдэл, юмсын хувирч өөрчлөгдөх механизм, байгаа байдлыг нийгэм, эдийн засаг, байгалийн хуулиудад тулгуурлан тайлбарлах, уг үзэгдэл юмсын тухай маш тодорхой ойлголттой болж шинэ үзэгдэл юмсын мөн чанарыг урьдчилан хэлж чаддаг болоход оршино. Шинжлэх ухааны үндэслэлтэй онол нь үнэн байдлыг тусгаж урьд өмнө хуримтлуулсан бодит зүй тогтлыг нэгтгэж байдаг.



3. Судалгааны ангилал

- Онол-туршилтын судалгаа нь онолын хувьд судалсан зүйлээ практик дээр туршин шалгаж, өөрөөр хэлбэл онолын хувьд судалгааны үр дүнг бодит загвар биет байдал дээр шалган туршиж үнэмшил бий болгох явдал мөн. Энэ нь онолын судалгааны үр дүн практикаар нотлогдож буй хэрэг юм.

3. Судалгааны ангилал

- ▶ Туршилтын судалгаа нь ЭШ-ний байгууллага, их дээд сургууль, үйлдвэр завод, газар тариалан, мал аж ахуйн нөхцөлд биет байдал юм уу тодорхой загвар дээр хийх судалгаа юм. Туршилтын судалгааны зорилго нь бодит биет зүйлийг танин мэдэх онолын төсөөлөл (гипотез) би болгох, байгаа байдлын үнэн мөнөөр нь ялган батлахад чиглэдэг. Аливаа судалгааны ажил туршилтын судалгаагаар ихэвчлэн эхэлдэг. Туршилтын судалгааны явцад нэг зүйлийг олон дахин хэмжих, зөв тайлбар өгөх, үр дүнг математик статистикийн аргаар батлах, улмаар зохимжит болон оновчтой хэмжээг тодорхойлж тогтоох чадвар эзэмшинэ.

3. Судалгааны ангилал

- Суурь судалгаа нь зарчмын хувьд шинэ хууль нээх, асуудал /проблем/ шийдвэрлэх, онол бий болгоход чиглэнэ. Суурь судалгааны үр дүнгийн үндсэнд шинжлэх ухаан, технологи, үйлдвэрлэлд өдөр үр ашиг өгч чадах хавсрал зорилтууд шийдвэрлэгдэж байдаг. Суурь судалгаа нь шинжлэх ухаан, технологийн дэвшлийн хамгийн гол, ирээдүйтэй чиглэлийг тодорхойлж өгдөг онцлогтой.

3. Судалгааны ангилал

- Хавсрал судалгаа нь үйлдвэрлэлийн машин төхөөрөмж, технологийн үйл ажиллагааг боловсронгуй болгох, үр дүнг дэвшүүлэх зорилгоор тодорхой салбарт хийгдэх судалгааны ажил юм. Хавсрал судалгаа нь онолын судалгааны үндсэнд хийгдэж байдаг. Өөрөөр хэлбэл онолын тодорхой мэдлэгтэй, шинжлэх ухаанаар батлагдсан хуулиудыг мэддэг байх ёстой.

3. Судалгааны ангилал

- ▶ Тухайн (хэсэгчилсэн) судалгаа нь нэг юм уу хоорондоо ижил төсөөтэй объектыг судлахад чиглэнэ. Тухайн юм уу хэсэгчилсэн судалгааны үр дүн нь цаг уур, байгаль орчны болон бодит нөхцөл байдалтай уялдан хэлбэлзэх утгатай байх боловч бодит байдлыг үнэн мөнөөр нь тайлбарлах, ингэснээр иж бүрэн судалгааны салшгүй хэсэг болдог.

3. Судалгааны ангилал

- Иж бүрэн судалгаа нь аливаа үзэгдэл юмс, байгаль орчин зэрэг бүх төрлийн объектыг тал талаас нь судалгааны янз бүрийн арга, багаж төхөөрөмж хэрэглэж судлах явдал юм. Иж бүрэн судалгаа нь янз бүрийн газар орчинд өөр, өөр хугацаанд хийгдэж болно. Аливаа нэг бүтээгдэхүүний чанар, өнгө, үзэмжийг сайжруулах нөхцөл нь түүхий эдийн чанар, боловсруулалтад хэрэглэх химийн бодис, боловсруулж байгаа хүний ажлын дадлага туршлага, хэрэглэгчийн таашаалд нийцсэн дизайн, хэрэглэх арга хэлбэр гэх мэт олон хүчин зүйлээс хамаарна. Эдгээр хүчин зүйлүүдийн зөвхөн нэгийг юм уу хэсэг хүчин зүйлийн нөлөөллийг судалсан бол тухайн юм уу хэсэгчилсэн, дурдсан хүчин зүйлүүдийг бүгдийг нь хамааруулан судалвал иж бүрэн судалгаа болно.

3. Судалгааны ангилал

➤ Аргаар нь

- Эмпирик судалгааны арга (Empirical):

- Ажиглалтын арга

- Харьцуулалтын арга

- Хэмжилтийн арга

- Туршилтын арга

- Загварчлах арга

- Онолын судалгааны (Theoretical) арга

- Эмпирик ба онолын судалгааны арга: - Хийсвэрлэн бодох арга - Шинжлэх /задлан шинжлэх/, анализ хийх арга

3. Судалгааны ангилал

■ Аргаар нь

• *Эмпирик судалгааны арга* (Empirical): -

Ажиглалтын арга Болж байгаа бодит үйл явдал, хүний мэдрэхүйн эрхтний онцлог чадвар, ажиллагаанд тулгуурласан хамгийн идэвхтэй, хамгийн энгийн танин мэдэхүйн арга бөгөөд өөртөө эмпирик бусад аргуудыг агуулж байдаг. Өдөр тутмын үйл ажиллагаа, ажиглалт нь онолын дүгнэлт гаргах бололцоотой практик амьдралын хууль юм. Иймээс бодит үзэгдэл, юмсын шинж чанар, харилцан уялдаа, харьцааны талаар ажиглалт явуулж түүндээ дүгнэлт өгөх хэрэгтэй. Ажиглалт нь төлөвлөгөөтэй, чиглэсэн зорилготой, идэвхтэй, эмх цэгцтэй

3. Судалгааны ангилал

➤ Аргаар нь

• *Эмпирик судалгааны арга* (Empirical): -

Харьцуулалтын арга Танин мэдэхүйн дэлгэрсэн арга бөгөөд бодит үзэгдэл, юмсын ижил төстэй, ижил бус шинж чанарыг илэрхийлнэ. Хоёр буюу хэд хэдэн үзэгдэл юмсын хувьд харьцуулалт хийснээр ерөнхий зүйлийг илэрхийлж энэ зүй тогтол юм уу хууль байж болох замыг нээх эхний шат болдог, судалгааны тусгай нарийн аргаар судлах боломжийг бүрдүүлдэг.

3. Судалгааны ангилал

► Аргаар нь

• *Эмпирик судалгааны арга* (Empirical): -

Хэмжилтийн арга Байгалийн болон техникийн шинжлэх ухаанд хамгийн өргөн дэлгэр хэрэглэгддэг, судалж байгаа объект болон судлах зүйлийн талаар үнэн зөв, бодит мэдээллийг нарийвчлалтайгаар авах арга юм. Хэмжилтийн аргын шинжлэх ухааны үнэ цэнэ нь хэмжилтийн нарийвчлалын зэрэг, давталтын тоо уялданан. Хэмжилтийн багаж хэрэглэж байгаа туршилт судалгааны ажлын арга, судлаачийн ажлын эв дүй, үйл ажиллагаатай холбоотой бөгөөд хэмжилтийн явцад харьцуулалтын аргыг зэрэг хэрэглэдэг.

3. Судалгааны ангилал

► Аргаар нь

• Эмпирик судалгааны арга (Empirical): -

Туршилтын арга Энэ арга нь судалгааны объект болон судлах зүйлийнхээ мөн чанар, хувьслыг танин мэдэх, тэдгээрийг цаашид сайжруулах, норм хэмжээ тогтоохтой уялдан лабораторийн болон үйлдвэрлэлийн тодорхой нөхцөлд явуулдаг судалгаан арга юм. **Судалгааны объект болон судлах зүйл, үзэгдэл юмсыг бүх талаас нь үнэн зөвөөр бүрэн судалж танин мэдэх боломжийг олгодгоороо ажиглалтын аргаас давуу талтай бөгөөд туршилтыг дахин давтан хийж мөн чанарыг зөв тодорхойлох боломжийг олгодог.**

3. Судалгааны ангилал

- Аргаар нь • *Эмпирик судалгааны арга* (Empirical): -
- *Загварчлах арга* Туршилтыг судалгааны объект дээр шууд хийхээс гадна түүнтэй ижил төстэй өөр биет дээр хийх тохиолдол гардаг. Үүнийг загварчлах буюу дуураймал хэрэглэх арга гэнэ. Судалгааны объекттой шууд харьцахад эвгүй буюу боломжгүй, овор хэмжээ ихтэй, хөдөлгөөнтэй биеийг судлахдаа загварчлах аргыг өргөн хэрэглэдэг. Тухайлбал, газар тариалангийн ургамлын ургацын хэмжээг тогтоох зэрэг судалгаанд судалгааны бүх объектой харьцах биш, дундаж утгыг агуулж байх хэсэг бүлгийг загвар болгон сонгон авч судалдаг



3. Судалгааны ангилал

➤ Аргаар нь •

Эмпирик ба онолын судалгааны арга:

- Хийсвэрлэн бодох арга
- Шинжлэх /задлан шинжлэх/, анализ хийх арга

3. Судалгааны ангилал

➤ Арга, аргачлал, үр дүнгээр нь

• *Тоон судалгаа-*

Дедуктив, Эх үүсвэр: Тоо

Шинжилгээний техник: статистик

Гол хэрэглүүр: судалгааны асуулга

• *Чанарын –*

Индуктив, Эх үүсвэр: үг, дүрсээр илэрхийлэгдэх мэдээлэл

Шинжилгээний техник: ажиглалт, ярилцлага, баримтын судалгаа

Гол хэрэглүүр: чиг асуулт

• *Тоо, чанар хавсарсан*

4. Судалгааны үйл явц, дэс дараалал

- 1 Тулгарч буй асуудлаа тодорхойлох, судалгааны сэдвийг сонгож зорилгоо тогтоох
- 2 Судлах гэж байгаа зүйлийнхээ одоогийн байдлыг судалж зохих дүгнэлт өгсөн байх
- 3 Судлагдсан байдлыг судлах, ижил төстэй судалгаа, төсөл хөтөлбөр, ажил, үйлчилгээг судлах
- 4 Судалгааны зорилтуудаа /зорилгод хүрэх даалгавар/ тодорхойлох /дүгнэлт дээрээ үндэслээд чухам юуг ялган авч судлах гэж байгаа/
- 5 Өгөгдөл, мэдээлэл цуглуулах
- 6 Аргачлал боловсруулах
- 7 Судалгаа явуулж, үр дүнг боловсруулж, дүн шинжилгээ хийх
- 8 Судалгааны үр дүнгээр дүгнэлт, зөвлөмж гаргах



Магистрын судалгааны ажлын тухай



Магистрын судалгааны ажил

- Магистрын судалгааны ажил гэж юу вэ?
- Магистрын судалгааны ажлын бүтэц
- Судалгааны ажлын сэдэв сонгох
- Нэгдүгээр бүлэг. Удиртгал
- Хоёрдугаар бүлэг. Сэдвийн судлагдсан байдлын тойм
- Гуравдугаар бүлэг. Судалгааны арга зүй
- Дөрөдүгээр бүлэг. Судалгааны үр дүн
- Тавдугаар бүлэг. Дүгнэлт

Магистрын судалгааны ажил гэж юу вэ?

- гэдэг нь оюутан эмпирик судалгаанд үндэслэн хийж гүйцэтгэсэн ажил юм. */Туршилт, ажиглалтын явцад цуглуулсан өгөгдөлд тулгуурлан хийсэн судалгаа нь эмпирик судалгаа/*
- Магистрын судалгааны ажил нь оюутан судалгаа хийх, сэдвийн судлагдсан байдлыг тоймлох, өгөгдөл цуглуулах, задлан шинжлэх, үр дүнг тайлбарлах, дүгнэлт гаргах, санал дэвшүүлэх зэргийг хийж гүйцэтгэх чадварыг илтгэн харуулдаг.

Магистрын судалгааны ажлын удирдагч

Судалгааны ажлын удирдагч нь магистрын судалгааны ажлыг бичих бүхий л явцад суралцагчид зөвөлгөө өгөх үүрэгтэй. Доорх үүргийг гүйцэтгэдэг.

Үүнд:

1. Магистрант, докторантын судалгааны ажлын сэдвээ сонгоход зөвлөх
2. Суралцагчийн судалгааны ажлын төлөвлөгөө боловсруулахад зөвлөх
3. Судалгааны ажил хийх болон магистр, докторын ажил бичих явцад тодорхой хуваарийн дагуу маэргэжлийн зөвөгөө өгч, хяналт тавих
4. Ажлын агуулгыг хэсэг бүрээр болон бүхэлд нь дүгнэх



Магистрын судалгааны ажлын бүтэц

► Магистрын судалгааны ажил нь тус тусдаа тодорхой зорилго, чиглэл бүхий таван үндсэн бүлгээс бүрдэнэ.

1. Удиртгал
2. Сэдвийн судлагдсан байдлын тойм
3. Арга зүй
4. Үр дүн
5. Хэлэлцүүлэг

Удиртгал

- **Нэгдүгээр бүлэг нь** магистрын судалгааны ажлын сэдэв, зорилгыг уншигчдад танилцуулах зорилготой. Тиймээс энэ бүлэгт тулгамдсан асуудлыг тодорхойлж, судалгааны асуултыг томъёолох хэрэгтэй.

Өөрөөр хэлбэл: Тухайн сэдвийг **ЯАГААД** судлах шаардлагатай, магистрын судалгааны ажил **ЯМАР** асуултад хариу олохыг зорьж буйг өгүүлнэ гэсэн үг.



НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГТ дараах чухал хэсгийг агуулах хэрэгтэй.

Үүнд: Сэдэвтэй холбоотой ерөнхий мэдээлэл, судалгааны үндэслэл, судалгааны асуудал, судалгааны асуултууд, судалгааны зорилго, судалгааны ач холбогдол зэрэг болно.



Сэдвийн судлагдсан байдлын тойм

Сонгосон сэдвийн хүрээнд өнөөг хүртэл гүйцэтгэсэн судалгаа бүтээлтэй танилцах явцдаа сэдвийн ямар чухал талыг судлалгүй үлдээсэн, ямар хэсгийг гүнзгийрүүлэн судлах хэрэгтэйг тогтоож, уг сэдвийг судлах болсон шалтгаанаа тайлбарлахад анхаарч хоёрдугаар бүлэг болох Сэдвийн судлагдсан байдлын тоймыг гүйцэтгэх шаардлага бий болно.



Хоёрдугаар бүлэг

Хоёрдугаар бүлгийг бичихдээ эхлээд өөрийн сонгож авсан тулгамдсан асуудлын талаар ерөнхий оршил бичих хэрэгтэй. Сэдвийн судлагдсан байдлын тоймыг гурван дэд сэдвийн хүрээнд зохион байгуулж бичихдээ дэд сэдэв бүрийг товчхон оршлоор эхлүүлэх хэрэгтэй. Дэд сэдэв бүрийг бичсэний эцэст энэ хэсэгт дурдсан гол санааг нэгтгэж дүгнэх нь чухал. Эцэст нь судалгааны сэдвийн хүрээнд уншиж судлан, ашигласан бүх бүтээлийг зангидан, дүгнэлт бичнэ.

Арга зүй

- Энэ бүлэгт магистрын судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхэд ашигласан судалгааны арга зүй, дизайныг тайлбарлана. Өөрөөр хэлбэл: судалгааг хийсэн бодит үйл явцыг тодорхойлж бичнэ. Ингэснээр судалгааг **ЯАЖ** хийсэн болохыг төвөггүй ойлгох юм.
- Иймээс энэ бүлгийг дараах дэд сэдвийн хүрээнд зохион байгуулж, дэд сэдэв бүрийн талаар нарийн тодохрой өгүүлэх хэрэгтэй.
- Үүнд: 1. **ОБЪЕКТ** буюу энэхүү судалгааг хаана хийсэн
 - 2. **ОРОЛЦОГЧ** буюу судалгаанд оролцсон бүх хүн болон тэднийг хэрхэн сонгосон
 - 3. **СУДАЛГААГ ГҮЙЦЭТГЭХЭД АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ**
 - 4. **СУДАЛГААНЫ АРГА ХЭРЭГСЭЛ** буюу өгөгдөл цуглуулахад ашигласан арга
 - 5. **ҮЙЛ ЯВЦ** буюу өгөгдлийг хэрхэн цуглуулж, боловсруулсан
 - 6. **АНАЛИЗ** буюу өгөгдлийг задлан шинжлэхдээ тоон болон чанарын судалгааны ямар арга техникийг ашигласан зэрэг болно. Энэ мэтчилэн гуравдугаар бүлэгт судалгааны арга зүйг нарийн тодорхой бичнэ.




Үр дүн

- Өгөгдлийг задлан шинжлэхэд ямар үр дүн гарч ирснийг дөрөвдүгээр бүлэгт бичиж өгнө. Өөрөөр хэлбэл, энэхүү судалгааг гүйцэтгэснээр ЮУ-г буюу ямар асуудлыг тодруулав гэдгийг уншигчдад танилцуулах юм. Чанарын, тоон эсвэл тоон болон чанарын хавсарсан судалгааны алин болохоос хамааран судалгааны үр дүнг үгээр, тоогоор, хүснэгтээр илэрхийлэх хэрэгтэй.

Хэлэлцүүлэг

- Энэ хэсэгт судалгааны үр дүнг эргэн харж, гол үр дүнг дурдан, дүгнэлт хийдэг. Үүний тулд нэгдүгээр бүлэгт томъёолсон **СУДАЛГААНЫ АСУУДАЛ, СУДАЛГААНЫ АСУУЛТУУДЫГ** эргэн харж, олж илрүүлсэн үр дүнгийн талаар өгүүлнэ. Судалгааны үр дүнгээс гарсан чухал санааг танилцуулах буюу зөвхөн судалгааны үр дүнд үндэслэн тайлбар дүгнэлт гаргах хэрэгтэй. Түүнчлэн судалгааны үр дүн, дүгнэлт нь энэ чиглэлээрх өмнөх судлаачдын судалгааны үр дүнтэй хэрхэн холбогдож буйг дурдах нь чухал.

- 
- Хэлэлцүүлэг бүлэгт Судалгааны ажлын хязгаарлагдмал тал-ыг дэд сэдвийн хүрээнд өгүүлэх хэрэгтэй. Ингэхдээ тухайн судалгааны дизайн, арга зүйд ямар сул тал, цаашид сайжруулах зүйл гарсныг бичнэ. Үүнээс гадна дараа дараагийн судалгаа хийхэд зориулсан санал, зөвлөмжийг (*Цаашид хийгдэх судалгаанд өгөх санал, зөвлөмж*) дэвшүүлдэг. Өөрөөр хэлбэл: таны хийсэн судалгаатай холбоотойгоор цаашид хийж болох судалгааны яма чиглэл байгаа талаар санал, зөвлөмж гаргах нь зүйтэй. Эцэст нь судалгааны **ДҮГНЭЛТЭЭ** бичнэ.

Абстракт

- Магистрын судалгааны ажлыг бичсэний дараа бүх агуулгыг нэгтгэн абстракт бичдэг. 1 нүүрэнд багтаан бичдэг ба судалгааны ажлыг товчлон дүгнэж бичдэг.
- Абстракт хэсэгт гол төлөв *судалгааны зорилго, судалгаанд оролцогчид, судалгааны арга зүй, судалгаанаас гарсан үр дүн, дүгнэлтийг* агуулан бичих нь чухал. Зарим тохиолдолд энэ бүгд дээр нэмээд судалгааны сэдвийн талаарх ерөнхий суурь мэдээллийг товчхон дурдаж абстрактыг эхлүүлэх нь бий. Абстракт нь судлаачийн хийсэн бүх ажлыг уншигчдад танилцуулах тул товч бөгөөд тодорхой байх хэрэгтэй.

Судалгааны ажлын СЭДВИЙГ СОНГОХ

➤ Сэдвийг сонгохдоо дараах дөрвөн зүйлийг бодолцох хэрэгтэй.

Үүнд:

1. Таны хувьд ач холбогдолтой сэдэв байх
2. Салбарын шийдвэрлэх асуудал байх
3. Сэдвийн судлагдсан байдлыг судлах
4. Ёс зүйн зөрчилгүй байх

Сэдвийн судлагдсан байдлын тоймыг хийх

- ▶ Юуны түрүүнд үндэсний болон засгийн газраас гаргасан тайлан мэдээтэй танилцах нь чухал. Тайлан мэдээ нь салбарын тулгамдсан асуудлыг тодорхойлогч нь бөгөөд салбарын тулгамдсан асуудлын ерөнхий тоймыг агуулдаг. Мөн тайлан мэдээ нь олон нийтэд хүртээмжтэй, олдоцтой байдаг.
- ▶ Ном бүтээлийн судалгааг хийхдээ интернэтийг өргөн хэрэглэдэг болсон ба хайлтын олон системийг хэрэглэж байна. Тэдгээрийн нэг нь GOOGLE SCHOLAR (<http://scholar.google.com>) юм.

Facebook | Судалгаа шинжилгээний арга | Lektion 2.pdf | geodetic net

https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=geodetic+network+&btnG=

Google Scholar geodetic network

Articles About 176,000 results (0.09 sec)

Any time
Since 2022
Since 2021
Since 2018
Custom range...
2016 — 2021
Search

Sort by relevance
Sort by date

Any type
Review articles
 include patents
 include citations
Create alert

Strategy for designing geodetic network with high reliability and geometrical strength
AA Seemkooei - Journal of surveying engineering, 2001 - ascelibrary.org
... geodetic network are precision, reliability and strength, and economy. The proper design of geodetic ... is to suggest a strategy for designing a geodetic network to meet high reliability and ...
☆ Save 99 Cite Cited by 65 Related articles All 8 versions

Geodetic network optimization for geophysical parameters
G Blewitt - Geophysical Research Letters, 2000 - Wiley Online Library
... coordinate precision through improved network design is no longer a serious consideration [Zumberge et al., 1997]. In contrast, this paper addresses network design that optimizes ...
☆ Save 99 Cite Cited by 41 Related articles All 9 versions

Basic concepts of optimization and design of geodetic networks
AR Amiri-Simkooei, J Asgari... - Journal of Surveying ..., 2012 - ascelibrary.org
... This contribution reviews a few basic concepts of optimization and design of a geodetic network. Proper assessment and analysis of networks is an important task in many ...
☆ Save 99 Cite Cited by 60 Related articles All 6 versions

Seafloor geodetic network establishment and key technologies
Y Yang, Y Liu, D Sun, T Xu, S Xue, Y Han... - Science China Earth ..., 2020 - Springer
... network like the terrestrial geodetic network. To maximize the effectiveness of the seafloor geodetic network, ... geodetic network, and optimize the density and distribution of the seafloor ...
☆ Save 99 Cite Cited by 20 Related articles All 9 versions

Related searches
geodetic network design deformation geodetic network
geodetic network analysis and optimal satellite geodetic network

1°C Mostly clear

https://eric.ed.gov/?msckid=8fec3ab5cfb111ec8948ad11b2eac754

Notes FAQ Contact Us

ERIC
Institute of Education Sciences

Collection Thesaurus
Search education resources Search Advanced Search Tips
 Peer reviewed only Full text available on ERIC

ED.gov:ies
Privacy | Copyright | Contact Us | Selection Policy | API
Journals | Non-Journals | Download | Submit | Multimedia | Widget

Боловсролын салбарын 1.5 сая судалгааны
бүтээл бүхий 1966 оноос одоог хүртэл
ашиглаж буй мэдээллийн сан

https://legalinfo.mn

https://mcis.gov.mn/main/norm

Интернэт орчноос мэдээлэл авахдаа аль болох бодит мэдээллийг нийтэлдэг эх сурвалжийг сонгох хэрэгтэй. Жишээ нь: .edu (education), .gov (government) гэсэн домайныг ашиглах нь зөв.

.com (commercial), .org (organization) эдгээр домайнээс зайлсхийх хэрэгтэй. Арилжааны шинж чанартай



Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл бичих

Өгүүллийн нийтлэг бүтэц

➤ **IMRAD** загвартай байдаг.

➤ Удиртгал (**I**ntrouduction)

➤ Арга зүй (**M**ethods)

➤ Үр дүн (**R**esults)

➤ Хэлэлцүүлэг (**D**iscussion)



■ Анхаарал хандуулсанд баярлалаа