

## Integration of Engineering Solutions and Legal Regulations for Flood Risk Reduction: A Case Study of Mongolia

Boloroo Surenjav

Contact: [boloroo.s@mudch.gov.mn](mailto:boloroo.s@mudch.gov.mn)<sup>1</sup>

**Abstract:** This study systematically examines the interrelationship between engineering measures and legal regulations in reducing flood risks in Mongolia. With the increasing impacts of climate change, urbanization, and planning deficiencies, the lack of coherence between engineering solutions and legal frameworks has hindered effective disaster risk reduction and policy implementation. The research analyzes key national laws—such as the Law on Urban Development, the Law on Water, and the Law on Disaster Protection—by comparing them with engineering case studies, focusing on examples from Ulaanbaatar and several provincial centers. It identifies issues of inadequate regulation and weak coordination in flood risk mapping, infrastructure planning, and the implementation of protective structures. The methodology integrates legal document analysis, geo-spatial flood risk mapping, and international best practices, including the Sendai Framework and nature-based solutions. As a result, the study proposes recommendations to strengthen the legal basis for flood risk assessment, enhance cross-sectoral cooperation, and improve the integration of policy, planning, and engineering implementation for more effective flood risk reduction in Mongolia.

Received: 13 October 2025; Accepted: 1 November 2025

## ҮЕРИЙН ЭРСДЭЛИЙГ БУУРУУЛАХАД ИНЖЕНЕРИЙН ШИЙДЭЛ БОЛОН ЭРХ ЗҮЙН ЗОХИЦУУЛАЛТЫН УЯЛДАА: МОНГОЛ ОРНЫ ЖИШЭЭН ДЭЭР

Сүрэнжавын БОЛООРОО

Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам, шинжээч

<sup>2</sup>Монгол улс, Улаанбаатар, Сэргээгдэх Эрчим Хүчний Үндэсний Төв

Холбоо барих зохиогчийн и-мэйл хаяг: [boloroo.s@mudch.gov.mn](mailto:boloroo.s@mudch.gov.mn)<sup>1</sup>

**Хураангуй:** Энэхүү судалгаа нь Монгол Улсад үерийн эрсдэлийг бууруулахад инженерийн арга хэмжээ болон эрх зүйн зохицуулалтын харилцан уялдааг системтэйгээр шинжилсэн болно. Уур амьсгалын өөрчлөлт, хотжилт, төлөвлөлтийн алдаанаас үүдэн үерийн эрсдэл нэмэгдэж байгаа нөхцөлд инженерийн шийдэл, хууль тогтоомжийн уялдаагүй байдал нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах, үр дүнтэй бодлого хэрэгжүүлэхэд саад болж байна. Судалгаанд Хот байгуулалтын тухай хууль, Усны тухай хууль, Гамшгаас хамгаалах тухай хууль зэрэг үндэсний хууль тогтоомжийг инженерийн кейс судалгаатай харьцуулан шинжилж, Улаанбаатар болон зарим аймгийн төвүүдийн жишээг авч үзсэн. Үерийн эрсдэлийн зураглал, дэд бүтцийн төлөвлөлт, хамгаалалтын байгууламжийн хэрэгжилтэд тулгарч буй асуудал, зохицуулалтын дутмаг, уялдаагүй байдлыг тодорхойлсон. Арга зүйд эрх зүйн баримт бичгийн шинжилгээ, гео-орон зайн эрсдэлийн зураглал, олон улсын сайн туршлага (Sendai Framework, байгальд суурилсан шийдлүүд) зэргийг нэгтгэн ашигласан. Судалгааны үр дүнд үерийн эрсдэлийн үнэлгээг эрх зүйн үндэстэй болгох, салбар хоорондын хамтын ажиллагааг сайжруулах, бодлого, төлөвлөлт, инженерийн хэрэгжилтийг уялдуулах чиглэлээр хэрэгжүүлж болох санал, зөвлөмжийг боловсруулсан болно.

**Түлхүүр үг:** хот байгуулалт, инженерийн бэлтгэл ажил, үерийн хамгаалалтын барилга байгууламж, үерийн аюулын зураг, дунд масштабын байр зүйн зураг

### I. УДИРТГАЛ

Сүүлийн жилүүдэд Монгол Улсад үерийн гамшгийн давтамж, эрчим нэмэгдэж, хүний амь нас, эд хөрөнгө, инженерийн дэд бүтцэд ноцтой хохирол учруулж байна. Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэйгээр богино хугацаанд их хэмжээний хур тунадас орох үзэгдэл нэмэгдэж, хот суурин газрын төлөвлөлт, газар ашиглалт, дэд бүтцийн тогтвортой байдалд эрсдэл үүсгэж байгаа асуудлыг судалж, үерийн эрсдэлийг бууруулахад инженерийн шийдэл, эрх зүйн зохицуулалт харилцан уялдаатай, системтэй байж гамшгийн уршгийг үр дүнтэй хянах боломжтойг Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн

бодлогын баримт бичиг болох Алсын хараа-2050-ийг боловсруулахад холбогдох зорилго, зорилтууд, үр дүнгүүдийг тодорхойлсон байдаг [1].

Гэвч одоогийн нөхцөлд үерийн эрсдэлийн зураглал, үнэлгээ хангалтгүй хийгдэж, хот байгуулалтын төлөвлөлт үерт өртөмтгий бүсэд хийгдэх тохиолдол ихэсч байна. Инженерийн хамгаалалтын байгууламж, ус зайлуулах системийн төлөвлөлт, хэрэгжилт нь эрх зүйн зохицуулалттай уялдахгүй байгаагаас үүдэн гамшгийн эрсдэл буурахгүй байна. Хот байгуулалтын тухай хууль, Усны тухай хууль, Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, Хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуургын

ашиглалтын тухай хууль зэрэг эрх зүйн баримт бичгүүдийн хэрэгжилт, уялдаа сул байгаа нь үерийн эрсдэлийг бууруулахад саад болж буй гол хүчин зүйлсийн нэг юм. Иймд эдгээрийг холбогдох хөгжлийн бодлогын баримт бичгүүдэд тодорхой болгох, уялдаа холбоог сайжруулах ажлуудыг холбогдох салбаруудтай хамтран зохион байгуулах шаардлагатай байна [2].

## II. ЗОРИЛГО БОЛОН ЗОРИЛТУУД

Энэхүү өгүүлэл нь Монгол Улсын үерийн эрсдэлийг бууруулахад инженерийн шийдэл болон эрх зүйн зохицуулалтын уялдааг судалж, одоогийн зохицуулалтын сул талыг тодорхойлох, сайжруулах боломжийг инженерчлэл, хууль тогтоомжийн уялдаа, олон улсын сайн туршлагын үндсэн дээр шинжлэх ухааны үүднээс дүгнэх зорилготой юм.

Зорилгод хүрэх хүрээнд дараахь зорилт, дэд зорилтуудыг дэвшүүлсэн. Үүнд:

1. Үерийн эрсдэлийн инженерийн үнэлгээ, зураглалын өнөөгийн байдалд дүн шинжилгээ хийх ажлын хүрээнд:

1.1. Гадаргын усны урсгал, үерт өртөмтгий бүсийн инженерийн зураглалын жишээг судлах;

1.2. Инженерийн хамгаалалтын байгууламжийн төлөвлөлт, хэрэгжилтийн үнэлгээ;

2. Холбогдох хууль, бодлогын баримт бичгүүдийн уялдааг шинжлэх хүрээнд:

2.1. Хот байгуулалтын тухай, Усны тухай, Гамшгаас хамгаалах тухай, Хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалтын тухай зэрэг хуулиудын үерийн эрсдэлийн зохицуулалттай холбоотой заалтыг харьцуулах;

2.2. Эрх зүйн хэрэгжилт, хяналтын тогтолцооны сул талыг тодорхойлох;

3. Инженерчлэл ба эрх зүйн зохицуулалтын уялдааг сайжруулах боломжит загвар, арга замыг санал болгох хүрээнд:

3.1. Олон улсын сайн туршлага (Sendai Framework, UNDRR, байгальд түшиглэсэн шийдлүүд) дээр тулгуурлан Монголд тохирох загвар боловсруулах;

3.2. Салбар хоорондын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх зөвлөмж боловсруулах;

4. Үерийн эрсдэлийг бууруулахад чиглэсэн бодлого, төлөвлөлт, инженерийн шийдлийг эрх зүйн үндэстэй болгох аргачлал боловсруулах хүрээнд:

4.1. Үерийн эрсдэлийн зураглалыг хот төлөвлөлтөд заавал тусгах эрх зүйн шаардлагын загвар;

4.2. Инженерийн шийдлийг баталгаажуулах, хянан магадлах тогтолцооны санал.

## III. СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Холбогдох судалгаануудаас харахад Монгол Улсад үерийн эрсдэлийг бууруулахад инженерийн болон эрх зүйн зохицуулалт тус тусдаа хөгжиж байгаа ч тэдгээрийн уялдаа, хамтын хэрэгжилт сул байна. Энэ нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулах

бодлого, төлөвлөлт, инженерийн шийдлийн үр дүнг хязгаарлаж байгаа тул салбар хоорондын интеграцчилсан хандлага шаардлагатай байгааг олон судалгааны ажил, арга хэмжээнүүд дээр цохон тэмдэглэсэн байдаг. Тэдгээрээс дурдвал. Жишээ нь: Улаанбаатар хотын үерийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх, хамгаалалтын барилга байгууламж төлөвлөхөд баримтлах үндсэн зарчим, инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний төрөл, тооцооны аргачлалыг 2020 онд удирдамж хэлбэрээр тодорхойлохдоо үерийн усны урсацын тооцоололд хур тунадасны давтамж, ус хүлээн авах талбайн шинж чанарыг харгалзан үзэх, үерийн хамгаалалтын байгууламжийн төрөл (далан, суваг, ус хуримтлуулах сан) тус бүрт зориулсан техникийн шаардлагыг тодорхойлсон ч энэхүү удирдамж нь зөвлөмжийн шинжтэй бөгөөд эрх зүйн хэрэгжилт, хяналтын тогтолцоо сул байна [3].

Хот байгуулалтын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас санаачлан боловсруулагдсан “Хотын инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний мастер төлөвлөгөө” нь нийт 89,475 га талбайг хамарсан судалгааны хүрээнд Улаанбаатар хотын суурьшлын бүсэд 35,206 га, дагуул болон хаяа хот, тосгон, зуслангийн бүсэд 30,423 га, зуслангийн бүсэд тусад нь 23,846 га талбайг хамруулан инженерийн болон байгаль орчны дэд бүтцийн өнөөгийн нөхцөл байдалд дүн шинжилгээ хийсэн болно. Судалгааны гол зорилго нь үерийн эрсдэлийг бууруулахад чиглэсэн урьдчилсан арга хэмжээний хэрэгцээ, шаардлагыг тодорхойлж, хөрөнгө оруулалтын эрэмбэ дарааллыг үе шаттайгаар төлөвлөн тооцсон байгаа ч энэхүү төлөвлөгөөг бусад арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэхэд харгалзан үзэхгүй, Улаанбаатар 2040 хөгжлийн баримт бичигтэй хэрхэн яаж нарийвчлан уялдуулсан нь тодорхойгүй, эрх үүргийнхээ хүрээнд хариуцах байгууллагууд нь тодорхойгүй байна гэж харж байна [4].

Нийслэлийн хэмжээнд 2023 онд холбогдох судалгааг боловсруулсан ч тухайн ажлын үр дүнг хуваалцахгүй бодлого боловсруулж байгаа түвшинд хүрэхгүй, үүний үр дүнд ямар арга хэмжээнүүдийг төлөвлөсөн нь тодорхойгүй байгаа нь төрийн байгууллагуудын үйл ажиллагааны уялдаа холбоо, хамтын ажиллагаа сул байгааг харуулж байна [5].

Монгол Улсын Шинжлэх ухааны академийн Газар зүй, геоэкологийн хүрээлэн, Гамшгийн эрсдэлийн судалгааны хүрээлэн, Онцгой байдлын ерөнхий газар, Цаг уур, орчны шинжилгээний газар гэх мэт судалгаа, шинжилгээний байгууллагуудад хэрэгжсэн техник туслалцааны хөтөлбөрүүд, хөнгөлттэй зээлийн хүрээнд хэрэгжсэн төсөл, арга хэмжээнүүдэд холбогдох төрийн байгууллагын төлөөлөл оролцож санал зөвлөмжөө өгсөн байдал дутмаг байгааг тэдгээр төслүүдийн үр дүн, хэрэгжиж байгаа байдлаас тодорхой харагдаж байна [6] [7].

Олон улсад энэхүү асуудлууд нь хэрхэн зохицуулагдаж, төлөвлөгдөж байдгийг, эрдэмтэн судлаачдын бүтээлүүдийг судалж байж дотоодын бодлого, төлөвлөлт, уялдаа холбоог сайруулах, арга зүй, аргачлалуудыг тодорхойлох нь бодлого,

төлөвлөлтийн үндсэн суурь шаардлага байдаг ба суурь судалгаа болж өгдөгөөрөө давуу талтай юм. Жишээ нь UNDRR/ НҮБ-ын Гамшгийн эрсдэлийг буруулах байгууллагаас хийгдсэн судалгаануудыг болон холбогдох санал зөвлөмжүүдийг судалж байж үндэсний хэмжээнд тодорхойлогдох бодлого, төлөвлөлтийн хувилбаруудыг боловсруулах шаардлагатай [8].

#### IV. ОРОН ЗАЙН ХАМРАХ ХҮРЭЭ, ӨГӨГДӨЛ МЭДЭЭЛЭЛ

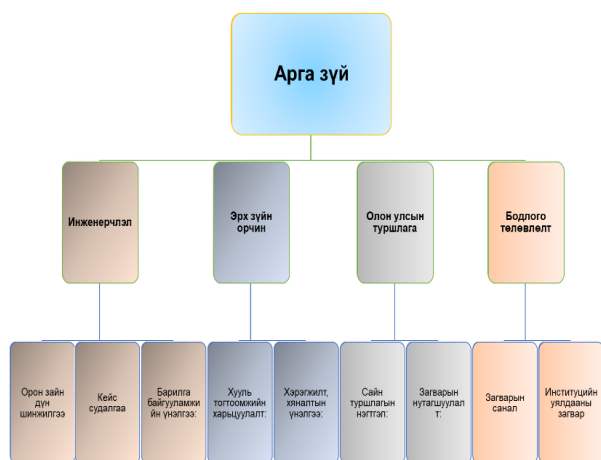
Судалгааны ажлын орон зайн хамрах хүрээ: Монгол Улсын нийслэл, 21 аймаг.

#### V. АРГА ЗҮЙ, АРГАЧЛАЛ

Энэхүү судалгаанд инженерийн үнэлгээ, эрх зүйн зохицуулалт, олон улсын туршлага, бодлогын уялдааг нэгтгэсэн интеграцчилсан шинжилгээний арга зүй ашигласан болно.

Интеграцчилсан шинжилгээний арга зүй гэдэг нь олон салбарын, олон төрлийн мэдээлэл, аргачлалыг нэгтгэн, уялдуулан судалгаа хийх цогц хандлага юм. Энэ нь нэг салбарын хязгаарлагдмал хүрэнээс давж, техник, хууль, бодлого, нийгэм, байгаль орчин зэрэг олон талын хүчин зүйлсийг хамтад нь авч үздэг аргачлал юм.

Энэхүү арга зүй нь нэг талын хандлагаас зайлс хийх, бодит нөхцөлд нийцсэн шийдэл гаргах, салбар хоорондын хамтын ажиллагааг дэмжих, бодлого, төлөвлөлт, хэрэгжилтийн уялдааг сайжруулахад ашиг тусыг өгөх ач холбогдолтой юм. Жишээ нь энэхүү судалгааны хүрээнд хот байгуулалт, инженерчлэл, эрх зүй, байгаль орчин, гамшгаас хамгаалх, нийгмийн хамгааллын салбарын уялдаа холбоог интеграцчилж, олон төрлийн өгөгдөл, мэдээлэл, холбогдох аргачлалуудыг ашиглан харьцуулалт, уялдуулалтыг хийж, загвар, арга замыг боловсруулж судалгааны ажлын зорилго, зорилтуудад хүрэх үр дүнтэй арга зүй юм /1-р зураг/.



1-р зураг. Интеграцчилсан шинжилгээний арга зүйн диаграм

Судалгааны зорилт, дэд зорилтуудын хувьд ямар аргачлалыг ашиглахыг дараахь байдлаар тодорхойлоход:

1. Үерийн эрсдэлийн инженерийн зураглал, дэд бүтцийн үнэлгээний хүрээнд дараах аргачлал, арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна:

- Орон зайн дүн шинжилгээ: SRTM, ALOS PALSAR зэрэг DEM өгөгдөлд тулгуурлан үерт өртөмтгий бүс, гадаргын усны урсгалын чиглэлийг GIS загварчлалаар тодорхойлсон;

- Кейс судалгаа: Улаанбаатар болон зарим аймгийн төвүүдийн үерийн эрсдэлийн зураглал, ус зайлуулах дэд бүтцийн техникийн баримт бичгийг судалсан;

- Барилга байгууламжийн үнэлгээ: Үерийн хамгаалалтын байгууламж (далан, суваг, хур тунадас хуримтлуулах сан)-ын зураг төсөл, ашиглалтын байдал, засварын хэрэгцээг хээрийн судалгаа болон бичиг баримтын шинжилгээгээр үнэлсэн;

2. Хууль, бодлогын баримт бичгийн шинжилгээний судалгааны хүрээнд:

- Хууль тогтоомжийн харьцуулалт: Хот байгуулалтын тухай, Усны тухай, Гамшгаас хамгаалах тухай, Хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалтын тухай хууль болон байгаль орчны холбогдолтой хууль тогтоомжийг системтэйгээр харьцуулж, үерийн эрсдэлийн зохицуулалттай холбоотой хийдэл, давхцал, уялдаагүй байдлыг тодорхойлсон;

- Хэрэгжилт, хяналтын үнэлгээ: Хууль хэрэгжүүлэгч байгууллагуудын чиг үүрэг, хяналтын механизм, зохицуулалтын үр нөлөөг баримт бичгийн шинжилгээ болон мэргэжилтнүүдийн саналд тулгуурлан үнэлсэн;

3. Интеграцчилсан загвар, олон улсын туршлага судлах хэсгийн хүрээнд :

- Сайн туршлагын нэгтгэл: Sendai Framework, UNDRR-ийн зөвлөмж, байгальд суурилсан шийдлүүд зэрэг олон улсын загваруудыг судалж, Монголын хууль, инженерийн нөхцөлд тохируулан дүн шинжилгээ хийсэн;

- Загварын нутагшуулалт: Япон, Герман, БНСУ зэрэг орнуудын үерийн эрсдэлийн зохицуулалтын инженер-эрх зүйн уялдааны загварыг харьцуулан Монголд тохирох загвар боловсруулахад ашигласан;

4. Бодлого, төлөвлөлтийн зөвлөмж боловсруулах, тайлагнах ажлын хүрээнд:

- Эрх зүйн загварын санал: Үерийн эрсдэлийн зураглалыг хот байгуулалтын төлөвлөлтөд заавал тусгах, газар ашиглалтын зөвшөөрөл олгоход эрсдэлийн үнэлгээ шаардах эрх зүйн заалтын загвар боловсруулсан;

- Институцийн уялдааны загвар: Салбар хоорондын хамтын ажиллагааг сайжруулах, хамтарсан төлөвлөлт, мониторинг, хөрөнгө оруулалтын шийдвэр гаргах механизмын загвар боловсруулсан.

## VI. ҮР ДҮН

Судалгааны үр дүнд Монгол Улсад үерийн эрсдэлийг бууруулах инженерийн болон эрх зүйн зохицуулалтын уялдаанд дараах гол ололт, дүгнэлтүүд гарсан болно. Үүнд:

### 1. Инженерийн үнэлгээ, орон зайн мэдээллийн хувьд:

- DEM (SRTM, ALOS PALSAR) болон GIS шинжилгээгээр Улаанбаатар хот болон дагуул бүсүүдэд үерт өртөмтгий 42 голомт бүс тодорхойлогдсон.

- Үерийн хамгаалалтын барилга байгууламжийн 60 гаруй хувьд зураг төсөл, ашиглалтын баримт бичиг дутуу, засварын хэрэгцээ өндөр байгааг тогтоосон.

- Зураглалын мэдээлэл нь хот төлөвлөлт, газар олголтод тусгагдаагүй, орон зайн өгөгдөл нь салбар хоорондын системд уялдаагүй байна.

### 2. Эрх зүйн орчны судалгаа, үнэлгээний хүрээнд:

- Хот байгуулалтын тухай хууль, Усны тухай хууль, Гамшгаас хамгаалах тухай, Хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалтын тухай хуульд үерийн эрсдэлийн үнэлгээ, зураглалыг заавал тусгах зохицуулалт тодорхой бус байна.

- Эрх зүйн хэрэгжилт, хяналтын тогтолцоонд давхардал, уялдаагүй байдал илэрсэн. Жишээлбэл, үерийн хамгаалалтын байгууламжийг хэн төлөвлөх, хэн батлах, хэн хянах талаар эрх мэдлийн зааг тодорхойгүй байна.

- Орон нутгийн түвшинд эрх зүйн зохицуулалт, инженерийн шийдлийн хэрэгжилт хоорондын зөрчил, мэдээллийн хомсдол ажиглагдсан.

### 3. Олон улсын бодлого, харьцуулалтын хүрээнд:

- Sendai Framework болон UNDRR-ийн зөвлөмжүүдэд үерийн эрсдэлийн үнэлгээ, зураглалыг хот төлөвлөлт, дэд бүтцийн шийдэлтэй уялдуулахыг заасан байдаг.

- Япон, Герман, БНСУ зэрэг орнуудад үерийн эрсдэлийн зураглал нь хуульд заавал тусгагддаг бөгөөд газар ашиглалтын зөвшөөрөл олгоход үндсэн шалгуур болдог.

- Монгол Улсад эдгээр сайн туршлагыг нутагшуулахад эрх зүйн орчны шинэчлэл, институцийн уялдаа, инженерийн чадавхыг сайжруулах шаардлагатай байна.

### 4. Уялдааны дүн шинжилгээний хүрээнд:

- Инженерийн зураглал, эрсдэлийн үнэлгээ нь бодлого, эрх зүйн зохицуулалттай уялдаагүйгээс үерийн эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээ үр дүнгүй хэрэгжих эрсдэлтэй.

- Салбар хоорондын мэдээлэл солилцоо, хамтын төлөвлөлт, хөрөнгө оруулалтын эрэмбэ тогтоох механизм дутмаг байна.

Үерийн эрсдэлийг бууруулахад чиглэсэн инженерийн шийдлийг эрх зүйн үндэстэй болгох, хянан магадлах тогтолцоог бий болгох шаардлагатай.

## VII. ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ

Судалгааны үр дүнгээс харахад Монгол Улсад үерийн эрсдэлийг бууруулахад инженерийн үнэлгээ, зураглал, дэд бүтцийн төлөвлөлт нь эрх зүйн зохицуулалттай уялдаагүй, салбар хоорондын мэдээлэл солилцоо, хамтын төлөвлөлт сул байгааг илтгэж байна. Үерийн эрсдэлийн зураглал нь орон зайн өгөгдөлд суурилсан ч хот төлөвлөлт, газар ашиглалтын шийдвэрт нөлөөлөх эрх зүйн хүчин чадалгүй байна.

Эрх зүйн зохицуулалтын хувьд Хот байгуулалтын тухай хууль, Усны тухай хууль, Гамшгаас хамгаалах тухай хуульд үерийн эрсдэлийн үнэлгээ, зураглалыг заавал тусгах, инженерийн шийдлийг баталгаажуулах, хянан магадлах тогтолцоо тодорхой бус байна. Энэ нь үерийн хамгаалалтын барилга байгууламжийн төлөвлөлт, хэрэгжилт, засварын үр нөлөөг бууруулж, хөрөнгө оруулалтын үр ашигт сөргөөр нөлөөлж байна.

Олон улсын туршлагаас харахад (Sendai Framework, UNDRR, Япон, Герман, БНСУ) үерийн эрсдэлийн зураглал нь хуульд заавал тусгагдаж, хот төлөвлөлт, газар олголт, дэд бүтцийн шийдэлтэй уялдуулан хэрэгждэг. Монгол Улсад эдгээр сайн туршлагыг нутагшуулахад эрх зүйн шинэчлэл, институцийн уялдаа, инженерийн чадавхыг сайжруулах шаардлагатай байна.

## VIII. ЗӨВЛӨМЖ

Судалгааны үр дүнд тулгуурлан дараах бодлогын болон зохицуулалтын зөвлөмжийг дэвшүүлж байна:

### 1. Эрх зүйн шинэчлэл

- Үерийн эрсдэлийн зураглалыг Хот байгуулалтын ерөнхий төлөвлөгөөнд заавал тусгах эрх зүйн заалт боловсруулах;

- Газар ашиглалтын зөвшөөрөл олгоход эрсдэлийн үнэлгээ шаардах эрх зүйн нөхцөлийг бий болгох;

- Үерийн хамгаалалтын инженерийн шийдлийг хянан магадлах, баталгаажуулах тогтолцоог хуульчлах;

### 2. Институцийн уялдааг сайжруулах

- Хот байгуулалт, байгаль орчин, инженер, гамшгийн хамгаалалтын байгууллагуудын хамтарсан төлөвлөлт, зураглалын нэгтгэсэн платформ бий болгох;

- Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ, зураглалыг хөрөнгө оруулалтын эрэмбэ тогтоох үндсэн шалгуур болгох;

### 3. Олон улсын туршлагыг нутагшуулах

- Sendai Framework болон UNDRR-ийн зөвлөмжийг Монголын хууль, бодлогын орчинд тохируулан хэрэгжүүлэх;

- Байгальд суурилсан шийдлүүдийг инженерийн төлөвлөлтөд тусгах, ногоон дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалтыг дэмжих;

4. Мэдээллийн ил тод байдал, оролцоог нэмэгдүүлэх

- Үерийн эрсдэлийн зураглалыг олон нийтэд нээлттэй болгох, иргэдийн оролцоог төлөвлөлтөд тусгах;

- Орон нутгийн онцлогт тохирсон сургалт, чадавхжуулах хөтөлбөр хэрэгжүүлэх болно.

### ДҮГНЭЛТ

Энэхүү судалгаа нь Монгол Улсад үерийн эрсдэлийг бууруулахад инженерийн арга хэмжээ болон эрх зүйн зохицуулалтын уялдааг системтэйгээр шинжилж, салбар хоорондын уялдааг сайжруулах шаардлагатайг нотлон харууллаа. Үерийн эрсдэлийн зураглал, инженерийн хамгаалалтын барилга байгууламж, дэд бүтцийн төлөвлөлт нь орон зайн өгөгдөлд суурилсан ч эрх зүйн үндэслэл, хэрэгжилтийн механизм дутмаг байгаагаас гамшгийн эрсдэлийг бууруулах бодлого үр дүнгүй хэрэгжих эрсдэлтэй байна.

Хууль тогтоомжийн харьцуулалт, хэрэгжилтийн үнэлгээ нь үерийн эрсдэлийн зохицуулалт, салбар хоорондын уялдаа, институцийн давхардал, хяналтын тогтолцооны сул талыг илрүүлсэн. Олон улсын сайн туршлага (Sendai Framework, UNDRR, Япон, Герман, БНСУ) нь үерийн эрсдэлийн зураглалыг хот төлөвлөлт, газар ашиглалт, дэд бүтцийн шийдэлтэй уялдуулан хэрэгжүүлдэг бөгөөд Монгол Улсад эдгээрийг нутагшуулахад эрх зүйн шинэчлэл, институцийн зохион байгуулалт, инженерийн чадавхыг сайжруулах шаардлагатай байна.

Судалгааны үр дүнд тулгуурлан үерийн эрсдэлийн зураглалыг хот байгуулалтын төлөвлөлтөд заавал тусгах эрх зүйн заалт боловсруулах, инженерийн шийдлийг баталгаажуулах хянан магадлах тогтолцоог бий болгох, салбар хоорондын хамтын ажиллагааг институцийн түвшинд зохион байгуулах, олон улсын туршлагыг Монголын нөхцөлд тохируулан хэрэгжүүлэх бодлогын чиглэлүүдийг санал болгож байна.

Энэхүү судалгаа нь гамшгийн эрсдэлийг бууруулахад чиглэсэн интеграцчилсан төлөвлөлтийг хийх, хууль, эрх зүйн орчны уялдаа холбоо болон

инженерчилсэн шийдлийн онолын болон практик үндэслэлийг бүрдүүлэх, Монгол Улсад тогтвортой хот байгуулалт, байгаль орчны төлөвлөхөд хувь нэмэр оруулах боломжтой юм.

Мэдээж цаашид эрх зүйн зохицуулалтыг сайжруулах, байгууллагуудын уялдааг бэхжүүлэх, техникийн чадавх, өгөгдлийн нэгдмэл байдлыг хангах, олон улсын туршлагыг нутагшуулах, олон нийтийн оролцоо, ил тод байдлыг нэмэгдүүлэх зэрэг арга хэмжээнүүдийг үе шаттайгаар зохион байгуулах, хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

### НОМЗҮЙ

- [1] Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоол, “Алсын хараа–2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого
- [2] Монгол Улсын Их Хурлын 2024 оны 21 дүгээр тогтоол, Засгийн газрын 2024–2028 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр
- [3] Улаанбаатар хотын захиргаа. (2020). UCS 0501A:2020 – Үер, борооны усны байгууламжийн төлөвлөлт хийх удирдамж
- [4] Нийслэлийн иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын 2023 оны 65 дугаар тогтоол (2023), Хотын инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний мастер төлөвлөгөө, “Престиж инженеринг” ХХК, “Хайдродизайн прожект” ХХК;
- [5] Нийслэлийн Бодлогын судалгаа, шинжилгээний төв, С.Жаргал. (2023, August 15). Үерийн эрсдэлийн судалгаа;
- [6] АХБ-ны судалгаа 2019-2023 Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ
- [7] Уур амьсгалын үйлчилгээний мэдээллийн систем. (2025). *Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлтийн хандлага: Температур ба хур тунадасны урт хугацааны дүн шинжилгээ*.
- [8] Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам. (2025). Үерийн эрсдэлийн үнэлгээ, шаардлагатай өгөгдөл, мэдээлэл <https://mcud.gov.mn/p/413>
- [9] UCS 0501A:2020. (2020). Үер, борооны усны байгууламжийн төлөвлөлт хийх удирдамж. Улаанбаатар хотын захиргаа. Retrieved from <https://khanuul.mn/...>
- [10] UNDRR. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- [11] Zhao, Y.-T., Zhang, Y.-F., & Liu, H. (2025). *Assessing the ecological environment quality response to land-use changes in arid zones: A case study of Linhe District, Inner Mongolia*. Science Progress, 108(3), 1–28.
- [12] UNDRR. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- [13] Ouyang, Y., & Wang, J. (2022). *Integrated flood risk management: Legal frameworks and engineering coordination in urban China*. Journal of Environmental Planning and Management, 65(4), 623–640.
- [14] Kim, S., & Lee, H. (2021). *Nature-based solutions for urban flood resilience: Policy integration and implementation challenges in South Korea*. Sustainability, 13(11), 5982.
- [15] Mechler, R., & Hochrainer-Stigler, S. (2014). *Integrated disaster risk management and climate adaptation: Policy frameworks and institutional linkages*. International Journal of Disaster Risk Science, 5(1), 1–14.