

5 КАРБОН ЗАХ ЗЭЭЛИЙН БҮТЭЦ, ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА

Д.Хулан

ХУРААНГУЙ:

Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт нь байгаль орчин, эдийн засаг, нийгэмд хүчтэй нөлөө үзүүлж байгаа тул хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилгоор олон улс карбон зах зээлийг хөгжүүлж байна. Карбон зах зээл нь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах эдийн засгийн хэрэгсэл бөгөөд карбон кредитийг арилжаалж, уур амьсгалын зорилтыг хэрэгжүүлэхэд хувь нэмэр оруулдаг. Карбон кредит нь нэг тонн CO₂-ийг бууруулсан байдлыг илэрхийлдэг нэгж юм. Карбон зах зээлийг олон улсын болон дотоодын, мөн зайлшгүй дагаж мөрдөх (compliance) ба сайн дурын (voluntary) гэж ангилна. Олон улсын зах зээл нь Парисын хэлэлцээрийн 6 дугаар зүйлд суурилсан бөгөөд улс орнууд хамтран хүлэмжийн хий бууруулсан үр дүнг (ITMO) арилжаалах боломжтой бол дотоодын зах зээл нь тухайн улсын хууль, бодлогод нийцсэн зах зээл юм. Карбон кредит үүсгэх механизм нь cap-and-trade (дээд хязгаар тогтоох арилжаа), baseline-and-credit (суурь түвшинд тулгуурласан кредит), нүүрстөрөгчийн татвар гэсэн хэлбэртэй. Жишээлбэл, БНСУ-ын K-ETS нь cap-and-trade системийг хэрэгжүүлж, олон зуун компани оролцож байна. Сингапур нь нүүрстөрөгчийн татвар тогтоож, ялгарлыг бууруулахыг дэмжиж байна. Монгол Улс Парисын хэлэлцээрт нэгдэж, хүлэмжийн хийн ялгарлыг 2030 он гэхэд 22.7 хувиар бууруулах зорилтын хүрээнд Сингапур, БНСУ-тай карбон кредит шилжүүлгийн хэлэлцээр амжилттай хийж, Кредит олгох хамтарсан механизм (JCM)-ийн хүрээнд 98,547 тонн карбон кредит баталгаажуулсан бөгөөд карбон зах зээлийн эрх зүйн орчин бүрэн бүрдээгүй боловч олон улсын хамтын ажиллагаагаар дамжуулан анхны алхмуудыг хийж байна.

Түлхүүр үгс: Карбон зах зээл, карбон кредит, хүлэмжийн хийн ялгарал, Парисын хэлэлцээр

JEL ангилал: Q54, Q58

¹ СЗХ, ЗЗСХГ, Мэргэжилтэн, khulan@frc.mn

АГУУЛГА

I.	УДИРТГАЛ	170
II.	КАРБОН ЗАХ ЗЭЭЛ, ТҮҮНИЙ ҮҮСЭЛ ХӨГЖИЛ	171
	2.1 Карбон зах зээлийн бүтэц	172
	2.1.1 Олон улсын карбон зах зээл	172
	2.1.2 Дотоодын карбон зах зээл	177
III.	КАРБОН КРЕДИТ ҮҮСГЭХ БҮЮУ ҮНЭ ТОГТООХ МЕХАНИЗМ	178
	3.1 Cap and trade	179
	3.2 Baseline-and-credit	180
	3.3 Carbon tax	181
	ДҮГНЭЛТ	187
	АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ	189

ХҮСНЭГТ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1.	Карбон зах зээлийн бүтэц	172
Зураг 2.	Карбон кредит үүсгэх механизм	179
Зураг 3.	Cap and trade	179
Зураг 4.	Baseline and credit	181
Зураг 5.	Карбон кредит үүсгэх цикл	182
Зураг 6.	Монгол Улсын Парисын хэлэлцээрийн 6.2 дугаар заалтын хүрээнд хийгдсэн арилжаа	184
Зураг 7.	Монгол Улс болон Япон Улсын хоорондын хамтарсан кредит олгох механизм	185
Зураг 8.	Хамтарсан кредит олгох механизм	186

I. УДИРТГАЛ

Сүүлийн жилүүдэд дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт нь байгаль орчин, эдийн засаг, нийгмийн бүхий л салбарт сөрөг нөлөө үзүүлж буй тул хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах нь дэлхийн улс орнуудын тэргүүний зорилтуудын нэг болж байна. Иймд улс орнууд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах чиглэлд олон талт бодлого, эдийн засгийн хэрэгслүүдийг нэвтрүүлж эхэлсэн. Хүлэмжийн хийг эдийн засгийн үнэлэмж бүхий арилжааны нэгж болгон арилжих карбон зах зээл нь тогтвортой хөгжил, уур амьсгалын зорилтыг дэмжихэд чухал үүрэгтэй.

Карбон гэдэг нь нүүрстөрөгчийн давхар ислийн (CO₂) болон бусад хүлэмжийн хийн ялгарлыг хэмжих нэгж юм. Харин эдгээр ялгарлыг бууруулах зорилгоор эдийн засгийн эргэлтэд оруулж буй механизмыг карбон кредит гэх ба нэг карбон кредит нь нэг тонн CO₂ эквивалент хэмжээний ялгарлыг бууруулсан байдлыг илэрхийлдэг. Өөрөөр хэлбэл, байгаль орчны үр нөлөөг санхүүгийн нэгж болгон хөрвүүлснээр зах зээлд оролцогч талууд уур амьсгалын хариуцлагатай үйл ажиллагаа явуулах эдийн засгийн урамшуулал авах боломж бүрддэг. Дээр дурдсанчлан карбон зах зээл нь энэхүү кредитийг арилжаалах, баталгаажуулах, үнэ тогтоох тодорхой процесс бүхий эдийн засгийн орон зай бөгөөд үүнийг олон улсын болон дотоодын зах зээл гэж газар зүйн

хамрах хүрээгээр, мөн хэрэгжих хэлбэрээр нь зайлшгүй дагаж мөрдөх (compliance market) ба сайн дурын (voluntary market) зах зээл гэж ангилдаг. Карбон кредитийн үнэ, эрэлт, нийлүүлэлт нь тухайн төслийн гарал үүсэл, баталгаажсан стандарт (Жишээ нь: Gold Standard, Verra), улс орны бодлого, зах зээлийн зохицуулалтаас шалтгаалан өөрчлөгддөг байна.

Түүнчлэн, 2015 онд батлагдсан Парисын хэлэлцээрийн 6 дугаар зүйл 2021 оноос хэрэгжиж эхэлснээр улс орнуудын хооронд карбон кредитийн арилжаа хийх эрх зүйн үндэс бүрдэж, олон улсын болон бүс нутгийн карбон зах зээл илүү зохион байгуулалттай, хяналттай, уялдаа холбоотой хөгжиж байна. Иймээс энэхүү судалгаагаар карбон зах зээл, түүний үүсэл, хөгжил, бүтэц, карбон кредит үүсэх болон арилжаалагдах процессын талаар судлахыг зорилоо.

Энэхүү судалгаа нь 5 бүлэгтэй. Судалгааны хоёрдугаар бүлэгт карбон зах зээлийн нийтлэг ойлголт, үүсэл, хөгжил, бүтэц, зохион байгуулалтын талаар авч үзэх бол гуравдугаар бүлэгт карбон кредит үүсэх механизмын талаар тусгана. Харин дөрөвдүгээр бүлэгт харгалзан карбон кредитийн арилжааны тогтолцоо, Монгол Улсын өнөөгийн нөхцөл байдал талаар танилцуулах ба судалгааны эцсийн бүлэгт дүгнэлтийг орууллаа.

II. КАРБОН ЗАХ ЗЭЭЛ, ТҮҮНИЙ ҮҮСЭЛ ХӨГЖИЛ

Энэхүү бүлэгт карбон зах зээлийн үндсэн ойлголт, үүсэл, хөгжлийн талаар танилцуулна. Карбон зах зээлийн суурь эрх зүйн үндэс нь 1992 онд Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенц (UNFCCC) батлагдсанаар бүрдсэн. Тус конвенц нь хүлэмжийн хийн ялгарлын улмаас үүсэх дэлхийн дулаарлын асуудлыг олон улсын түвшинд анх удаа хүлээн зөвшөөрч, улс орнууд хамтран ажиллах суурь зарчим, зорилгыг тодорхойлсон (UNFCCC, 1992). Уг конвенцын үргэлжлэл болгон 1997 онд Японы Киото хотноо болсон UNFCCC-ийн Оролцогч талуудын 3 дугаар бага хурлаар Киотогийн протокол батлагдсан. Энэхүү протокол нь аж үйлдвэржсэн 37 улс оронд хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг 2008–2012 он хүртэл нийт 5.2 хувиар бууруулах эрх зүйн үүрэг хүлээлгэж, олон улсын түвшинд анхны тоон зорилтыг хуульчилсан.

Гэсэн хэдий ч Киотогийн протокол нь энэхүү үүргийг зөвхөн хөгжингүй орнуудад хүлээлгэж хөгжиж буй орнуудын оролцоог хангалтгүй тусгасан байна. Үүний үр дүнд 2015 онд Парис хотод зохион байгуулагдсан UNFCCC-ийн Оролцогч талуудын 21 дүгээр бага хурлаар Парисын хэлэлцээр батлагдаж, дэлхийн 196 улс уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг эрх зүйн үүрэг бүхий анхны өргөн хүрээтэй хэлэлцээрт нэгдсэн. Тус хэлэлцээрийн хүрээнд улс орнууд дэлхийн дундаж температурын өсөлтийг аж үйлдвэржилтийн өмнөх түвшинтэй харьцуулахад 2°C-аас доош, цаашлаад

1.5°C-д хязгаарлах зорилт тавьсан бөгөөд үүний хэрэгжилтийг хангахын тулд Үндэсний хэмжээнд тодорхойлсон хувь нэмрээ таван жил тутам шинэчилж, шат дараатайгаар нэмэгдүүлэх үүрэг хүлээсэн (IPCC, 2018).

2021 онд Парисын хэлэлцээрийн 6 дугаар зүйлийн хэрэгжилтийн нарийвчилсан зохицуулалт батлагдсанаар уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг олон улсын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх, карбон кредитийг шилжүүлэх, арилжаалах эрх зүйн үндэс бүрдсэн юм. Хэлэлцээрийн 6 дугаар зүйлийн 6.2 дох заалт нь улс орнууд хоёр талын тохиролцоонд (санамж бичигт) үндэслэн хүлэмжийн хийн бууруулалтыг карбон кредит (ITMO хэмээн нэрлэдэг) хэлбэрээр арилжаалах боломжийг олгодог бол 6.4 дэх заалт нь олон улсын төвлөрсөн нүүрстөрөгчийн зах зээлийг бий болгон гуравдагч этгээдээр баталгаажсан карбон кредитийг төрийн болон хувийн байгууллагууд арилжаалах нөхцөлийг бүрдүүлдэг (UNFCCC, 2021).

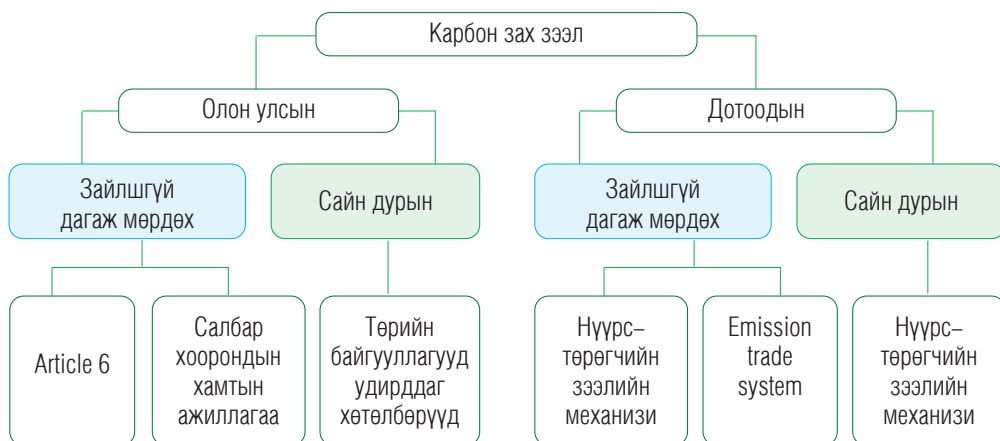
Эдгээр нь Киотогийн протоколын сул тал болох давхар тооцоолол, улс орнуудын идэвхтэй оролцооны дутагдал зэрэг асуудлыг засахад чиглэж, уур амьсгалын зорилтыг хэрэгжүүлэхэд ногоон хөрөнгө оруулалт, тогтвортой хөгжлийг дэмжих санхүүгийн чухал хэрэгсэл болсон.

2.1 КАРБОН ЗАХ ЗЭЭЛИЙН БҮТЭЦ

Карбон зах зээлийг газар зүйн байршлаар нь олон улсын болон дотоодын зах зээл хэмээн ангилдаг. Олон улсын зах зээлд улс орнууд хоорондын хамтын ажиллагаа, хэлэлцээрт тулгуурлан хил дамнасан карбон кредитийн арилжаа явагддаг бол дотоодын зах зээлд тухайн улсын хэмжээнд хэрэгжиж буй дотоодын хууль, бодлоготой уялдсан зохицуулалттай арилжаа хийгддэг (Зураг 1). Мөн түүнчлэн, Парисын хэлэлцээр,

Европын Холбоо болон бусад бүс нутгийн зохицуулагчид хүлэмжийн хийн бууралтыг арилжаалах нэгжүүдийг өөр өөр нэршлээр нэрлэдэг. Жишээлбэл, ITMO, A6.4ER, EUA, T-VER зэрэг нь нэршлээрээ ялгаатай боловч үндсэн агуулгаараа баталгаажсан хүлэмжийн хийн бууралтыг илэрхийлсэн «карбон кредит»-ийн нийтлэг ойлголтод хамаарна.

Зураг 1. Карбон зах зээлийн бүтэц



Эх сурвалж: Asian development bank

2.1.1 Олон улсын карбон зах зээл

Олон улсын карбон зах зээлийн зорилго нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг үйл ажиллагааны үр нөлөөг олон улсын түвшинд нэмэгдүүлж, улс орнуудын хамтын ажиллагааг үр ашигтай зохицуулахад чиглэгддэг. Энэ зах зээлийн онцлог нь

хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг бууруулсан үр дүнг улс хооронд шилжүүлэх, тооцох, баталгаажуулах тусгай журам, хяналтын системтэй. Мөн давхар тооцоолоос сэргийлэх, ил тод байдлыг хангах, үр дүнгийн найдвартай байдлыг баталгаажуулах

зорилго бүхий аргачлал, тайлагналын шаардлагыг агуулдаг. Тиймээс олон улсын карбон зах зээл нь Парисын хэлэлцээр болон түүнийг дагалдах олон улсын эрх зүйн баримт бичгүүдэд суурилдаг.

Олон улсын карбон зах зээлийг эрх зүйн зохицуулалтын хувьд зайлшгүй дагаж мөрдөх зах зээл болон сайн дурын зах зээл гэж хуваадаг. Зайлшгүй дагаж мөрдөх карбон зах зээл нь олон улсын болон үндэсний хууль, эрх зүйн зохицуулалтын хүрээнд ажилладаг. Үүнд оролцогчид нь тогтоосон ялгаруулалтын хязгаарлалтыг дагаж, зөвшөөрлийн дагуу хүлэмжийн хий ялгаруулах үүрэгтэй байдаг. Сайн дурын нүүрстөрөгчийн зах зээлд байгууллага, хот, бүс нутаг өөрсдийн санаачилгаар уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөг бууруулж, тогтвортой хөгжлийг дэмжих зорилгоор оролцдог. Энэ нь албан ёсны үүрэг хариуцлага хүлээдэггүйгээрээ зайлшгүй дагаж мөрдөх зах зээлээс ялгаатай юм. Сайн дурын зах зээлд оролцогчид мод тарих, сэргээгдэх эрчим хүч ашиглах, хөрсний менежмент сайжруулах зэрэг уур амьсгалд эерэг нөлөө үзүүлэх төслүүдэд хөрөнгө оруулалт хийж, тухайн төслөөс үүссэн баталгаажсан карбон кредитийг худалдаж авснаар өөрийн ялгаруулалтыг тэнцвэржүүлдэг.

Олон улсын зайлшгүй дагаж мөрдөх зах зээл

Парисын хэлэлцээрийн 6 дугаар зүйлийн 6.2 дох заалт нь улс орнууд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулсан үр дүнгээ харилцан тохиролцсон хэлбэрээр буюу Internationally Transferred Mitigation Outcomes (ITMO)

хэлбэрээр солилцох боломжийг олгодог. Тус заалт нь хоёр талын хамтын ажиллагаанд суурилдаг бөгөөд НҮБ-ын Хүрээлэн буй орчныг хамгаалах суурь конвенцын дор тухайн орнуудын Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмрийн хэрэгжилтийг дэмжихэд чиглэдэг. Олон улсын шилжүүлсэн ялгарлын үр дүнг ашиглах үед экспортлогч улс тухайн хэмжээг өөрийн үндэсний зорилтот хувь нэмэртээ тооцохгүй бөгөөд давхар тооцооллоос зайлсхийх үүднээс экспортлогч улс нийт ялгарлын дүнгээс тохируулга хийж хасдаг. Харин импортлогч улс нь шилжүүлэн авч буй ялгарлын үр дүнг өөрийн зорилтод нэмэгдүүлэн тусгадаг.

Парисын хэлэлцээрийн 6 дугаар зүйлийн 6.4 дэх заалтын зорилго нь олон улсын төвлөрсөн зохицуулалттай нүүрстөрөгчийн зах зээлийг бий болгож, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бодитоор бууруулж, тогтвортой хөгжилд хувь нэмэр оруулах юм.

Тус заалт нь НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцын UNFCCC-ын дэргэдэх Article 6.4 Supervisory Body-гийн удирдлага, хяналтын дор хэрэгждэг. Энэхүү байгууллага нь олон улсын түвшинд тогтмол хуралддаг, мэргэжлийн төлөөллөөс бүрдсэн бие даасан зохицуулагч бөгөөд дараах чиг үүргийг хэрэгжүүлдэг. Үүнд: карбон кредит буюу хүлэмжийн хийн бууралтын нэгжийг бий болгох шалгуурыг тогтоох, бууралтыг баталгаажуулах, бүртгэх, арилжаалах үйл ажиллагааны журам, нөхцөлийг боловсруулах; оролцогч бүх талын эрх тэгш оролцоог хангах; зах зээлийн ил тод, найдвартай байдлыг хангах

өндөр шаардлагыг хэрэгжүүлэх зэрэг багтана. Парисын хэлэлцээрийн 6 дугаар зүйлийн 6.4 дэх заалтын хүрээнд бий болсон карбон кредитийг A6.4ER (Article 6.4 Emission Reductions) хэмээн нэрлэдэг бөгөөд эдгээрийг улс орнууд өөрсдийн Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмэрт (NDC) ашиглах боломжтойгоос гадна хувийн хэвшлийнхэн зах зээл дээр чөлөөтэй арилжаалах боломжтой.

Түүнчлэн, 6.4 дэх заалт нь “дэлхийн хэмжээнд ялгарлыг бодитоор бууруулах” (OMGE – Overall Mitigation in Global Emissions) зарчмыг баримталдаг бөгөөд арилжаалагдаж буй кредит бүрээс тодорхой хувийг хүчингүй болгож, зах зээл дэх нийт хэмжээг хязгаарлах замаар уур амьсгалын бодит үр нөлөөг нэмэгдүүлэх зорилготой. Мөн “Share of Proceeds” буюу арилжаанаас тодорхой хувийн шимтгэл авч, уур амьсгалын дасан зохицох сан (Adaptation Fund) руу төвлөрүүлэхийг заасан нь хөгжиж буй орнуудын оролцоог нэмэгдүүлэх, дасан зохицох хүчин чадлыг бэхжүүлэхэд хувь нэмэр оруулдаг. Жишээлбэл, олон улсын зайлшгүй дагаж мөрдөх механизмуудын нэг болох олон улсын иргэний нисэхийн салбарын CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) нь энэхүү механизмыг хэрэгжүүлж буй жишээ юм. Энэ нь олон улсын иргэний агаарын тээврийн салбараас үүсэх хүлэмжийн хийн ялгарлыг тогтворжуулах, бууруулах зорилгоор Олон улсын иргэний нисэхийн байгууллага (ICAO)–аас 2016 онд санаачлан баталсан олон улсын зохицуулалт бөгөөд их

хэмжээний ялгаруулалт үүсгэдэг иргэний нисэхийн салбарыг хамарсан анхны дэлхийн түвшний, салбарын үүрэг хүлээлгэсэн зохицуулалт гэдгээрээ онцлогтой. Хэдийгээр Парисын хэлэлцээрт шууд тусгагдаагүй ч олон улсын уур амьсгалын бодлогын чухал бүрэлдэхүүн болж байна.

CORSIA–ийн гол зорилго нь 2020 оноос хойших олон улсын иргэний нисэхийн салбарын нэмэлт CO₂ ялгарлыг бууруулахад оршдог. Үүнийг хэрэгжүүлэхдээ нисэхийн компаниуд баталгаажсан карбон кредит худалдан авч, үүссэн ялгарлыг нөхөн төлөх хэлбэрээр үүргээ биелүүлдэг.

Энэхүү зохицуулалтын эхний үе шат нь 2021–2026 оны хооронд хэрэгжиж байгаа бөгөөд энэ хугацаанд улс орнууд сайн дурын үндсэн дээр CORSIA–д оролцож байна. 2024 оны байдлаар дэлхийн 120 гаруй улс CORSIA–д сайн дураар нэгдсэн ба уг зохицуулалт нь 2027 оноос эхлэн зайлшгүй дагаж мөрдөх шатанд шилжиж, оролцогч улс орнууд болон нисэхийн компаниуд тодорхой шалгуур, хуваарийн дагуу ялгарлыг бүртгэх, тайлагнах үүргийг хүлээлгэнэ. Мөн Олон улсын зайлшгүй дагаж мөрдөх зах зээлийн жишээ болгон Европын холбооны нүүрстөрөгчийн зах зээлийг авч үзлээ.

Европын холбоо

Европын Холбооны нүүрстөрөгчийн ялгаруулалтын эрхийн арилжааны систем (**EU Emissions Trading System, EU ETS**) нь дэлхийн хамгийн анхны, хамгийн өргөн хүрээтэй карбон зах зээл бөгөөд 2005 оноос албан ёсоор үйл ажиллагаа явуулж

эхэлсэн. Энэхүү систем нь уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулахад чиглэсэн cap-and-trade буюу «ялгаруулалтыг хязгаарлах, эрх шилжүүлэх» механизмд суурилдаг бөгөөд жил бүр нийт хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын дээд хэмжээг (cap) тогтоож, түүнээс дээш гарах ялгаруулалтыг хязгаарлах, хянах зорилготой (ICAP, 2024).

EU ETS нь анх цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэл болон аж үйлдвэрийн томоохон салбаруудыг хамарч эхэлсэн бөгөөд сүүлийн жилүүдэд дотоодын агаарын тээвэр, далайн тээвэр зэрэг бусад салбаруудад үйлчлэхээр хүрээгээ өргөжүүлж байна (European Environment Agency, 2023). Одоогийн байдлаар EU ETS-д Европын Холбооны бүх 27 гишүүн улс болон Норвеги, Исланд, Лихтенштейн зэрэг Европын Эдийн засгийн бүсийн орнууд хамрагдаж байна (European Commission, 2024).

Системийн хүрээнд EUA (European Union Allowance) буюу нэг тонны CO₂ ялгаруулах эрхийг аж ахуйн нэгжүүдийн хооронд чөлөөтэй арилжаалах боломжтой. Албан ёсны гол биржүүд нь European Energy Exchange (EEX) болон ICE Endex бөгөөд эдгээр бирж дээр EUA-гийн спот болон фьючерс гэрээнүүд арилжаалагддаг (EEX, 2024).

EU ETS-ийн хүрээнд оролцогч байгууллагууд тухайн жилийн бодит хүлэмжийн хийн ялгаруулалттай тэнцэх хэмжээний ялгаруулалтын нэгж (EUA)-ийг жил бүрийн дөрөвдүгээр сарын 30-ны өдрийн дотор системийн бүртгэлд буцаан өгөх үүрэг

хүлээдэг. Хэрэв байгууллага шаардагдах хэмжээний EUA-ийг бүрдүүлж чадаагүй тохиолдолд, дутагдсан нэг EUA буюу нэг тонн CO₂-ын ялгаруулалтын төлбөрт 100 еврогийн торгууль ногдуулдаг. Үүнээс гадна, тухайн дутагдсан EUA-ийн хэмжээг дараа жил заавал нөхөн бүрдүүлэх шаардлагатай (EU ETS Directive 2003/87/EC; European Commission, 2024). Харин EUA-ийн зах зээлийн дундаж үнэ нэг тонн CO₂ тутамд 60–75 еврогийн хооронд хэлбэлзэж байна (Refinitiv Carbon Market Report, 2025).

Олон улсын сайн дурын зах зээл

Олон улсын сайн дурын карбон зах зээл нь төрийн зохицуулалтаас гадна аж ахуйн нэгж, байгууллага, хувь хүмүүс уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг санаачилгатайгаар оролцож, хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг бууруулах, нөхөн сэргээх төслүүдэд хөрөнгө оруулах, карбон кредит худалдан авах зэргээр хэрэгждэг зах зээл юм.

Уг зах зээлд Gold Standard, Verra зэрэг олон улсын тэргүүлэгч байгууллагууд голлох үүрэгтэйгээр үйл ажиллагаа явуулдаг бөгөөд эдгээр байгууллагууд нь төслүүдийг бүртгэх, баталгаажуулах, үнэлэх, хүлэмжийн хийн бууралтын үр дүнг албан ёсоор хүлээн зөвшөөрөх зэрэг чухал үүргийг гүйцэтгэдэг. Эдгээр байгууллагын баталгаажуулсан карбон кредит нь олон улсын сайн дурын карбон зах зээлд арилжаалагдах боломжтой болж, зах зээлийн итгэлцэл, ил тод байдлыг хангахад чухал хувь нэмэр оруулдаг.

Gold standard нь 2003 онд World Wildlife Fund (WWF) болон бусад олон улсын байгаль

хамгааллын байгууллагуудын санаачилгаар анх үүсгэн байгуулагдсан. Энэхүү стандарт нь зөвхөн хүлэмжийн хийн бууралтын хэмжээг тооцох бус, тухайн төсөл тухайн бүс нутаг, орон нутгийн нийгэм, эдийн засаг, байгаль орчинд үзүүлэх эерэг нөлөөллийг давхар үнэлж, баталгаажуулдгаараа онцлог юм. Тус стандарт нь тогтвортой хөгжлийн зорилтуудтай уялдаж, уур амьсгалын болон хөгжлийн үр ашгийг нэгэн зэрэг хангасан төслүүдийг дэмжих зорилготой.

Gold Standard–ийн хүрээнд дараах төрлийн төслүүдийг баталгаажуулж, карбон кредит олгодог. Үүнд:

- Сэргээгдэх эрчим хүч
- Эрчим хүчний үр ашиг
- Ойн нөхөн сэргээлт ба ойн хамгаалал
- Хөдөө аж ахуй, хөрс хамгаалал
- Усан хангамж, ариун цэвэр, био–эрчим хүч зэрэг чиглэл багтана.

Төслийг бүртгүүлэхийн тулд төсөл хэрэгжүүлэгч нь нарийн тодорхойлсон аргачлалд үндэслэн хүлэмжийн хийн бууралтын тооцоог хийж, хөндлөнгийн аудит хийлгэх шаардлагатай байдаг. Энэ процесс нь MRV буюу хяналт–шинжилгээ, тайлагнал, баталгаажуулалтын тогтолцоогоор хангагддаг. Үүний дараа Gold Standard–ийн нарийн шалгуурын дагуу үнэлэгдсэн, шалгарсан төслүүдийг бүртгэж, баталгаажуулсны үндсэн дээр карбон кредит олгодог бөгөөд эдгээрийг олон улсын зах зээл дээр санал болгодог. Жишээлбэл Сингапур Улсын нүүрстөрөгчийн зах зээлийг авч үзье.

Сингапур Улс

Сингапур Улсын нүүрстөрөгчийн зах зээлийн голлох бирж нь Asia Carbon Exchange (ACX) бөгөөд Азийн бүс нутаг дахь карбон кредит, нүүрстөрөгчийн эрхийн худалдааг дэмжих, хөгжүүлэх үүрэгтэй байгууллага юм. Asia Carbon Exchange (ACX) нь цахим арилжааны системийг ашиглан зах зээлийн ил тод байдал, найдвартай ажиллагааг хангах зорилгоор ажилладаг. Биржийн үйл ажиллагаа нь зөвхөн дотоодын төдийгүй олон улсын зах зээлийг хамрах үүрэгтэй бөгөөд бүс нутгийн орнууд болон олон улсын байгууллагуудтай хамтран ажиллах замаар нүүрстөрөгчийг арилждаг(ACX, 2025).

Олон улсын хамтын ажиллагааны хүрээнд Сингапур, Малайз, Индонез, Вьетнам, Тайланд, Филиппин зэрэг Зүүн Өмнөд Азийн орнууд, мөн Япон, БНСУ, Хятад зэрэг Зүүн Азийн орнуудын төсөл хэрэгжүүлэгчид ACX–ийн системээр дамжуулан сайн дурын нүүрстөрөгчийн нэгжүүд (Voluntary Carbon Credits, VCC) арилжаалж байна

Үүний зэрэгцээ, ACX нь олон улсын голлох стандартын байгууллагууд болох Verra (VCS – Verified Carbon Standard), Gold Standard, American Carbon Registry (ACR), Global Carbon Council (GCC) зэрэг байгууллагын баталгаажсан төсөл дээр суурилсан карбон кредитүүдийг арилжаалдаг бөгөөд эдгээр нь Парисын хэлэлцээрийн 6 дугаар зүйлийн 6.2, 6.4 дэх заалтын хүрээнд зохицуулсан зах зээл рүү шилжих боломжтой болж байна(ACX, 2025). Одоогийн байдлаар ACX дээр Ази, Европ, Ойрх Дорнодын **15 орчим улсын 300 гаруй төсөл, 1000 гаруй оролцогч**

бүртгэлтэй бөгөөд карбон кредитийн үнэ нь VCS болон Gold standard-ийн хувьд нэг тонн карбон кредит нь 8–15 ам.доллар орчимд хэлбэлзэж байна (Refinitiv Carbon Market Report, 2025; ACX, 2025).

2.1.2 Дотоодын карбон зах зээл

Дотоодын карбон зах зээл нь тухайн улсын хууль, бодлогын хүрээнд зохицуулагддаг бөгөөд уур амьсгалын зорилт, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах стратеги, эдийн засгийн онцлогт тулгуурладаг. Иймд зах зээл нь зайлшгүй дагаж мөрдөх болон сайн дурын зах зээл гэсэн хэлбэрээр хэрэгжиж болно. Энэ нь тухайн улсын дотоод зохицуулалт, эрх зүйн орчин, зах зээлийн оролцогчдын оролцооноос хамааран уян хатан бүтэцтэй байна.

Дотоодын зайлшгүй дагаж мөрдөх зах зээл

Дотоодын зайлшгүй дагаж мөрдөх нүүрстөрөгчийн зах зээлийн хамгийн том жишээ бол БНХАУ-ын үндэсний нүүрстөрөгчийн зах зээл юм. Тус зах зээл 2021 онд албан ёсоор нээгдсэн бөгөөд эхний шатанд зөвхөн цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэлийн салбарыг хамарч, нийт 2,200 орчим цахилгаан станц оролцож байна. Тус зах зээл нь жилд ойролцоогоор 4.5 тэрбум тонн CO₂-эквивалент ялгаруулалтыг хамардаг ба дэлхийн нийт нүүрстөрөгчийн ялгаруулалтын 30 орчим хувийг төлөөлдөг. Энэ нь БНХАУ-ын хувьд уур амьсгалын бодлогын гол хэрэгсэл болоод байна (ICAP, 2023). 2025 оны байдлаар нэг тонн карбон кредитийн үнэ 60–80 юань буюу ойролцоогоор 8–11 ам.доллар орчим байна

(Refinitiv Carbon Market Report, 2025).

Дотоодын сайн дурын зах зээл

Дотоодын сайн дурын зах зээл нь тухайн улсын иргэн, аж ахуйн нэгж, төрийн болон төрийн бус байгууллагууд хүлэмжийн хийг бууруулахын тулд сайн дурын санаачилгаар оролцож, бууралтын үр дүнг баталгаажуулан, зах зээлд арилжаалах нөхцөлийг бүрдүүлдэг зах зээл юм. Дотоодын сайн дурын зах зээлийн гол зорилго нь тухайн орны уур амьсгалын бодлогыг дэмжих, иргэд, аж ахуйн нэгжүүдийн оролцоог өргөжүүлэх, уур амьсгалын санхүүжилтийн дотоод эх үүсвэр бий болгох, орон нутгийн нөхцөлд тохирсон жижиг болон дунд хэмжээний төслүүдийг дэмжихэд оршдог. Мөн олон улсын сайн дурын стандартууд (жишээ нь Gold Standard, VCS) ихэвчлэн өндөр шалгууртай, хэрэгжилтийн өртөг өндөртэй байдаг бол дотоодын системүүд нь илүү хялбаршуулсан, тухайн улс өөрийн нөөц боломжид нийцүүлсэн уян хатан зохицуулалттай байж болдгоороо онцлогтой байдаг. Дотоодын сайн дурын карбон зах зээлийн жишээ болгон БНХАУ болон Тайланд Улсуудын туршлагыг авч үзье.

БНХАУ

Хятад Улсын сайн дурын карбон зах зээл нь 2012 оноос эхэлсэн бөгөөд Байгаль орчин, экологийн яам (MEE – Ministry of Ecology and Environment) нь бодлого, зохицуулалтын ерөнхий чиглэл гаргах үүрэгтэйгээр ажилладаг. Энэ зах зээлийн хүрээнд хоёр гол бирж үйл ажиллагаа явуулдаг ба Shanghai Environment and Energy

Exchange (SEEE) болон Beijing Environment Exchange (BEE) юм. Эдгээр биржүүд нь бүс нутгийн болон үндэсний түвшинд уур амьсгалын зорилтуудыг дэмжих, төсөл хэрэгжүүлэгчдийн баталгаажсан карбон кредитийг арилжаалах үүргийг гүйцэтгэдэг.

SEEE нь цахим арилжааны системээр дамжуулан төрөл бүрийн Chinese Certified Emissions Reduction (CCER) нэгжийг арилжаалах боломжийг олгож, хөрөнгө оруулалт татах болон төслүүдийг дэмжих чиглэлээр ажилладаг. Харин BEE нь CCER болон нүүрс, нефтийн бүтээгдэхүүнтэй холбоотой карбон эрхүүдийн арилжааг зохион байгуулдаг.

Сайн дурын зах зээлийн хүрээнд одоогоор 5,000 орчим төсөл бүртгэлтэй ба нэг тонн карбон кредитийн дундаж үнэ 2025 оны байдлаар 20–40 юань буюу 3–6 ам.долларын

хооронд хэлбэлзэж байна (Guangzhou Futures Exchange, 2025).

Тайланд Улс

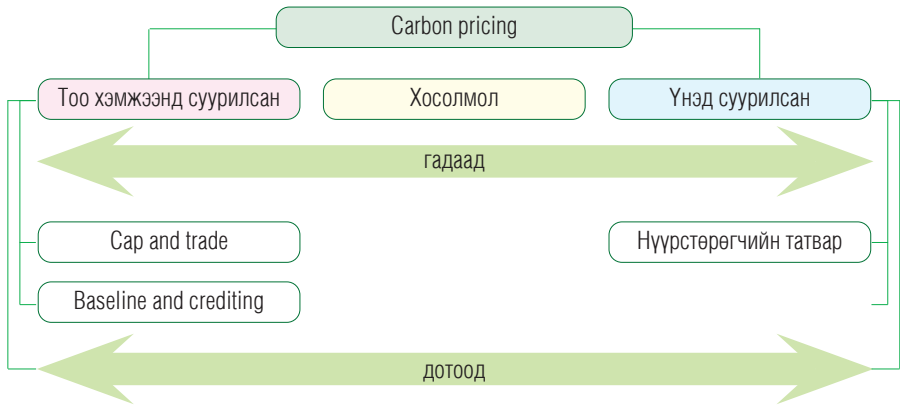
Тайланд Улс нь дотоодын нүүрстөрөгчийн зах зээлийг дэмжих зорилгоор Thailand Voluntary Emission Reduction Program (T-VER)-ийг 2014 онд нэвтрүүлсэн ба үүнийг Тайландын Ногоон байгаль орчны сан (Thailand Greenhouse Gas Management Organization – TGO) удирдан зохион байгуулдаг. T-VER-ийн зорилго нь Тайландын нутаг дэвсгэрт хэрэгжиж буй хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг бууруулах, түүнийг баталгаажуулж, карбон кредит (TVER units) олгох, эдгээрийг дотоодын сайн дурын зах зээлд арилжаалах, улмаар уур амьсгалын үндэсний зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд хувь нэмэр оруулахад оршдог.

III. КАРБОН КРЕДИТ ҮҮСГЭХ БУЮУ ҮНЭ ТОГТООХ МЕХАНИЗМ

Энэ бүлэгт карбон кредит үүсгэх механизмын талаар танилцуулна. Кредитийг үүсгэх механизмууд нь олон улсын зах зээл болон дотоодын зохицуулалтын онцлогоос хамааран ялгаатай боловч үндсэн агуулгаараа ялгаруулалтыг бууруулах үйл ажиллагааг дэмжих зорилготой байдаг. Энэ

нь тоо хэмжээнд суурилсан, үнэд суурилсан, эсхүл эдгээрийг хослуулсан механизмаар хэрэгждэг. Тухайлбал, тоо хэмжээнд суурилсан механизмд cap-and-trade болон baseline-and-credit хэлбэрийн механизм багтдаг бол, үнэд суурилсан механизмд нүүрстөрөгчийн татвар хамаарна.

Зураг 2. Карбон кредит үүсгэх механизм



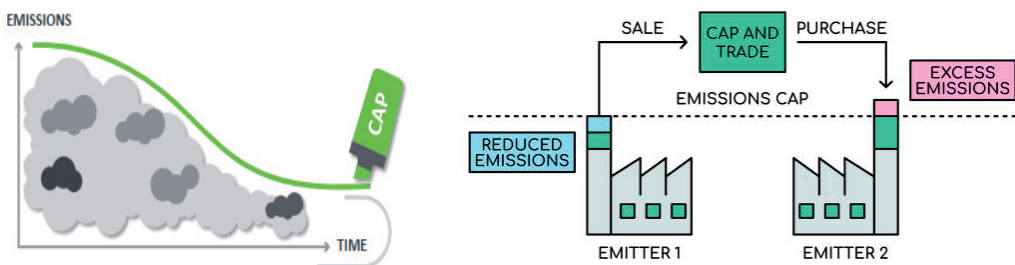
Эх сурвалж: Asian development bank

3.1 CAP AND TRADE

Cap and trade нь тоо хэмжээнд суурилсан механизм бөгөөд засгийн газрууд хүлэмжийн хийн зохицуулалттай зах зээлийн хүрээнд тодорхой салбаруудад хамаарах аж ахуйн нэгжүүдэд нийт ялгаруулалтын дээд хязгаарыг (cap) тогтоож, тухайн хэмжээнд хүлэмжийн хийн ялгаруулах буюу ялгарлын эрхийн зөвшөөрөл (allowance) олгодог. Энэхүү зохицуулалтын хүрээнд аж ахуйн нэгжүүд жил бүр өөрсдийн бодитоор ялгаруулсан хүлэмжийн хийн хэмжээг

зохицуулалтын байгууллагад тайлагнана. Хуваарилагдсан эрхийн хүрээнд компанийн үйл ажиллагаанаас гарах хүлэмжийн хийг хянаж, илүү ялгаруулсан хэмжээг Карбон зах зээлээс худалдан авах шаардлагатай болдог. Харин өөрийн эрхээс доогуур хэмжээний ялгаруулалт хийсэн байгууллага илүү үлдсэн кредитээ бусад оролцогчдод худалдаалах боломжтой байдаг нь эдийн засгийн үр ашгийг бий болгодог.

Зураг 3. Cap and trade



Эх сурвалж: ICAP

Тус механизмын давуу тал нь нийт ялгаруулалтад дээд хязгаар тавьж, уур амьсгалын зорилттой нийцүүлэхийн зэрэгцээ оролцогчдод зардлын хувьд хамгийн оновчтой хувилбараа сонгох боломжийг олгодог. Өөрөөр хэлбэл, ялгаруулалтаа бууруулахад өндөр зардалтай компани нь илүү үр ашигтайгаар бууруулж буй байгууллагаас кредит худалдан авах замаар өөрийн үүргийг биелүүлдэг. Энэхүү сар–and–trade механизмыг хэрэгжүүлж буй улс орнуудын жишээнээс Өмнөд Солонгос Улсын туршлагыг авч үзье.

Өмнөд Солонгос Улс

Солонгос Улс нь 2015 онд үндэсний хэмжээний Нүүрстөрөгчийн ялгаруулалтын эрхийн арилжааны систем болох Korea ETS-ийг албан ёсоор нэвтрүүлсэн бөгөөд энэ нь Азийн хамгийн том хэмжээний сар–and–trade системийн нэгд тооцогддог. K-ETS систем нь Солонгос Улсын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухай хуулийн дагуу Байгаль орчны яамны

харьяа Greenhouse Gas Inventory & Research Center (GIR) болон Korea Exchange (KRX)-ийн дэргэд зохицуулагдаж, арилжаа явагддаг. Үүний хүрээнд жил бүр улс орны нийт хүлэмжийн хийн ялгарлын дээд хэмжээг (cap) тогтоож, уг хэмжээг үндэсний томоохон үйлдвэрүүд, эрчим хүчний үйлдвэрлэгчид, газрын тос, хими, цемент, ган, тээврийн салбаруудын хооронд үнэгүй эсвэл дуудлага худалдаагаар хуваарилдаг. Оролцогч байгууллагууд жил бүр өөрийн бодит ялгаруулалтаа тайлагнаж, оноогдсон хэмжээнээс давсан тохиолдолд илүүдэл эрхийг бусдаас худалдан авах, харин давсан тохиолдолд зах зээлд арилжаалах боломжтой байдаг. K-ETS-ийн анхны үе шат (2015–2017)-д нийт 525 аж ахуйн нэгж хамрагдсан бөгөөд тэдгээрийн нийлбэр ялгаруулалт нь улсын нийт CO₂ ялгаруулалтын 66 хувийг эзэлж байв. Харин 2023 оны байдлаар K-ETS системд 700 гаруй томоохон байгууллага оролцож, нийт 600 гаруй сая тонн CO₂-ийн эрх арилжаалагдсан байна.

3.2 BASELINE-AND-CREDIT

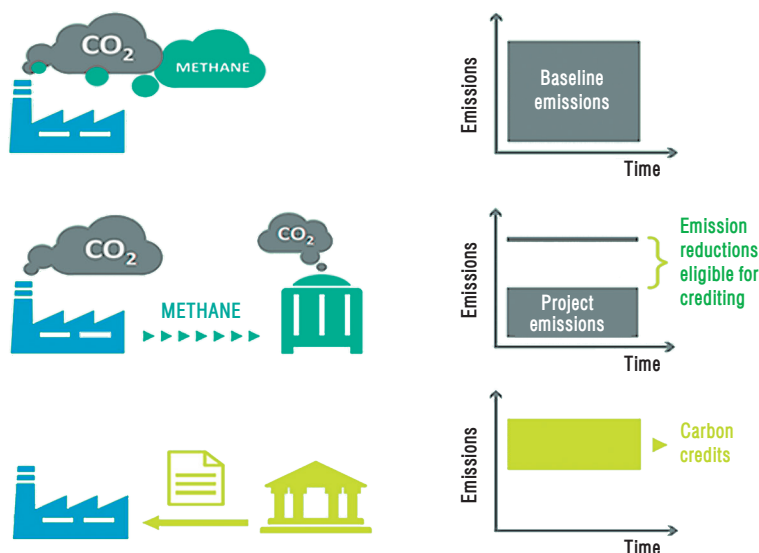
Baseline and credit механизм нь уур амьсгалын бодлогын чухал хэрэгсэл бөгөөд төслийн хэрэгжилтийн үр дүнд бий болсон хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын бууралтыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулах зорилготой. Хүлэмжийн хий бага ялгаруулдаг төслийн хэрэгжилт эхлэхээс өмнөх ялгаруулалтын хэмжээг суурь түвшин (baseline) гэж тогтоох ба төслийн явцад бодит ялгаруулалт энэ суурь түвшнээс бага байвал ялгаруулалтын

зөрүүгээр карбон кредит буюу баталгаажсан ялгаруулалтын бууралтын нэгж үүснэ. Карбон кредит нь зөвхөн тухайн байгууллага хүлэмжийн хийн ялгарлыг зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс илүү хэмжээгээр бууруулсан тохиолдолд олгогддог. Ийнхүү үүссэн кредитийг бусад байгууллагууд худалдан авч, өөрийн уур амьсгалын зохицуулалтын үүргээ биелүүлэх, тогтоосон зорилтуудаа хэрэгжүүлэхэд ашигладаг.

Энэхүү механизмын онцлог нь тухайн байгууллага, төсөл хэрэгжүүлэгч өөрөө бодит бууралтыг бий болгосон тохиолдолд

л кредит үүсдэг бөгөөд нийт салбар, улс оронд ялгаруулалтын заавал дагаж мөрдөх cap буюу хязгаар тогтоодоггүй.

Зураг 4. Baseline and credit



Эх сурвалж: Asian development bank

3.3 CARBON TAX

Carbon tax буюу нүүрстөрөгчийн татвар нь үнэд суурилсан механизм бөгөөд аж ахуйн нэгж, байгууллагуудын ялгаруулж буй хүлэмжийн хийн хэмжээнд үндэслэн татвар ногдуулдаг. Энэхүү татварын зохицуулалт нь аж ахуйн нэгж, байгууллагуудыг хүлэмжийн хийн ялгаруулалтаа бууруулах, цэвэр технологи нэвтрүүлэх, үйл ажиллагааныхаа үр ашгийг нэмэгдүүлэхэд чиглэнэ.

Нүүрстөрөгчийн татвар нь аж ахуйн нэгж, байгууллагуудын үйл ажиллагааны явцад ялгаруулж буй хүлэмжийн хийн хэмжээ буюу

голчлон нүүрсхүчлийн давхар исэл (CO₂)–ийн хэмжээнд үндэслэн ногдуулдаг шууд эдийн засгийн зохицуулалтын хэрэгсэл бөгөөд уур амьсгалын өөрчлөлтийн эсрэг үйл ажиллагаанд эдийн засгийн хөшүүрэг болгон ашигладаг механизм юм. Энэхүү татварын суурь ойлголт нь “ялгаруулалтын өртгийг тусгах” зарчимд тулгуурладаг. Өөрөөр хэлбэл, хүлэмжийн хий (ялангуяа CO₂)–ийг ялгаруулж буй аж ахуйн нэгж, байгууллага тухайн ялгаруулалтынхаа хэмжээнд тохирсон хэмжээгээр татвар төлөх үүрэг хүлээдэг.

Уг зохицуулалт нь эдийн засгийн хувьд үр ашигтай бөгөөд уян хатан арга хэрэгсэлд тооцогддог. Учир нь аж ахуйн нэгжүүд өөрсдийн хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг бууруулах, эсвэл татвар төлөх сонголтын аль нэгийг хийх боломжтой тул хамгийн зардал багатай шийдлийг өөрсдөө сонгон хэрэгжүүлэхэд чиглэдэг. Үүнтэй холбоотойгоор Сингапур Улсыг жишээ болгон авч үзье.

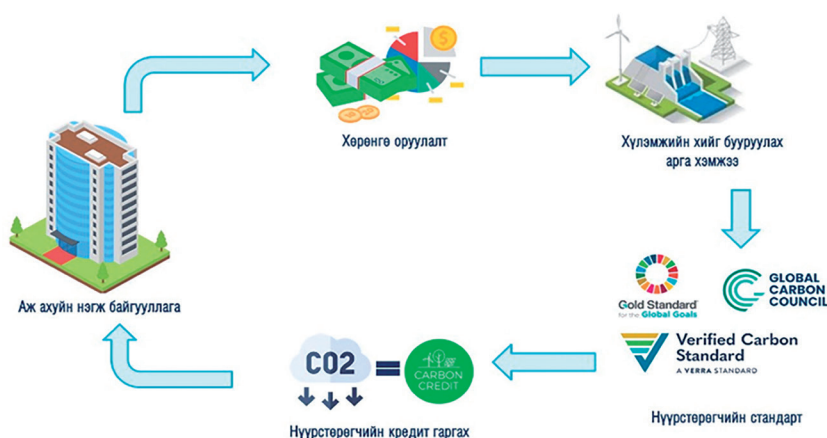
Сингапур Улс

Сингапур Улс нь Зүүн Өмнөд Азийн бүс нутагт нүүрстөрөгчийн үнийн зохицуулалтыг анхлан хэрэгжүүлсэн орны нэг бөгөөд 2019 онд нүүрстөрөгчийн татварын тогтолцоо (Carbon Tax Scheme)–г албан ёсоор нэвтрүүлсэн. Уг тогтолцоог Сингапурын Үндэсний хүрээлэн буй орчны агентлаг (National Environment Agency – NEA)

хэрэгжүүлж, хянадаг бөгөөд эхний шатад жилд 25,000 тонноос дээш CO₂ ялгаруулдаг томоохон үйлдвэр, эрчим хүчний салбарын аж ахуйн нэгжүүдийг хамруулсан. 2023 оны байдлаар тус татварын хамрах хүрээнд 50 гаруй аж ахуйн нэгж хамрагдсан бөгөөд эдгээр байгууллагууд нь Сингапурын нийт хүлэмжийн хийн ялгарлын 80 орчим хувийг бүрдүүлж байгаа гэж тооцоологдсон байна.

Тус улс нь нүүрстөрөгчийн татварын хэмжээг 2019–2023 он хүртэл эхний таван жилд нэг тонн CO₂ тутамд 5 сингапур доллар байхаар тогтоосон бол 2024 оноос эхлэн нэг тонн CO₂ тутамд 25 сингапур доллар болгон нэмэгдүүлж 2026, 2027 онд нэг тонн CO₂ тутамд 45 сингапур доллар хүртэл өсгөж, 2030 он гэхэд 50–80 сингапур долларт хүрэхээр төлөвлөж байна.²

Зураг 5. Карбон кредит үүсгэх цикл



Эх сурвалж: Asian development bank

² <https://www.nccs.gov.sg/singapores-climate-action/mitigation-efforts/carbontax/>

Эдгээрийг харгалзан үзэхэд, аж ахуйн нэгж, байгууллагууд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилгоор тодорхой төсөл, арга хэмжээнд хөрөнгө оруулалт хийдэг. Энэхүү хөрөнгө оруулалтын үр дүнд сэргээгдэх эрчим хүч ашиглах, эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологи нэвтрүүлэх зэрэг бодит хүлэмжийн хийн бууруулах арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлнэ. Хэрэгжүүлсэн арга хэмжээний үр дүнд буурсан хүлэмжийн хийн хэмжээ нь олон улсын хүлээн зөвшөөрөгдсөн Gold Standard, Global Carbon Council, Verified Carbon Standard зэрэг байгууллагуудын шалгуур, шаардлагад нийцсэн тохиолдолд баталгаажуулж, нүүрстөрөгчийн кредит хэлбэрээр бүртгэх ба үүний үр дүнд тухайн аж ахуйн нэгж баталгаажсан нүүрстөрөгчийн кредит эзэмших эрхтэй болно. Үүссэн карбон кредитийг зах зээлд арилжаалах, ашиглах эсвэл өөрийн уур амьсгалын зорилтоо биелүүлэхэд тооцох боломжтой болсноор хүлэмжийн хийн бууралтад суурилсан эдийн засгийн урамшууллын цикл бий болж, хувийн хэвшлийн оролцоог нэмэгдүүлэх, тогтвортой хөгжлийг дэмжихэд чухал үүрэг гүйцэтгэнэ.

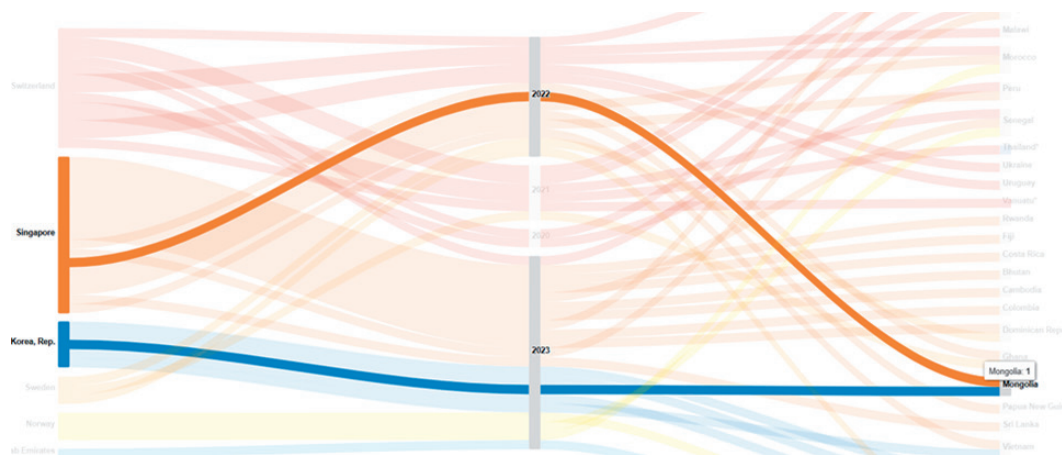
МОНГОЛ УЛСЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

Монгол Улс нь 2016 онд Парисын хэлэлцээрт нэгдэн орж, 2019 онд Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмрээ баталж 2030 он гэхэд нийт хүлэмжийн хийн ялгарлын хэмжээг 22.7 хувиар бууруулах зорилт

тавьсан. Энэхүү Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмрийн хүрээнд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилгоор салбар бүрд чиглэсэн бодлого, арга хэмжээг шат дараатайгаар хэрэгжүүлж байна. Тухайлбал 2030 он гэхэд сэргээгдэх эрчим хүчний эзлэх хувийг 30 хувьд хүргэх зорилт тавьж, Эрчим хүчний яамнаас «Сэргээгдэх эрчим хүчний хөтөлбөр»-ийг хэрэгжүүлж байна (ЭХЯ, 2023). Харин Хөдөө аж ахуйн салбарт малын тоо толгойн бүтцийг сайжруулах, өндөр ашиг шимт, чанарын үзүүлэлт сайтай үүлдэр, омгийн малыг нэмэгдүүлэх бодлого хэрэгжүүлж байгаа (MNE, 2024) бол ойн салбарт 2021 онд эхлүүлсэн “Тэрбум мод” үндэсний хөдөлгөөний хүрээнд ойжуулалт, нөхөн сэргээлт, шинээр ойн зурвас байгуулах зэрэг бодлогын арга хэмжээг үе шаттайгаар хэрэгжүүлж байна.

Парисын хэлэлцээрийн 6 дугаар зүйлийн хүрээнд хэрэгжүүлж буй карбон шилжүүлгийн талаарх Дэлхийн банкны нээлттэй эх сурвалжийн мэдээллээр Монгол Улс 2022 онд Сингапур Улстай, 2023 онд БНСУ-тай хамтран амжилттай карбон кредитийн шилжүүлэг хийсэн байна. Монгол Улсад одоогоор карбон зах зээлийн тухай бүрэн хэмжээний эрх зүйн орчин, зохицуулалтын тогтолцоо бүрдээгүй хэдий ч олон улсын хамтын ажиллагааны хүрээнд зарим шилжүүлгийг харилцан ойлголцлын санамж бичгийн дагуу хэрэгжүүлсэн байна (Зураг 6)(World bank, 2024).

Зураг 6. Монгол Улсын Парисын хэлэлцээрийн 6.2 дугаар заалтын хүрээнд хийгдсэн арилжаа



Эх сурвалж: World bank

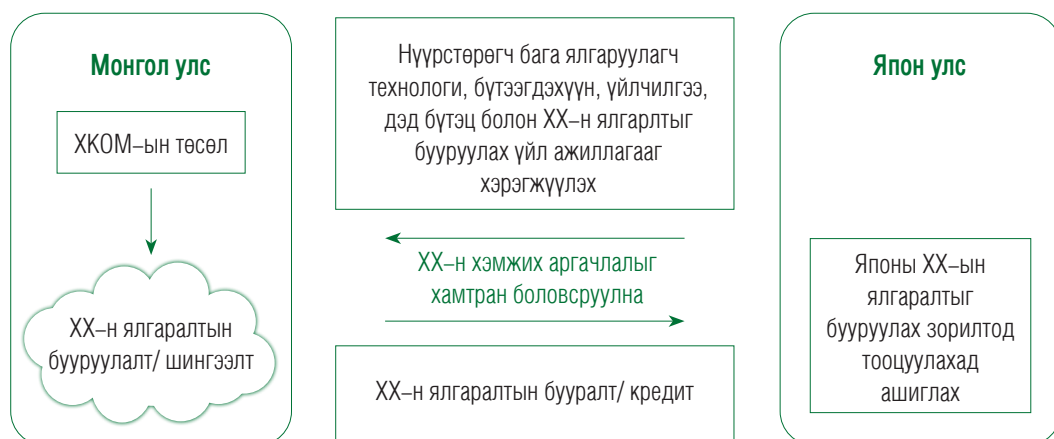
Харин Хамтарсан кредит олгох механизм буюу Joint Crediting Mechanism нь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах төслүүдийг дэмжиж, үүний үр дүнд үүссэн карбон кредитийг оролцогч талууд санамж бичигт тусгасан хэмжээгээр хуваан өөр өөрсдийн Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмэрт тооцуулдаг.

Монгол Улс Хамтарсан кредит олгох механизмд 2013 онд албан ёсоор нэгдсэн. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах чиглэлээр үр дүнтэй арга хэмжээ хэрэгжүүлэхэд нэмэлт санхүүжилт, дэвшилтэт технологи, хүний болон институцийн чадавх зайлшгүй шаардлагатай

байдаг. Иймээс Монгол Улсын хувьд Хамтарсан кредит олгох механизм болон Уур амьсгалын ногоон сан зэрэг олон улсын санхүүжилтийн боломжит эх үүсвэрүүд нь хүлэмжийн хийн бууралтад чиглэсэн төсөл, хөтөлбөрүүдийг дэмжих чухал хэрэгсэл болж байна. Тус механизмын хүрээнд 2025 оны 4 дүгээр сарын байдлаар Монгол Улсад нийт 98,547 тонн карбон кредит олгогдсон байна.

Монгол Улс болон Япон Улсын хооронд хэрэгжиж буй Хамтарсан кредит олгох механизмын үйл ажиллагааг Зураг 7-д харуулав.

Зураг 7. Монгол Улс болон Япон Улсын хоорондын хамтарсан кредит олгох механизм



Эх сурвалж: Joint credit mechanism

Монгол Улс болон Япон Улсын хооронд хэрэгжүүлж буй Хамтарсан кредит олгох механизм нь хоёр орны уур амьсгалын зорилгыг дэмжих зорилготой. Монгол Улсад Хамтарсан Кредит Олгох Механизмын төслүүдийг хэрэгжүүлж, үүний хүрээнд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах болон шингээлтийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд чиглэж байна. Төслийн хэрэгжилтийн явцад Япон Улсын зүгээс нүүрстөрөгчийн бага ялгаруулалттай дэвшилтэт технологи, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ, дэд бүтцийг Монгол Улсад нэвтрүүлэх, мөн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах бусад үр ашигтай арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд техникийн болон санхүүгийн дэмжлэг үзүүлдэг.

Төслүүдийн үр дүнд бий болох хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын бууралтын хэмжээг хоёр улсын мэргэжилтнүүд хамтран боловсруулсан аргачлалын дагуу тооцож, баталгаажуулдаг.

Баталгаажсан карбон кредитийг хоёр улс харилцан тохиролцсон хувь хэмжээгээр хуваан эзэмшдэг. Япон Улсын тал нь эдгээр кредитийн хувийг өөрийн уур амьсгалын олон улсын зорилтуудыг хангахад ашиглах боломжтой. Үүний зэрэгцээ Монгол Улс нь тухайн хүлэмжийн хийн бууралтыг өөрийн Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмрийн зорилтод тусган, уур амьсгалын бодлогын хэрэгжилтэд хувь нэмрээ оруулах боломжтой юм.

Зураг 8. Хамтарсан кредит олгох механизм



Эх сурвалж: World bank

Мөн олон улсын сайн дурын карбон зах зээлийн нэг хэсэг болох Gold Standard байгууллагын албан ёсны бүртгэлийн мэдээллээр Монгол Улсаас нийт 20 төсөл бүртгэгдсэн байна. Эдгээрээс 11 төсөл

нь баталгаажсан бөгөөд хүлэмжийн хийн бууралтын үр дүн нь хөндлөнгийн үнэлгээгээр нотлогдож, олон улсын шаардлагад нийцсэн баталгаажсан карбон кредитийг үүсгэсэн байна.

ДУГНЭЛТ

Энэхүү судалгаагаар карбон зах зээл, түүний үүсэл, хөгжил, бүтэц, карбон кредит үүсэх болон арилжаалагдах процессын талаар судаллаа.

Карбон зах зээл нь газар зүйн байршил болон хамрах хүрээнээс хамааран олон улсын болон дотоодын гэсэн үндсэн хоёр төрөлд ангилагддаг ба зохицуулалтын шинж чанараас хамааран уг зах зээл нь зайлшгүй дагаж мөрдөх (compliance) болон сайн дурын (voluntary) зах зээл гэж хуваагдаж байна.

Олон улсын карбон зах зээл нь улс орнууд хооронд карбон кредит шилжүүлэх, тооцох ажиллагааг хамардаг бөгөөд Парисын хэлэлцээрийн 6 дугаар зүйл нь энэхүү зах зээлийн эрх зүйн үндсийг бүрдүүлдэг. Тодруулбал, 6.2 болон 6.4 дүгээр заалтуудын хүрээнд улс орнууд өөрийн хэрэгжүүлсэн, эсхүл бусад улсаас худалдан авсан карбон кредитийг Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмэр (NDC)-ийн биелэлтэд тооцох боломжтой.

Дотоодын карбон зах зээл нь тухайн улсын хууль, бодлого, зохицуулалтын хүрээнд хэрэгждэг бөгөөд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах, хүлэмжийн хий багатай хөгжилд шилжих үндэсний зорилтыг хангахад чиглэдэг. Энэхүү зах зээл нь зайлшгүй дагаж мөрдөх (compliance) болон сайн дурын (voluntary) хэлбэрээр зохион байгуулагдаж, тухайн орны төрийн байгууллага, аж ахуйн нэгж, иргэний нийгмийн оролцоонд тулгуурладаг.

Карбон кредитийн үнэ тогтоох механизм нь үндсэндээ гурван үндсэн аргачлалд хуваагдана. Үүнд: үнэд суурилсан, тоо хэмжээнд суурилсан, мөн эдгээрийн хосолсон хэлбэр багтдаг. Үнэд суурилсан буюу price-based аргачлалын гол төлөөлөл нь нүүрстөрөгчийн татвар бөгөөд энэ тохиолдолд ялгаруулсан хүлэмжийн хийн хэмжээнд үндэслэн урьдчилан тогтоосон үнийг хэрэглэгч, үйлдвэрлэгчдэд шууд ногдуулдаг. Харин тоо хэмжээнд суурилсан буюу quantity-based механизм нь cap-and-trade буюу дээд хязгаар тогтоох, зөвшөөрлийн арилжаанд үндэслэдэг. Энэ тохиолдолд нийт ялгарлын хязгаарыг зохицуулагч байгууллагаас тогтоож, зөвшөөрөл олгодог ба эдгээр зөвшөөрлийг аж ахуйн нэгжүүд хоорондоо зах зээлийн зарчмаар арилжих боломжтой.

Аж ахуйн нэгж, байгууллагууд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилгоор сэргээгдэх эрчим хүч ашиглах, эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэх, байгаль орчинд ээлтэй технологи нэвтрүүлэх зэрэг арга хэмжээнд хөрөнгө оруулалт хийж, үр дүнд нь буурсан хүлэмжийн хийн хэмжээг олон улсын байгууллагуудаар баталгаажуулж, нүүрстөрөгчийн кредит үүсгэж байна. Тухайлбал, БНСУ нь 2015 онд үндэсний хэмжээний Нүүрстөрөгчийн ялгаруулалтын эрхийн арилжааны систем болох Korea ETS-ийг албан ёсоор нэвтрүүлсэн бөгөөд энэ нь Азийн хамгийн том хэмжээний cap-and-trade системийн нэгд тооцогддог. Үүний

хүрээнд жил бүр улс орны нийт хүлэмжийн хийн ялгарлын дээд хэмжээг (cap) тогтоож, уг хэмжээг үндэсний томоохон үйлдвэрүүд, эрчим хүчний үйлдвэрлэгчид, газрын тос, хими, цемент, ган, тээврийн салбаруудын хооронд үнэгүй эсвэл дуудлага худалдаагаар хуваарилдаг. 2023 оны байдлаар K-ETS системд 700 гаруй томоохон байгууллага оролцож, нийт 600 гаруй сая тонн CO₂-ийн эрх арилжаалагдсан байна.

Сингапур Улс нь Зүүн Өмнөд Азийн бүс нутагт нүүрстөрөгчийн үнийн зохицуулалтыг анхлан хэрэгжүүлсэн анхдагч орны нэг бөгөөд 2019 онд нүүрстөрөгчийн татварын тогтолцоо (Carbon Tax Scheme)-г албан ёсоор нэвтрүүлсэн. Сингапурын Үндэсний хүрээлэн буй орчны агентлаг (National Environment Agency – NEA) хэрэгжүүлж, хянадаг бөгөөд эхний шатанд жилд 25,000 тонноос дээш CO₂ ялгаруулдаг томоохон үйлдвэр, эрчим хүчний салбарын аж ахуйн нэгжүүдийг

хамруулсан. 2023 оны байдлаар тус татварын хамрах хүрээнд 50 гаруй аж ахуйн нэгж хамрагдсан бөгөөд эдгээр байгууллагууд нь Сингапурын нийт хүлэмжийн хийн ялгарлын 80 орчим хувийг бүрдүүлж байгаа гэж тооцоологдсон байна. Харин Монгол Улс 2022 онд Сингапур Улстай, 2023 онд БНСУ-тай хамтран амжилттай карбон кредитийн шилжүүлэг хийсэн байна. Монгол Улсад одоогоор карбон зах зээлийн талаар бүрэн хэмжээний эрх зүйн орчин, зохицуулалтын тогтолцоо бүрдээгүй байгаа хэдий ч дээрх шилжүүлгүүд нь харилцан ойлголцлын санамж бичгийн хүрээнд хэрэгжсэн болно.

Түүнчлэн Монгол Улс Хамтарсан Кредит Олгох Механизм-д 2013 оны 1 дүгээр сарын 08-нд албан ёсоор нэгдсэн ба Тус механизмын хүрээнд 2025 оны 4 дүгээр сарын байдлаар Монгол Улсад нийт 98,547 тонн карбон кредит олгогдсон байна.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- European Commission. (2023). *EU Emissions Trading System (EU ETS)*. Retrieved from https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en
- European Commission. (2024). *EU Emissions Trading System (EU ETS)*. Retrieved from https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en
- European Energy Exchange (EEX). (2024). *Market Information*. Retrieved from <https://www.eex.com>
- European Environment Agency. (2023). *Trends and projections in the EU ETS in 2023*. Retrieved from <https://www.eea.europa.eu>
- EU ETS Directive 2003/87/EC establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community.
- Guangzhou Futures Exchange. (2025). *CCER Market Insights 2025*.
- ICAP.(2023).ChinaNationalETS. *International Carbon Action Partnership*. Retrieved from https://icapcarbonaction.com/en/?option=com_&task=export&format=pdf&layout=list&systems%5B%5D=55
- ICAP. (2024). *Emissions Trading Worldwide: Status Report 2024*. International Carbon Action Partnership. Retrieved from <https://icapcarbonaction.com>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2018). *Global warming of 1.5°C: An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels*. <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- Refinitiv. (2025). *Carbon Market Report Q1 2025*. Refinitiv Carbon Research.
- Refinitiv. (2025). *Carbon Market Report: Global Carbon Market Outlook 2025*. Refinitiv Carbon Research.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2005). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
- UNFCCC. (2015). *Adoption of the Paris Agreement: FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1*. <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (2015). *The Paris Agreement*. Retrieved from <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

- UNFCCC. (2021). *Glasgow Climate Pact: Guidance on cooperative approaches referred to in Article 6.2 of the Paris Agreement*. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2021_10_add1_adv.pdf
- UNFCCC. (2022). *Carbon markets 101: A primer on the Article 6 rulebook*. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement/article-6>