

<https://doi.org/10.69561/mjac.v25i48.3642>

Article | Fasc.21

Өртөөлөн дүрслэх аргачлал (Монгол морины дүрслэх жишээн дээр)

Энхтайваны Гансүх

Шинжлэх ухаан, технологийн их сургуулийн харьяа Ерөнхий боловсролын
ахлах сургууль, Улаанбаатар, Монгол Улс
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9614-3117>
Холбоо барих зохиогч: gansukh@must.edu.mn

Хураангуй: Орчин үеийн дэлхийн урлаг болох кино, компьютер график, 3D тоглоом, метаверс орчинд монгол мал, амьтны дүр, төрхийг үнэн зөвөөр дүрслэх шаардлага буй болжээ. “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал” нь шинжлэх ухааны олон салбарын уулзвар, заагаар дүрслэлийг өртөөлөн судалж, ямарваа амьтны дүрслэлийн дундаж төрхийг үнэн зөв тодорхойлох, дүрслэлийн силуэт дээр характерын цэгүүдийг тодорхойлон, галбирыг дүрслэх аргачлал юм.

Бид бүхэн энэхүү аргачлалаа тайлбарлахын тулд жишээ болгон “Монгол морины дундаж төрхийг тодорхойлон, зурж дүрслэх аргачлал” эрдэм шинжилгээний өгүүллээ ашигласан. Уналга эдэлгээний монгол морины дундаж төрхийг хэрхэн тодорхойлсон, мөн яаж дүрсэлсэн талаар дэлгэрэнгүй орууллаа. Яг энэ аргаараа оптимизаци нь хэрхэн амжилттай болсон талаар хурдан морины есөн шинжийн (хүлгийн шинж) дундаж төрхийг тодорхойлсон. Энэ туршилт ч амжилттай болж дүрслэгдсэн. Цаашид устаж үгүй болсон ховор амьтдын төрхийг тодруулан дүрслэх боломж байна гэж үзлээ.

Түлхүүр үгс: *сегментчлэн нэгтгэх, дүгнэх, харьцуулан дүрслэн бүтээх, монгол морь*

Pass description technique (On the example of Mongolian horse description)

Gansukh Enkhтайван

High school attached to the Mongolian University of Science and Technology,
Ulaanbaatar, Mongolia

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9614-3117>

Corresponding author: gansukh@must.edu.mn

Abstract: There is a need to describe Mongolian livestock and other animals in movies, computer graphics, SD games and Meta version as modern world art. The Pass

Received: 2024.03.31/ Accepted: 2024.09.08

© Author (s). 2024



Description Technique is the study of object description in the cross-science intersection in the way of correct average animal silhouette determining, finding animal character points on the silhouette and drawing real animal figure.

We used the research article “Mongolian horse average characteristics description” written in 2023 by us to explain this technique. Description steps of Mongolian riding horse average characteristics were considered in this article in detail. *The average characteristics of nine different race horses were determined as a successful experiment optimization using this technique getting an ideal description.* We consider this technique gives possibility to determine description characteristics of the endangered animal.

Keywords: *segments integration, conclusion, descriptions in comparison, Mongolian horse*

Оршил

Техник технологи хөгжихийн хэрээр даяаршлаар бүтээн туурвихыг илүүд үздэг байсан бол сүүлийн үеийн уран бүтээлчид дижитал урлаг, хиймэл оюун ухааны технологи, метаверс болон блокчейн систем хөгжсөнөөр ондоошилд илүү анхаарах болсон. Бид бүхэн олон улсын уран бүтээлчдээс ондооших боломж нь үндэснийхээ соёлыг судлан шинжилж, шинжлэх ухааны эргэлтэд оруулах юм (Гансүх 2023, 217)

Магадгүй бидний дүрслэх урлаг зэрэгцээ ертөнц буюу “Метаверс”-тэй орших нь дамжиггүй. Тийм учир бид бүхэн урлаг судлалын “Амьтны загварт урлаг”-ийн төрөлд нүүдэлчин монголчуудын уламжлан ирсэн бэлгэдэлт нэн ховор мал, амьтны дүрслэлийг тодорхойлон үнэн зөв үлдээх нь чухал байна. Иймийн тулд мэдээж ямарваа нэгэн амьтны бодит төрхийг тодорхойлон дүрслэх хэрэгтэй. “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар дүрслсэн амьтны төрхийг магадгүй ирээдүйд 3D моделийн дүр болгож, “Метаверс”, “3D” кинонд ч тоглуулах боломжтой. 3D тоглоомын ертөнц орчин үед илүү их амжилттай хөгжсөөр байна. Бид бүхэнд арай ойр гэх дэлхийн томоохон тоглоом нь Монголын эзэнт гүрний тухай “Age of Empires”¹ стратегийн төрлийн видео тоглоом юм (Болорсүх 2019).

“Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар амьтны дүрслэлийн дундаж төрхийг тодорхойлох, дүрслэлийн силуэт дээр характерын цэгүүдийг тодорхойлон, галбирыг (араг яс, булчин, арьс, үс) үнэн зөв зурж дүрслэх зорилготой.

“Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар нүүдэлчин монголчуудын уламжлалт мал, нэн ховор зэрлэг амьтдыг дүрслэснээр, дэлхийн амьтны загварт урлагт хувь нэмрээ оруулах боломж асар их байна. Тийм ч учраас бид бүхэн 2022 онд монгол морины төрхийг судалж эхэлсэн юм. Дүрслэх урлагийн бүтээлийн агуулгыг тодруулдаг

¹ “Age of Empires IV” тоглоомын хөгжүүлэлтийн баг, технологийн мэргэжилтнүүд Монгол Улсад 2-3 сарын турш ажиллажээ. Монголчуудын өдөр тутмын аж байдал, мал аж ахуйн онцлог, хүмүүсийн харилцаа зэргийг судлах, тоглоомоо илүү бодит болгохын тулд судалгааны багийнхан ийнхүү ажилласан байна. “Судлаачдын нарийн тодорхойлолтод баригдахыг хүсээгүй учраас бид Монгол Улсад очих ёстой гэж шийдсэн. Тухайн цаг үеийнхээ нандин өвийг тоглоом болгож байгаа учраас дүрслэсэн улс орнуудад очиж иргэдийн зан байдлыг нь ажиглах хэрэгтэй болсон юм. Хамгийн гол нь тоглоом бодит мэт байх ёстой (Болорсүх 2019, 12 дугаар сарын 06).

гол зүйлсийн нэг нь яах аргагүй “дүр”², дүрийн үндэс нь төрх юм. Дүрслэх урлаг, дизайны уран бүтээлч болон мэргэжлийн их дээд сургуулийн оюутнуудад тулгардаг нэг асуудал нь “дүр төрх”-ийг бүтээх юм. Оюутнууд ихэнхдээ дүр төрхийг судалгааны ажилдаа тайлбарлахдаа, “Би зурсан, миний зураг эсвэл эскизээ хэрхэн зурсан” талаараа л яриад байдаг. Тэгвэл төрх бүтээн туурвихын тулд дүрийн нарийн судалгаа, шинжлэх ухаанч байдал хэрэгтэй. Үүний тулд бид бүхэн дүрслэлийг боловсруулах “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-ыг хэрэгжүүллээ. “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-д нь нийтлэг шинжүүдээр нь сегментчлэн нэгтгэх, мөн дүгнэх, харьцуулж дүрслэн бүтээх аргууд багтдаг.

“Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-д түүврийг системчлэх, фото анализ, математик тооцоолол, зурж дүрслэх, нэгтгэн дүгнэх олон холимог аргын үр дүнгээс дүр төрхийг тодорхойлж бүтээж байна. Энэхүү аргачлал нийт гурван хэсгээр өртөөлөн дамжин, үе шаттайгаар судалгаа шинжилгээ хийгдэж, үнэн зөв бодит дүр төрхийг бүтээдэг.

“Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар монгол морины дундаж төрхийг тодорхойлохын тулд, голландын анатомич Петрус Камперын “Метаморфоз” квадрат болон судлаач Фрэнсис Галтон, Сяолин Ву, Си Жан³ нарын хүний нүүрний дүрсүүдийг ашиглан эрүүгийн, эрүүгийн бус хүний дундаж төрхийг тодорхойлсон аргачлалыг анх санаа аван хэрэглэсэн.

Дэлхийн улс орон бүр үндэстнийхээ үүлдэрлэг морийг олон янзаар зурж дүрсэлдэг. Петрус Камперын “Метаморфоз” онолоор зурагдсан морины гадаад дүр төрх харьцаа дүрслэлийг олон улс орон ашигладаг. Энэхүү онолд квадратыг 9 тэнцүү хувааж, морины их биед 3 тойрог зурж багтаан зурдаг. Мөн морины толгойн уртаар хэмжих, трапез дүрсээр их биеийг дүрслэх, их биеийн өндөр, өргөнөөр харьцуулан дүрслэх зэрэг олон аргачлал байдаг. Ихэнх судлаачид морь, амьтны гадаад дүрслэлийг бүтээхдээ амьтны их биеийг квадратаар хэмжсэн байдаг. Бид бүхний судалгаанд хамгийн дөхүү нь “Метаморфоз” квадрат, хуваалт байлаа.

Судалгааны арга зүй

2022 онд бид “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-ыг арай өөрөөр нэрлэдэг байсан юм. Учир нь дүрслэлийн дундаж төрхийг үүсгэхдээ, шинжлэх ухааны суурь арифметик дундаж олох $1+1+1=3\div 3=1$ гэсэн томьёолол ашиглан зохиосон $A=3g^4$ дүрслэлийн аргачлалыг 12 шат дамжлагаар 3 хэсэгт хуваан судалж, дүрсэлж байлаа. Ер нь уран бүтээлчид ямарваа дүрслэлийг боловсруулахдаа үе шаттайгаар дамжуулах маягаар зурж, бүтээдэг тул бид энэхүү аргачлалаа “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал” гэж томьёолсон.

Уран бүтээлчид морины толгойн уртаар, трапез дүрсээр, их биеийн өндөр, өргөнөөр харьцуулан дүрсэлсэн нь олонтой. Судлаачид морь, амьтны гадаад

² Уран бүтээл нь дүрүүдээрээ, тэдний үйлдэл шийдлүүд, оршихуйгаар нь дамжин үзэгчдэд хүрдэг (Эрдэнэбилэг, Отгонсүрэн 2022, 1).

³ 19-р зууны нүүрний анализын анхдагчдын нэг британийн нэрт эрдэмтэн Фрэнсис Галтон гэмт хэрэгтний нүүрний дундаж дүр төрхийг тодорхойлон, эрүүгийн гэмт хэрэгтний нүүрний зургийн хальс давхарлан буулгасан байдаг.

⁴ Хятадын судлаачид Сяолин Ву, Си Жан хүний “Уруулын мурийлт, нүдний дотоод булангийн зай, хамар амны өнцөг”-ийг ашиглан алгоритм зохиож эрүүгийн, эрүүгийн бус гэсэн хүний дундаж төрхийг тодорхойлсон юм.

дүрслэлд анализ хийхдээ амьтны их биеийг квадратаар хэмжсэн байдаг.

Тэгвэл “Метаморфоз” онолд квадратыг 9 тэнцүү хувааж, морины их биед 3 тойрог зурж багтаадаг. 1-р тойрогт мөр цээж, 2-р тойрогт гэдэс, 3-р тойрогт ууц, бөгсөн биеийг багтаадаг. Квадрат А, В, С, D өнцгийг тэмдэглэдэг. Дээд талын А, В цэгийн хооронд үүссэн цуваа 3 тойргийн төвийг дайрсан налуу шулуунаар морины мөр, өгзөгний ясны товгорыг тэмдэглэдэг онцлогтой. Мөн морины их биеийг “Метаморфоз” квадратаар А, В, С, D хэмжээнд толгой хүзүүг тэмдэглэхийн тулд их биеийн 9 тэнцүү хуваасан квадратын $\frac{1}{9}$ -ыг тулгуурлан a, b, c, d квадрат тэмдэглэсэн. Бид морины ерөнхий дүрсэнд босоо хэвтээ тэнхлэгийн хэрчим бий болгосноор янз бүрийн хэмжээ, дүр төрхтэй морь (амьтан)–ийг хэмжих боломжтой. Энэхүү хэмжээсээр монгол морийг хэмжиж үзэхэд, босоо тэнхлэгийн дагуу урд хөлийн туурайн ирмэгээс сэрвээний голын өндөр цэг хүртэл шар өнгийн хэрчим зурсан. Монгол морины цээжний өндрийг хэрчмээр тэмдэглэн, урд хөлийн урттай харьцуулахад адил байна. Европ стандарт морийг энэ хэрчмийн хэмжээгээр харьцуулахад, цээжний өндөр урд хөлийн бэрэвхийний дээд үе дээр таардаг. Энэ нь монгол морины гадаад галбирын онцлогийг тодорхойлж байна.

Монгол морины дундаж төрхийг үнэн зөв тодорхойлохын тулд олон салбар шинжлэх ухааны “холимог арга”, “Метаморфоз” болон хүний нүүрний дундаж төрх тодорхойлох арга дээр үндэслэн зохиосон. “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал” нь түүврийг системчлэх, фото анализ, математик тооцоолол, зурж дүрслэх, нэгтгэн дүгнэх олон холимог аргын үр дүнгээс дүр төрхийг тодорхойлж бүтээж байна. “Метаморфоз” квадрат, Фибоначчийн цуврал тоо “Алтан харьцаа”-ны математикийн тогтмолыг ашиглан хэмжээст “хайрцаг”-лах аргачлалаар тодорхойлсон. Энэхүү аргачлал нийт гурван хэсгээр өртөөлөн дамжин, олон үе шаттайгаар судалгаа шинжилгээг хийж, үндсэн дундаж төрхийг тодорхойлж, түүн дээр дүрийг бүтээдэг.

Нэгдүгээр хэсэг нь: Нийтлэг шинжүүдээр нь сегментчлэн нэгтгэх (sum up) арга. Энэ хэсэгт тусгайлан сонгосон дүрсүүдийг арын фоноос салгаж цэвэрлэнэ. Цэвэрлэсэн дүрсүүдээ сегментчлэх буюу адил төстэй төрхөөр нь ангилан зургуудыг байрлуулан өрнө. Адил төстэй хэлбэрүүдийг хоёр хоёроор нь давхарлан зургийн суурь буюу ерөнхий дүрс үүсгэнэ.

Хоёрдугаар хэсэг нь: Дүрслэлийн силуэт дээр характерын цэгүүдийг тодорхойлон дүгнэх (conclude). Энэ хэсэгт давхардсан олон арзайж, сарзайсан дүрсээ сарниулан ерөнхийлж силуэт дээр характерын цэгүүдийг оновчтойгоор тодорхойлно.

Гуравдугаар хэсэг нь: Амьтны галбирыг (араг яс, булчин, арьс, үс) дүрслэн бүтээх (create). Энэ хэсэгт характерын цэгүүдийг тодорхойлсон дүрслэл дээрээ амьтны араг яс, булчин, арьс, үстэйгээр дүрслэн бүтээнэ.

Мал, амьтны дундаж төрх дүрслэл болон характерын цэгүүдийг тодорхойлж, өртөөчлөн бүтээн дүрслэн боловсруулсан аргачлалыг “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал” гэнэ.

Судалгааны үр дүн

“Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар монгол морины дундаж төрхийг тодорхойлон, зурж дүрсэлсэн, цаашид оптимизаци⁵ (optimization) хийн олон дүр бүтээх боломжтой гэж үзэж байна. Монгол морины дундаж бодит төрхийг дүрслэхдээ бид бүхэн санааны зоргоор зурсангүй. Эхлээд Монгол орны газар нутгийг таван бүсэд хуваан, морьдын 100 гаруй гэрэл зургаас Сүхбаатар-Уулбаян, Хэнтий-Галшар, Төв-Сэргэлэн, Баянцагаан, Жаргалант, Сэлэнгэ-Баруунхараа, Хөвсгөл-Дархад, Төв-Эрдэнэсант, Завхан-Отгон, Баянхонгор, Ховд-Мянгад, Увс-Тэс гэх мэт их насны морьдыг санамсаргүй түүврийн аргаар сонгон авч дүр төрхийг боловсруулсан.

Энэхүү судалгааны дүрс боловсруулах аргачлалдаа нэгдүгээр хэсэг нь “Нийтлэг шинжүүдээр нь сегментчлэн нэгтгэх (sum up)” арга. Хоёрдугаар хэсэг нь “Дүрслэлийн силуэт⁶ дээр характерын цэгүүдийг тодорхойлон дүгнэх (conclude)” арга. Гуравдугаар хэсэг нь “Морины галбирыг (араг яс, булчин, арьс, үс) дүрслэн бүтээх (create)” гэх мэт аргуудыг гурван бүлэг болгон хуваасан.

1. Нийтлэг шинжүүдээр нь сегментчлэн нэгтгэх (sum up) арга: Судалгаанд их насны морины гэрэл зургийг дижитал программаар морьдын дүрсүүдийг арын фоноос салгаж цэвэрлэсэн. Морьдын дэл сүүлийг арилгаснаар галбир зөв гарах боломжтой болсон. Морьдын дүрсийг зөв байрлуулахын тулд мундаа буюу сэрвээ, суга, урд хөлийн сагаг дайруулан босоо тэнхлэгийг татан, сэрвээний дээд талаар нь хөндлөн тэнхлэгийг татаж, босоо, хэвтээ тэнхлэгт багтаан бүх морьдын дүрсийг байрлуулсан. Адил төстэй морины хэлбэрүүдийг хоёр хоёроор нь давхарлан зургийн суурь буюу ерөнхий дүрс үүсгэсэн (Зураг 1).

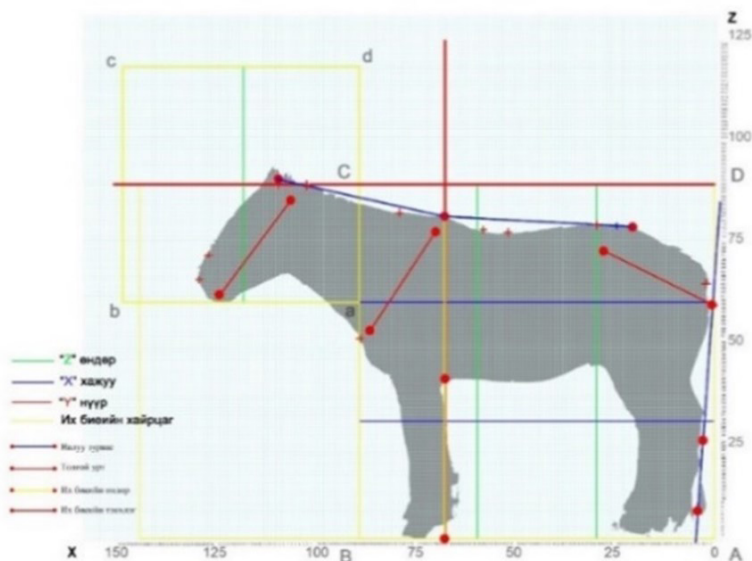


Зураг 1. Монгол морины гэрэл зурагт дүн шинжилгээ хийсэн шатлал

⁵ A=3g (арифметик дундаж=Гансүхийн зохиосон 3 хэсэгт дүрслэлийн аргачлал)

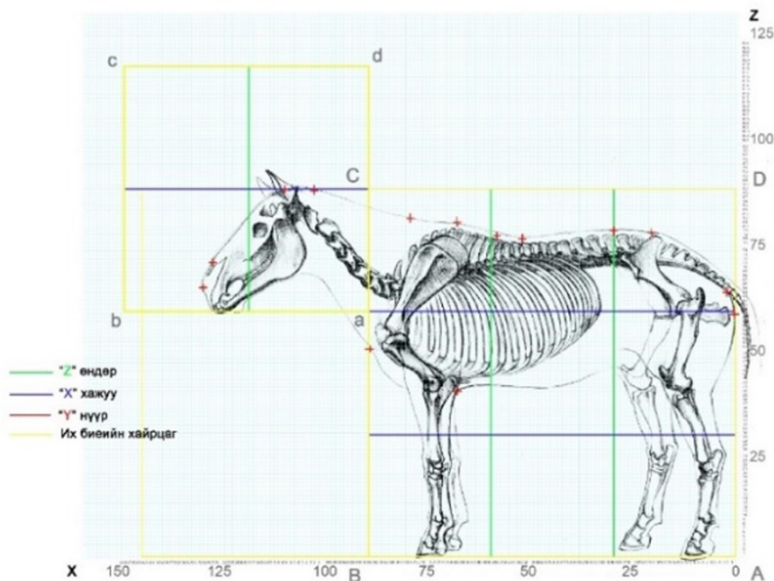
⁶ Орчин үед ихээр ашиглагдах болсон тоон болон чанарын олон үе шаттай судалгааны аргыг “Холимог арга” гэнэ. (Ражит Кумар 2023, 20).

2. Дүрслэлийн силуэт дээр характерын цэгүүдийг тодорхойлон дүгнэх (conclude): Монгол морины дүрсийг “Adobe Photoshop” дижитал программын image+adjustments+exposure сонгоод, gamma correction 0.01, exposure 2.15, offset -0.15 болгоход зургийн хөнгөн тоныг арилгав. Монгол морины дүрсийн дундаж төрхийг layer style+color overlay сонгон цул өнгөтэй силуэт болгож ерөнхий төрхийг тодруулна. Монгол морины дүрийг хайрцаглах аргачлалаа тодорхойлохдоо, ерөнхий суурь дүрс буюу силуэт дээр характерын 14 цэгийг тодорхойлсон юм (Зураг 2).



Зураг 2. Хэмжээст их хайрцаглах аргачлалаар “Монгол морь”-ны ерөнхий суурь дүрслэл

3. Морины галбирыг (араг яс, булчин, арьс, үс) дүрслэн бүтээх (create): Энэ хэсэгт монгол морины тодорхойлсон характерын 14 цэгтэй ерөнхий суурь дүрс дээр араг яс, булчин, гадаад галбирыг дүрслэн зурсан юм. Морины хувирамтгай яс, булчин цэгийг тодорхойлон, морины ерөнхий дүрс дээр 1) хамрын үзүүр, 2) хоншоор, 3) аман хүзүү, 4) хүзүүний гүдгэр (ромбо) 5) өмөлдрөг (хөх махны үзүүр), 6) мундааны урд (хүзүүний хотгор), 7) мундаа гол (сэрвээ овоо), 8) суга аюулхайн мөгөөрс, 9) мундааны хойд, 10) нурууны хотгор, 11) зоо (харцага үе), 12) харгам овоо, 13) сүүлний уг, 14) өгзөг зэрэг нийт 14 цэгийг тэмдэглэн, түүн дээр тулгуурлан хүлгийг зурж дүрслэх боломжтой. Морины араг ясыг ерөнхийгөөс нарийндах зарчмаар зурсан. Морины араг яс нь 210 орчим яснаас бүрддэг. Сээр нуруу нь 51 нугаламтай. Үүнээс хүзүүний 7 яс, сээрний 18 яс, харцаганы 6 яс, ахар ууцны 5 яс, сүүлний нугалмын 18 ястай. Морины толгой духны яс, хамрын яс, дээд эрүү, доод эрүү, 36 шүдтэй бөгөөд үүнээс 12 нь зүсэгч, 24 нь хумхаа шүд юм. Морь нь дал, бугалга, богтос, өвдөг, ташаан толгой, сүүж, өгзөг, дунд чөмөг, тойг, шаант, борви, хос 18 хавирга гэсэн хос ястай. Дөрвөн хос яс нь шилбэ, хуруу, сагаг байдаг. Өвчүү, өвчүүний аймхай, хавирганы мөгөөрс зэрэг яснаас бүрддэг (Зураг 3).

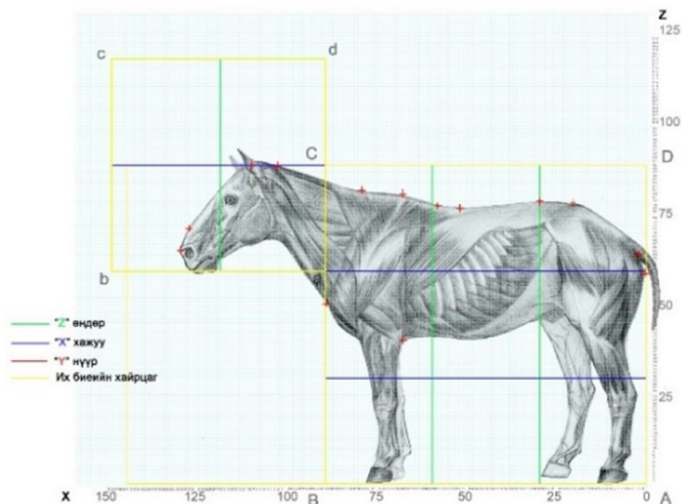


Зураг 3. Хэмжээст их хайрцаглах аргачлалаар Монгол морины араг ясан дээр 14 цэгийн тэмдэглэл зурсан дүрслэл

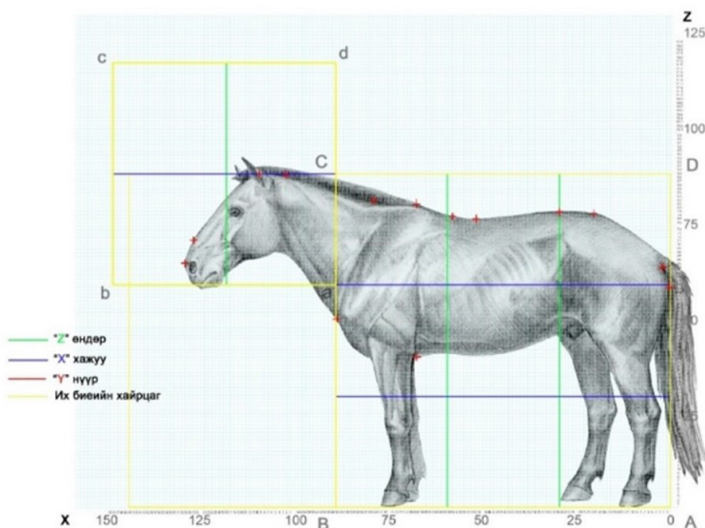
Морины булчин зурахдаа ясыг маш зөв тодорхойлж зурах хэрэгтэй байдаг. Араг яс нь булчингуудыг дэмжих, дотоод эрхтнүүдийг хамгаалах, хөдөлгөөнийг хангах үүрэгтэй бөгөөд тэдгээр нь янз бүрийн хурдыг зохицуулж чаддаг. Сонирхолтой баримт бол морины араг яс нь эгэмгүй байдаг. Харин урд талын хэсгийн булчин, шөрмөсөөр нуруундаа наалддаг юм. Морины булчинг 1) хамрын нүх өргөгч хажуугийн булчин, 2) завжны булчин, 3) ромбо хэлбэрийн булчин, 4) толгой аман хүзүүний нимгэн булчин, 5) трапец хэлбэрийн булчин, 6) шүдэрхэг булчин, 7) нурууны өргөн булчин, 8) өвчүү эрүүний булчин, 9), 10) бугалга, толгойн булчин, 11) урд хотын булчин, 12) хойд хотын булчин, 13) бугалгын 3 толгойт булчин, 14) бугалгын 3 толгойт булчингийн хойд хэсэг, 15) бугалгын 3 толгойт булчингийн дунд хэсэг, 16) бугалгын булчин, 17) шууны урд тэнийлгэгч, 18) ерөнхий хуруу тэнийлгэгч, 19) урд хагдны үеийн нугалуур, 20) цээжний гүн булчин, 21) хавирга хоорондын гадна булчин, 22) хавирганы гадна булчин, 23) цээжний гүн булчин, 24) хондлойн булчин, 25) хондлойн өнгөц булчин, 26) гуяны шандсан хальсны чангалуур, 27) хагас шөрмөсөн булчин, 28) хондлойн гадна булчин, 29) гуяны хоёр толгойт булчин, 30) хурууны гөлгөр тэнийлгүүр, 31) хурууны урт тэнийлгүүр, 32) хурууны хажуугийн тэнийлгүүр гэх мэт зурсан (Зураг 4).

“Монгол морь” –ийг суман дэлтэй, самбаа их сүүл, арьс, хөөврийг бодон дүрслэн зурахад, зэрлэг адуутай их төстэй зурагдлаа. Монгол морины суурь болох 4 хөл шулуун бөгөөд бүдүүн, туурай бат бөх цомбондуу, бэрэвхий босоо богино, шилбэ богино, үенүүд нь овгор товгор, хавирга урт дүрслэгдсэн нь гэдэс цөмрөхгүй уяа, ачаалал сайн даадаг чанар харагдаж байна. Түүшүү шанаа өргөн зайтай (атгасан гар орохоор), чихний уг бүдүүн богинохон, хамрын нүх дун бүрээ

мэт том, хонин бор дүүрэн нүдтэй, сэтгэл зүрх сайтай нүдний уг улаан, хөмсөгний яс зузаан зурагдсан нь номхон дөлгөөн зантайгаар дүрслэгджээ (Зураг 5).



Зураг 4. Хэмжээст их хайрцаглах аргачлалаар монгол морины булчингуудыг дээр 14 цэгийн тэмдэглэл зурсан дүрслэл



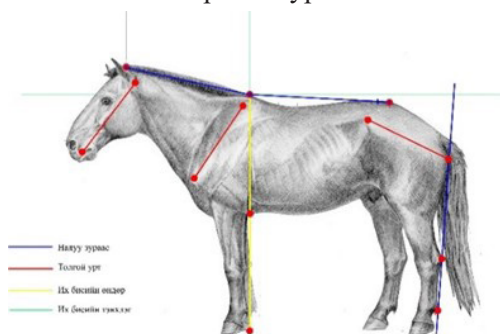
Зураг 5. Хэмжээст их хайрцаглах аргачлалаар монгол морины галбир зурсан дүрслэл

Хэлэлцүүлэг

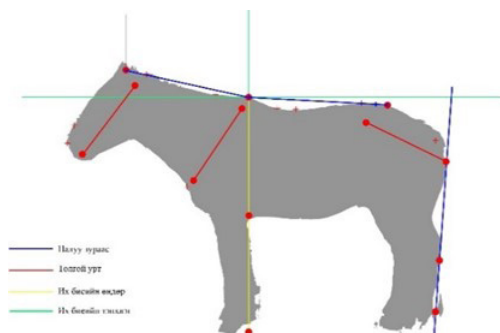
Т.Доржвагва “Урлагийн философи” номдоо “Урлагийн төрлүүдийг хамгийн ерөнхийгөөр дүрслэх, хөгжмийн, нийтлэг (синтетик), “техникийн”, чимэглэлийн хавсарга гэж ангилсан байдаг. Техникийн урлаг нь харьцангуй хожуу үүссэн ба техник, урлаг хоёрын өвөрмөц маягийн хамтын амьдрал юм. Өнөө үед илүү тархсан техникийн урлагт фото урлаг, кино урлаг, компьютер график, телевиз, өнгөт хөгжим хамаарна” хэмээсэн байдаг. Яах аргагүй орчин үед фото, компьютер

графикт, кино урлагийн дүрслэлийн судалгааг судлахын тулд дан ганц урлаг судлалын арга зүйгээр тайлбарлах боломжгүй болж олон шинжлэх ухааны салбар хавсрах болсон. Тийм учир бид бүхэн “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал” нь шинжлэх ухааны олон салбарын уулзвар, заагаар дүрслэлийг өртөөлөн судлах боломжтой гэж үзсэн (Дорждагва 2014, 73).

Орчин үеийн дүрслэх урлаг болон дизайн, урлаг судлал, уран бүтээлчид “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал” аар боловсруулсан дүр төрх, дүрслэлийг бүрэн ашиглах боломжтой. Энэхүү хэв шинжит дүр төрх нь 100% үнэн биш байж болно. Цаашид судлаач, уран бүтээлчдэд тулгуур судалгаа болох буй за. Ямарваа шинжлэх ухааны судалгаа хэмжигдэхүйц байдаг тул бид суурь талбар болгон “Метаморфоз”-ын квадратыг куб болгон А өнцгийг “Х”, “Z”-ийн 0 цэгт байрлуулан Фибоначчийн цуврал тооны 89 дээр квадратын В, D өнцөгт тааруулж гурван хэмжээст орон зайд бүтээхээр байрлуулсан. Квадратын А өнцөгт бага квадратын төв босоо, хэвтээ тэнхлэгийг татан бага квадратыг байгуулна. Энэхүү байгуулсан бага квадратын өнцгийг a, b, c, d гэж тэмдэглэж энэхүү квадратад морины хүзүү, толгой багтана. Мөн монгол морины гурван овооны хоорондын зайг цэнхэр өнгөөр хэрчим татаж



Зураг 6. Хэмжээст их хайрцаглах аргачлалаар монгол морины галбир зурж тэмдэглэсэн дүрслэл



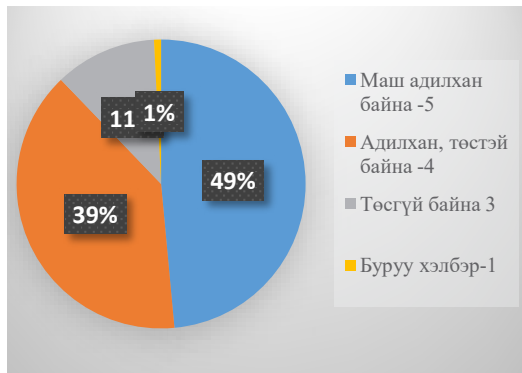
Зураг 7. Хэмжээст их хайрцаглах аргачлалаар ерөнхий суурь дүрслэл дээр 14 цэгийн тэмдэглэсэн дүрслэл

үзэхэд, дагзнаас сэрвээ хооронд татсан хэрчмийн урт нь сэрвээнээс харгам овоо хоорондын хэрчмээс богино байна. Тэгэхээр хүзүүний уртаас нуруу нь яльгүй уртавтар байна. Монгол морины гавал ясны уртыг хэмжсэн улаан хэрчмийг далны урт, хондлойн урт дээр байрлуулахад уртын зай адил байна (Зураг 6).

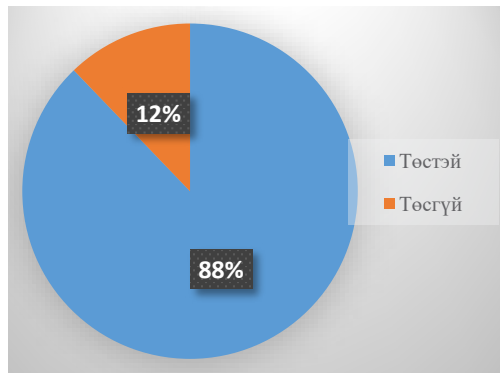
Зурсан монгол морины арьс, дэл, сүүл, хөөвөртэй дүрсэлсэн монгол морины ерөнхий хэлбэртэй дүрсийн хэмжээсийг байрлуулахад ямар ч зөрөөгүй таарсан. Мөн олон улсын адууг хэмжих стандартад гавал, дал, хондлой буюу аарцаг ясны урт адил байгаа нь “Монгол морь”-ны энэхүү дүрс бодит үнэн дүрслэгдсэн гэж үзэж байна (Зураг 7).

Бид энэхүү судалгааны ажлын үр дүнгээ тодорхойлохын тулд орчин үеийн платформ ашиглан адуу судлаач, уяач, хурдан морь сонирхогчдоос “Монгол морь”-ны энэхүү дүрс бодит үнэн дүрслэгдсэн талаар санал авсан юм. Долоон платформуос “Маш адилхан байна (5 оноо)”, “Адилхан, төстэй байна (4 оноо)”, “Төсгүй байна (3 оноо)”, “Буруу хэлбэр (1 оноо)” гэсэн ижил 4

асуумжид нийт 514 хүнээс санал авч бөглүүлснээс “Маш адилхан байна” 49%, “Адилхан, төстэй байна” 39%, “Төсгүй байна” 11%, “Буруу хэлбэр” 1%-ийн санал өгсөн байна (Зураг 8). Монгол морьтой төстэй чанарын графикт зурагт төсгүй 12%, төстэй 88%-ийн чанарын үр дүнтэй (Зураг 9). Энэ нь бид бүхний судалгааны аргачлалаар бүтээсэн морины дүр 88%-ийн адил төстэй гэсэн үр дүн гарсан юм.

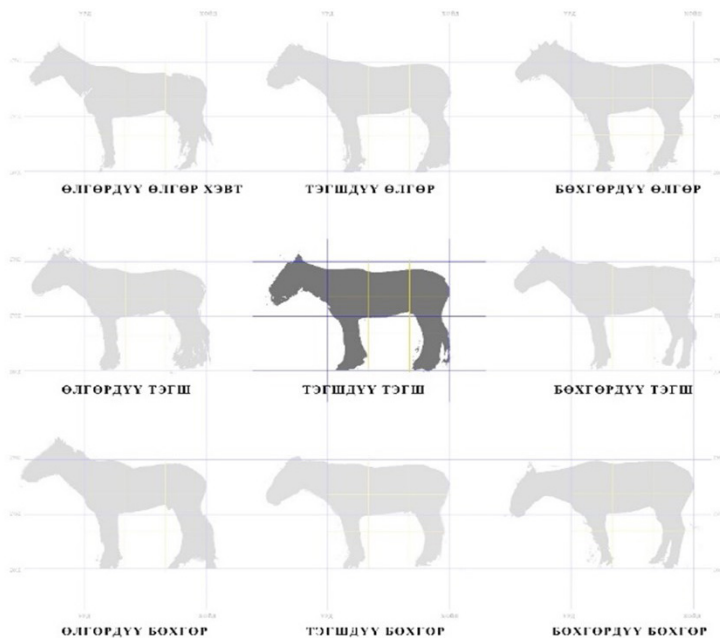


Зураг 8. Монгол морины энэхүү дүрс бодид үнэн дүрслэгдсэн талаар авсан санал



Зураг 9. Монгол морьтой төстэй, төсгүй авсан санал

Бид бүхний “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар бүтээсэн уналга эдэлгээний монгол морины дүр төрхийг амжилттай зохиосон тул энэхүү судалгааны аргачлалаараа оптимизаци хийж үзлээ. Уналга эдэлгээний монгол морины дүр, төрхөөс өөр монгол хурдан морины есөн дундаж төрхийн силуэтийг тодорхойлж үзсэн нь амжилттай болсон юм (Зураг 10).



Зураг 10. Хурдан морины 9 шинжийн суурь ерөнхий дүрслэл

Одоогоор бүрэн гүйцэд судалгааны үр дүн гарсан ажил нь уналга эдэлгээний монгол морины төрхийг тодорхойлсон дүрслэл юм. Мөн хурдан морины есөн дундаж суурь төрхийг тодорхойлсон ч “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-ын гуравдугаар бүлгийн “Морины галбирын дүрслэн бүтээх (create)” зурж амжаагүй болно.

“Өртөөлөн дүрслэх аргачлал” нь “Дараалсан судалгаа”⁷-ны аргатай зарчмын хувьд төстэй харагдавч судалгааны арга зүйн хувьд “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал” нь хэсэг өртөө бүрдээ үр дүн гаргаж, дүгнэж, дүрсэлдэгт зорилго нь оршино. “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар ховор мал, амьтны дундаж дүр төрхийг тодорхойлж, бодит дүрслэлийг 2D хэмжээст болон 3D хэмжээст модель бүтээж, дүрслэх урлаг, кино урлаг, метаверс орчин, 3D тоглоомд тоглуулан хөгжүүлэх боломжтой аргачлал юм.

Дүгнэлт

“Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар амьтны дүрслэлийн дундаж төрхийг үнэн зөв зурж дүрслэхийг гол зорилгоо болгосон. Бид бүхэн энэхүү судалгааны аргачлалаар зурсан уналга эдэлгээний “Монгол морь”-ны (Зураг 7) зурагдсан дүрслэл дээр толгой, дал, хондлой, хойд шилбэний уртыг тэмдэглэж, морины гурван овоог тэмдэглээд анхны дундаж дүрслэл болох силуэт (Зураг 2) дээр хэмжээсийг байрлуулахад ямар ч зөрөөгүй таарсан нь энэхүү судалгааны аргачлал амжилттай хэрэгжих боломжтой гэж үзэж байна.

“Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар дүрсэлсэн амьтны төрхөөр судлаач, уран бүтээлчид шинжлэх ухаанчаар дүр бүтээх боломжтой. Бид бүхэн “Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар бүтээсэн уналга эдэлгээний монгол морины дүр төрхийг зохиосон энэхүү судалгааны аргачлалаараа туршиж, монголчуудын хурдан хүлгийн шинжийн есөн дундаж төрхийн силуэтийг тодорхойлж үзсэн нь амжилттай болов.

Цаашид хурдан морины есөн шинжийн суурь, ерөнхий дүрслэл дээр хурдан морины гадаад шинжүүдийг зурж дүрслэх боломжтой. Үүнд:

1. Өлгөрдүү өлгөр хэвт - Шувуун шинжит хүлгийн ерөнхий суурь дүрслэл
2. Тэгшдүү өлгөр - Буга шинжит хүлгийн ерөнхий суурь дүрслэл
3. Бөхгөрдүү өлгөр - Тогоруу шинжит хүлгийн ерөнхий суурь дүрслэл
4. Өлгөрдүү тэгш - Гөрөөсөн шинжит хүлгийн ерөнхий суурь дүрслэл
5. Тэгшдүү тэгш - Луу шинжит хүлгийн ерөнхий суурь дүрслэл
6. Бөхгөрдүү тэгш - Хандгай шинжит хүлгийн ерөнхий суурь дүрслэл
7. Өлгөрдүү бөхгөр - Араатан шинжит хүлгийн ерөнхий суурь дүрслэл
8. Тэгшдүү бөхгөр - Мэлхий шинжит хүлгийн ерөнхий суурь дүрслэл
9. Бөхгөрдүү бөхгөр - Туулай шинжит хүлгийн ерөнхий суурь дүрслэл гэх мэт дүрслэлийг зурж шинжлэх ухааны эргэлтэд оруулах боломжтой байна.

“Өртөөлөн дүрслэх аргачлал”-аар устаж үгүй болсон ховор амьтдын төрхийг тодруулан дүрслэх боломжтой гэж үзэж байна.

⁷ Шинжлэх ухааны судалгаанд хоёр болон түүнээс дээш аргыг хойно хойноос нь цувуулан ашиглахыг “Дараалсан судалгаа” гэж нэрлэдэг (Ражит Кумар 2023, 29).

Ашигласан материалын жагсаалт:

Болорсүх, Б. 2019. “Монголын эзэнт гүрэн “Age of Empires IV” тоглоомд илүү хүчирхэг болжээ.” www.zindaa.mn. 2019.12.06. <https://www.zindaa.mn/301512>

Гансүх, Э. 2023. “Монгол морины дундаж төрхийг тодорхойлон, зурж дүрслэх аргачлал.” *ШУТИС, эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэл* №23(03): 309.

Дорждагва, Т. 2014. *Урлагийн философи*. Улаанбаатар: Бит пресс ХХК.

Ражит Кумар. 2023. *Судалгааны арга зүй*. Улаанбаатар: Ауруг.

Эрдэнэбилэг, Г., Отгонсүрэн, Г. 2022. *Дүрийн уран сайхны шийдэл*. Улаанбаатар: Даймонд Кавант.