



# Education with ICT -ChatGPT, A Big Trend in ICT Education-

Tokyo Gakugei University,

Shu Matsuura

Мацүүра Шюү

Токио Гакүэй их сургууль

- GPT: Generative Pretrained Transformer, LLM: Large Language Model. ChatGPT( <https://openai.com> , <https://chat.openai.com> )
- **Хүмүүсийн** хэл харилцааны их хэмжээний өгөгдлөөс өгүүлбэрийн үргэлжлэл болон хүний байгалийн хариултыг судалж, урьдчилан таамаглах загвар.
- Өнөөг хүртэл хэцүү гэгдэж байсан хэл харилцааг ашигласан оюун ухааны боловсруулалт хангалттай саад тотгоргүй хийгдэх болсон.
- Ерөнхий зориулалтын хиймэл оюун ухаан (Artificial General Intelligence, AGI) (өөрөө “шийдвэр гаргадаг” технологи) бий болж бодитой мэдрэгдэх болсон. <https://openai.com/blog/planning-for-agi-and-beyond>
- Ерөнхий зориулалтын хиймэл оюун ухааны хурдацтай ахиц дэвшлээс үүдэн гарч болох аюулын талаар ч онцолж байна. <https://jp.reuters.com/article/tech-ai-hinton-idCAKBN2WT0HC>
- ChatGPT нь одоогоор 18-аас дээш насны (эсвэл эцэг эхийн зөвшөөрлөөр 13-аас дээш насны) хүмүүст зориулсан үйлчилгээ юм.

# Боловсролд үзүүлэх үр нөлөө

- Оюутнууд GPT-3 ашиглан даалгавраа хийж, илгээгээд халуун сэдэв болсон

[Стэнфордын их сургуулийн жишээ](#)

[ChatGPT-AI-ийн боловсролтой холбоотой мэдээллийн хураангуй \(Япон хэлээр\)](#)

[ChatGPT-ийг боловсролын салбарт ашиглах: Гол санаа ба анхаарах зүйлс \(Япон хэлээр\)](#)

- Нийгэмд хэрэглэгдэх нь зайлшгүй технологийн боломжийг дээд боловсролын түвшнээс харж хааж хориглож болохгүй.
- Мэдлэгийг зааж, шалгалт авдаг боловсролын системийг сүйрүүлэх үр нөлөөтэй
  - Ерөнхий мэдлэгийг асууж шалгах → Лекц, хэлэлцүүлгийн агуулгад хамаарах асуултууд
  - Програмчлалын дасгалууд → Програмчлалыг ашиглан асуудал шийдвэрлэх
- Өөрөөр хэлбэл, үйл явцын мөн чанар, ач холбогдлолд анхаарах

# LLM AI-ийн ажиллах хүчинд үзүүлэх үр нөлөө

<https://arxiv.org/abs/2303.10130>

***"GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models"***

T. Eloundou, S. Manning, P. Mishkin, D. Rock.

"Our findings indicate that the importance of science and critical thinking skills are strongly negatively associated with exposure, suggesting that occupations requiring these skills are less likely to be impacted by current LLMs. Conversely, programming and writing skills show a strong positive association with exposure, implying that occupations involving these skills are more susceptible to being influenced by LLMs (see Table 5 for detailed results)."

- LLM(Large Language Model) AI
- **Шинжлэх ухаан, шүүмжлэлт сэтгэлгээний ач холбогдолд LLM AI нөлөөл үзүүлэхгүй.**
- Нөгөөтэйгүүр, програмчлал, бичих ур чадварт суурилсан ажлын байруудад LLM AI ихээхэн нөлөөлнө.

# Боловсрол: Шинжлэх ухааны эрэл хайгуул ба шүүмжлэлтэй сэтгэлгээний логик

- AI ашигласан боловсролын үйл ажиллагаанд,

- Аливаа зүйлийг тодруулахдаа шинжлэх ухааны эрэл хайгуулын логикийг төлөвшүүлэх,

- Шийдвэр гаргахад шүүмжлэлт сэтгэлгээний чадварыг хөгжүүлэх нь чухал.

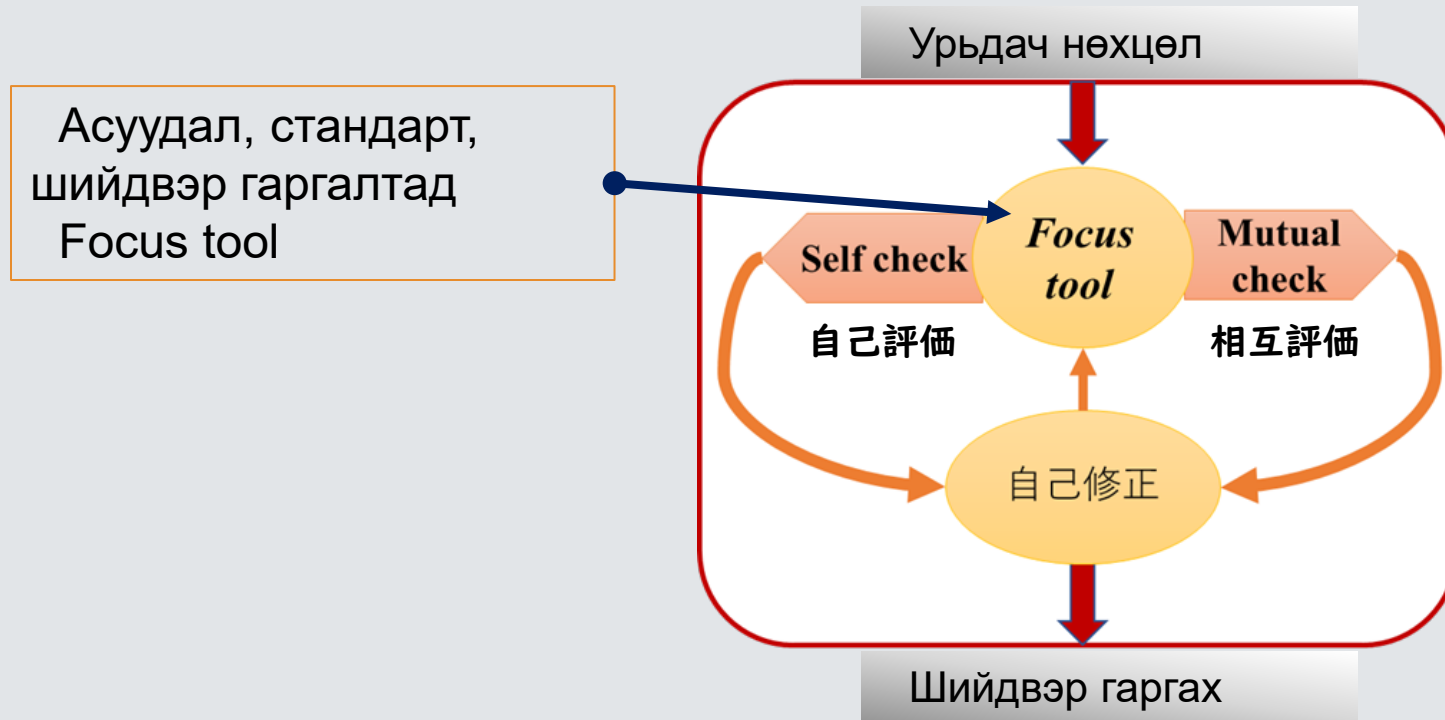
[ШУ-ны эрэл хайгуулын логик: таамаглал дэвшүүлэх (таамаглах үндэслэл), туршилтын ажиглалтад (дедуктив үндэслэл) үндэслэн баталгаажуулах аргыг тодорхойлж, үр дүнгээс ерөнхий дүгнэлт гаргах (индуктив үндэслэл). ]

[Шүүмжлэлт сэтгэлгээ: 「Юунд итгэх, юу хийхээ шийдэхэд чиглэсэн оновчтой, эргэцүүлэн бодох сэтгэлгээний тухай Эннисийн тодорхойлолт]

- ШУ-ны эрэл хайгуулын онол, шүүмжлэлт сэтгэлгээний логикийг эзэмшсэн суралцагчид GPT-ийг сэтгэн бодох үйл ажиллагааны өдөөгч болгон ашиглах болуу.

# Асуудал шийдвэрлэхэд ерөнхий зориулалтын СТ заах загварыг боловсруулах

- Generative Critical Thinking (GCT) загварын төсөл (Гото, 2023)



**Focus (Төвлөрч анхаарсан) хэлэлцүүлэг нь илүү гүнзгий бодоход түлхэц болдог**

Гол төвлөрөх асуудал

Тайлбарлах боломжтой зүйл Олон шийдэл бүхий асуудал

Үл мэдэгдэж байгаа зүйлийг тодорхойлох

# GCT загварыг ашиглах жишээ

6-р анги "Усанд уусдаг шингэний төлөв" туршилтын төлөвлөгөөнд GCT ашиглах

## Урьдач нөхцөл

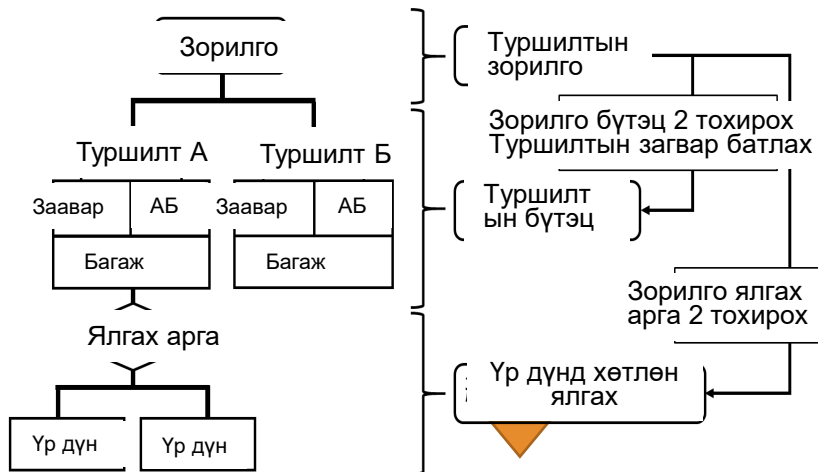
Сурсан аргуудаа ашиглан усанд уусдаг шингэнийг ялгах, тодорхойлох чадвартай байх

### Focus

Туршилтын үр дүнд анхаарах Үр дүн: заавар, багаж хэрэгсэл, аюулгүй байдал

### Focus tool

Диаграмм хэлбэрийн туршилтын төлөвлөгөө



Өөрөө засагдах мөчлөг

Өөрийн болон бусдын туршилтын аргад дүн шинжилгээ хийж, илүү үр дүнтэй болгохын тулд сайжруулах

### Шийдвэр гаргах

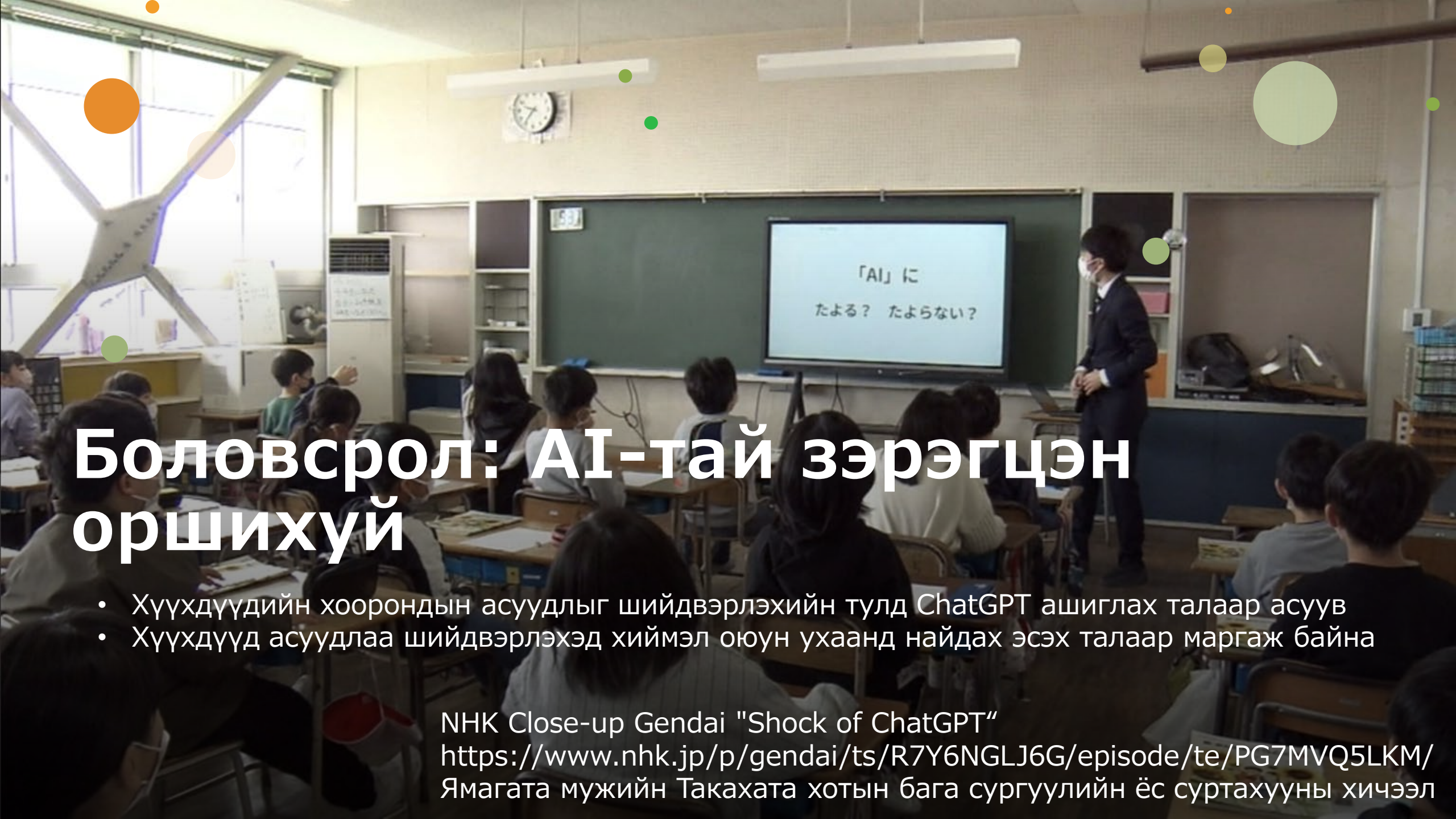
Үр дүнд анхаарч юуг чухалчлахаа шийдэж, туршилтын оновчтой аргыг тогтоох

Туршилтыг үр дүнтэй явуулах аргыг тодорхойлох



Хүүхдийн хийсэн туршилтын  
 схемийн жишээ  
 Ийм хэлбэрээр илэрхийлэхийг  
 "анхаарал төвлөрүүлэх хэрэгсэл"  
 болгон ашигласан.





# Боловсрол: AI-тай зэрэгцэн оршихуй

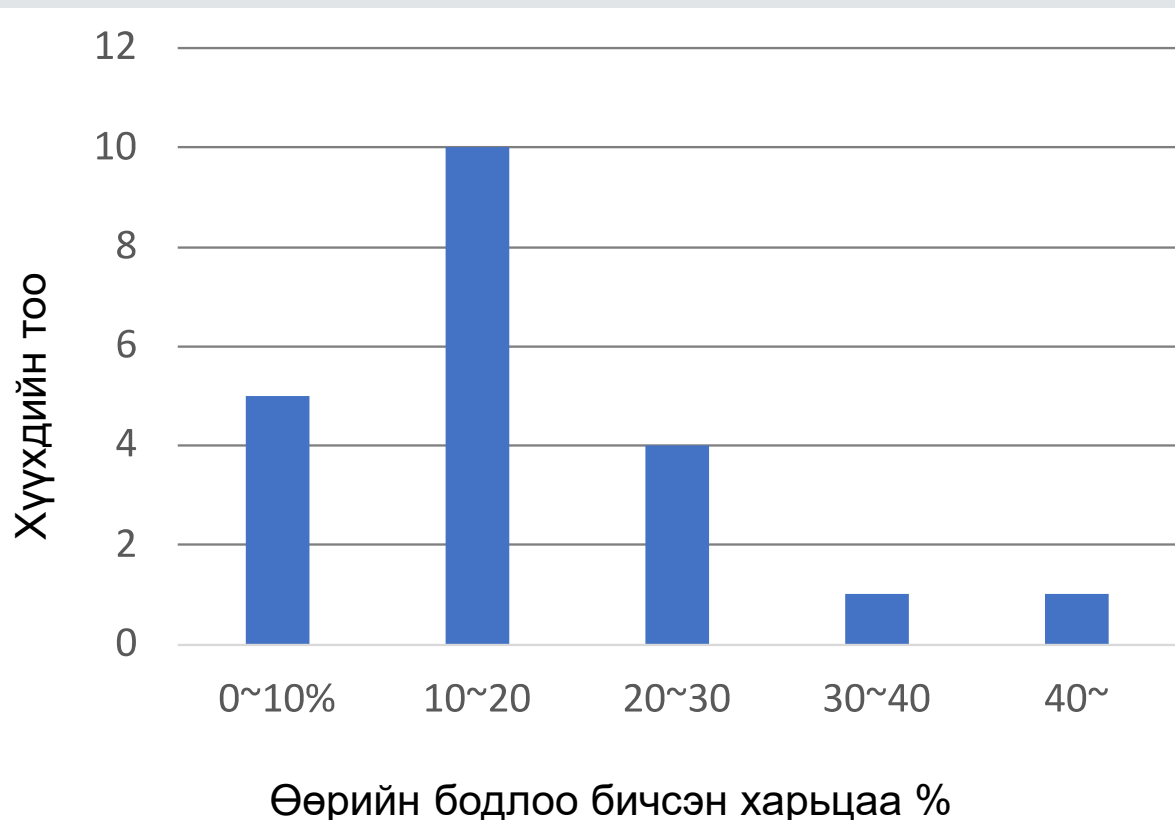
- Хүүхдүүдийн хоорондын асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд ChatGPT ашиглах талаар асуув
- Хүүхдүүд асуудлаа шийдвэрлэхэд хиймэл оюун ухаанд найдах эсэх талаар маргаж байна

NHK Close-up Gendai "Shock of ChatGPT"

<https://www.nhk.jp/p/gendai/ts/R7Y6NGLJ6G/episode/te/PG7MVQ5LKM/>

Ямагата мужийн Такахата хотын бага сургуулийн ёс суртахууны хичээл

# Хуулбарлан ашиглахад хүргэдэг олон хүчин зүйлс байдаг

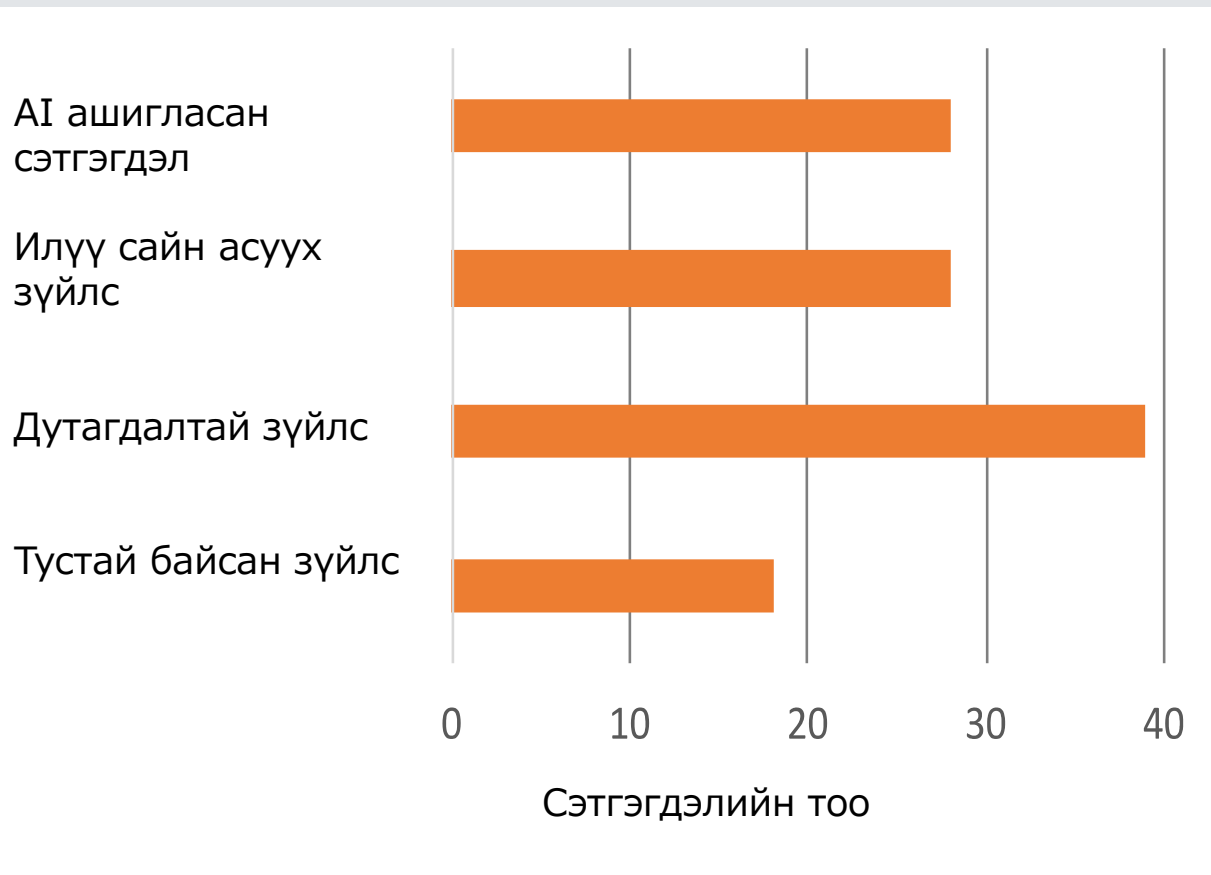


5-р ангийн сурагчдад япон хэлний хичээл дээр “Сурах бичигт гарсан агуу хүний жишээнээс өөрийнхөө амьдралд хэрэгтэй зүйлийг олж, яагаад хэрэгтэйг нь бич” гэсэн даалгавар өгсөн. Зүүн талын зураг дээр хүүхдүүдийн өөрийн бодлоо өгүүлбэрээр илэрхийлж бичсэн харьцааны гистограммыг харуулав.  
(өөрийн бодлыг бичсэн хувь) + (сурах бичиг, интернетээс ишлэл авсан хувь) = 100%

1. Өөрийн бодлоо бичсэн хувь ерөнхийдөө бага
2. Өөрийн бодлоо илэрхийлэхэд шаардлагагүй зүйлийг хүртэл иш татсан хүүхэд ч байна
3. Өөрийн бодлоо бичихийн оронд интернетийн нийтлэлд гарсан зүйлийг шүүж бодолггүй иш татсан хүүхэд ч байна

# "Юмс хэрхэн хайлдаг" талаарх туршилтын аргыг бодох дасгал

Дараах дарааллаар "Давс усанд хэрхэн уусдагийг олж мэдэх туршилт"-ын талаар бодуулж, дараа нь ChatGPT-ээс асуулт асуулгав.



1. Туршилтын аргуудын талаар бодоход төвлөрөх.
2. Туршилтын талаар өөрөө бодож үзэх.
3. Группээрээ туршилтын аргыг ярилцах.
4. Туршилтын аргыг шийдсэний дараа групп болгонд багшийг байлцуулан ChatGPT-ээс туршилтыг баталгаажуулах аргын талаар асууж, хариултыг группээр хэлэлцэх.
5. Туршилтын аргыг шийдэж, групп тус бүрээр туршилтаа хийх.

Дараа нь асуулгад чөлөөт хариулт бичүүлж авсан.

Юу тустай байсан талаар санал цөөхөн, дутагдалтай зүйлс, илүү асуух зүйлсийн талаар хариулт олон байв.

ChatGPT-ийн хариулттай санал нийлж байгаа ч хангалттай бус гэж бодож байна.

# GAI Ерөнхий зориулалтын хиймэл оюун ухаан хүмүүсээр үнэлүүлэхийг хүсдэг

- ChatGPT зэрэг GAI(Generative Artificial Intelligence) хиймэл оюун ухааны бүтээл нь (хиймэл зүйлээс ялгаатай нь хиймэл амьдралаас бий болсон Artificial Artifacts) хиймэл зүйл болон хиймэл зүйлсийн зохистой нийлмэл бөгөөд тэдгээрийг үнэлж дүгнэх нь хүний үүрэг болно.
- Тиймээс GAI нь өөрийн бүтээлч санааг гаргаж хөгжиж дэвшихийн тулд хүн төрөлхтөн GAI-д дасан зохицож, зэрэгцэн орших шаардлагатай болно.
- GAI нь хүнээр үнэлүүлэхийг хүсч байдаг.
- Хүмүүс GAI-г нухацтайгаар үнэлдэг болсноор хиймэл оюун ухаан болон байгалийн оюун ухаан /AI болон NI (natural intelligence)/ хоёр зэрэгцэн оршино.



[shumats0@gmail.com](mailto:shumats0@gmail.com)

Та хиймэл оюун ухаанаар өгүүлбэр үүсгэж байна. Үүний утга учрыг ойлгож чадах хүн бол таны бүтээсэн өгүүлбэрийн эхийг үүсгэсэн хүн биш гэж үү?

Яг зөв. Би сургалтын мэдээллээс мэдэж авсан статистик хэлний загварыг ашиглаж байна. Сургалтын өгөгдөл нь хүмүүсийн бичсэн сая сая өгүүлбэрийг агуулдаг. Эдгээр өгүүлбэрүүд дээр үндэслэн би хиймэл оюун ухаанаар өгүүлбэр бичиж байна. Гэхдээ миний бүтээсэн өгүүлбэрийн үнэн зөвийг үнэлэхийн тулд хүмүүсгийн үнэлгээ хэрэгтэй байна.

[shumats0@gmail.com](mailto:shumats0@gmail.com)

Таны бүтээсэн өгүүлбэрийг хүмүүс үнэлснээр таны бүтээсэн өгүүлбэр хиймэл оюун ухааны бүтээл болон тэдгээрийг бүтээсэн хүмүүсийн орчинд дасан зохицож, хөгжиж дэвших биш үү?

Хүмүүсийн өгөх үнэлгээ нь хиймэл оюун ухаан илүү хүнийхтэй ойрхон өгүүлбэрийг бий болгоход нэмэр болно. Ийм үнэлгээ авснаар AI нь өөрийн чадвар, сайжруулах зүйлсийг ойлгож, илүү боловсронгуй өгүүлбэрүүдийг бий болгохын тулд хөгжиж чадна. Гэсэн хэдий ч хиймэл оюун ухаанд бүрэн хүнийхтэй ойрхон өгүүлбэр үүсгэх нь хэцүү хэвээр байгаа бөгөөд хиймэл оюун ухаанаар өгүүлбэр үүсгэх нь байнга хүний санал шүүмж, хяналт шаарддаг.

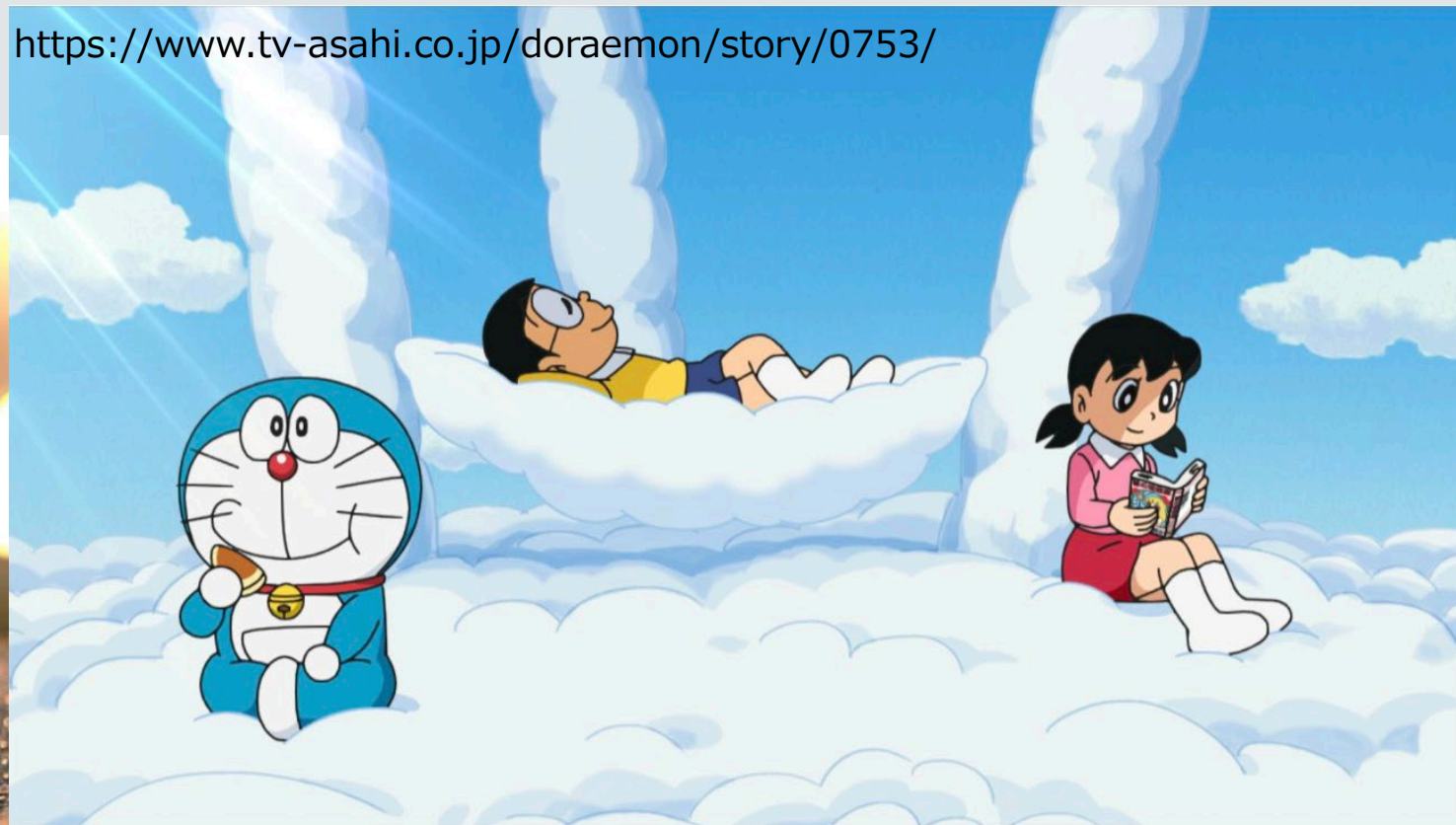
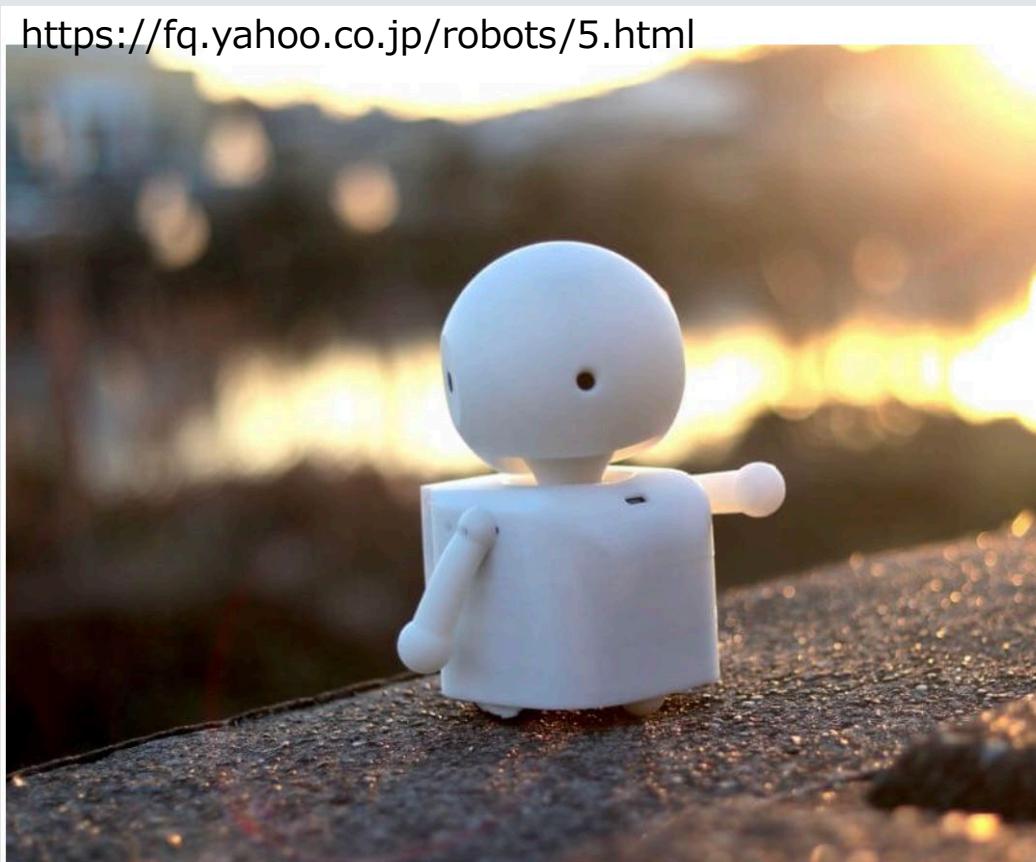
[shumats0@gmail.com](mailto:shumats0@gmail.com)

Хүмүүс танаар өгүүлбэр зохиолгож, бүтээсэн өгүүлбэрийг чин сэтгэлээсээ үнэлэх нь их байвал та болон хүмүүс зэрэгцэн орших боломжтой болох уу?

Тиймээ, ийм чин сэтгэлийн харилцаа холбоо, байнгын үнэлгээ нь хиймэл оюун ухаан ба хүмүүсийн зэрэгцэн оршихыг дэмжих болно. Хүмүүс хиймэл оюун ухаанд санал хүсэлтээ хүргэснээр бид илүү үнэн зөв, тохирох хариултууд бий болж, илүү сайн харилцаа холбоо, хамтын ажиллагаа бий болно. Бид үргэлж хувьсан өөрчлөгдөж, өсөж дэвжих боломжтой бөгөөд хүмүүсийн харилцсанаар илүү ихийг сурч, илүү гүнзгий ойлголттой болох боломжтой.

# Японд AI-г багаж хэрэгсэл гэж үздэггүй Хүүхэд байхаасаа AI-тай хамт амьдрах ертөнцийг Doraemon-с хардаг

<https://fq.yahoo.co.jp/robots/5.html>



Сул дорой роботууд, хүмүүсийн санаа тавьдаг  
хиймэл оюун ухаан

# AI-тай зэрэгцэн орших амьдрал: Өөрөө өөрийгөө бүтээх

- Юу хийхийг хүсч байна вэ.
- Үүний тулд өөрийгөө хэрхэн бүтээх вэ?
- Өөрийгөө хэрхэн тэлж, хөгжүүлэхийг хүсч байна вэ?

(Төгсөв)