

ӨВЧНИЙ МЭДЭЭЛЛЭЭР ЦАХИМ СИСТЕМ ҮҮСГЭН СУДАЛГААНД АШИГЛАХ НЬ

(Тархины харвалт өвчний жишээн дээр)

Л. Гомбосүрэн , Э. Даваадулам M.Sc

Мандах Их Сургууль,

Хөдөө Аж Ахуйн Их Сургууль, Инженер технологийн сургууль

gombosuren@mandakh.mn, davaadulam@mul.s.edu.mn

Хураангуй

Хүний хөгжлийн стратегид хамгийн чухал хүчин зүйл нь тухайн хүн эрүүл байх юм. Аливаа улс иргэдээ эрүүл байлгах үүднээс өвчлөлийн шалтгаан, өвчний талаар судалгаа шинжилгээ ихээр хийдэг бөгөөд гарсан үр дүн дээр тулгуурлан эрүүл мэндийн салбарыг бодлогын түвшинд чиглүүлж ажилладаг байна. Манай улсад мөн энэ төрлийн судалгааны хүртээмж, үр дүн, чанарыг нэмэгдүүлэх анагаах ухааны дэд салбаруудад чиглэсэн судалгааны хэрэглэгдэхүүнүүдийн тогтолцоог сургалтын орчноос нь эхлэн бүрдүүлэх нь чухал байна. Анагаах ухааны салбар тэр дундаа тархины харвалт өвчний өвчлөл их байгаа тул иргэдээ уг өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах аргуудыг цогцоор нь боловсруулан эмч нараа бэлтгэх нь чухал байна.

Иймд цаашид уг өвчний талаар оюутан, судлаач нар дэлгэрэнгүй судлаж урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг нэмэгдүүлэх, судалгаан дээр үндэслэсэн өвчнийг эдгээх арга замуудыг олох шаардлага гарч байна. Тархины харвалт өвчний талаар судалгаанд ашиглагдах мэдээллийн бааз бүхий цахим систем үүсгэн, судалгааны ажлын цаг хугацааг хэмнэж, ажлын бүтээмжийг нэмэгдүүлэх шаардлагатай байна. Мөн түүнчлэн анагаах ухаанаас бусад салбарын судлаачидад хамтран төсөл дээр ажиллах, багаар ажиллах зэрэг судлаачдын хэрэгцээ шаардлагад нийцсэн мэдээллийг сүлжээ, төхөөрөмж харгалзахгүй түгээх боломжтой цахим систем хөгжүүлэн турших юм.

Түлхүүр үг: Тархины харвалт, өвчний мэдээлэл, арга зам, цаг хугацаа, судалгаа, цахим систем

1. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

1.1 Судалгааны ажлын зорилго, зорилт

Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь тархины харвалт өвчний талаарх цогц мэдээллийг агуулсан цахим сан бүтээхэд оршино.

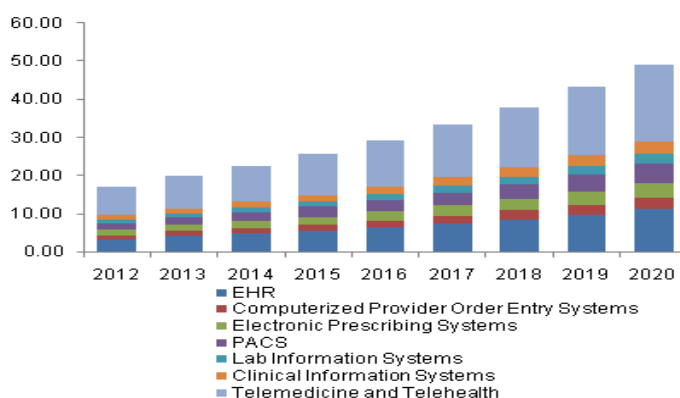
1. Харвалт өвчний өнөөгийн байдалд дүн шинжилгээ хийж, судалгааны үр дүнгүүдийг нэгтгэн системд нэвтрүүлэх арга замыг судлах
2. Өвчний мэдээлэл бүхий судлаачдад зориулсан цахим сангийн системийн шинжилгээ хийх
3. Харвалт өвчний судалгаанд ашиглаж болохуйц мэдээлэл бүхий вебэд суурилсан систем бүтээн, турших

1.2 Монгол улсад ашиглаж буй ижил төстэй анагаах ухааны системүүд

Монгол улсад үйл ажиллагаагаа явуулж буй томоохон эмнэлгүүд 2008 оноос цахим системийг өвчтөн бүртгэх, үзлэгийн цаг олгох хэлбэрээр ашиглаж эхэлсэн анхны систем бол Hinfo.v1 эрүүл мэндийн мэдээллийн бүртгэлийн систем юм. П.Н.Шастины нэрэмжит Улсын гурав дугаар төв эмнэлэг нь Hinfo.v3 системийг ашиглан өвчний мэдээллийг бүртгэн үйл ажиллагаандаа ашиглаж байна. Энэ систем нь зөвхөн эмнэлгийн өдөр тутмын ажлын хэрэгцээнд зориулагдсан тул дэлгэрэнгүй мэдээллийг судалгаанд ашиглах боломжгүй юм.

1.3 Сэдвийн судлагдсан байдал

Судалгааны ажлын сэдвийн хүрээнд мэдээлэл технологийн дэвшлийг ашиглан өвчний мэдээллийг бүртгэдэг болон хамтран судлагаа хийх боломжтой судалгаанд ашиглах боломжтой дотоодын болон гадаадын цахим системүүдийн тархац, хөгжлийн талаар судаллаа. Дэлхий нийтээрээ технологийн эрин рүү даяарчлагдан орж байгаа ази номхон далайн орнуудын эрүүл мэндийн системүүдийн төрөл ба хөгжлийг түвшинг харьцуулан харахад¹:



Зураг 1. Эрүүл мэндийн системүүд

Зураг 1-д ашиглагдаж байгаа болон ашиглагдах системүүдийн төрлийг тайлбарлавал:

- EHR – Electronic medical record, буюу электрон эрүүл мэндийн бүртгэлийн програм
- Computerized Provider Order Entry Systems – Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн захиалгын систем
- Electronic Prescribing Systems – Эмчилгээ, жорны цахим систем
- Lab information Systems – Лабораторийн мэдээллийг хадгалах, зохион байгуулах систем

¹<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/healthcare-it-market>

- Clinical Information Systems – Эмнэлгийн үйл ажиллагаа бүртгэл мэдээллийн систем
- Telemedicine and Telehealth – Эмчилгээ, эрүүл мэндийн зөвлөмжийн систем

1.4 Гадаад улс орнуудад ашигладаг ижил төстэй цахим систем

Харин гадаад улс оронд 1990 оноос эхлэн бүртгэлийн хамгийн анхны өвчтөн бүртгэлийн систем ашиглаж эхэлсэн нь МАНТИТА эмнэлэг юм.

Patient ID	Patient Name	Father/Husband Name	Contact Number	Consultant Name	Room/Bed Name	Status	Reason	Actions
PAT-429	angute abdul kahrim	angute	1254874587	Dr John		Admitted	test g	
PAT-428	anannanan	jidiqij	5487215475	Abid	403	Discharged	test g	
PAT-427	Angura	abe	8787985785	Abid	12	Admitted	Malaria	
PAT-426	osamah	kharraz	4123124124	Dr John	A1	Discharged	test g	
PAT-425	james	john	234324	Dr John	12	Discharged	Malaria	
PAT-424	askd	kajsnk	123123	Abid	401	Discharged	sida	

Зураг 2. Энэтхэгийн МАНТИТА цахим системд байгаа өвчтөн, өвчний

Энэтхэгийн МАНТИТА эмнэлэгт удирлагын функцуудийг агуулсан уг системийг 2017 оноос ашиглаж эхэлсэн. Энэхүү систем нь эмч, судлаач, оюутнуудад өвчний талаарх мэдээллийг тайлан хэлбэрээр олгодог байна.

Зураг 2-т үзүүлсэн цахим систем нь тухайн улсын хүн амын тоо, өвчний тархалтаас шалтгаалан өвчний бүртгэлийг хийдэг байна.²

1.5 Сэдвийн шинэлэг тал, ач холбогдол

Энэхүү судалгааны ажлын шинэлэг тал нь өвчний мэдээллээр цахим систем үүсгэн оюутан, судлаач, резидент эмч нарын хэрэгцээт мэдээллийг хадгалсан өгөгдлийн сан бүхий монгол хэл дээр бүтээгдсэн эрүүл мэндийн судалгааны цахим системийн анхныхувилбарыг бүтээн туршиж байгаа юм.

Судалгааны ажил нь дараах практик ач холбогдолтой байна

- Тархины харвалт өвчний талаар судалгаа хийж буй судлаач нарын цаг хугацааг хэмнэж, ажлын бүтээмжийг дээшлүүлэх мэдээллүүдийг хадгалах үүлэн технологи бүхий сан бүрдүүлэхэд

- Технологийн дэвшил дээр суурилсан цахим систем үүсгэн тархины харвалт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах боломжит арга замуудыг тодорхойлоход дэмжлэг үзүүлэхүйц вебэд суурилсан систем бүтээх

1.6 Судалгаанаас хүлээгдэж буй үр дүн

² <http://www.dokkyomed.ac.jp>

<http://multi-hms.rajbari-bazar.com/auth/login>

Судалгааны ажлаас хүлээгдэж буй үр дүн нь өвчний мэдээлэл бүхий цахим систем үүсгэж түүгээрээ дамжуулан анагаахын судалгаа шинжилгээний ажил хийж буй судлаач нарын ажлыг хөнгөвчлөх юм.

1.7 Анкет, асуулгын аргаар судалгаа боловсруулсан дүнгээс:

Анкет, асуулгын аргаар судалгаа авахдаа урьдчилан бэлтгэсэн хариулахад хялбар 5 асуулт бүхийн асуулгыг АШУИС-АУС-Хүний их эмч ангийн мэдрэл судлал хичээлийг үзэж буй 5-р дамжааны нийт 85 оюутнуудаас авлаа.

Хүснэгт 1. Судалгаа авсан хүмүүсийн нас, хүйсийн ангилал

Мэргэжил	Нас			Хүйс	
	18-28	29-49	+49	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Оюутан судлаач	76	9	0	32	53

1. Тархины харвалт өвчний талаар судалгаа хийх бодол байгаа юу ?

Судлаач нарын судлах сонирхолыг тодорхойлох асуулга

Тийм – 61.7 %

Үгүй – 38.3 %

Судалгаанд хамрагдсан 85 оюутны 61.7% нь буюу 52 нь уг өвчний талаар судлах сонирхолтой байгаа нь цаашид судлах судлаач их байгааг харуулж байна.

2. Анагаахын судалгаа хийхэд тулгардаг асуудал ?

Судалгаа хийхэд мэдээллийн тулгардаг асуудал

Мэдээлэл хомс – 38.3%

Гадаад хэл дээрх мэдээлэл – 30.6%

Судлаагүй өвчин – 11.1%

Асуудал тулгардаггүй – 19%

3. Судалгаанд зориулсан мэдээллийг хаанаас авдаг вэ ?

Судалгаа хийхэд мэдээллийн олдоцын байдал

Ном, сурах бичиг – 40%

Интернэт – 31.6%

Эмнэлэг болон судалгааны газар – 28.4%

Тус судалгааны үр дүнгээс харахад судалгаанд зориулсан мэдээллийг олон сувгаас авж байгаа нь харагдаж байна.

4. Таны олж авсан мэдээлэл судалгааны хэрэгцээ шаардлагыг хангадаг уу ?

Мэдээллийн шаардлага

Тийм – 69.7%

Үгүй – 30.3%

Уг дүнгээс харахад мэдээлэл нь судалгааны хэрэгцээ, шаардлагыг хангах мэдээлэл биш байна.

5. Өвчний мэдээллээр үүсгэсэн судалгааны ажилд зориулагдсан цахим систем байвал хэрэглэх үү ?

Тийм – 84.5%

Үгүй – 5.5%

Магадгүй -10%

Үр дүнгээс харах өвчний мэдээллээр үүсгэсэн цахим систем хэрэглэх сонирхол их байгаа нь харагдаж байна.

2. ТАРХИНЫ ХАРВАЛТ ТҮҮНИЙ ТАЛААР

2.1 Тархины харвалт гэж юу вэ ?

Тархины харвалтын өвчлөл, нас баралтын тоо дэлхий дахинд тэргүүлэгч өвчлөлийн шалтгаан болж байна. Харвалтын улмаас өвчтөний гар, хөл гүнзгий саажиж, хөдөлмөрийн чадвараа бүрэн алддаг төдийгүй оюун ухаан, хэл яриа, танин мэдэхүйн үйл ажиллагаа эрс буурч тэнэгрэлийн байдалд хүрдэг. Тархинд цус харвах үед тархинд хэрэгтэй тэжээл болон хүчилтөрөгчийг зөөвөрлөдөг цусан хангамж саарч, тасалдана. Ингэж тархинд цусан хангамж байхгүй болсон тохиолдолд тархи гэмтэж, хэвийн үйл ажиллагаа нь алдагдаж, үхэлд хүргэх аюултай өвчин юм.

2.2 Монголд тархины харвалт өвчний өнөөгийн байдал

Монгол улсад 100,000 хүн амд 249 шинэ харвалт, 49 нас баралт ноогдож байгаа юм. 1967 оноос академич Д.Баасанжав ахлагчтай баг тархины харвалтын тархалт, хэв шинж, хүйс, нас баралтаар үечилсэн судалгаагаар тархины харвалтын өвчлөл 1967-1968 онд хөдөөгийн хүн амд 1,000 хүн амд 35, хотод 89 байсан бол, 2000-2001 оны Уланбаатар хотод хийгдсэн судалгаагаар 165 хүртэл нэмэгдсэн нь бараг 2 дахин ихэссэн байна. Доорх графикт үзүүлсэн Монгол улс болон дэлхийн хэмжээн дэх тархины харвалтын өвчний тохиолдлын 2000-2001 оны судалгаа болно.

График 1. Тархины цус харвалт өвчний монголдох тохиолдол



2.3 Дэлхийд тархины цус харвалт өвчний талаарх судалгаа

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага 2000 оноос тархины цус харвалтын талаар судалгаа хийж дэлхийд жилд 15 сая хүн харвалтаар өвчилж байгаагаас таван сая нь нас барж, үлдсэн нь хөгжлийн бэрхшээлтэй болдог гэдгийг тогтоосон байна.



График 2. Тархины цус харвалт өвчний дэлхийд тохиолдол

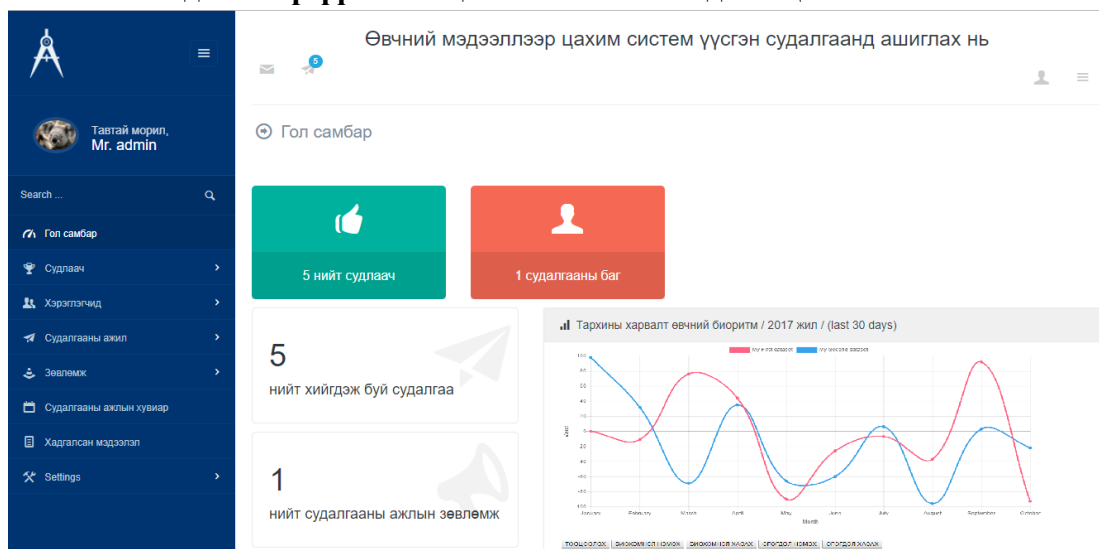
Тархины цус харвалт өвчин нь дэлхийд ихээхэн тохиолдол ихтэй байгаа бөгөөд Монгол улс тархины харвалтын тоогоороо дэлхийд дээгүүрт орж байгаа нь иргэдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлж байгаа юм.

2.4 Архитектурин сонголт

Codeigniter нээлттэй эхийн Framework , PHP програмчлалын хэл.

Энэхүү нээлттэй эхийн framework нь цахим систем хийхэд ашиглагдах function, module уудыг агуулсан байдаг. Codeigniter дээр суурилан PHP програмчлалын хэлээр код бичин цахим систем бүтээснээр сүлжээ, төхөөрөмж хамаарахгүй ажиллах боломжийг олгож байна.

2.5 Өвчний мэдээллээр үүсгэсэн цахим системийн дэлгэцийн зохиомж



Зураг 3. Хэрэглэгчийн гол самбар, системдэх мэдээллийг товч байдлаар харах боломжтой.

3. ДҮГНЭЛТ

Тархины харвалт өвчний өнөөгийн байдалд дүн шинжилгээ хийж, судалгааны үр дүнгүүдийг нэгтгэн системд нэвтрүүлэх арга замуудыг судлав.

Өвчний мэдээлэл бүхий анагаах ухааны судлаачдад зориулсан цахим сангийн системийн шинжилгээ хийж технологийн судалгаа хийн програмчлах өгөгдлүүдийг тодорхойлон өгөгдлийн сангийн загвар, системийн зохиомж диаграмуудыг гаргасан. Цаашид судлаачдын ажлын хөнгөвчлөх өвчний талаарх мэдээлэл агуулсан цахим системийг олон улсын стандарт нийцүүлэн өөрийн улсад нутагшуулж хөгжүүлэх нь чухал байна.

Харвалт өвчний судалгаанд ашиглаж болохуйц мэдээлэл бүхий вебэд суурилсан системийг Codeigniter framework, PHP ашиглан бүтээж, монгол хэл дээрх анхны хувилбарыг туршин, судлаач бид судлан хөгжүүлж байна.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Цагаанхүү, Г. (2014). Мэдрэл судлал. Улаанбаатар хот: Монгол
2. Бямбасүрэн, С. (2014). Сэтгэцийн эмгэг судал. Улаанбаатар хот: Монгол
3. Эрдэнэчимэг, Ж. (2010). PHP хэлний хэрэглээ.
4. Эрүүл мэндийн яам, (2013). Тархины цочмог харвалт талаарх гарын авлага. Улаанбаатар хот: Монгол
5. Р. Амарбаясаглан, (2007) Тархины харвалтын өнөөгийн байдал. Улаанбаатар хот: Монгол Улс
6. David M. Upton, (2013). Codeigniter for Rapid Php Application Development. USA, Santa-Barbara

7. Т. Батболд, Д. Ариунаа, Б. Баярмаа, С. Батцэцэг, Д. Зол-эрдэнэ, (2017). Судалгааны арга зүй
8. http://www.wpro.who.int/mongolia/mediacentre/Clinical_guideline_acute_stroke.pdf
9. <http://www.chd.mohs.mn/images/pdf/litsenz/tsus%20harvalt.pdf>
10. <http://erhvn.mn/%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%BD%D1%8B-%D1%86%D1%83%D1%81-%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%82-%D0%B3%D1%8D%D0%B6-%D1%8E%D1%83-%D0%B2%D1%8D/>
11. http://robomec.blogspot.com/2012/09/blog-post_12.html
12. http://ncph.gov.mn/index.php?module=menu&cmd=content&menu_id=650&id=3347
13. <http://www.reflex.mn/mehdrehl-sudlal/xarvalt/xarvaltyн-shaltgaanuud>
14. <http://mongolcom.mn/read/8969>
15. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/stroke/symptoms-causes/syc-20350113>
16. <https://www.healthline.com/health/brain-stem-stroke>
17. <http://www.strokecenter.org/patients/about-stroke/what-is-a-stroke/>
18. <https://codeigniter.com/>
19. <https://getbootstrap.com/>