

Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн психометрийн үзүүлэлтийг тодорхойлсон дүн

Алима(АЛИМА)^{1,2}, Д.Солонго³, Н.Баасанжав⁴, Г.Хулан¹

¹АШУУИС, Сувилахуйн сургууль, Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Сувилахуйн Тэнхим

²Хөлөн Буйр Ажил Мэргэжлийн Дээд Сургууль

³АШУУИС, Сувилахуйн сургууль, Насанд Хүрэгчдийн Тэнхим

⁴Ач Анагаах Ухааны Их Сургууль, Мэс Заслын Тэнхим

Цахим шуудан: gnu21f051@gt.mn.ums.edu.mn, Умас: 89649799

Түлхүүр үг:

Психометрийн
үзүүлэлт, фактор
шинжилгээ,
сувилагчийн чадамж,
Монгол улс

Товч утга:

Үндэслэл: Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний чанарыг хангахад сувилагчийн мэргэжлийн чадамж чухал үүрэгтэй. Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх нь хүний нөөцийн төлөвлөлт, тасралтгүй сургалтын хэрэгцээг тодорхойлох, сувилахуйн тусламжийн чанарыг сайжруулахад чухал ач холбогдолтой. **Зорилго:** Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын психометрийн үзүүлэлтийг тодорхойлох. **Арга, аргачлал:** Энэхүү судалгааг арга зүйн судалгааны загвараар хийж гүйцэтгэсэн. Судалгаанд улсын 11 эмнэлгийн 550 сувилагчийг хамруулж, Мин Лю нарын (2007) боловсруулсан сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийг ашиглан 2024 оны 6-12 сарын хооронд мэдээллийг цуглуулсан. **Үр дүн:** Асуумжийн дотоод найдвартай байдал кронбах альфа коэффициент 0.98 байв. Агуулгын хүчин төгөлдөр байдлын үзүүлэлтүүд (Content Validity Index CVI) I-CVI $\geq$ 0.78, S-CVI/Ave=0.98, S-CVI/UA=0.85 байсан нь агуулгын хүчин төгөлдөр байдал сайн байгааг харуулж байв. Варимакс (Varimax) эргүүлэгтэй фактор шинжилгээгээр фактор ачааллын утга 0.380–0.780 хооронд хэлбэлзсэн. **Дүгнэлт:** Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын дотоод найдвартай байдал болон хүчин төгөлдөр байдал хангалттай болох нь тодорхойлогдов.

Үндэслэл: Сувилахуйн хүний нөөц нь эрүүл мэндийн тогтолцооны гол тулгуур бөгөөд сувилагчийн үндсэн чадамж нь сувилахуйн чанарыг хэмжих, сувилахуйн аюулгүй байдлыг хангах, сувилахуйн мэргэжлийн хөгжлийг дэмжих гол хүчин зүйл юм.¹ Энэхүү чадварыг стандартчилсан, шинжлэх ухаанд суурилсан байдлаар үнэлэх нь дэлхийн сувилахуйн салбарын судалгааны гол чиглэл болжээ. Дэлхийн эрүүл мэндийн интеграцчилал хурдацтай хөгжиж байгаа өнөө үед сувилагчийн үндсэн чадварын үнэлгээний тогтолцоог боловсронгуй болгохыг зорьж, үүгээр сувилахуйн боловсролыг оновчтой болгож, хүний нөөцийн хуваарилалтыг сайжруулж, сувилахуйн тусламжийн чанарын түвшинг дээшлүүлж байна.^{2,3} Энэхүү нөхцөл байдалд боловсронгуй болсон сувилахуйн үнэлгээний хэрэгслийг соёл хоорондын дасан зохицуулалт хийх, орон нутагт хэрэглэх боломжийг нь баталгаажуулах нь улс орнуудын сувилахуйн мэргэжлийн хөгжлийг түргэтгэх, стандартчилах чухал арга зам болж байна.⁴

Чадамж нь мэдлэг, ур чадвар, хандлага, зан үйлийн цогц ойлголт бөгөөд сувилахуйн мэргэжилтэн аливаа нөхцөл байдалд оновчтой, үр дүнтэй, ёс зүйтэй шийдвэр гаргах үндэс суурь болдог.⁵ Олон улсад чадамжийн үнэлгээний асуумжуудын психометрийн шинж чанар, хүчин төгөлдөр байдлыг тодорхойлсон судалгааны ажлууд нилээдгүй хийгдсэн байна.^{6,7} Монгол Улсын Эрүүл мэндийн яам (ЭМЯ) болон Японы Олон улсын хамтын ажиллагааны байгууллага (JICA)-тай хамтран 2021–2024 онд хэрэгжүүлсэн “Эмч болон сувилагчийн төгсөлтийн дараах сургалтыг сайжруулах төсөл”-ийн хүрээнд ЭМС-ын 2023 оны А/451 тоот тушаалаар сувилагч мэргэжилтний цогц чадамжийг анх удаа албан ёсоор баталсан.⁸ Монгол улсад Судлаач Г. Хулан нар 2019 онд Лю Мин нарын 2007 онд боловсруулсан (CIRN) сувилагчдын чадамжийг үнэлэх асуумжийг ашиглан хийсэн судалгааны үр дүнгээс харахад сувилагчдын чадамжийн түвшин өндөр, асуумжийн дотоод найдвартай байдал кронбах альфа коэффициент 0.94 байв.^{9,10}

Судлаач Лю Мин нарын боловсруулсан сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумж нь олон улсад өргөн хэрэглэгддэг бөгөөд сувилахуйн үндсэн чадварын багтаасан 7 хэсэг, 55 асуултаас бүрддэг. Уг хэрэгслийн дотоод найдвартай байдал кронбах альфа коэффициент нь 0.89, хэмжээс тус бүрийн хувьд 0.79–0.86 байгаа нь найдвартай байдлыг харуулсан байдаг.¹¹

Монгол улсад сувилагч нарын чадамжийг үнэлэх асуумжийн хүчин төгөлдөр байдлыг тодорхойлсон судалгаа хийгдээгүй байгаа нь цаашид асуумжийн асуумжийн найдвартай байдал болон хүчин төгөлдөр байдлыг тодорхойлж, Монгол хэл рүү хөрвүүлж, соёлын онцлогт нийцүүлэн боловсруулах шаардлагатай байгаа нь энэхүү судалгаа хийх үндэслэл болсон.

Зорилго: Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын психометрийн үзүүлэлтийг тодорхойлох.

Зорилт:

1. Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын дотоод найдвартай байдлыг тодорхойлох.
2. Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын хүчин төгөлдөр байдлыг тодорхойлох.

Арга, аргачлал: Энэхүү судалгааг арга зүйн (methodological) судалгааны загварыг ашиглан хийж гүйцэтгэв. Судалгаанд Мин Лю (2007) боловсруулсан 7 бүлэг, 55 асуулт бүхий сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийг зохиогчийн зөвшөөрөлтэй ашигласан.¹¹ АШУҮИС-ийн Судалгааны Ёс Зүйн Хяналтын Хорооны (№2024/3-06) тоот дугаартай судалгаа эхлүүлэх зөвшөөрлийг авсан ба судалгааг 2024 оны 6–12 дугаар сард ёс зүйн журмыг мөрдөж ажилласан. Судалгаанд лавлагаа шатлалын үндэсний төвүүд, бүсийн оношилгоо эмчилгээний төвөөс (БОЭТ) олон шатлалт түүвэрлэлтийн аргаар, улсын 11 эмнэлэгт ажиллаж буй нийт 2608 сувилагч нараас санамсаргүй түүврийн аргаар сонгон, асуумжийн зүйл тус бүрийн тооноос 5-10 дахин их (Nunnally & Bernstein, 1994), харьцаа нь 10:1-ээр байхаар тооцон сувилагч нарын чадамжийн үнэлгээний асуумж нь 55 зүйл $\times$ 10 бөгөөд хамгийн багадаа 550 сувилагчийг сонгон судалгаанд хамруулсан. Судалгаанд 20-63 насны оролцогчдын дундаж нас нь (36.50 ± 10.27) байсан ба 96.9% (533) эмэгтэй, 3.1% (17) эрэгтэй байв. Асуумжийн найдвартай байдлыг урьдчилан 30 сувилагчаас авсан ба кронбах альфа коэффициент нь 0.97

байв. Асуумжийг олон улсын зөвлөмжийн дагуу шууд болон тонгоруу орчуулгын аргаар орчуулж, асуулт бүрийн ойлгомжтой байдлыг шалгасан. Бид олон улсад нийтлэг дагаж мөрддөг аргачлалыг судалгаандаа авч ашигласан^{12,13}. Судалгааны мэдээллийг статистик боловсруулалтын SPSS-25.0 программыг ашиглан хийсэн.

Үр дүн: Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумж нь 7 бүлэг, 55 асуулт бүхий асуумжаас бүрдэх ба агуулгын хүчин төгөлдөр байдлыг тодорхойлохдоо (content validity) нийт 8 сувилахуйн экспертээр үнэлгээ хийлгэсэн. Үнэлгээг сэдэв, бүтэц, агуулгын хувьд хоорондын хамаарал, орчуулгын талаар үг хэллэгийн сонголт мөн цогц байдал ба хариулахад ойлгомжтой байгаа эсэхийг 1-4 оноогоор (1-энэ асуулт хамааралгүй, 2-энэ асуулт зарим талаар хамааралтай, 3-энэ асуулт хамааралтай, 4-энэ асуулт үнэхээр хамааралтай) үнэлэхэд, СЧҮА-55 асуумжийн асуултуудын I-CVI нь 0.78 буюу түүнээс дээш, S-CVI/UA (scale-level content validity index)=0.85 болон S-CVI/Ave (scale-level content validity index, average agreement)=0.98 байсан нь агуулгын хүчин төгөлдөр байдлын үнэлгээний үйл явц, үндсэн үр дүнг судалгаандаа тусгах боломжтой болж, агуулгын хүчин төгөлдөр байдал шаардлагад хангагдсан гэж үзэв.

Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын бүтцийн хүчин төгөлдөр байдлыг үнэлэх зорилгоор хүчин зүйлийн шинжилгээ хийхийн өмнөх урьдчилсан шалгуур үзүүлэлтүүдийг тооцоолж үзэхэд Бартлеттын сферик байдлын тест (Bartlett's Test of Sphericity) статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий ($\chi^2=26327.435$, $df=1485$, $p<0.001$) гарсан нь хувьсагчдын хооронд хамаарал байгааг илтгэж, хүчин зүйлийн шинжилгээ хийх боломжтойг харуулсан. Мөн түүврийн хүрэлцээт байдлын хэмжүүр болох Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)-ийн коэффициент 0.976 байсан нь түүврийн хэмжээ “маш сайн” түвшинд хангалттай байгааг илэрхийлж байна. Эдгээр үзүүлэлтүүд нь уг асуумжид хүчин зүйлийн шинжилгээ хийх статистикийн шаардлагууд хангагдсаныг баталж байна. Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын фактор ачааллын утга (factor loading) нь 0.380–0.780 хооронд хэлбэлзэж, “Factor loading” буюу хувьсагчдын (items) корреляцийн коэффициент нь 0.3 ба түүнээс дээш байж, тухайн хүчин зүйлд ач холбогдол бүхий оролцоо үзүүлж байгааг харуулж байна. (Хүснэгт 1) (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 1. Монгол хувилбарын СЧҮА-ийн бүтцийн хүчин төгөлдөр байдлыг фактор ачааллын дүн шинжилгээний үр дүн (Factor loading)(n=550)

Асуумж	Ачаалал
Соёлд мэдрэмжтэй хандаж сувилдаг.	0.648
Эмчлүүлэгчийн биеийн байдалд гарсан чухал өөрчлөлтийг илрүүлж, баримтжуулдаг.	0.629
Эмчлүүлэгчийн гэр бүл, асран хамгаалагчид нь сэтгэл санааны дэмжлэг үзүүлдэг .	0.593
Эмчлүүлэгчийн эрүүл мэндийн үнэлгээг бие махбод, нийгэм, сэтгэл зүйн, сүнслэг (дотоод ертөнц ба итгэл үнэмшил) зэрэг бүх талаас нь хийдэг.	0.562
Эмчлүүлэгчийн анхан болон хоёрдогч мэдээлэл дээр үндэслэн тусгай сувилгааны төлөвлөгөөг боловсруулдаг.	0.615
Төлөвлөгөөний дагуу сувилгааг нягт нямбай, тодорхой, үр дүнтэй хийдэг.	0.665
Сувилахуйн тусламжийг төлөвлөх болон хэрэгжүүлэхдээ эмчлүүлэгч болон ар гэрийнхнийг оролцуулдаг.	0.380
Сувилахуйн болон эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг сайжруулахад дэвшилтэт технологийг ашигладаг.	0.602
Эмчлүүлэгчдэд нэн шаардлагатай хэрэгцээг тодорхойлж, сувилгааны төлөвлөгөөнд оруулдаг.	0.669
Сувилахуйн тусламжийн хэрэгжилтийн үр дүнд үнэлгээ хийдэг.	0.635
Бусдын давуу болон сул талыг ойлгож, үнэлж дүгнэдэг.	0.593
Сувилагчид болон хувь хүнтэй холбоотой бүх харилцааг зохицуулдаг.	0.552
Бусдын хувь нэмэр, ололт амжилтыг хүлээн зөвшөөрдөг.	0.673
Бүтээлч сэтгэлгээг хүлээн авч хэрэгжүүлдэг.	0.621
Хувь хүний ур чадварын үнэлгээнд тулгуурлан сувилахуйн тусламж үзүүлэхдээ хариуцлага хүлээдэг.	0.652
Чухал ажлыг эхлүүлэхийн өмнө бүлгээс (хамт олон) зөвшөөрөл авдаг.	0.611
Багаар болон хамтран ажиллах эерэг уур амьсгалыг бүрдүүлэн ажилладаг.	0.681
Нээлттэй санал бодлоо солилцож харилцан итгэл төрүүлж хамтран ажиллахыг дэмждэг.	0.682
Асуудлыг эерэг талаас нь шийдвэрлэдэг.	0.649
Бодол санаа, бодит зүйлийг тодорхой цэгцтэйгээр бичиж илэрхийлдэг.	0.665
Хийж буй өөрийн үйлдлээ бусдын үйлдэлд нийцүүлдэг.	0.672
Санал зөрөлдөхөд бүтээлч байдлаар өөрийгөө илэрхийлдэг.	0.662
Тусламж үйлчилгээ үзүүлэхдээ бусадтай хамтран ажиллаж чаддаг.	0.696
Эрүүл мэндийн багийн бусад гишүүдэд, өөрийн мэдрэмж болон шинэ санаа, бодит зүйлүүдээ баримттай ярьдаг.	0.694
Хэлсэн үг, амлалтдаа хүрч, үүрэг хариуцлагатай байж итгэлцлийг бий болгодог.	0.633
Хувь хүн болон хэсэг бүлэг хүмүүсийн итгэл үнэмшил, соёлын ялгаатай байдлыг хүлээн зөвшөөрдөг.	0.606
Шаардлагатай үед ажлын ачааллыг дуртайяа хуваалцдаг.	0.619
Хууль эрхзүйн дагуу байгууллагын бодлогод нийцүүлэн сувилахуйн тусламж үйлчилгээг үзүүлдэг.	0.614
Сувилахуйн тусламж үйлчилгээг холбогдох хууль дүрэм, журмын дагуу үзүүлдэг.	0.693
Өөрийн хийж буй үйлдэлд хариуцлага хүлээдэг.	0.733
Эмчлүүлэгч болон хамт олны эрхийг өмгөөлж үйлчилдэг.	0.660
Эмчлүүлэгч болон үйлчлүүлэгчдийн хувийн эрх ашгийг хүндэтгэдэг.	0.733

Хүснэгт 2. Монгол хувилбарын СЧҮА-ийн бүтцийн хүчин төгөлдөр байдлыг фактор ачааллын дүн шинжилгээний үр дүн (Factor loading) (n=550)

Асуумж	Ачаалал
Аман болон бичгийн мэдээллийн аюулгүй байдал, нууцлалыг мэргэжлийн түвшинд хангаж ажилладаг.	0.727
Мэргэжлийн алдаа гаргасан тохиолдолд хариуцсан удирдах албан тушаалтанд мэдээлдэг.	0.714
Эмчлүүлэгч болон үйлчлүүлэгчдийн эрүүл мэндийн болон сувилахуйтай холбоотой шийдвэр гаргах эрхийг хүндэтгэж чаддаг.	0.741
Мэргэжлийн байгууллагуудын үүргийг ойлгож, идэвхтэй оролцдог.	0.621
Хувь хүнийхээ чадвар, өөрийн давуу болон сул талыг харуулдаг.	0.632
Эрүүл мэндийн тогтолцоонд холбогдох мэдээллүүдийг ойлгож чаддаг.	0.694
Хувийн болон мэргэжлийн өсөлт хөгжилтөд суралцах боломжуудыг ашигладаг.	0.682
Өөрийн суралцах хэрэгцээг мэддэг.	0.698
Хувь хүний хөгжлийн чиглэлээ мэддэг.	0.684
Эмчлүүлэгчид хэрэгцээтэй үед нь сургах боломжийг олгодог.	0.610
Шинэ сувилагч нарт зориулсан оновчтой хөтөлбөрийг санаачилдаг.	0.669
Шинэ сувилагч нарыг ажлын орчиндоо дасан зохицоход тусалж, дэмжих үүргээр сургагч багшийн үүрэг хүлээдэг.	0.710
Эмчлүүлэгч болон ар гэрийнхэнд сургалт явуулах төлөвлөгөө боловсруулдаг.	0.685
Залуу сувилагч нарыг зорилгоо тодорхойлж, өөрсдийн хөгжих боломж, хэрэгцээгээ хангахад зааварчилдаг.	0.751
Залуу сувилагч нар, эмчлүүлэгчид болон тэдний ар гэрийнхийг сургах хэрэгцээг таньж мэддэг.	0.735
Эмнэл зүйн нөхцөлд нэн эрсдэлтэй байдлыг тодорхойлдог.	0.699
Ажил хэрэгт шаардлагатай мэдээллийг олон эх сурвалжаас авдаг.	0.749
Мэдээллийг хайх аргуудыг олон замаар ашигладаг.	0.725
Эмнэл зүйд тулгарч буй асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд нэгээс олон олон аргыг ашигладаг.	0.758
Эмнэл зүйн судалгааны мэдээлэл цуглуулахад тусалдаг.	0.780
Мэдлэг болон баримтанд тулгуурлан шийдвэрийг зөв гаргаж, нягталж чаддаг.	0.768
Сувилахуйн практиктай холбоотой судалгааны үр дүнг ашигладаг.	0.756
Шинжлэх ухааны мэдлэгт үндэслэн, шийдвэр гаргаж чаддаг.	0.751

Энэхүү судалгаанд Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарыг Varimax эргүүлэг бүхий фактор шинжилгээгээр Eigen утга нь хамгийн багадаа “1” ба түүнээс дээш 6 хүчин зүйл буюу дэд бүлэгтэй стандарт асуумж **болох нь тодорхойлогдлоо** (уг асуумж нь 7 дэд бүлэгтэй байв). Cumulative хувь нь 66.784% буюу шалгуур үзүүлэлтийг хангаж байсан.

Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын хүчин зүйлийн хамаарлын $r=0.649-0.923$, $P<0.001$ гарсан. Хүчин зүйлийн хамааралд $r=0.00-0.19$ бол хамааралгүй, $r=0.20-0.39$ бол баг хамааралтай, $r=0.40-0.59$ бол дунд хамааралтай, $r=0.60-0.79$ бол сайн хамааралтай, $r=0.80-1.00$ бол маш сайн хамааралтай гэж үздэг. Энэхүү судалгаа $r=0.60$ болохоор хүчин зүйлс нь хоорондоо эерэг сайн хамааралтай гэж үзсэн. (Хүснэгт 3)

Хүснэгт 3. Монгол хувилбарын СЧҮА-ийн дэд бүлгийн хамаарлын үр дүн (n=550)

Дэд бүлэг	ХЭЗМӨХ	СБ	М	КС	ЗС	ХХ	Нийт 55
Хууль ба ёс зүй, Мэргэжлийн өсөлт хөгжил	1						
Сэтгэн бодох	.766**	1					
Манлайлал	.822**	.694**	1				
Клиникийн сувилгаа	.719**	.671**	.753**	1			
Заах- сургах	.705**	.797**	.649**	.665**	1		
Хоорондын харилцаа	.749**	.692**	.816**	.704**	.663**	1	
СНЧҮА	.923**	.885**	.902**	.847**	.838**	.860**	1
Дундаж утга	41.82	30.25	36.05	28.24	17.87	18.91	173.14
Стандарт хазайлт	7.485	6.369	5.831	4.587	3.97	3.415	27.956

Тайлбар: ** $P<0.001$ статистикийн ач холбогдолтой

Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын найдвартай байдлыг ерөнхий болон дэд хэмжигдэхүүнүүдийн дотоод найдвартай байдлын өгөгдлийг үзүүлэв. Нийт 55 асуумжийн дотоод найдвартай байдал буюу кронбах альфа коэффициент нь 0.98, зургаан дэд бүлгийн хувьд 0.89-0.95 байгаа нь тодорхойлогдлоо.

Хэлцэмж: Энэхүү судалгаанд фактор шинжилгээний 6 дэд бүлэг (dimension) нь клиникийн сувилгаа, манлайлал, хоорондын харилцаа, хууль ба ёс зүй ба мэргэжлийн өсөлт хөгжил, заах сургах, сэтгэн бодох чадвар зэрэг чиглэлүүдийг багтаасан байна.

Сувилагчийн чадамжийг үнэлэхэд хэрэглэх хэмжүүрийн сонголтын хувьд, сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумж хангалттай үндэслэлтэй, найдвартай гэж тодорхойлогдлоо. Судлаач Meretoja нар (2004) Финланд 7 бүлэг нийт 73 асуулт бүхий сувилагч нарын чадамжийг үнэлэх асуумж (NCS) боловсруулж, Кронбах α коэффициент 0.79-0.91 байсан.¹⁴

Судлаач Maio нар (2024) зургаан бүлэг бүхий АНУ-ийн мэс заслын үеийн сувилахуйн чадамжийн хэмжүүрийн Кронбахын α коэффициент 0.87-0.94 байсан нь тодорхойлогдов.¹⁵

Тайван улсын судлаач Chia-Chan нар (2022)¹⁶ 3 бүлэг нийт 18 асуулт бүхий клиникийн сувилагчдын чадамжийг үнэлэх асуумжийн

CSCN-ийн кронбахын α коэффициент 0.84-0.91 байв. Мөн ижил судлаач Park нар (2014) онд БНСУ-ийн клиникийн сувилагчдын чадамжийг үнэлэх асуумжийн кронбах α коэффициент 0.92 байсныг нотолсон байна.¹⁷ Эдгээр үр дүн бидний судалгааны үр дүн кронбах α коэффициент 0.98 байсантай дүйцэж байв. Энэ нь олон орны хэл дээрх хувилбарууд болон судалгааны хувилбаруудад хэмжүүрийн найдвартай байдал, хүчин төгөлдөр байдлыг тодорхойлоход хийсэн судалгааны үр дүнтэй ижил байсан.

Chia-Chan нарын Тайван улсад (2022)¹⁶ боловсруулсан асуумжийн CSCN-ийн КМО тестийн үр дүн 0.95 ($p < .001$) хүчин зүйлийн хамаарлын үр дүн ($r = 0.54-0.72$, $p > 0.5$) нь асуумжийн хүчин зүйлс нь хоорондоо эерэг хамааралтай байв. Эдгээр нь бидний судалгааны үр дүнд сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын КМО = 0.976, бартлетт тест $\chi^2 = 26327.435$ ($df = 1485$, $p < .001$) хүчин зүйлийн хамаарлын үр дүн ($r = 0.649-0.923$, $P < 0.001$) гарсан нь дээрх судалгааны үр дүнтэй дүйцэж байв. Энэ нь бүтцийн хувьд хүчин төгөлдөр хэмжүүр болох нь тогтоогдлоо.

Дүгнэлт:

1. Сувилагчийн чадамжийг үнэлэх асуумжийн Монгол хувилбарын дотоод найдвартай байдал хангалттай болох нь тодорхойлогдов.
2. Асуумжийн хүчин төгөлдөр байдал хангалттай болох нь батлагдлаа.

Ном зүй:

1. Wang R, Wu Y, Duan G, Pu Y, Liang C, Xiao L, Xu H. Evaluation of reliability and validity regarding the Chinese version of Critical Cultural Competence Scale for clinical nurses. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2022 Oct 28;47(10):1425-1434. English.
2. Lehane, Elaine, et al. "Evidence-based practice education for healthcare professions: an expert view." *BMJ evidence-based medicine* (2018).
3. Notarnicola, Ippolito, et al. "Clinical competence in nursing: A concept analysis." *Professioni infermieristiche* 69.3 (2016): 174-181.
4. Leininger, Madeleine M., and Marilyn R. McFarland. "Transcultural nursing: Concepts, theories, research and practice." *Journal of Transcultural Nursing* 13.3 (2002): 261.
5. Fukada, M. (2018). Nursing competency: Definition, structure and development. *Yonago Acta Medica*, 61(1), 1–7.
6. Smith, K. A., Yardley, L., & al., E. (2020). Improving empathy in healthcare consultations - a secondary analysis of interventions. *Journal of General Internal Medicine*, 2020.
7. Meretoja, R., Isoaho, H., & Leino-Kilpi, H. (2004). Nurse Competence Scale: development and psychometric testing. *Journal of Advanced Nursing*, 47, 124-133.
8. ЭМСайдын А/451 тоот тушаал, Эрүүл Мэндийн Яам (2023).
9. Gaalan K., Kunaviktikul W., Akkadechanunt T., Wichaikhum O.-A. & Turale S. (2019) Factors predicting quality of nursing care among nurses in tertiary care hospitals in Mongolia. *International Nursing Review* 66, 176–182
10. Liu M., Kunaiktikul W., Senaratan W., Tonmukayakul O. & Erikson L. (2007) Development of competency inventory for registered nurses in the People's Republic of China: scale development. *International Journal of Nursing Studies* 44, 805–813.
11. Liu M., Kunaiktikul W., Senaratan W., Tonmukayakul O. & Erikson L. (2007) Development of competency inventory for registered nurses in the People's Republic of China: scale development. *International Journal of Nursing Studies* 44, 805–813.
12. Beaton, Dorcas E., et al. "Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures." *Spine* 25.24 (2000): 3186-3191.
13. Gray, J.R., et al. (2017) *Burns and Grove's the Practice of Nursing Research*, 8th edn. Saunders, Elsevier Inc, St. Louis, MO. Elsevier.
14. Meretoja, Riitta, Hannu Isoaho, and Helena Leino-Kilpi. "Nurse competence scale: development and psychometric testing." *Journal of advanced nursing* 47.2 (2004): 124-133.
15. Maio, Shannon, James X. Stobinski, and Brigid M. Gillespie. "Psychometric evaluation of the United States-adapted perceived perioperative competence scale-revised: A national survey." *International Journal of Nursing Studies Advances* 6 (2024): 100173.
16. Chia-Chan, K. A. O., et al. "Psychometric testing of the newly developed competence scale for clinical nurses." *Journal of Nursing Research* 30.2 (2022): e198.
17. Park, Mee Ran, and Nam Cho Kim. "Development of a nursing competence measurement scale according to nurse's clinical ladder in general wards." *Journal of Korean Academy of Nursing Administration* 20.3 (2014): 257-271.

Psychometric Properties of the Competency Inventory for Registered Nurses

ALIMA^{1,2}, Solongo D³, Baasanjav N⁴, Khulan G¹

¹Department of Public Health Nursing, School of Nursing, MNUMS

²Hulunbuir Vocational Technical College

³Department of Adult Health Nursing, School of Nursing, MNUMS

⁴Department of General surgery, Ach Medical University
E-mail: gnu21051@mnums.edu.mn, Tel: +976-89649799

Keywords:

Psychometric properties, factor analysis, nursing competency, Mongolia

Background: Developing a standardized methodology and a reliable and valid assessment tool for assessing the professional competence of nurses in Mongolia is of great importance for nursing research and practice. **Aim:** To determine the psychometric properties of the Mongolian version of the Competency Inventory for Registered Nurses. **Materials and Methods:** This study was conducted using a methodological research design. The study included 550 nurses from 11 state hospitals and collected data between June and December 2024 using the Competency Inventory for Registered Nurses Scale (CIRN) developed by Ming Liu et al. (2007). **Results:** Results: The internal reliability of the questionnaire was Cronbach's alpha coefficient (Cronbach's $\alpha=0.98$). Content validity indices (Content Validity Index CVI) were I-CVI ≥ 0.78 , S-CVI/Ave=0.98, and S-CVI/UA=0.85, indicating good content validity. Varimax factor analysis revealed factor loadings ranging from 0.380 to 0.780. **Conclusions:** 1. The Mongolian version of the Competency Inventory Registered Nurses demonstrated adequate internal reliability. 2. The validity of the questionnaire was confirmed to be acceptable.
