زانكۆی سەلاحەدین - هەولێر
Salahaddin University-Erbil

توێژینەوەیەكی ئاماری لەپارێزگای هەولێر

دەربارەی هۆشیاری تەندروستی خۆراك

ئەم توێژینەوەیە پێشكەشە بەبەشی ئامار لەكۆلێژی بەڕێوەبردن وئابووری – زانكۆی سەلاحەددین
وەك بەشێك لە پێداویستیەكانی بەدەست هێنانی پلەی بەكالۆریۆس لەزانستەكانی ئامار

لەلایەن قوتابیان:

أنس سيروان ياسين

أحمد عزيز أحمد

أحمد سرهند طاهر

سەرپەرشتیار:

م. زينب عبدالله محمد

نەورۆزی ٢٧٢٤ ی كوردی

ڕەمەزانی ١٤٤٥ ی كۆچی

نیسانی ٢٠٢٤ ی زاینی

ناوەڕۆك:

بابەت	لاپەڕە
بەشی یەکەم: پێشەکی و بنچینەکانی توێژینەوە	١
١-١ پێشەکی	١
١-٢ نەخۆشیە گەورەکانی خۆراك وهۆکارەکانی	١
١-٣ ئامانجی توێژینەوە	١
١-٤ پلانی توێژینەوە	١
بەشی دووەم: لایەنی تیۆری	٢-١٩
٢-١ شیکردنەوەی هۆکاری Factor Analysis	٢
٢-٢ ئامانجی بەکارهێنانی شیکردنەوەی هۆکاری	٢-٣
٢-٣ هاوکێشەی هۆکاری Factor Model	٣-٥
٢-٤ گریمانە سەرەکییەکان بۆشیکردنەوەی هۆکاری Basic Assumptions of Factor Analysis	٥-٨
٢-٥ باو Commonalties	٨-٩
٢-٦ ڕێگای خەملاندنی باو (Method for Estimate Commonalties)	٩-١٠
٢-٧ ڕێگاکانی شیکردنەوەی هۆکاری Factor Analysis Method	١٠-١١
٢-٨ ڕێگای پێکهاتە سەرەکیەکان (Principle Component Method)	١١-١٢
٢-٩ پێکهاتەی سەرەکی (Principle Component)	١٢
٢-١٠ هاوکێشەی پێکهاتە سەرەکیەکان	١٢-١٣
٢-١١ تایبەتمەندی پێکهاتە سەرەکیەکان	١٣-١٤
٢-١٢ ڕێگاکانی ژماردنی پێکهاتە سەرەکییەکان	١٤-١٥
٢-١٣ ڕێگاکانی هەڵبژاردنی ژمارەی پێکهاتە سەرەکییەکان	١٥-١٦
٢-١٤ خولاندنەوەی تەوەرەکان (Rotation of Axes)	١٦-١٨
٢-١٥ ژمارەی هۆکارەکان (Number of Factors)	١٨
٢-١٦ تاقیکردنەوەی معنوی هەڵگرەکان	١٩
بەشی سێیەم: لایەنی پراکتیکی	٢٠-٣١
٣-١ پێشەکی	٢٠
٣-٢ چۆنیەتی کۆکردنەوەی داتا	٢٠
٣-٣ شیکردنەوەی پرسیارەکانی توێژینەوە	٢٠-٢٦
٣-٤ ئەنجامەکانی شیکردنەوەی هۆکاری (Results of Factor Analysis)	٢٧-٣١
بەشی چوارەم: دەرئەنجام و ڕاسپاردەکان	٣٢-٣٣
٤-١ دەرئەنجامەکان	٣٢-٣٣
٤-٢ ڕاسپاردەکان	٣٣
سەرچاوەکان	٣٤
هاوپێچەکان:	٣٥-٣٧
هاوپێچ١+٢ فۆرمی ڕاپرسی (کوردی) وخشتەی correlations matrix	٣٥-٣٧

بەشی یەکەم

پێشەکی وبنچینەکانی توێژینەوە

1-1 پێشەکی:

دەستڕاگەیشتن بە بڕێکی پێویست لە خۆراکی سەلامەت و بەسود کلیلی بەردەوامبوونی ژیان و بەرەوپێشبردنی تەندروستی باشە . خۆراکی ناپارێزراو کە بەکتریا ، ڤایرۆس ، مشەخۆر یان مادەی کیمیای زیانبەخشی تێدایە دەبێتە هۆی زیاتر لە ٢٠٠ نەخۆشی ، لە سکچونەوە تا شێرپەنجە ، هەروەها سوڕێکی خراپ لە نەخۆشی و بەدخۆراکی دروست دەکات ، بەتایبەتی کاریگەری لەسەر کۆرپە و منداڵانی بچوک و بەساڵاچووان و نەخۆشەکان دەبێت . هاوکاری باش لە نێوان حوکمەتەکان، بەرهەمهێنەران و بەکارهێنەران پێویستە بۆ یارمەتیدانی دڵنیابون لە سەلامەتی خۆراک و بەهێزترکردنی سیستەمی خۆراک . زیادبوونی هۆکارە ژینگەی و خووییەکان کە خەڵک بەرەو خواردنی ناتەندروست لایەنگری دەکەن ، بووەتە هۆی داوای ستراتیژی دەستێوەردان لەسەر بنەمای سەرەکی کە ڕە نگە ئاماژە بە ئامانجە تەندروستییە شاراوەکان بکات لە کاتی بڕیاردان و ڕێگری لە کەمتەرخەمی ساتەکان بکات لە خۆکۆنترۆڵکردندا . یەکێک لەو دەستتێوەردانانە کە سەرنجی یاسای وەرگرتووە پێشنیارکردنی داواکردنی پەیامی هۆشداری تەندروستی لەسەر هەندێک بەرهەمی خۆراکییە.

2-1 نەخۆشیە گەورەکانی خۆراک و هۆکارەکانی:

نەخۆشییە گواستراوەکانی خۆراک بە زۆری لە سروشتدا تووشکەر یان ژەهراوین بەهۆی بەکتریا ڤایرۆس ، مشەخۆر یان مادەی کیمیایی کە لەڕێگەی خۆراکی پیسەوە دەچنە ناو لەشەوە دروست دەبێت . پیسبونی کیمیایی دەبێتە هۆی ژەهراوییبونی توند یان نەخۆشی درێژخایەن وەک شێرپەنجە . زۆرێک لە نەخۆشییە گواستراوەکانی خۆراک لەوانەیە ببنە هۆی کەمئەندامی و نەخۆشی درێژخایەن .

3-1 ئامانجی توێژینەوە:

ئامانج لەم پرۆژەیە ئەوە بوو تاکو بزانین ئایا هاوڵاتیان تا چ ڕادەیەک هۆشیارن لە بەکارهێنانی خۆراکی تەندروست . و هۆشیاری لە ناو خەڵکدا بڵاو بکەینەوە بە پێدانی زانیاری زیاتر لە ڕووی ئەو نەخۆشیانەی کەوا توشیان دەبێت بە هۆکاری شێوازی ناتەندروستی خۆراکیان وە بۆ زانینی ئەوەی هاوڵاتیان تا چەند گرنگی بە لایەنە باش و خراپەکانی خۆراک دەدەن وە تاچەند هاوڵاتیان گرنگی بە کێش و تەمەنیان دەدەن لە لایەنی خۆراکەوە ، وە ڕێکارەکانی خۆپاراستن لە نێوانیان بڵاو بکرێتەوە وە بتوانرێت وایان لێبکرێت پابەند بن بە ڕێکارەکانی خۆپاراستن بۆ دوور بوون لە کێشە تەندروستیەکان وە ژیانێکی تەندروستانە ببەنە سەر .

4-1 پیلانی توێژینەوە:

لەم توێژینەوەیەدا شیکردنەوەی هۆکاری بەکاردەهێنین بۆ زانینی گرینگترین ئەو هۆکارانەی کاردەکەنە سەر (هۆشیاری تەندروسی خۆراك) لە شاری هەولێر بۆ بەدەست هێنانی داتا پشتمان بەست بە ڕێگای دروستکردنی فۆرم و بڵاوکردنەوەی لە ناو کۆمەڵگە.

بەشی دووەم
لایەنی تیۆری

1-2 شیکردنەوەی هۆکاری Factor Analysis: [5] [3]

شیکردنەوەی هۆکاری یەکێکە لە شێوازەکانی ئامار، ئامانجی توێژینەوەی دیاردە ئالۆزەکانە لە پێناو دەرهێنانی گرینگترین هۆکارەکان (Extraction of Factor)کە کاریگەریان هەیە لەسەری لە ماوەیی شیکردنەوەی پەیوەندی لە نێوان گۆڕاوەکانی دیاردە لێکۆڵێنراوەکە.

دەتوانین پێناسەی شیکردنەوەی هۆکاری بکەین بەوەی کە یەکێکە لە لقەکانی شیکردنەوەی فرە گۆڕاو (Analysis Multivariate) کە ڕاوەستاوە لەسەر کۆمەڵە گریمانەیەك کە بەکارهاتووە بۆ ڕیزکراوەی پەیوەندی (Correlation Matrix) و ڕیزکراوەی گۆڕان (Covariance Matrix) بۆ دەست نیشانکردنی هۆکارەکانی گریمان (Hypothetical Factor) بە پشت بەستن بە سروشتی پەیوەندییە ناوخۆیەکان (Internal Relationships) کە لە نێوان کۆمەڵێك لە گۆڕاوەکان لە دیاردەیەکی دیاریکراو هەروەها ئەم گۆڕاوانە دەکرێت بە ژمارەیەکی کەم لە گۆڕاوە سەرەکیەکان شیکردنەوەی هۆکاری بە توانابیە لەسەر کەم کردنەوەی گۆڕاوە زۆرەکان و ڕێکخستنی بۆ ژمارەیەکی کەم لە گۆڕاوە گریمانەکان (Hypothetical Variable) کە ئەمەش پێچەوانەی جیاوازی باوە (Common Variance) لەنێوان گۆڕاوەکان بەمەش دەڵێین ئەو هۆکارانەی کە پێکەوە نەبەستراون لەگەڵ یەك بەوەش ڕزگارمان دەبێت لەکێشەی چەندینەبوونی هێڵی (Problem of Multicollinearity).

بەکارهێنانی شێوازی شیکردنەوەی هۆکاری فراوان بووە لە لایەنە جیاوازەکانی ژیان لە ئەنجامی بڵاوبوونەوەی گۆڕاوەکان بە فراوانی وەك دیاردەیەك بەمەش دەبەسترێتەوە لە نێوان خۆیان بەپەیوەندی ناوەخۆ باسکردنی بەنموونەیەکی بیرکاریی بۆشیکردنەوەی پەیوەندییەکانی نێوان ژمارەیەکی زۆر لە گۆڕاوەکان هەروەها ڕونکردنەوەی بە ژمارەیەکی کەم لە هۆکارەکان،وە ئاشکرا کردنی هەندێك پەیوەندییە چاوەڕوان نەکراوەکان کەسەرەتایەکی باش دەبێت بۆ جێبەجێکردنی ئەوفەرمانە، کەئەمەش گرنگی نیە وە بەپێچەوانەوەش دروستە بۆگەیشتنێکی تەواوی سەرەکی گرنگ بونیادنراو لەسەر ڕێگای ئاماری.

2-2 ئامانجی بەکارهێنانی شیکردنەوەی هۆکاری: [2]

دەتوانیین گرینگترین ئامانجەکانی شیکردنەوەی هۆکاری کورت بکەینەوە بەم شێوەیە:

١. **ئاشنابوون لەسەر شێوازی پەیوەندیی نێوانی Pattern interdependency and Delineation:**

شێوازی شیکردنەوەی هۆکاری ئاشکرای دەکات بە شێوازی pattern ی جیاواز و سەربەخۆ بۆ پەیوەندییەکانی نێوانیان کەوا گۆڕاوەکان دەگرێتە خۆی هەروەها گەڕانەوەی هۆکارەکەیان ئەو گۆڕاوانە کەم دەکرێنەوە بۆ ژمارەیەکی کەم لە هۆکارەکان بەمەش هێزی پەیوەندی بۆ هەموو گۆڕاوێك بە هەمان شێواز pattern دەستنیشان دەکات.

٢. کەمکردنەوە لە باسکردنی زانیارییەکان parsimony or data reduction:

ئەگەر هاتوو ژمارەیەکی زۆر لە بەشداربووەکان (Observation)ی تایبەت بۆ کۆمەڵێکی گەورە لە گۆڕاوەکان هەبوو بەمە دەتوانین وورد ببینەوە لەو ئەو زانیاریانە لە وێنەی ژمارەیەکی کەم لەو هۆکارانەی کە هەڵدەستن بە پێگەی گۆڕاوەکان لە باسکردنی دیاردە و ڕوونکردنەوەی ئەو پەیوەندیانەی کە لە نێوانیان هەیە.

٣. تاقیکردنەوەی گریمانەکان Hypothesis Testing:

دەتوانین شیکردنەوەی هۆکاری لە تاقیکردنەوەیەکی ڕاست و تەندروست دا بەکاربهێنین لە گریمانەیی تایبەت دا بە شێوازیی هۆکارە کاریگەرەکان لە کۆمەڵێك لە گۆڕاوەکان بە پشت بەستن بە ڕیزکراوەی هۆکارەکان.

٤. گۆڕینی زانیارییەکان Data Transformation :

یارمەتی شیکردنەوەی هۆکای دەدات بۆگۆڕینی زانیارییەکان بۆ شێوەیەکیتر کەتێیدا هەندێك مەرج دەستدەکەوێت کەدەتوانین هەندێك لەشێوازی ئاماری لەسەریان جێبەجێی بکەین بۆ نموونە: ئەگەر هاتوو داواکراو لەجێبەجێکردنی هەندێك تاقیکردنەوە بەپێی ئاماری لەسەر هاوکۆلکەکانی لاری بەمەش گۆڕاوەکان بەکاردەهێنین بۆ پێشبینی کەپێویستە سەربەخۆ بێت ئەگەر هاتوو گۆڕاوەکان پێکەوە بەسترابون دەتوانین شێوازی شیکردنەوەی هۆکاری بەکاربهێنین بۆگۆڕینی بۆژمارەیەکی کەم لەهۆکاری پێکەوە نەبەستراو هەروەها شیکردنەوەی شوێنی گۆڕاوە سەرەکیەکان.

٥. بەکارهێنانی ئاشکراکردن Exploratory Uses:

شێوازی شیکردنەوەی هۆکاری بەسوودە بۆئاشکراکردنی لایەنە نوێیەکان،هەروەها شیکردنەوەی هۆکاری پەیوەندیە ئاڵۆزەکان کەمدەکاتەوە لەنێوان کۆمەڵێك لەگۆڕاوەکان بۆوێنەیەکی هێڵی سادە بەمەش هەندێك پەیوەندیی پێشبینینەکراو لەکاتی بڕیاردان ئاشکرادەکات کەپاشان گونجاو دەبێت.

٦. شیکردنەوەی هۆکاری بەڕژداری دەکات لە شێوازی چارەسەرکردنی کێشەی چەندینەبوونی هێڵی Multicollinearity:

بۆ گۆڕینی گۆڕاوە پێکەوە بەستراوەکان بۆ هۆکاری پێکەوە نەبەستراو.

2-3 هاوکێشەی هۆکاری Factor Model: [4] [6]

هاوکێشەی شیکردنەوەی هۆکاری ڕوون دەکاتەوە بۆ (p) لە گۆڕاوەکان (P-dimensional) بۆ نموونەیەك کە قەبارەکەی n پێکهاتوە لە نەخشەی هێڵی بۆ(p) لە تێکڕایی گۆڕاوەکان بۆ (m) لە هۆکاری هاوبەش (Common Factor) بەمەش (m<p)، هەروەها (p) لە هۆکاری تاك (Unique Factor) بۆ هەر گۆڕاوێك، بەمەش نموونەی هۆکاری بەم شێوەیەی خوارەوە دەبێت:

$$\underline{X}_{p\times1} = \underline{M}_{p\times1} + A_{p\times m}\ \underline{F}_{m\times1} + \underline{U}_{p\times1} \quad \dots\dots\dots (1-2)$$

کەواتە:

$\underline{X}$: ئاڕاستەکراوی هەڕەمەکی دەنوێنێ بۆ(P) لە گۆڕاوەکان.

بەشی سێیەم
لایەنی پراکتیکی

1-3 پێشەکی:

لەم بەشەدا لایەنی پراکتیکی خستراوەتە ڕوو بەبەکارهێنانی ئامرازی ئاماری شیکردنەوەی هۆکاری (Factor Analysis) وە بەجێبەجێکردنی ڕێگای (Principle components) بۆ پوخت کردنی بابەتی (هۆشیاری تەندروستی خۆراك) وە ئەو زانیاریانەی کە لەرێگەی شێوازی ڕاپرسی کۆکراوەتەوە لەم بەشەدا خستراوەتە ڕوو.

ئەو زانیاریانەی کۆکراوەتەوە لەرێگەی شێوازی ڕاپرسی، شیکردنەوەی ئاماری بۆ ئەنجام دەدرێت لەرێگەی پێوەرە ئامارییەکان (المقاييس الاحصائيه) وتاقیکردنەوەی ئاماری (الاختبارات الاحصائيه)، ئەم شیکردنەوانە لەرێگەی بەرنامەی SPSS ئەنجام دەدرێت.

2-3 چۆنیەتی کۆکردنەوەی داتا:

ڕووپێوی ئاماری بۆ دەستکەوتنی زانیاری مەیدانی دەربارەی ڕاو بۆچوونی هاولاتیان سەبارەت بە (هۆشیاری تەندروستی خۆراك)، ئەمەش لە ڕێگەی دابەشکردنی (١٩١) فۆڕمی ڕاپرسی بەشێوازێکی زانستیانە بەسەر هاولاتیان وە گەڕانەوەی هەر (١٩١) فۆڕمی تەواو بۆ توێژینەوەکەمان، واتە لەم توێژینەوەیەدا پشت بەستراوە بەشێوازی ڕا وەرگرتن بەشێوەی فۆڕمی ڕاپرسی (استيماره الاستبيان) کەبەشێوەیەکی گشتی لە (خێزان، کۆلێژەکان، بازاری شار، شوێنە گشتیەکان، چەندین شوێنی تری جیاواز) وەرگیراوە.

پرسیارەکانی فۆڕمی ڕاپرسی دابەش دەبێتە سەر دووبەش، پرسیارە گشتییەکان کەپەیوەستە بەخودی وەڵامدەر لە(١٠) پرسیار پێکهاتوە،وە پرسیارە تایبەتییەکان کەپەیوەستە بە هۆشیاری تەندروستی خۆراك لەشاری هەولێر لە (٢٣) پرسیار پێکهاتووە.

3-3 شیکردنەوەی پرسیارەکانی توێژینەوە:

هەر پرسیارێك لەفۆڕمی ڕاپرسی هێمایەکی بۆ دانراوە بۆئەوەی لەشیکردنەوەکاندا بەم هێمایە بناسرێت، هێماکان بەم جۆرەی خوارەوەیە:

<u>پرسیارە گشتییەکان:</u>

y_1: ڕەگەز

y_2: تەمەن

y_3: کێش

y_4: ئاستی زانستی

y_5 : چەند ژەم دەخۆی لە رۆژێکدا

y_6 : چەند جار خواردنی خێرا دەخۆی لە هەفتەیەکدا

y_7: لەکاتی بازارکردندا زیاتر گرنگی بەچ لایەنێکی خۆراکەکە دەدەیت

y_8: تا چەند گرنگی بەشوێنی کرینی (گۆشت ومریشك) دەدەیت

پرسیارە تایبەتییەکان:

x_1: ئایا خواردنی خێرا دەخۆی؟

x_2: ئایا بەش بەش کردنی خیزانی خواردن بۆ جەستە کارێکی باشە؟

x_3: ئەو خواردنانە بەکاردەهێنی کە چەوری زۆری تێدایە؟

x_4: ڕەچاوکردنی تەمەن گرنگە بۆ ژەمەکانی ڕۆژانە؟

x_5: هەمیشە لەکاتی دیاری کراودا نان دەخۆی؟

x_6: گرنگە سەوزە ومیوە لە خواردنەکانتدا؟

X_7: ئایا خواردنی لەقتووکراو بەکاردەهێنیت؟

x_8: بەرهەم هێنەرانی سەوزە وخۆراك پەیرەوی یاسا تەندروستیەکان دەکەن؟

x_9: ئەو خواردنانەی لەوولاتانی دەرەوە هاوردە دەکرێن ڕەچاوی پاکوخاوێنی یاسا تەندروستیەکان دەکەن؟

x_{10}: کۆمپانیا وەبەرهێنەرەکان تا چەند ڕاستگۆن لەگەل هاولاتیان لەرووی تەندروستی خۆراك

x_{11}: سیستەمی خۆراکی تەندروست وخاوێن پەیرەو دەکرێت لە خواردنگاکاندا؟

x_{12}: هەبونی بەفرگر لەخواردنگاکاندا بۆ هەلگرتنی خۆراکی ماوە وبەکارهێنانەوەی دوبارە کارێکی دروستە

x_{13}: هەمیشە لەکاتی بازارکردن سەیری بەرواری بەسەرچوونی بەرهەمەکە دەکەیت؟

x_{14}: ئامادەبوونی خواردنەکان بۆت گرنگە کە ئایا زۆری پێدەچێت یاخود کەم؟

x_{15}: خۆراك دەبێتە هۆکار بۆ نەخۆشی؟

x_{16}: خواردنەوە گازییەکان زیانی هەیە بۆ تەندروستی؟

x_{17}: زێدەرۆیی کردن لە خواردنی شیرینیەکان زیان بە تەندروستی دەگەینێت؟

x_{18}: هەبوونی ڕۆشەنبیری تەندروستی خۆراکی تاچەند پێویستە لە سۆشیال میدیا وراگەیاندنەکاندا؟

x_{19}: هەبونی چاودێری تەندروستی بەردەوام لەسەر چێشتخانە وخواردنگاکاندا کاریگەرە لەسەر هۆشیاری؟

x_{20}: پێوایە خواردنی سەرشەقام ودانەپۆشراوەکان زیانی تەندروستی هەیە؟

x_{21}: خواردنی ئەو خۆراکانەی ماوەی بەسەرچوونی کەم ماوە زیان بە تەندروستی دەگەینێت؟

x_{22}: بەرهەم هێنانی ماست وشیر وبەهەمەکانی بەرێگای ناتەندروست زیانی دەبێت؟

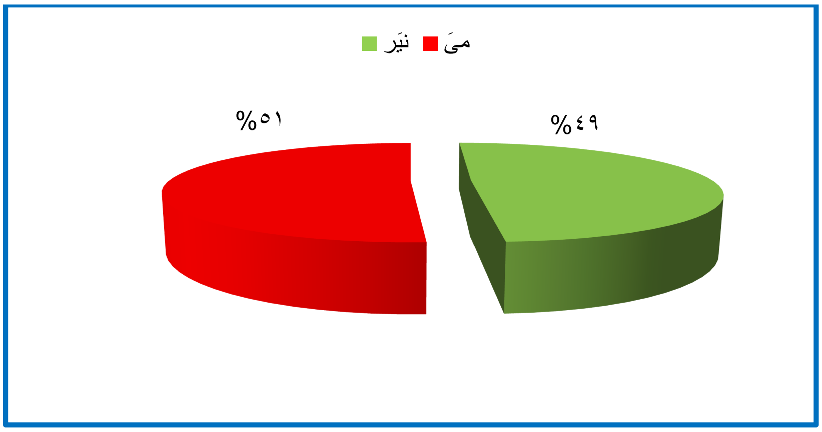
x_{23}: پێوایە ئامادەکردنی خواردن لەمالەوە تەندروستترە؟

وە بۆ شیکردنەوەی پرسیارە گشتیەکانی فۆرمی ڕاپرسی (ئاماری پراکتیکی) کە (پوختەی ئامارزانی وخشتەی دووبـــارە بوونەوە و وێـنـەکانی (Pie-chart,Bar-chart) بەکارهاتووە:

خشتەی ژمارە (٣-١): خشتەی دووبارەبوونەوە ورێژەی سەدی بۆ ڕەگەز

ڕەگەز	دووبارەبوونەوە	ڕێژەی سەدی
نێر	94	% 49.2
مێ	97	% 50.8
کۆی گشتی	**191**	**100%**

خشتەی ژمارە (٣-١) بۆمان ڕوون دەکاتەوە کە ڕێژەی ڕەگەز بۆ هەردوو جۆرەکە نزیکن لەیەك، وەکو لە وێنەی ژمارە (٣-١) دەردەکەوێت.

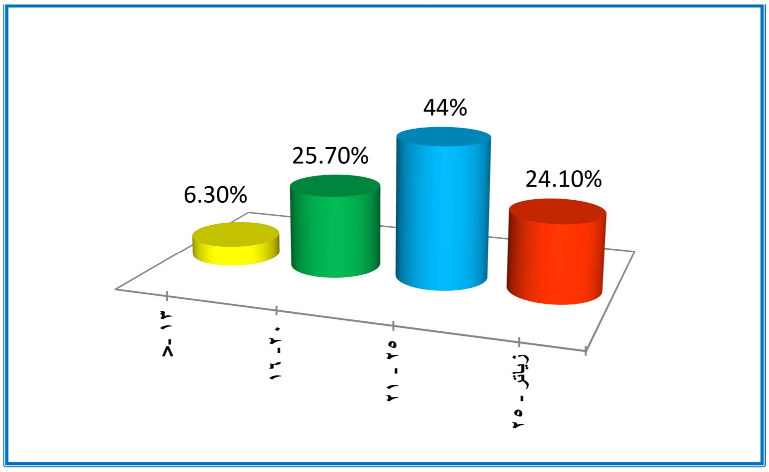


وێنەی ژمارە (٣-١): ڕێژەی ڕەگەز

خشتەی ژمارە (٣-٢): خشتەی دووبارەبوونەوە ورێژەی سەدی بۆ تەمەن

تەمەن	دووبارەبوونەوە	ڕێژەی سەدی
13 - <	12	6.3%
20-16	49	25.7%
25-21	84	44%
> - 25	46	24.1%
کۆی گشتی	**191**	**100 %**

خشتەی ژمارە (٣-٢) بۆمان دەردەکەوێت کە بەرێژەی تەمەنی بەشداربووان نیشان دەدات وزۆرترین ڕێژە لەتەمەنی (٢١-٢٥) ساڵی دایە کە بەرێژەی (44 %) پێکدەهێنێت، هەروەك لەوێنەی ژمارە (٣-٢) ڕوونە.



وێنەی ژمارە (٣-٢): ڕێژەی تەمەن

4-3 ئه نجامەکانی شیکردنەوەی هۆکاری (Results of Factor Analysis):

ئامانجی سەرەکیمان لەبەکارهێنانی ئەم شیکردنەوەیە دیاریکردنی گرنگترین ئەو هۆکارانەی کەکاریگەرییان هەیە لەسەر (هۆشیاری تەندروستی خۆراك لەشاری هەولێر) وە کەمکردنەوە یان پوختکردنەوەی بۆ ژمارەیەکی کەم کەپێی دەوترێت هۆکار بەجۆرێك هەر هۆکارێك لەهۆکارەکان لەگەڵ یەکتر نەخشەی پەیوەندی پێکەوەیان دەبەستێت لەگەڵ هەموو یان بەشێك لەهۆکارەکان، دەتوانین لەرێگەی ئەو نەخشەیە لێکدانەوە بۆ هۆکارەکە بکەین بەگوێرەی گۆراوەکان کە لەگەڵ یەکتر پەیوەندی بەهێزیان هەیە، بیرۆکەی شیکردنەوەی هۆکاری (التحليل العاملی) بریتیە لەکەمکردنەوەی کۆمەڵێك هۆکاری پێکەوە بەستراو بەگۆڕاوە ڕەسەنەکان (المتغيرات الاصليه) بەجۆرێك ئەو هۆکارە (العوامل) گەورەترین ڕێژەی جیاوازی (Variance) لەگۆڕاوە ڕەسەنەکان ڕووندەکاتەوە، دەتوانین شیکردنەوەی هۆکاری (التحليل العاملی) بەکاربهێنین بۆ گۆڕینی کۆمەڵێکی پێکەوە بەستراو لەگۆڕاوەکان بۆ کۆمەڵێکی تری سەربەخۆ کە لەگەڵ کۆمەڵەی یەکەم پەیوەندیەکی ڕاستەهێڵی پێکەوەیان دەبەستێت. پەیوەندی نێوان گۆڕاوە ڕەسەنەکان (المتغيرات الاصليه) وە هۆکارەکان لەشێوەی هاوکێشە دەردەبرێت بەم شێوەیەی خوارەوە:

$$\underline{PC}_j = \underline{a}_{j1}\underline{X}_{j1} + \underline{a}_{j2}\underline{X}_{j2} + \cdots + \underline{a}_{jp}\underline{X}_{jp}$$

خشتەی ژمارە (٣-٩): تاقیکردنەوەی (KMO and Bartlett's Test)

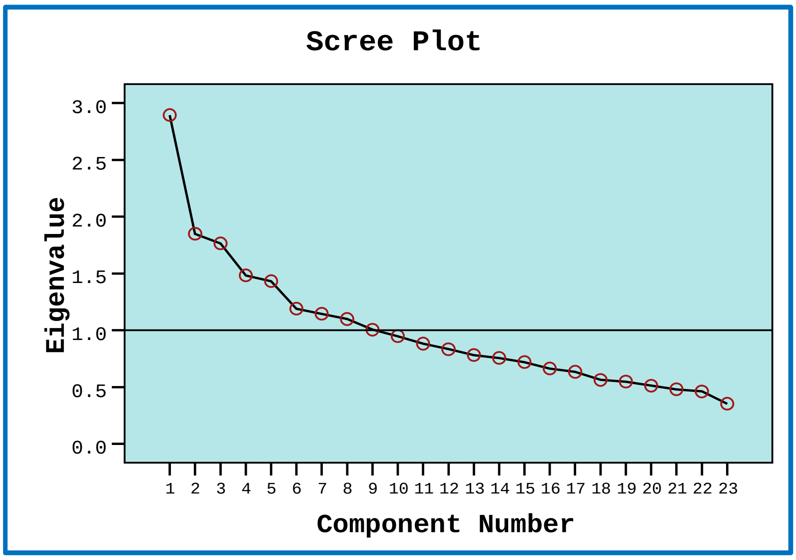
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.613
Approx. Chi-Square	Bartlett's Test of Sphericity	556.626
df		253
Sig.		.000

لە خشتەی ژمارە (٣-٩) پیشانی دەدات کە ئەنجامی تاقیکردنەوەی (KMO) دەکاتە (**0.613**) ئەمەش ئەوە دەگەیێنێت کە دەتوانین دەست بەسەر گشت قەبارەی بژاردەکەدا بگرین لەم شیکردنەوەدا ، وەرێژەکەی لەنێوان (**1,0**) دایە ، وە نرخەکەی نزیکی یەك بۆتەوە ئەوەش ئاماژەیە بۆئەوەی کەپشت دەبەسترێت بەو هۆکارانە (پێکهاتانە)ی کەبەدەستمان دەکەێت ، وەتێبینی دەکەین کەبەهای (P-value)ی تاقیکردنەوەکە کەمترە لە ($\alpha = 0.05$) وئەمەش مانای ئەوەیە کە ڕێزکراوی پەیوەندییەکان نابێتە ڕێزکراوی یەکانە واتا داتاکە گونجاوە بۆبەکارهێنانی شیکردنەوەی هۆکاری (Factor Analysis).

خشتەی ژمارە (٣-١٠): شیکردنەوەی هۆکاری بە بەکارهێنانی ڕێگای پێکهاتە سەرەکییەکان (P.C)

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	% Cumulative	Total	% of Variance	% Cumulative	Total	% of Variance	% Cumulative
x1	2.895	12.586	12.586	2.895	12.586	12.586	2.000	8.694	8.694
x2	1.850	8.042	20.629	1.850	8.042	20.629	1.671	7.264	15.958
x3	1.765	7.674	28.302	1.765	7.674	28.302	1.584	6.886	22.844
x4	1.483	6.449	34.752	1.483	6.449	34.752	1.566	6.810	29.654
x5	1.432	6.227	40.978	1.432	6.227	40.978	1.538	6.686	36.340
x6	1.190	5.173	46.151	1.190	5.173	46.151	1.491	6.481	42.821
x7	1.145	4.979	51.130	1.145	4.979	51.130	1.407	6.118	48.939
x8	1.099	4.779	55.910	1.099	4.779	55.910	1.306	5.678	54.617
x9	1.005	4.370	60.280	1.005	4.370	60.280	1.302	5.663	60.280
x10	.948	4.122	64.402						
x11	.882	3.833	68.236						
x12	.833	3.622	71.857						
x13	.782	3.399	75.257						
x14	.756	3.286	78.543						
x15	.720	3.130	81.673						
x16	.662	2.879	84.552						
x17	.634	2.759	87.310						
x18	.563	2.448	89.758						
x19	.548	2.383	92.141						
x20	.512	2.226	94.368						
x21	.481	2.090	96.457						
x22	.462	2.008	98.465						
x23	.353	1.535	100.000						

لەم خشتەیەی سەرەوە خشتەی ژمارە (٣-١٠) پیشانی دەدات کە (**9**) هۆکاری سەرەکی کاریگەر (معنوی) مان هەیە کە کاریگەری هەیە لەسەر هۆشیاری تەندروستی خۆراك، ئەم هۆکارانە نرخی جیاوازییەکەی (Variance) زیاترە لەیەکی تەواو هەروەها ئەو (**9**) هۆکارە ڕێژەی (**60.280 %**) لەجیاوازی گشتی (Total Variance) ڕوون دەکاتەوە، هۆکارە پوختکراوەکان بەڕێژەی جیاواز جیاوازی (Variance) ڕوون دەکەنەوە بەڵام گرنگن بۆ دیاریکردنی گۆڕاوە کاریگەرەکان بۆ هۆشیاری تەندروستی خۆراك لەشاری هەولێر.



وێنەی ژمارە (٣-٩): هۆکارە کاریگەرەکان ونا کاریگەرەکان

وێنەی ژمارە(٣-٩) (Scree plot) بۆمان ڕوندەکاتەوە (**9**) هۆکاری کاریگەر هەیە نرخی زیاترە لە (**1**) وە (**14**) هۆکاری ناکاریگەر هەیە نرخی لە (**1**) کەمترە.

خشتەی ژمارە (٣-١١): هۆکارە پوختکراوەکان بە ڕێگای پێکهاتە سەرەکییەکان پاش خولانەوە.

Rotated Component Matrix[a]										
variables	Component									Extraction
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
x1	-.100	-.293	-.276	-.153	.150	-.004	.034	.117	.729	.764
x2	-.017	.762	-.210	.006	-.064	-.007	-.063	-.092	.039	.643
x3	-.061	.199	.213	.074	-.203	-.123	-.107	-.058	.727	.694
x4	-.179	-.013	.723	-.149	-.026	.161	.092	-.082	-.017	.619
x5	-.090	.013	-.029	-.028	.785	.122	.006	-.093	-.077	.655
x6	.084	-.157	.684	.148	-.169	-.083	.033	-.011	.064	.563
x7	.434	.338	.231	-.132	.131	-.158	.214	.367	.024	.597
x8	.071	.132	.022	.130	.052	.717	.233	.034	.063	.616
x9	.645	-.129	.041	.161	-.001	-.045	.196	-.152	-.189	.560
x10	.363	.401	.173	.161	-.140	.293	-.244	-.040	-.005	.515
x11	.632	-.152	-.080	-.179	.041	.304	-.138	-.180	-.020	.607
x12	.101	-.002	.031	-.002	.106	.726	-.052	.048	-.145	.576
x13	.035	-.237	.204	.151	-.516	-.218	-.402	.060	-.058	.604
x14	.633	.145	-.073	.143	-.025	.105	.080	.236	.027	.521
x15	-.052	.585	.061	.325	.205	.155	.090	.096	-.090	.545
x16	-.121	.319	-.108	.632	-.040	.177	.172	-.161	-.132	.634
x17	.291	.153	.183	.606	.124	.157	-.092	-.044	.207	.601
x18	-.039	-.058	-.049	.035	-.063	.101	-.014	.852	.036	.750
x19	.365	.121	.464	-.063	.315	-.009	-.100	.182	-.269	.582
x20	-.064	.062	.082	.038	-.165	.101	.664	.170	-.099	.533
x21	.238	-.141	.044	.123	.144	.001	.674	-.146	.028	.591
x22	.078	-.087	-.081	.597	-.043	-.131	.121	.397	-.110	.580
x23	.287	-.118	-.064	.285	.542	-.068	-.164	.081	.023	.514

بەشی چوارەم

دەرئەنجام و ڕاسپاردەکان

1-4 دەرئەنجامەکان:

لەکاتی بەکارهێنانی شیکردنەوەی هۆکاری (التحليل العاملي) دەرکەوت کە(9) هۆکاری سەرەکیمان هەیە کە معنویە کە لەم ڕوانگەیەوە دەتوانین گرنگترین ئەو گۆڕاوە کاریگەرانە دیاری بکەین کە دەبێتە هۆی ئەوەی کە کاریگەری دروست دەکەن لە سەر هۆشیاری تەندروستی خۆراك لەشاری هەولێر کەبریتین لەم هۆکارانەی خوارەوە:

➢ **هۆکاری یەکەم:**

ئەم هۆکارە گرینگیەکی گەورە وبەرچاوی هەیە ولە پلەی یەکەمە کە کاردەکاتە سەر هۆشیاری تەندروستی خۆراك لەشاری هەولێر، هەروەها (12.586%) لە جیاوازی گشتی (Total variance) ڕوون دەکاتەوە ئەم کارە تێر دەبێت تا تێر بونێکی معنوی بۆ ئەم گۆڕاوانە (بە پێی ڕیزبەندی): (X_9: ئەو خواردنانەی لەوولاتانی دەرەوە هاوردە دەکرێن رەچاوی پاکوخاوێنی یاسا تەندروستیەکان دەکەن؟)،(X_{14}: ئامادەبوونی خواردنەکان بۆت گرنگە کە ئایا زۆری پێدەچێت یاخود کەم؟)،(X_{11}: سیستەمی خۆراکی تەندروست وخاوێن پەیرەو دەکرێت لە خواردنگاکاندا؟)،(X_7: ئایا خواردنی لەقتووکراو بەکاردەهێنیت؟

➢ **هۆکاری دووەم:**

ئەم هۆکارە گرینگیەکی گەورە وبەرچاوی هەیە ولەپلەی دووەم دایە لەڕووی گرینگیەوە، هەروەها(8.042%) لەجیاوازی گشتی (Total variance) ڕوون دەکاتەوە ئەم کارە تێر دەبێت تا تێر بونێکی معنوی بۆ ئەم گۆڕاوانە (بە پێی ڕیزبەندی): (X_2: ئایا بەش بەش کردنی خیزانی خواردن بۆ جەستە کارێکی باشە؟)،(X_{15}: خۆراك دەبێتە هۆکار بۆ نەخۆشی؟)،(X_{10}: کۆمپانیا وەبەرهێنەرەکان تا چەند ڕاستگۆن لەگەل هاولاتیان لەروی تەندروستی خۆرا) .

2-4 ڕاسپاردەکان:

لە ڕوانگەی ئەو توێژینەوەی کە ئەنجامان داوە دەربارەی گرینگترین ئەو هۆکارانەی کە کاریگەری دروست دەکەن لە سەر هۆشیاری تەندروستی خۆراك لەشاری هەولێر، ئەم ڕاسپاردانەی خوارەوە دەکەین

١. لەسەر بەڕێوبەرایەتیە ئەکادیمیەکان پێویستە کەستراتیجیەکی زانستی بنیات بنێن کەبەشداربێت لەبەهێزکردنی لایەنی هۆشیاری هاوڵاتیان لەو خۆراکانەی کەڕۆژانە دەیانخۆن بۆ ئەوەی ئەم چەمکە ببێت بەبەشێك لەوانە زانستییەکان تاخەڵکی زیاتر ڕۆشنبیر بن.

٢. هەستانی هۆکارەکانی ڕاگەیاندن بەهەموو جۆرەکانییەوە بەتایبەت تەلەفزیۆنەکان بەڕۆڵێکی ئەرێنی بۆبەهێزکردنی ڕۆشنگەرایەتی چۆنیەتی بەکاربردن وئەو هۆکارانەی ڕاگەیاندن ببنە سەرچاوەیەکی سەرەکی لەسەرچاوەکانی ڕۆشنبیری بۆ چۆنیەتی بەکاربردن وهۆشداری کردن .

٣. پێویستە حکومەتی هەرێم و وەزارەتی تەندروستی لیژنەیەکی چاودێری چڕ وتۆکمە دانێن لەسەر بازاڕەکان بۆ چاودێری کردنی ئەو بەرهەمانەی دێنە بازاڕەوە کەئایە تەندروستن یاخود نا .

٤. دەستەی کوالێتی کۆنترۆڵی هەرێم بە شێوەیەکی باش چاودێربن لەسەر کۆمپانیا وەبەرهێنەکان وئەو کاڵایانەی هاوردە دەکرێن لەوڵاتانی دەرەوە .

سەرچاوەکان

A) سەرچاوە کوردییەکان:

١. بۆتانی ،دلشاد شاكر اسماعيل (2015): **"ئامارزانی Statistics"** ، چاپخانەی ڕۆکسانا – هەولێر ، چاپی یەکەم.

B) سەرچاوە عەرەبییەکان:

٢. أثناسيوس ، زكريا زكي ، والباني ، عبدالجبار توفيق ،(1977)، **"المدخل الى التحليل العاملي"**، مطبة مؤسسة الثقافة العمالية. بغداد، العراق.

٣. الراوي، خاشع محمود ،(1987)، **"المدخل الى تحليل الانحدار"**، مديرية دار الكتب للطباعة و النشر-جامعة الموصل-الطبعة الاولى.

٤. المشهداني، محمود حسن وأمير حنا هرمز، (1989)، **"مبادئ الاحصاء"** ، مطبعة جامعة موصل، جامعة بغداد.

C) سەرچاوە ئینگلیزییەکان:

5. Brawn, J.D. (2009) , "**Principal components Analysis and exploratory factor Analyze**".
6. Chatfield, C. and Collins, A. J., (1980), “**Introduction to Multivariate Analysis**”, in association with Methuen, Chapman & Hall. New York, USA.