ڕوپێوی ئۆنلاین وەکو ئامرازێکی کۆکردنەوەی زانیاری -توێژینەوەیەکی تیۆرییە-

زیوەر زرار رسول

بەشی کۆمەڵناسی، کۆلیجی ئاداب، زانکۆی سەلاحەدین-هەولێر، هەرێمی کوردستان، عێراق

پوختە

لەم چەند دەیەی کۆتاییدا، ڕوپێوی ئۆنلاین وەکو تەکنیکێکی نوێی کۆکردنەوەی داتا و زانیارییەکان لە ڕاپرسیە بازرگانی و سیاسیەکان هەروها لە توێژینەوە زانستی و ئەکادیمیەکاندا بە شێوەیەکی بڵاو دەرکەوت؛ پەرەسەندنی خێرای ئەم تەکنیکە لەلایەکەوە پەیوەندی بە زیادبونی بەکارهێنانی ئینتەرنێت، کۆمپیتەر و مۆبایلی زیرەکەوە هەیە. بە پێی توێژینەوەکان، لە ساڵی ٢٠٢٣، زیاتر ٦٥٪ دانیشتوانی جیهان بەکارهێنەری ئینتەرنێتن و زیاتر لە ٨٥٪ دانیشتوانی جیهان مۆبایلی زیرەك بەکاردەهێنن؛ لەلایەکی دیکەوە، ئەم پەرەسەندنە پەیوەندی بە پێویستیی توێژەران بە دروستبونی تەکنیکی نوێی کۆکردنەوەی زانیارییەکانەوە، بۆ شیکردنەوەی ئەو دیاردانەی کە پەیوەندییان بە دونیای کۆمەڵایەتی ئێستاوە هەیە. ئامانجی ئەم توێژینەوەیە، دروستکردنی ژێرخانێکی تیۆرییە بۆ ئەوەی بتوانرێ لەسەر ئاستی کرداری لە توێژینەوە ئەکادیمیەکاندا سود لە ڕوپێوی ئۆنلاین وەربگیرێت. ئەم توێژینەوەیە توێژینەوەیەکی وەسفییە. گرنگترین ئەنجامەکانی ئەم توێژینەوەیە بریتین لە: ڕوپێوی ئۆنلاین وەکو تەکنیکێکی کاریگەر دەتوانێت ئاسانکاری بۆ توێژەران بکات بۆ ئەوەی بە تێچو و کاتێکی کەمتر، زانیارییەکان کۆبکەنەوە. هەروها، زۆربەی توێژەرانی ڕوپێوی ئۆنلاین، نمونەکانیان بە ڕێگەی تەکنیکی نمونەی نائەگەری وەردەگرن، بە هۆی ئەوەی کە بەکارهێنەرانی ئینتەرنێت نەناسراون و هیچ لیستێکی تۆماری زانیارییەکانی کۆمەڵگەی مەبەست بەردەست نییە. بەڵام بە هۆی ئەو کێشە میتۆدیانەی کە ڕوبەڕوی ڕوپێوی ئۆنلاین دەبنەوە، ئەوا ناتوانرێ دڵنیایی ئاستێکی بەرزی کوالیتی داتاکان بدرێت بە تایبەتی لە ڕوی جێگیری (Reliability) و ڕاستیەتی (Validity)یەوە. بۆیە پێوستە توێژەران سود لە تەکنیکی تێکەڵاو وەربگرن، کە هەردوك ڕوپێوی ڕوبەڕو و ئۆنلاین لە توێژینەوەیەکدا کۆدەکاتەوە.

وشە سەرەکییەکان: ڕوپێوی ئۆنلاین، زانیاری، جێگیری، ڕاستیەتی، توێژینەوەی زانستی

١. پێشەکی

ڕوپێو، یەکێکە لە بڵاوترین تەکنیکەکانی کۆکردنەوەی زانیاری لە زانستە کۆمەڵایەتیەکاندا توێژەران بۆ تێگەیشتن و شیکردنەوەی هەڵوێست، ڕەفتار و ئەزمونە کەسیەکان لای تاکەکانی کۆمەڵگە، سود لە ڕوپێو وەردەگرن. توێژەرانی ڕوپێو لە ڕێگەی تەکنیکی جۆراوجۆرەوە، داتاکان لای بەشداربونی توێژینەوەکان کۆدەکەنەوە ، پاشان ئەو زانیارییانە دەگۆڕن بۆ مەعریفەی زانستی (Neuman, 2013).

چاوپێکەوتنی ڕوبەڕوانە، بە یەکێك لە تەکنیکە هەرە کۆنەکانی توێژینەوەی ڕوپێو لە سەردەمانی دواتردا دادەنرێت ، توێژەرانی بواری بازاڕگەری هەوڵیاندا پرسیارنامەکان لە ڕێگەی ناردنی پۆستەوە بگەیەننە بەشداربوان، پاشان تەکنیکەکانی کۆکردنەوەی زانیاری پەرەسەندوتربون، بەتایبەتی دوای ئەوەی توێژەران دەستیان کرد بە ئەنجامدانی ڕوپێویەکان لە ڕێگەی وەرگرتنی پەیوەندی تەلەفۆنیەوە، کە ئەمەش یارمەتی توێژەرانیدا بۆ ئەوەی بتوانن ژمارەیەکی زیاتری بەشداربو لە توێژینەوەکانیاندا وەربگرن (Rivers, 2007). بەڵام لەگەڵ گۆڕانکاری و پێشکەوتنەکاندا، ئەو تەکنیکە کۆنانە ڕوبەڕوی کۆمەڵێك کێشە و بەربەست بونەوە، بەتایبەتی کێشەی زۆری تێچو کەمبونەوەی ڕێژەی بەشداریکردن، بۆیە پێویستبو توێژەران بیربکەنەوە لە ڕێگەی دیکەوە زانیارییەکانیان کۆبکەنەوە (Lehdonvirta et al., 2021).

گۆڤاری زانکۆی کۆیە بۆ زانستە مرۆڤایەتی و کۆمەڵایەتییەکان، بەرگی ٧، ژمارە ٢ (٢٠٢٤)
ڕێککەوتی: وەرگرتن ١٧ کانوونی دووەم ٢٠٢٤؛ پەسەندکردن: ٣ ئادار ٢٠٢٤
توێژینەوەی ڕێکخراو: لە ١٨ تشرینی یەکەم ٢٠٢٤ بڵاوکراوەتەوە
ئیمەیلی توێژەر: ziwar.rasool@su.edu.krd
مافی چاپ و بڵاوکردنەوە © ٢٠٢٤ زیوەر زرار رسول، گەیشتن بەم توێژینەوەیە کراوەیە
لە ژێر ڕەزامەندی - CC BY-NC-ND 4.٠

Original Article |**DOI:** https://doi.org/10.14500/kujhss.v7n2y2024.pp48-57

پێشکەوتنە تەکنەلۆژییەکان و زیادبونی بەکارهێنانی کۆمپیتەر و ئینتەرنێت بە شێوەیەکی بەرچاو لەسەر ئاستی گشتی کۆمەڵگە لەم چەند دەیەی دواییدا، ڕۆڵی سەرەکی هەبووە بۆ ئەوەی توێژەران بتوانن، ئینتەرنێت وەکو سەرچاوەیەك بۆ کۆکردنەوەی زانیارییەکانیان بەکاربهێنن و ڕوپێوی لەڕێگەی ئینتەرنێتەوە ببێت بە یەکێك لە تەکنیکە هەرە باوەکانی کۆکردنەوەی زانیارییەکان (Cooper et al., 2006). لەگەڵیدا، پەتای کۆرۆنا لەم چەند ساڵەی کۆتایی، ڕۆڵێکی بەرچاوی لە باوکردنی ڕوپێوییە ئینتەرنێتیەکان لای توێژەران هەبو، بۆ ئەنجامدانی توێژینەوە چەندایەتی و ڕاپرسییەکانیان، ڕوپێوی ئۆنلاین کۆمەڵێك دەرفەتی نوێی بۆ توێژەران فەراهەم کرد، بۆیە ڕوپێوی ئۆنلاین سەرەتایەکی نوێ بو بۆ توێژەران و کۆمپانیا بازرگانییەکان، تا خێراتر و ئاسانتر زانیارییەکانیان کۆبکەنەوە، ئەمەش وایکردوە ژمارەیەکی زۆر لە سایت، پلاتفۆرم و ماڵپەڕی تایبەت لە ئەنجامدانی ڕوپێوی ئۆنلاین بێنە ئاراوە

توێژینەوەی ڕوپێو بە ڕێگەی ئۆنلاین، گەیشتۆتە ئاستێکی باڵا کە بۆتە بەشێکی بنەڕەتی لە پڕۆسەی توێژینەوەی زانستی. ڕوپێوی ئۆنلاین لە ئێستادا، بە بەراورد بە شێوازەکانی دیکەی ڕوپێوی، بەکارهێنانی زیاترە و لە نێو دەزگاکانی توێژینەوە و توێژەراندا گرنگی زیاتری پێ دەدرێت (Frippiat et al., 2010). دەتوانین بڵێین لەسەر ئاستی دنیادا بەشێکی زۆر لە توێژینەوەکان، ڕویان کردوەتە بەکارهێنانی ڕوپێوی ئۆنلاینی، لە کاتێکدا لە ڕابردودا ڕوپێوییەکان زیاتر بە شێوازی ڕوبەڕو لە ڕێگەی قەڵەم و کاغەز ئەنجام دەدران، بۆیە بە ڕای بەشێك لە توێژەران، ڕوپێوی ئۆنلاین دەکرێ وەکو جێگرەوەی ڕوپێوی ڕوبەڕو سەیر بکرێت. لەم ڕوانگەیەوە، کاریگەریی بەکارهێنانی ئەم میتۆدە بە شێوەیەکی فراوان بەسەر کوالیتی داتای توێژینەوەکانەوە دیارە.

لە ساڵی ١٩٩٦ یەکەم توێژینەوەی ڕوپێو ئەنجامدرا و بڵاوکرایەوە، کە داتاکانی لە ڕێگەی ئۆنلاینەوە کۆکرابونەوە. وەکو ئاشکرایە، ڕوپێوی ئۆنلاین لەگەڵ ئەوەی کە مێژویەکی کەمی هەیە، بەڵام بەهۆی کۆمەڵێك تایبەتمەندی ئەرێنییەوە، لە ماوەیەکی کورتدا، کاریگەریی تەواوی بەسەر بەرەوپێشبردنی توێژینەوەی ڕوپێوی دروست کردووە(Couper & Miller, 2008). بۆیە لە ئێستادا ڕوپێوی ئۆنلاین لە توێژینەوەی بوارەکانی وەکو بەبازارکردن، ڕاپرسی گشتی، لە زانستە کۆمەڵایەتی و تەندروستی و ڕەفتارییەکاندا بە شێوەیەکی بڵاو بەکاردەهێنرێت؛ هەروها هەندێك جار بەکارهێنانی ڕوپێوی ئۆنلاین پەیوەندی بە پرس، ئامانج و بابەتی توێژینەوەکەوە هەیە، بۆ نمونە کاتێك توێژەر دەیەوێت پێوانەی کاریگەریی شێواز و چۆنایەتی بەکارهێنانی ئینتەرنێت لەسەر شێوازی ژیان و ڕەفتار و سیستەمی بیرکردنەوەی بەکارهێنەرانی ئینتەرنێت بکات، یاخود ئەو توێژینەوانەی مەبەستیانە شیکردنەوە بۆ جیاوازییە دیمۆگرافیەکان و کاریگەرییان بەسەر ڕێژە و چۆنایەتی بەکارهێنانی ئینتەرنێت لەلایەن تاکەکانی کۆمەڵگەوە بکۆڵنەوە، ئەوا ڕوپێوی ئۆنلاین بەکاردەهێنن (Selm & Jankowski, 2006).

زێتر لەوە، بەکارهێنانی ئامێرە تەکنەلۆژییەکانی وەك مۆبایل، کۆمپیتەر و تابلێت، بەڕادەیەك زیادیکردووە کە بونەتە ڕەگەزێکی بنەڕەتی لە شێوازی ژیانی زۆربەی تاکەکانی کۆمەڵگە بە هەمو دەستە و تەمەنەکانیانەوە. ئەمەش توێژەران و کۆمپانیاکانی ڕوپێوی بۆ دامەزراندنی چەندین پلاتفۆڕم و وێبسایتی تایبەت بە ڕوپێوی هانداوە، کە بەشداربوانی ڕوپێوییەکان دەتوانن لە ڕێگەی خۆتۆمارکردن لەو پلاتفۆڕمانە یاخود سەردانیکردنی سایتەکانی تایبەت بە ڕوپێو، ببنە ئەندامی نمونەی توێژینەوەکان و لە ڕێگەی ئۆنلاینەوە وەڵامی پرسیارەکان بدەنەوە (Blom et al., 2016). توێژەران دوای دروستکردن و دیزاینکردنی پرسیارنامەکە، ئەو فۆرمە بڵاودەکەنەوە، پاشان ئەنجامەکانی توێژینەوەکە بە شێوەی ڕاپۆرت دەخەنەرو (Siva et al., 2019). جێگای باسە، لە ئێستادا بەکارهێنانی ڕوپێوی ئۆنلاین وەکو ئامرازێکی کۆکردنەوەی زانیاری لەلایەن توێژەرانەوە لە ناوەندە زانستی و ئەکادیمیەکان مشتومڕی زۆری لەبارەوە دەکرێت، بە تایبەتی لە ڕوی میتۆدۆلۆژیەوە، بە هۆی ئەو گومانانەی کە لەڕوی متمانە و ڕاستی و دروستی داتای ئۆنلاینەوە هەیە.

پرسی سەرەکی ئەم توێژینەوەیە، بریتییە لە پێداچونەوەیەکی خێرا بە ڕوپێوی ئۆنڵاین، کە وەکو ئامرازێکی مۆدێرنی کۆکردنەوەی زانیاری لە توێژینەوەکاندا بەکاردەهێنرێن، لایەنە ئەرێنی و نەرێنییەکانی ڕوپێوی ئۆنلاین چین؟ ئەو میتۆد و تەکنیکانەی لە توێژینەوەی ڕوپێوی ئۆنلاین بەکاردەهێنرێت بۆ کۆکردنەوەی داتاکان چین؟ گرنگترین ئەو ئاڵەنگارییانەی دێنە بەردەم جێبەجێکردنی ڕوپێوی ئۆنلاین چین؟ کوالیتی داتاکان لە ڕوی جێگیری و ڕاستییەتییەوە چۆنە؟ ئایا دەتوانرێت لە توێژینەوە ئەکادیمی و زانستییەکان پشت بە داتاکانی ڕوپێوی ئۆنلاین ببەسترێت؟

گرنگی ئەم توێژینەوەیە، بریتییە لە گفتوگۆکردن لەبارەی بابەتێکی گرنگ و هەنوکەیی، کە ئەویش توێژینەوەی ڕوپێوی ئۆنلاینە. ئەگەر چاوخشانێك بەنێو کتێبخانەی کوردی و گۆڤارە زانستییەکاندا بکەین، ئەوا دەبینین زۆر بەکەمی توێژینەوە لەبارەی بابەتە میتۆدییەکان ئەنجامدراوە، بەتایبەت، بەپێی زانیارییەکانی توێژەر تاوەکو ئێستا لە زانکۆکانی هەرێمی کوردستان توێژینەوەیەك سەبارەت بە توێژینەوەی ڕوپێوی ئۆنلاین ئەنجام نەدراوە. بۆیە ئەم توێژینەوەیە، باس لە بابەتێکی گرنگی وەکو ڕوپێوی ئۆنلاین دەکات؛ جگە لەوەی کە دەبێتە هۆی کەڵەکەبونی مەعریفەی تیۆریی سەبارەت بەم بابەتە، ئەوا لەسەر ئاستی کرداریش یارمەتی توێژەران دەدات تا بتوانن بەشێوەیەکی زانستی سود لە داتاکانی ڕوپێوی ئۆنلاین وەربگرن، کە لای ئێمە هێشتا نەتوانراوە وەکو پێویست سود لەم میتۆدە نوێیەی کۆکردنەوەی زانیاری وەربگیرێت.

ئامانجی توێژینەوە بریتیە لە ئاشناکردنی توێژەران بە گرنگی و بەهای ڕوپێوی ئۆنلاین، کە وەکو ئامرازێکی کۆکردنەوەی زانیاری لەم چەند ساڵەی دواییدا بە شێوەیەکی بڵاو لە توێژینەوە زانستییەکاندا بەکاردەهێنرێت؛ هەروەها دروستکردنی ژێرخانێکی تیۆری بۆ ئەوەی بتوانرێت لەسەر ئاستی کرداری لە توێژینەوە ئەکادیمیەکانیشدا هاوشێوەی ڕاپرسییە بازرگانیەکان سود لە ڕوپێوی ئۆنلاین وەربگیرێت. لە کۆتاییدا، شیکردنەوەی پڕۆسەی وەرگرتنی نمونە لە ڕوپێوی ئۆنلاین و پێوانەکردنی ئاستەکانی جێگیری و ڕاستییەتی بۆ ئەو داتایەی کە لە ڕێگەی ڕوپێوی ئۆنلاین کۆدەکرێتەوە، خستنەڕوی ئەو ئاڵنگاریانەی کە دەبنە بەربەست لەبەردەم جێبەجێکردنی ڕوپێوی ئۆنلاین؛ بێگومان هەمو ئەمانەش پێوستی بە هەڵسەنگاندنێکی تیۆریی بۆ ڕوپێوی ئۆنلاین هەیە.

٢. لایەنە ئەرێنییەکانی ڕوپێوی ئۆنلاین

Original Article |**DOI:** https://doi.org/10.14500/kujhss.v7n2y2024.pp48-57

ڕوپێوی ئۆنلاین لە ڕوی ئابورییەوە بەوە جیادەکرێتەوە، کە بەراورد بە ڕوپێوی ڕوبەڕو تێچوی زۆر کەمترە، توێژەر دەتوانێت بە خەرجیەکی زۆر کەم ڕێژەی پێویست لە نمونەی توێژینەوەکەی وەربگرێت (Dever et al., 2008; 2014). لەم ڕوانگەیەوە، بە بۆچونی کوپێر و میلەر(Couper & Miller, 2008) ئەنجامدانی ڕوپێوی ئاست بەرز و جێگای متمانە چیتر پێویستی بە بودجەی زەبەلاح و تێچوی زۆر نییە، بۆیە ئەگەر پێشتر تەنها دەزگاکان و حکومەتەکان توانای ئەنجامدانی ڕوپێوی فراوانیان هەبوبێت، ئەوا ئێستا توێژەرانیش کە داهاتیان سنورداره، دەتوانن لە ئاستێکی فراوان ڕوپێوی ئەنجام بدەن، ئەمە جگە لەوەی ڕوپێوی ئۆنلاین ئاسانکاری بۆ توێژەران دەکات بۆ دەستخستنی ئەو نمونانەی لە جوگرافیایەکی بەریندان و زۆر دورن و توێژەر ناتوانێت بە ئاسانی دەستی پێیان بگات. لە لایەکی دیکەوە، ڕوپێوی ئۆنلاین ئاسانکاری بۆ توێژەران دەکات بۆ ئەوەی لە ماوەیەکی زۆر کورتدا زۆرترین نمونە وەربگرن، بڵاوکردنەوەی پرسیارنامە لە ڕێگەی پانێل، سایت و پلاتفۆرمەکانی تایبەت بە دروستکردن و بڵاوکردنەوەی ڕوپێوی، یارمەتی توێژەر دەدات بۆئەوەی لە ماوەیەکی کورتدا سەدان فۆرم پڕ بکاتەوە (Dillman et al., 2014).

لە تایبەتمەندییە هەرە سەرەکییەکانی ڕوپێوی ئۆنلاین، بریتییە لە جۆراوجۆرییەتی، واتە کۆمەڵێك بژاردەی زۆر بۆ توێژەر فەراهەم دەکات، لە ئامادەکردنی پرسیارنامە، بڵاوکردنەوەی پرسیارنامە، دەستنیشانکردنی جۆری نمونەکە و شیکردنەوەی زانیارییەکان، توێژەر دەتوانێت لە ڕێگەی کۆمپیتەرەوە چاودێری و کۆنترۆڵی پرۆسەی نمونە وەرگرتنەکە بکات، بە مەبەستی زانینی ژمارەی فۆرمە پڕکراوەکان و تایبەتمەندییە دیمۆگرافییەکانی بەشداربوانی ڕوپێویەکە (Granello & Wheaton, 2004). لە ڕوپێوی ئۆنلاین، بەشداربو ناچارە یەك لە دوای یەك وەڵامی هەمو لاپەڕەکانی پرسیارنامەکە بداتەوە، ئەمە جگە لەوەی لەدوای کۆکردنەوەی داتاکانیش، توێژەر دەتوانێت زانیارییەکان ڕاستەوخۆ بگوازێتەوە بۆ داتابەیسی تایبەت و دواتریش شیکردنەوە و گۆڕینی داتاکان بۆ هاوکێشە ئامارییەکان (Topp & Pawloski, 2002).

یەکێك لەو کێشانەی لە تەکنیکە تەقلیدیەکاندا ڕوبەڕوی توێژەران دەبێتەوە، بریتییە لەوەی کە بەشداربو بەشێوەیەکی ڕون و ڕاستەوخۆ وەڵامی پرسیارەکان ناداتەوە، بۆ نمونە بەشداربو لە کاتی وەڵامدانەوەی پرسیارەکان ڕەچاوی نۆرم و بەها کۆمەڵایەتیەکان دەکات و ئەو وەڵامانە پێشکەش دەکات، کە لە ڕوی کۆمەڵایەتیەوە قبوڵکراون، بە تایبەتیش بۆ ئەو بابەتانەی کە هەستیارن و بەشداربو بەئاسانی ئەزمون و تایبەتمەندییە کەسیەکانی خۆی ئاشکرا ناکات (Joinson et al., 2008). بەڵام ڕوپێوی ئۆنلاین دەرفەتی ئەوە دەداتە بەشداربوان بە شێوازی پڕکردنەوەی خودیی بەشداری ڕوپێویەکە بکەن، واتە بەشداربو خۆی هەرکاتێك لە هەرشوێنێك بۆی گونجاو بێت، فۆڕمەکە پڕبکاتەوە، ئەمە جگە لەوەی کە بەشداربو چاوپێکەوتنی ڕوبەڕو لەگەڵ توێژەر ناکات بۆیە نمونەکە ناناسرێتەوە؛ ئەمەش وا دەکات بەشداربو دڵنیابێتەوە لە پاراستنی زانیارییەکان. لەبەر ئەم هۆکارانە لە ڕوی کۆمەڵایەتیەوە، ڕوپێوی ئۆنلاین دەرفەتێکی باش دەڕەخسێنێت تا بەشداربوان بە ڕاشکاوانە وەڵامی ئەو پرسیارانە بدەنەوە (Fielding, 2017). بێگومان ئەمەش گرنگیەکی زۆری بۆ توێژەر هەیە و کاریگەریی لەسەر بەرزکردنەوەی جێگیری و ڕاستییەتی ئەنجامەکانی توێژینەوەکە دەبێت ، چونکە شێوازەکانی دیکەی ڕوپێوی، ناتوانن ئەو ئازادییە بۆ بەشداربوان فەراهەم بکەن؛ دەکرێ لە بابەتە ئاسایییەکان کەمتر هەست بەو جیاوازیە بکرێت، بەڵام بۆ بابەتە دەگمەنەکان، ئامادەنەبونی توێژەر کاریگەریی ئەرێنی بەرزکردنی کوالیتی داتاکان دەبێت (Chang & Krosnick, 2009).

٣. نمونە وەرگرتن لە ڕوپێوی ئۆنلاین

نمونە وەرگرتن، یەکێکە لە قۆناغە بنەڕەتیەکانی توێژینەوەی ڕوپێوی، کە بریتییە لە پرۆسەی هەڵبژاردنی ژمارەیەك یەکە لە کۆمەڵگەی مەبەست کە توێژەر وەکو سەرچاوەی زانیاری سودیان لێ وەردەگرێت، کە دواتر لە ڕێگەی ئەو نمونانە ئەنجامەکانی توێژینەوە بەسەر هەمو کۆمەڵگەی توێژینەوەکە دەگشتێنرێت (Neuman, 2013). لە توێژینەوەی ڕوپێویدا چەندین تەکنیك هەیە بۆ دیاریکردنی چوارچێوەی نمونە لەنێو کۆمەڵگەی مەبەست، لەگەڵ ئەوەی هیچ نمونەیەك ناتوانێ بەرهەمی نوێنەرایەتی کۆمەڵگەی توێژینەوەکە بێت، بەڵام باشترین تەکنیك ئەوەیە کە نمونەکە بە ڕێژەی پێویست نوێنەرایەتی کۆمەڵگەی توێژینەوەکە بکات. پێویستە توێژەر هەوڵی ئەوە بدات، بەلایەنی کەمەوە ئەنجامەکانی توێژینەوەکە بە شێوەیەك بن، کە ئەگەر هەمو کۆمەڵگەی توێژینەوەکە وەکو نمونە وەربگرین، ئەوا جیاوازی گەورە لە نێوان ئەنجامەکان نەبن. سەبارەت بە قەبارەی نمونە، واتە ئەو ڕێژەیەی کە توێژەر وەکو نمونە لە کۆمەڵگەی توێژینەوەکە وەریدەگرێت، ئەوا لە ڕوپێوی ئۆنلاین لەسەر بنەمای چەند شتێك قەبارەی نمونە دیاریدەکرێت، وەکو بوارەکانی توێژینەوە، فراوانی بابەتەکە، گرفتی توێژینەوە، تایبەتمەندی و جۆراوجۆرایەتی کۆمەڵگەی توێژینەوە، ویستی بەشداریکردن و وەڵامدانەوەی پرسیارەکان (Braun et al., 2021).

بە شێوەیەکی گشتی، چەند شێوازێك بۆ کۆکردنەوەی زانیاری لە ڕێگەی ئۆنلاین هەیە ، بەڵام لە باوترین ڕێگاکانی بریتین لە ڕوپێو لە ڕێگەی ئیمێڵ و ڕوپێوی لە ڕێگەی تۆڕەکانی ئینتەرنێت؛ ڕێگەی یەکەم، پشت بە تەکنیکی ئەگەری دەبەستێت بۆ وەرگرتنی نمونەی توێژینەوەکە، بۆیە توێژەر پرسیارنامەکە لە ڕێگەی ئیمێڵەوە بۆ بەشداربو دەنێرێت، بەشداربو دوای پڕکردنەوەی فۆرمەکە هەر لە ڕێگەی ئیمێڵەوە، بۆ توێژەری دەنێرێتەوە، هەرچی ڕێگەی دووەمە، کە تەکنیکی نائەگەری بەکاردەهێنرێت، بەشداربو لە ڕێگەی سەردانیکردنی تۆڕەکانی ئینتەرنێتەوە، کۆمەڵێك زانیاری تایبەت بە خۆی پێشکەش دەکات، بۆ ئەوەی ڕێگەی پێ بدرێت، بەشداری ڕوپێویەکە بکات.

لە خوارەوە بە وردی باس لە هەردوو تەکنیکی نمونەی نائەگەری و تەکنیکی نمونەی ئەگەری لە ڕوپێوی ئۆنلاین دەکەین

٣.١ نمونەی نائەگەری

نمونەی نائەگەری، یەکێکە لە تەکنیکەکانی کۆکردنەوەی زانیاری، زیاتر لەو توێژینەوانە بەکاردێت کە یەکەکانی کۆمەڵگەی توێژینەوە نەناسراون یاخود سنور و چوارچێوەیەکی دیاریکراویان نەبێت، واتە توێژەر پشت بە هیچ لیستێکی تۆماری زانیاری یەکەکانی کۆمەڵگەی توێژینەوە بۆ هەڵبژاردنی ئەندامانی نمونەی توێژینەوەکە نابەستێ، ئەمە جگە لەوەی کە ئەندمانی کۆمەڵگەی توێژینەوەکە دەرفەتی یەکسانیان لەبەردەم نییە، تاوەکو ببن بە ئەندامی نمونەی توێژینەوەکە (Kumar, 2011).

لە ئێستادا، زۆربەی ئەو ڕوپێویانەی بۆ کۆکردنەوەی زانیارییەکان پشت بە ئۆنلاین دەبەستن تەکنیکی نمونەی نائەگەری بەکاردەهێنن، بە تایبەتی لە بوارەکانی بەبازارکردن توێژینەوە سیاسی و ئەکادیمییەکان، ئەگەر توێژەر بیەوێت توێژینەوەیەکی فراوان و گشتگیر ئەنجام بدات، ئەوا لەڕوی میتۆدیەوە، تەکنیکی نائەگەری گونجاوترین جۆری نمونەیە. کۆمپانیاکانی بواری بەبازاڕکردن، لە ڕێگەی جۆراوجۆری وەك ڕێکلام، بانگهێشتکردن یاخود ناونوسینی ڕاستەوخۆ نمونەی توێژینەوە بدۆزنەوە (Couper, 2017). لەلایەکی دیکەوە، بە هۆی ئەوەی کە لە تەکنیکی نائەگەری، بەکارهێنەرانی ئینتەرنێت هیچ چوارچێوەیەکی دیاریکراویان نییە، بۆیە توێژەر ناتوانێ پێشبینی ئەوە بکات کە کێ دەبێتە نمونەی توێژینەوەکەی؛ بە واتایەکی دیکە، زۆربەی کات توێژەر نازانێت ئەگەری بونی یاخود نەبونی کەسێك بە نمونەی توێژینەوەکەی چەندە.

توێژەرە ئەکادیمییەکان دەتوانن تەکنیکی نمونەی نائەگەری بۆ کۆکردنەوەی زانیاریەکان بەکاربهێنن، چونکە جگە لەوەی لەڕوی ئابوریەوە ئاسانکاری زۆر بۆ توێژەران دەکات، لەوەش زیاتر لە ڕوی جێگیری (Reliability) زانیاریەکانەوە، بەکارهێنانی ئەمجۆرە نمونەیە لەبنەرەتدا هەڵە نییە، بەڵام کێشەی سەرەکی ئەمجۆرە نمونەیە ئەوەیە کە ناتوارێ ئەنجامەکانی توێژینەوە بەسەر کۆمەڵگەی توێژینەوە بگشتێنرێت، ئەمەش بە هۆی ئەوەی کە نمونەکان بە شێوەی ناهەرەمەکی وەردەگیرێن، ئەوا مەحاڵە بە شێوەیەکی گشتگیر نوێنەرایەتی کۆمەڵگەی توێژینەوە بکەن، ئەمەش وایکردووە کە توێژەرانی زانستە کۆمەڵایەتیەکان هەوڵبدەن بە سود وەرگرتن لە تێبینیەکانی خۆیان، زیاتر جەخت لەسەر جۆرایەتی و ناوەرۆکی زانیاریەکان بکەن، وەك لەوەی هەوڵی گشتاندنی ئەنجامەکان بەسەر کۆمەڵگەی توێژینەوە بدەن .(Sills & Song, 2002)

نمونە وەرگرتن لە ڕێگەی تەکنیکی نائەگەری بە دو شێوازی سەرەکی ئەنجام دەدرێت، لە خوارەوە باسیان دەکەین:

یەکەم/ هەڵبژاردنی خودیی لە ڕوپێوی ئۆنلاین (Self-Selected Web Survey)

لەمجۆرە تەکنیکەدا، ئەو کەسانەی کە دەبنە ئەندامی نمونەی توێژینەوەکە بە ویستی خۆیان بڕیار دەدەن، کە بەشداری ڕوپێویەکە بکەن، نەك ئەوەی کە توێژەر ڕۆڵی لە دەستنیشانکردنی یەکەکانی نمونەی ڕوپێویەکە هەبێت. هەر کەسێك کە سەردانی سایتی ڕوپێویەکە دەکات، ئەوا دەتوانێت وەڵامی پرسیارەکان بداتەوە (Bethlehem, 2016). ئەمجۆرە لە ڕوپێوی ئۆنلاین، پشت بە ناردنی بانگهێشتنامە (invitation) لە ماڵپەرە ئەلیکترۆنیەکان دەبەستێت ، بڵاوکردنەوەی ڕوپێویەکە بەسەر گروپەکانی هەواڵ و کەناڵەکانی سۆشیال میدیا، یاخود وێبسایتەکانی تایبەت بە ڕوپێوی، لەم جۆرە نمونەیەدا، توێژەر هیچ لیستێکی تۆماری زانیاریەکانی کۆمەڵگەی توێژینەوەکەی لەبەردەست نییە و کۆمەڵگەی توێژینەوەکەی دیار نییە و نازانێت کێ دەبێتە نمونەی توێژینەوەکەی. لێرەدا ئامانج کۆکردنەوەی زانیارییە سەبارەت بە گروپێکی دیاریکراو نەك کۆمەڵگە بە گشتی (Couper, 2007). ئەمشێوازە لە ڕوپێوی لەلایەن دەزگاکانی تایبەت بە ڕوپێوی ئەنجام دەدرێت و لە ئێستادا لە باوترین شێوازەکانی ڕوپێویە (Couper,2000). لەمجۆرە تەکنیکەدا، هەمو بەکارهێنەرێکی ئینتەرنێت دەتوانێت پرسیارنامەکە پربکاتەوە و بەزۆری هیچ ڕێگریەك بۆ کردنەوەی بەستەری ڕوپێویەکە نییە و پرۆسەی نمونە وەرگرتنەکە هیچ چاودێرییەکی ناکرێت یاخود ئەگەر بشکرێت زۆر سنورداره. لەبەر ئەم هۆکارەش لەمجۆرە تەکنیکەدا، نمونەکە ناتوانێ نوێنەرایەتی کۆمەڵگەی توێژینەوەکە بکات ئەمەش بە هۆکاری ئەوەی کە هەڵبژاردنی خودییە، و ئاستی بەشداریکردن زۆر نزمە.

سەبارەت بەو توێژینەوانەی کە نمونەکەیان شاراوەن یاخود دۆزینەوەی نمونە تیایاندا زەحمەتە، ئەوا ڕوپێوی ئۆنلاین چەند شێوازێکی نمونەوەرگرتن بۆ توێژەران دەخاتەڕو، لەوانە، Multi-chain referral sampling، نمونەی ڕوباری (River Sampling)، نمونەی بەدواداچونی لینکی (link tracing network sampling)(Baker et al., 2013). تەکنیکی نمونەی ڕوباری بۆ ئەو توێژینەوانە بەکاردەهێنرێت کە کۆمەڵگەی توێژینەوەکەی جۆراوجۆری و فرەیی زۆر تێدایە، لە ماوەیەکی زۆر کەمدا ژمارەیەکی زۆر لە نمونە بۆ توێژەر دەدۆزێتەوە، بە تایبەتی بۆ ئەو گروپانەی کە لاوەکین و کۆمەڵگەی توێژینەوەکانیان بچوکە (Callegaro et al., 2014). ڕەنگە یەکێك لە ئامرازەکان بۆ جێبەجێکردنی ئەمشێوازە لە نمونە، بریتی بێت لە تۆرە کۆمەڵایەتیەکان.

لە ڕوپێوی ئۆنلاینی مۆدێرن پلاتفۆرمەکانی سۆشیاڵ میدیا بە یەکێك لە ئامرازە گرنگەکانی وەرگرتنی نمونەی توێژینەوە دادەنرێن. بۆ نمونە، فەیسبوك ئامرازێکی کاریگەر و ئاسانە بۆ وەرگرتنی نمونە بە ڕێگای بەکارهێنانی تەکنیکی تۆپەڵەبەفر، بە تایبەت ئەگەر توێژەر بیەوێت توێژینەوەی سۆراخکاریی (اکتشافی__Exploratory Research) ئەنجام بدات، کە ئامانجیەتی زانیاری ڕوکەش بەڵام فراوان سەبارەت بە بابەتێکی دیاریکراو کۆبکاتەوە. بەرزبونەوەی ڕێژەی بەکارهێنەرانی فەیسبوك و بەکارهێنانی وەکو سەکۆیەك بۆ دروستکردن و فراوانکردنی بازنەی پەیوەندییە کۆمەڵایەتیەکان، ڕێگایەکی یارمەتیدەرە بۆ دۆزینەوەی ژمارەیەکی زۆر لە یەکەی توێژینەوە، بۆ نمونە کە دەتوانرێت لە ڕێگەی یەك بەکارهێنەرەوە کۆمەڵێك بەکارهێنەری دیکە بدۆزرێتەوە، یاخود دەکرێ لە ڕێگەی ئەندامبون لەیەك گروپ سەدان کەسی دیکە دەستەبەر بکرێت. بێگومان ئەو کۆمەڵە کەسەی کە بەیەکەوە پەیوەندیان هەیە، خاوەنی کۆمەڵێك تایبەتمەندی کەسی، ئارەزو و خولیای هاوبەشن، کە ئەمەش دەرفەت بە توێژەر دەدات بۆئەوەی لە ڕێگەی ناردنی بەستەری پرسیارنامەکە لە ماوەیەکی کورتدا ڕێژەی پێویست لە نمونە دەستەبەر بکات (Bhutta, 2012).

دووەم: تۆمارکردنی نمونە لە ڕێگەی پانێل و وێب سایتەکانی تایبەت بە ڕوپێوی.

بنەمای سەرەکی ئەمشێوازە، بریتییە لە دروستکردنی ئەپلیکەیشن، پانێل و وێب سایتی تایبەت بە ڕووپێوی. ئەو کەسانەی کە نیازی بەشداریکردنی ڕووپێویەکانیان هەیە، ئەوا سەرەتا لە ڕێگەی ئیمێل و پاسۆردی تایبەت بە خۆیانەوە دەبنە ئەندام لەم وێب سایتانە و کۆمەڵێك زانیاری دیمۆگرافی سەرەتایی پێشکەش دەکات؛ لەبەرئەوە هەموو کەسێك ناتوانێ پرسیارنامەکە وەڵام بداتەوە، بەڵکو تەنها ئەو کەسانە دەتوانن بەشداری بکەن کە ئەژماری تایبەت بە خۆیان لە یەکێك لە سەکۆکانی تایبەت بە ڕووپێوی هەیە و ئەم تەکنیکە ڕێگری لە ناردن و بڵاوکردنەوەی پرسیارنامە بۆ کەسانی دیکە دەکات. لە ئێستادا بە یەکێك لە باشترین تەکنیکەکان دادەنرێت بەبەراورد بە تەکنیکەکانی دیکەی نمونەی نائەگەری، لەبەرئەوە لە ماوەیەکی زۆر کەمدا پێشکەوتنی بەرچاوی بە خۆیەوە بینیوە. سەبارەت بە شێوازی وەرگرتنی نمونە، توێژەر دەتوانێ بە هەردو شێوازی نمونەی پشکی یان ئەگەری لەنێو ئەو ئەندامانەی کە لە وێب سایتەکە تۆمارکراون، چوارچێوەی نمونەکەی دیاریبکات. وەکو دیارە ئەم تەکنیکە توانای چاودێریکردن و ئاراستەکردنی پرۆسەی نمونە وەرگرتنەکەی زیاترە، لەبەرئەوەی توێژەر دەتوانێ بە بەپێی گۆڕاوە دیمۆگرافیەکان، ئەندامانی سەکۆکە بەسەر چەند گروپێك دابەش بکات، دواتر ڕووپێوی جیاواز بۆ هەریەك لەم گروپانە دەنێرێت (Duffy, 2002). لەبەر ئەو هۆکارانەی کە لە سەرەوە باس کران، پێشبینی دەکرێت کە ئەم تەکنیکە بەبەراود بە شێوازی پێشو (هەڵبژاردنی خودی) جێگیری (Reliability) و ڕاستیەتی (Validity) لە ڕوی کوالیتی داتاکانەوە زیاتر بێت.

لەگەڵ ئەوەی هەڵبژاردنی نمونە لەم تەکنیکە لە سنوری ئەندامانی سایتەکە بەرجەستە دەبێت و دەکرێ توێژەر بە شێوازی ئەگەری (هەڕەمەکی) چوارچێوەی نمونە دەستنیشان بکات، بەڵام بە هۆی ئەوەی کە لە بنەڕەتدا خەڵك بە ویستی خۆیان دەبنە ئەندام لەم سایتانە نەك ئەوەی کە توێژەر کۆمەڵە یەکەیەکی دیاریکراو لە کۆمەڵگەی توێژینەوە، وەکو چوارچێوەی نمونە دەستنیشان بکات، بۆیە ناتوانرێ ئەو میتۆدانە بە ئەگەری ئەژمار بکرێت و توێژەر هیچ بنەمایەکی زانستی لەبەر دەست نییە بۆ کۆکردنەوەی نمونە وەرگرتنەکە، لەبەرئەوە هەتا ئەگەر بەشێك لە ئەندامەکانی پانێلەکە وەکو نمونە بە شێوەیەکی هەڕەمەکی بۆ ڕووپێوەکی دیاریکراو هەڵبژێردرێن، ئەوا توێژەر دەتوانێ تەنیا لە سەر ئاستی پانێلەکە گشتاندن بۆ ئەنجامەکان بکات نەك تەواوی کۆمەڵگەی مەبەست (Callegaro, et al., 2014).

٢. ٣ نمونەی ئەگەری (Probably Sampling)

مەبەست لە نمونەی ئەگەری ئەوەیە، کە هەموو یەکەکانی کۆمەڵگەی توێژینەوەکە دەرفەتی یەکسانیان پێ دەدرێت تا ببنە ئەندامی نمونەی توێژینەوەکە. نمونەی ئەگەری بەوە دەناسرێتەوە، کە توێژەر پێشتر کۆمەڵگەی توێژینەوە دەناسێت و لیستی ناو یاخود تۆماری زانیاری یەکەکانی کۆمەڵگەی توێژینەوەکەی لەبەردەستە، بۆیە توێژەر لیستی زانیاریەکانی دەکاتە بنەما بۆ دیاریکردنی یەکەکانی چوارچێوەی نمونە، بێگومان ئەمەش لەپێناو دابەزاندنی هەڵەی نمونەیە بۆ نزمترین ئاست (Bryman, 2012). لە ڕووپێوی ئۆنلاین، نمونەی ئەگەری لە ڕێگەی ئیمێڵەوە ئەنجام دەدرێت و بۆ ئەو توێژینەوانە بەکاردێت کە کۆمەڵگەی توێژینەوەکە دیار و ناسراون، وەکو قوتابیانی زانکۆ یان کارمەندانی دەزگا و فەرمانگەکان، کە لیستی تۆماری زانیاریەکان وەکو ناو، ژمارەی مۆبایل و ناونیشانی ئیمێڵی هەمو یەکەکانی کۆمەڵگەی توێژینەوە لای توێژەر بەردەستن: سەرەتا توێژەر بە بەکارهێنانی تەکنیکی هەڕەمەکی چوارچێوەی نمونە دیاریدەکات، پاشان لە ڕێگەی ئیمێل یاخود گروپەکانی سۆشیال میدیاوە لینکی پرسیارنامەکە بۆ ئەو کەسانە دەنێرێت کە پێشتر دەستنیشانیکردون، لێرەدا توێژەر خۆی لەسەر بنەمای تایبەتمەندییە دیمۆگرافیەکان لەلایەك و گرفت و دیزاینی توێژینەوەکەی لەلایەکی دیکەوە، چوارچێوەی نمونە دیاریدەکات (Skarupova, 2014). هەروەها بەشێك لە توێژەران سەرەتا لە ڕێگەی تەلەفۆنەوە یەکەکانی نمونەی توێژینەوەکە تۆمار دەکەن، پاشان لە ڕێگەی ئیمێڵەوە ڕووپێویەکە بۆ بەشداربو دەنێرن (Wejnert & Heckathorn, 2008).

یەکێك لە خاڵە ئەرێنیەکانی تەکنیکی نمونەی ئەگەری ئەوەیە بە پێچەوانەی نمونەی نائەگەری، توێژەر دەتوانێت ئەنجامەکانی توێژینەوەکەی بەسەر هەموو کۆمەڵگەی توێژینەوەکەی بگشتێنێت (Dillman et al., 2014). بە مەرجێك تۆماری زانیارییەکانی هەمو ئەندامانی کۆمەڵگەی مەبەست (کۆمەڵگەی توێژینەوە) بەردەست بێت و ئەو کەسانەی کە توێژەر دەستنیشانیان دەکات وەکو نمونەی توێژینەوە، وەڵامی ڕووپێویەکە بدەنەوە. بۆیە لەم تەکنیکەدا هەرکەسێك بەئارەزوی خۆی ناتوانێت وەڵامی پرسیارنامەکە بداتەوە. بێگومان ئەمەش دەبێتە هۆی بەرزکردنەوەی جێگیری (Reliability)و ڕاستیەتی (Validity) ئەنجامەکانی توێژینەوەکە. بە گشتی، نمونەی ئەگەری دڵنیایی زیاتری هەیە، لە هەڵبژاردنی نمونەیەک کە گوزارشت لە کۆمەڵگای توێژینەوە بکات. بۆیە دەتوانین بڵێین بۆ ئەو توێژینەوانەی کە لێکۆڵینەوە لە گروپێکی دیاریکراو دەکەن، ئەوا کۆکردنەوەی زانیاریەکان لە ڕێگەی ئۆنلاین بژاردەیەکی باشە، بەڵام ئەو توێژینەوانەی لەسەر ئاستی وڵات دەکرێن، ڕەنگە داتای ئینتەرنێتی توێژەر بەرەو دەرەنجامی هەڵە ببات.

٤. ئاڵنگارییە میتۆدییەکانی بەردەم جێبەجێکردنی ڕووپێوی ئۆنلاین

ئەگەر لە پێشو ڕووپێوی ئۆنلاین بۆ مەبەستی هەڵسەنگاندنی چالاکییە بازرگانیەکان و ڕاپرسیە سیاسیەکان بەکارهاتبێت، ئەوا لە ئێستادا بەهەمان شێوە لە توێژینەوە زانستی و ئەکادیمیەکان پشتی پێ دەبەسترێت. لەگەڵ ئەوەشدا، داتای ئۆنلاین لە ڕوی جێگیری (Reliability)، ڕاستیەتی (Validity)، نوێنەرایەتیکردن، شێوازی کۆکردنەوەی داتاکان و دیزاینی شیکردنەوەیان لەنێو ناوەندە توێژینەوە و ئەکادیمیەکاندا جێگای گفتوگۆیە (Lee, 2006). ئەگەر بڕیار وایە کە ڕووپێوی ئۆنلاین جێگرەوەی ڕووپێوی ڕوبەڕو بێت، پێوستە ڕووپێوی ئۆنلاین ڕێگەچارە بۆ ئەو کێشانە بدۆزێتەوە کە دێنە بەردەمی.

توێژەرانی ڕووپێوی ئۆنلاین ڕوبەڕوی چوار کێشەی بنەڕەتی میتۆدی دەبنەوە کە کاریگەری نەرێنی لەسەر جێگیری (Reliability) و ڕاستیەتی (Validity) توێژینەوەکانیان دەبێت، ئەوانیش بریتین لە کێشەی نوێنەرایەتی (Coverage)،

Original Article |**DOI:** https://doi.org/10.14500/kujhss.v7n2y2024.pp48-57

وەڵامنەدانەوە (Nonresponse)، وەرگرتنی هەڵەی نمونە (Sampling Error) و پێوانەکردن (Measurement). لە خوارەوە باس لە هەریەك لەم کێشانە دەکەین.

٤.١ کێشەی نوێنەرایەتیکردن (Coverage)

واتە ژمارەیەك لە یەکەکانی کۆمەڵگەی توێژینەوە ناتوانن ببنە بەشێك لە چوارچێوەی نمونە، واتە هەموو ئەو یەکانەی کە توێژەر هەڵیبژاردوون و نوێنەرایەتی پێکهاتە جیاوازەکانی کۆمەڵگەی توێژینەوە دەکەن، بەهۆی ئەوەی کە بەکارهێنەری ئینتەرنێت، کۆمپیتەر یاخود مۆبایلی زیرەك نین، دەرفەتی ئەوەیان نییە کە ببنە ئەندامی لە نمونەی توێژینەوەکە، ئەمەش هۆکارێکە بۆ دروستبوونی ناهاوسەنگی لە نمونەکە و سەرهەڵدانی کێشەی نوێنەرایەتیکردن (Spencer et al., 2022). لەم ڕوانگەیەوە، نزیکەی لە ٣٥٪ دانیشتوانی جیهان تاوەکو ئیستاش ئەنتەرنێت بەکارناهێنن (Statista, 2023) تەنانەت لە نێو ئەو کۆمەڵانەی بەکارهێنەری ئینتەرنێتن، ڕێژە و چۆنایەتی بەکارهێنانی ئینتەرنێت لەنێو گرووپە کۆمەڵایەتییەکان جیاوازە و بە پێی جیاوازیە دیمۆگرافیەکان دەگۆڕێت. بۆ نمونە ئەوانەی کە گەنجن، خوێندەوارن، خاوەن بڕوانامەن یاخود داهاتیان بەرزە، ئەوا بە ڕێژەیەکی بەرزتر بەکارهێنەری ئینتەرنێتن (Leeuw, 2012). بێگومان هەمان شت سەبارەت بە بەکارهێنانی کۆمپیتەر یاخود مۆبایلی زیرەك ڕاستە، لە ئێستادا نزیکەی ١٥٪ لە دانیشتوانی جیهان مۆبایلی زیرەك بەکارناهێنن (Bankmycell, 2023دیسانەوە)، جیاوازیە دیمۆگرافییەکان، ڕەنگدانەوەیان لەسەر ڕێژەی بەکارهێنانی کۆمپیتەر و مۆبایلی زیرەك لەنێو گروپە کۆمەڵایەتیە جیاوازەکاندا دەبێت. توێژینەوەکان دەریانخستووە کە ئەوانەی مۆبایلی زیرەك بەکاردەهێنن، زیاتر گەنجن، نێرن، سینگڵن و لە شار دەژین، بۆیە بەمشێوەیە ئەو زانیاریانەی کە کۆدەکرێنەوە، تەنها نوێنەرایەتی ئەو بەشەی کۆمەڵگەی توێژینەوە دەکەن کە ئینتەرنێت یاخود مۆبایلی زیرەك بەکاردەهێنن، نەك تەواوی کۆمەڵگەی توێژینەوەکە، ئەمەش دەبێتە بەربەستێکی گەورە لەبەردەم توێژەر بۆئەوەی ئەنجامەکانی توێژینەوە بەسەر هەمو کۆمەڵگەی توێژینەوە بگشتێنێت (Biemer et al., 2017).

لە لایەکی دیکەوە، ئەگەر توێژەر بیەوێت لە ڕێگەی بەکارهێنانی تەکنیکی نمونەی ئەگەری (بە شێوازی ناردنی ئیمێل) چوارچێوەی نمونە دەست نیشان بکات، ئەوا دیسان ڕوبەڕوی هەمان کێشە دەبێتەوە، بە هۆی ئەوەی کە هەمو ئەندامانی نمونەی توێژینەوەکە ئیمێل بەکارناهێنن، یاخود ڕەنگە لە کاتی ڕوپێویەکە ئاگاداری ئیمێڵیان نەبن، تەنانەت ئەگەری ئەوە هەیە کە ئاگاداری ئیمێڵەکانیان بن، بەڵام ئارەزوی بەشداریکردنیان نەبێت، بێگومان ئەمەش کاریگەریی لەسەر دابەزینی ئاستی نوێنەرایەتیکردنی کۆمەڵگەی توێژینەوەکە دەبێت (Fricker, 2016). خۆ ئەگەر توێژەر بیەوێت لەڕێگەی تەکنیکی نائەگەری (لە ڕێگەی سایت و پلاتفۆرمەکان) نمونەکە وەربگرێت، ئەوا هەمان کێشە دێتەکایەوە. هەر لەبەر ئەم هۆکارە، کۆمەڵەی ئەمریکی بۆ توێژینەوەی ڕای گشتی (AAPOR) پێیوایە، نمونەی نائەگەری ناتوانێ هەڵسەنگاندن بۆ بۆچون، ئەزمون و ڕەفتاری تاکەکانی کۆمەڵگە بکات، چونکە پانێڵەکان ناتوانن گەرەنتی هاوسەنگی جیاوازییەکانی کۆمەڵگەی توێژینەوە لە پرۆسەی کۆکردنەوەی زانیارییەکان بکەن. بۆ نمونە ڕەنگە یەك کەس بە چەندین ئەژماری جیاواز بەشداری ڕوپێوی بکات، یان گروپێکی دیاریکراو ئەنجامەکانی ڕوپێویەکە بەرەو ئاراستەیەکی دیاریکراو ببەن، بە تایبەتی لەو توێژینەوانەی کە پەیوەندیان بە بابەتە سیاسییەکانەوە هەیە، کە لە کۆتاییدا بۆچونی کەمینەیەك بەسەر دەرئەنجامەکانی توێژینەوەکە زاڵ دەبێت (Khan, 2023).

بۆ چارەسەرکردنی کێشەی گشتگیریکردن، توێژەران پێشنیازی بەکارهێنانی میتۆدی تێکەڵاو دەکەن، واتە بە کۆمەڵێك تەکنیکی جیاواز لە یەك توێژینەوەدا، توێژەر دەتوانێ ئەو ئەندامانەی چوارچێوەی نمونە کە ئینتەرنێت بەکاردەهێنن، لە ڕێگەی ئۆنلاینەوە وەربگرێت، پاشان لە ڕێگەی تەلەفۆن یاخود چاوپێکەوتنی ڕوبەڕو یەکەکانی دیکەش وەربگرێت (Baffinland & Bethlehem., 2021) بۆ نمونە ئەگەر یەکەی توێژنەوەکە بریتی بو لە خێزان، ئەوا دەکرێ بۆ گەنجەکان کە بەکارهێنەری ئینتەرنێتن، لە ڕێگەی بەستەر پرسیارنامەکەیان بۆ بنێردرێ پاشان بۆ ئەو یەکانەی کە بەکارهێنەری ئینتەرنێت و مۆبایلی زیرەك نین، هەمان پرسیارنامە لەڕێگەی پۆستەوە بنێرێ. یاخود توێژەران دەتوانن ڕوپێوی ئۆنلاین تەنیا لەنێو بەکارهێنەرانی ئینتەرنێت ئەنجام بدرێت، و ئەنجامەکانیش بە تەنیا بەسەر ئەو کەسانە بگشتێنرێت کە بەکارهێنەری ئینتەرنێتن.

٤.٢ کێشەی وەڵامنەدانەوە (Nonresponse)

یەکێکی دیکە لە کێشە سەرەکیەکانی ڕوپێوی ئۆنلاین، بریتییە لە نزمی ئاستی بەشداریکردنی خەڵك لە ڕوپێوییەکان کە کاریگەریی ڕاستەخۆی لەسەر دابەزینی جێگیری ڕوپێوی هەیە (Peytchev, 2013). بەگوێرەی توێژینەوەکان، ڕێژەی بەشداریکردن لە ڕوپێوییە ئۆنلاینەکان بریتییە لە ٤٤,١٪ و هەروەها ڕوپێوی ئۆنلاین بە بەراورد بە شێوازەکانی دیکەی ڕوپێوی وەکو، پۆستە، تەلەفۆن و چاوپێکەوتنی ڕوبەڕو ١٢٪ کەمترە (Wu et al., 2022). بەشدارینەکردن، واتای ئەوە دەگەیەنێ کە ئەو کەسەی کە دەستنیشاندەکرێت وەکو یەکەی توێژینەوە و بڕیار وایە وەکو سەرچاوەی زانیارییەکان پشتی پێ ببەسترێت، ئەوا ئامادە نییە بەشداری ڕوپێویەکە بکات و وەڵامی پرسیارەکان بداتەوە، یاخود زانیاریە داواکراوەکان پێشکەش بە توێژەر بکات، کە ئەمەش پێی دەگوترێت وەڵامنەدانەوەی یەکەیی (Unit Nonresponse). بۆیە، کاتێك بەشێك لە نمونەی هەڵبژێردراو کە هەڵگری کۆمەڵێك تایبەتمەندی کۆمەڵگەی مەبەستن و لەهەمان کاتدا ئامادەنین بەشداری بکەن، ئەوا دەبێتە هۆی لەدەستدانی هاوسەنگی و زاڵبونی گروپێك لە نمونەی توێژینەوەکە (Biffignandi and Bethlehem., 2021). بۆیە توێژەر هەمیشە هەوڵدەدات ئاستی بەشداریکردن بەرزبێت، چونکە ئەگەری ناهاوسەنگی نمونە کەمتر دەبێتەوە و توێژەر دەرفەتی زیاتری هەیە، تا ئەنجامەکان بەسەر کۆمەڵگەی توێژینەوەکەی بگشتێنێ.

دەکرێ چەند هۆکارێکی خودی و بابەتی کاریگەرییان لەسەر بەرزبونەوەی ڕێژەی وەڵامنەدانەوە هەبێت، بۆ نمونە هەندێ کات توێژەر لە پەیوەندیکردن بە بەشداربو لە ڕێگەی ئیمێلی بانگهێشتکردنەوە شکست دەهێنێت، یاخود کەسەکە بەشداریکردن ڕەت دەکاتەوە (Callegaro et al., 2015). ئەمە جگە لەوەی کەمی شارەزایی لە

Original Article |**DOI:** https://doi.org/10.14500/kujhss.v7n2y2024.pp48-57

بەکارهێنانی کۆمپیتەر و ئینتەرنێت بۆ چۆنیەتی کردنەوەی پرسیارنامەکە و وەڵامدانەوەی پرسیارەکان؛ هەروەها ترس و نیگەرانی لە بڵاوبونەوەی زانیارییە کەسیەکانی بەشداربو کە بە هۆکارێکی دیکە بۆ نزمی ئاستی بەشداریکردن دادەنرێت (Manfreda et al., 2008).

٤.٣ هەڵەی نمونە (Sampling Error)

هەڵەی نمونە کاتێك ڕودەدات کە ئەو یەکانەی وەکو نمونە هەڵدەبژێردرێن، نوێنەرایەتی کۆمەڵگەی توێژینەوەکە ناکەن، یاخود دەتوانین بڵێین، ئەو نمونەیەی کە وەکو سەرچاوەی زانیاریەکان وەردەگیرێت، جیاواز دەبێت لە تایبەتمەندی ڕاستەقینەی کۆمەڵگەی توێژینەوە، ئەمەش هۆکارێکی بنەڕەتییە لەوەی کە توێژەر داتای ناپەیوەندیدار کۆبکاتەوە. هەڵەی نمونە، پەیوەندی بە دیزاینی نمونەی توێژینەوەوە هەیە، شێوازی وەرگرتنی یەکەکانی نمونەی توێژینەوە، ڕۆڵی سەرەکی لە کەمکردنەوە یاخود زیادبونی هەڵەی نمونە دەبێت. توێژەر شیکردنەوەکان و دەرەنجامەکان لەسەر بنەمای ئەو نمونانە دەکات کە بەشێوەیەکی کرداری بونەتە سەرچاوەی زانیارییەکان، نەك لەسەر کۆی کۆمەڵگەی توێژینەوەکە: خۆ ئەگەر هەمو کۆمەڵگەی توێژینەوە وەکو نمونە وەربگیرێت کە ئەوە کارێکی نەکردەیە ئەوا ڕێژەی هەڵەی نمونە دادەبەزێت بۆ ئاستی سفر، ئەمەش پەیوەندی بەوەوە هەیە، لە ڕوپێوی ئۆنلاین تۆماری زانیاری و تایبەتمەندییەکانی تێکڕای کۆمەڵگەی توێژینەوە بەردەست نین، بۆیە ئەنجامەکانی توێژینەوە تەنیا لەسەر نمونەی کرداری توێژینەوە گشتاندنی بۆ دەکرێت (Bethlehem, 2010).

بە مەبەستی کەمکردنەوەی ێێژەی هەڵەی نمونە، توێژەران هەوڵدەدن قەبارەی نمونە زیادبکەن، ئەمەش سەرەڕای تێچون و کاتی زیاتر، ئەوا ئەگەری ئەوە هەیە کە یەکەی دەرەوەی چوارچێوەی نمونە ببن بە ئەندامی نمونەی توێژینەوەکە، کە ئەمەش هۆکارێکە بۆ دەرکەوتنی کێشەی لاسەنگی نمونەی توێژینەوە. لەبەرئەوە، زیادکردنی قەبارەی نمونە هەمو کات یەکسان نییە بە کەمکردنەوەی هەڵەی نمونە (Grandcolas et al., 2003). بەتایبەتی دەزگاکان لە ڕوپێوی ئۆنلاین هەوڵدەدەن بە بەراورد بە مۆدێلە کۆنەکان ژمارەیەکی زیاتری نمونە وەربگرن، کە ئەمەش یارمەتیان دەدات بۆ ئەوەی کە هاوکێشەی ئاماری وردتر بەدەست بهێنن و ڕێژەی هەڵەی نمونە کەمبکەنەوە (Fricker & Schonlau, 2002)

٤.٤ هەڵەی پێوەری (Measurement Error)

ئەم کێشەیە زیاتر پەیوەندی بە ناڕونی لە وەڵامەکانەوە هەیە، بۆ نمونە هەندێ کات بەشداربو لە پرسیارەکە تێناگات یاخود نایەوێ وەڵامی ڕاست بداتەوە، لە هەمان کاتدا دەکرێ توێژەر بەهەڵە وەڵامەکان تۆمار بکات یاخود شێوازی داڕشتنی پرسیارەکانی کێشەدارە، ئەگەری ئەوە هەیە،کە توێژەر لە کاتی داخلکردنی زانیارییەکان بۆ کۆمپیتەر هەڵە بکات، کە لە ئەنجامدا دەبێتە هۆی بەهەڵەداچونی ئەنجامەکانی توێژینەوەکە، بۆیە هەڵەی پێوەری بە واتای جیاوازی و لێکنەچون لە نێوان بەهای ڕاستەقینە و ئەو بەهایەی کە لە میانەی پرۆسەی ڕوپێوییەکە پێوانە دەکرێت، دێت (Batinic al et., 2002). بەشێك لە هەڵەی پێوەری پەیوەندی بەوەوە هەیە، کە شێوازی جێبەجێکردنی ڕوپێوی ئۆنلاین زۆر جیاوازە لە شێوازە کۆنەکانی ڕوپێوی، لە ڕوی شێوازی داڕشتنی پرسیارەکان و جۆری پرسیارەکان، هەروەها ئەو کێشانەی کە لە ڕوپێوی ئۆنلاین بۆ بەشداربو دروست دەبن، بۆ نمونە ئەگەری ئەوە هەیە بەشداربو لە کاتی پڕکردنەوەی پرسیارنامەکە، هەمو هەڵبژاردەکان لەسەر شاشەی مۆبایلەکە یان کۆمپیتەرەکە نەبینێت، یاخود توانای ئەوەی نەبێت لە کاتی هەڵبژاردنی وەڵامێك بەهەڵە، وەڵامەکە ڕاست بکاتەوە، بۆیە لەکاتی بەکارهێنانی ڕوپێوی ئۆنلاین، پێویستە ڕەچاوی توانا عەقڵی و تایبەتمەندییە کەسیەکان بکرێت، یاخود دەکرێ بەشداربو بە ڕاستگۆیی وەڵامی پرسیارە هەستیارەکان نەداتەوە کە هەمو ئەمانەش کاریگەرییان لەسەر ڕاستیەتی (validity) ڕوپێوییەکە هەیە (Granello & Wheaton, 2004). لەم ڕوانگەیەوە، توێژەران هەوڵدەدەن لە ڕێگەی تاقیکردنەوە و پێداچونەوە بە ئامرازەکانی ڕوپێوی و گۆڕینی شێوازەکانی پرسیارەکان هەڵەی پێوەری لە ڕوپێوی ئۆنلاین کەمبکەنەوە.

بە مەبەستی کەمکردنەوەی کاریگەرییە نەرێنیەکانی ئەم بەربەستە میتۆدیانەی کە لە سەرەوە باسکران، ئەوا توێژەران پەنا دەبەنە بەر پرۆسەی سەنگاندن (Weighting)، کە پێکدێت لە کۆمەڵێك هەنگاوی ئاماریی ورد، کاتێك ئەنجام دەدرێت، کە نمونەی توێژینەوەکە بەتەواوی نوێنەرایەتی ڕاستەقینەی کۆمەڵگەی توێژینەوە ناکات، لەبەر ئەوە بەمەبەستی بەرزکردنەوەی ئاستی لێکچونی نمونەی وەرگیراو لەگەڵ کۆمەڵگەی توێژینەوە لەو توێژینەوانەی کە داتاکان لە ڕێگەی پانێڵ و پلاتفۆرمەکانی دیکەی ئەلیکترۆنی کۆدەکرێنەوە ئەوا پرۆسەی سەنگاندن وەکو ڕێگایەکی زانستی بەکاردەهێنرێت، لەم ڕوانگەیەوە تەیلۆر (Taylor) پێیوایە، پرۆسەی سەنگاندن پێویستە بۆ کەمکردنەوەی لاسەنگی و بەرزکردنەوەی متمانەی و ڕاستیەتی ئەنجامەکانی توێژینەوەی ئۆنلاین (Loosveldt & Sonck, 2008)

٥. ئەنجامگیری

ڕوپێوی ئۆنلاین، وەکو یەکێك لە نوێترین ئامرازەکانی کۆکردنەوەی داتا و زانیارییەکان، توێژەران بە بایەخەوە تەماشای دەکەن و لە توێژینەوەکانیاندا بەکاریانهێناوە. ئەگەر لەسەرەتادا بەکارهێنانی ئینتەرنێت لە ڕوپێویە کۆمەڵایەتیەکان بە بەراورد بە ڕوپێویە بازرگانی و سیاسیەکان کەمتر بوبێت، ئەوا لە ئێستادا توێژەرانی زانستە کۆمەڵایەتییەکان ناتوانن چاوپۆشی لەو ئاسانکاریانە بکەن کە ڕوپێوی ئۆنلاین بە تایبەتی لە لایەنەکانی کەمکردنەوەی تێچون و خێرایی لە کۆکردنەوەی زانیاریەکان پێشکەشی دەکات. ڕەنگە پێشکەوتنە تەکنەلۆژیەکان و زیادبونی خێرایی بەکارهێنانی ئینتەرنێت لە لایەن توێژە کۆمەڵایەتیە جیاوازەکانەوە، لەهەمان کاتدا پێوستی توێژەران بە دۆزینەوەی تەکنیکی نوێی کۆکردنەوەی زانیارییەکان بەهۆی دەرکەوتنی پرس و دیاردە کۆمەڵگە ئالۆزەکان، لە هۆکارە سەرەکییەکانی بڵاوبونەوەی ڕوپێوی ئۆنلاین بێت.

زۆربەی توێژەرانی ڕوپێوی ئۆنلاین، نمونەکانیان بە ڕێگەی تەکنیکی نمونەی نائەگەری وەردەگرن، بە هۆی ئەوەی کە بەکارهێنەرانی ئینتەرنێت نەناسراون و هیچ لیستێکی تۆماری زانیارییەکانی کۆمەڵگەی مەبەست بەردەست نییە، بۆیە نمونەی وەرگیراو ناتوانێ نوێنەرایەتی کۆمەڵگەی مەبەست بکات و گشتاندن بۆ ئەنجامەکان بکرێت. بەڵام

تەکنیکی نائەگەری لەڕوی ئابورییەوە ڕێگایەکی ئاسان دەبێت بۆ توێژەران، دەزگا ئەکادیمیەکان و کۆمپانیا بازرگانیەکان، چونکە ئەو یەکانەی کە دەبن بە بەشێك لە چوارچێوەی نمونە، ئەوا یان بە شێوازی هەڵبژاردنی خودی کە توێژەر لە ڕێگەی بڵاوکردنەوەی ڕوپێویەکە بە شێوازی بانگهێشتنامە لە ماڵپەرە ئەلیکترۆنییەکان، گروپەکانی هەواڵ و کەناڵەکانی سوشیال میدیا، کە بەشداربو بە ویستی خۆی بەشداری ڕوپێویەکە دەکات و توێژەر ڕۆڵی لە دەستنیشانکردنی یەکەکانی نمونەی توێژینەوەکە نییە. یاخود توێژەر لە ڕێگەی دروستکردنی ئەپلیکەیشن، پانێڵ و وێبسایتی تایبەت بە ڕوپێوی، نمونەکە وەردەگرێت، کە ئەمشێوازە بە بەراورد بە شێوازی پێشو ئاستی جێگیری زانستی زیاترە، چونکە توێژەر لەسەر بنەمای گۆڕاوە دیمۆگرافیەکان، چوارچێوەی نمونە دەستنیشاندەکات. لەلایەکی دیکەوە، کاتێك توێژەر توێژینەوە لەسەر گروپێکی دیاریکراو دەکات وەکو قوتابیانی زانکۆ، یان کارمەندانی فەرمانگەیەك یان کۆمپانیایەك، دەکرێ تەکنیکی نمونەی ئەگەری بەکاربهێنێت؛ لەگەڵ ئەوەی کە ئەم تەکنیکە بەکارهێنانی زۆر کەمە بەڵام ڕێگە بە توێژەر دەدات کە ئەنجامەکانی بەسەر کۆی کۆمەڵگەی توێژینەوەکەی بگشتێنێت.

گەورەترین ئاڵنگاری کە ڕوبەڕوی ڕوپێوی ئۆنلاین دەبێتەوە، بریتییە لەو گومانەی کە سەبارەت بە کوالێتی داتاکان لە لایەنەکانی جێگیری (Reliability)و ڕاستیەتی (Validity) هەیە. بە تایبەتی لە توێژینەوە زانستی و ئەکادیمیەکان، بێگومان ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ ئەو کێشە میتۆدیانەی لە کاتی جێبەجێکردنی ڕوپێوی ئینتەرنێت دروست دەبن، کە بریتین لە کێشەی گشتگیریەتی (Coverage)، وەڵامنەدانەوە (Nonresponse)، وەرگرتنی هەڵەی نمونە (Sampling Error) و پێوانەکردن (Measurement)، ئەو کێشانە بەربەستی گەورەن لەبەردەم ڕوپێوی ئۆنلاین تا بتوانێت بە شێوەیەکی کاریگەرتر بەشداری لە پرۆسەی کۆکردنەوەی زانیارییەکان بکات. بۆیە ڕەنگە باشترین بژاردە میتۆدی تێکەڵاو بێت، کە ڕێگە دەدات هەردو تەکنیکی ڕوپێوی ڕوبەڕو و ئۆنلاین لەیەك توێژینەوەدا بەکاربهێنرێت.

سەرچاوەکان

Baker, R., Battaglia, M., Couper, M. P., Dever, J. A., Gile, K. J., Tourangeau, R., Boruch, R., Callegaro, M., Fan, D. P., Piekarski, L., Werner, J., & Werner Data Processing Clifford Young, J. (2013). REPORT OF THE AAPOR TASK FORCE ON NON-PROBABILITY SAMPLING.

Bethlehem, J. (2010). Selection Bias in Web Surveys. International Statistical Review, 78(2), 161–188. https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2010.00112.x

Bethlehem, J. (2016). Solving the Nonresponse Problem with Sample Matching? Social Science Computer Review, 34(1), 59–77. https://doi.org/10.1177/0894439315573926

Bhutta, C. B. (2012). Not by the Book: Facebook as a Sampling Frame. Sociological Methods and Research, 40(1), 57–88. https://doi.org/10.1177/0049124112440795

Biemer, P. P., Leeuw, E. D. de, Eckman, S., Edwards, B., Kreuter, F., Lyberg, L., Tucker, C., & West, B. T. (2017). Total survey error in practice.

Blom, A. G., Bosnjak, M., Cornilleau, A., Cousteaux, A. S., Das, M., Douhou, S., & Krieger, U. (2016). A Comparison of Four Probability-Based Online and Mixed-Mode Panels in Europe. Social Science Computer Review, 34(1), 8–25. https://doi.org/10.1177/0894439315574825

Braun, V., Clarke, V., Boulton, E., Davey, L., & McEvoy, C. (2021). The online survey as a qualitative research tool. International Journal of Social Research Methodology, 24(6), 641–654. https://doi.org/10.1080/13645579.2020.1805550

Bryman, A. (2016). Social research methods. Oxford University Press.

Callegaro, M., Baker, R. P., Bethlehem, J., Göritz, A. S., Krosnick, J. A., & Lavrakas, P. J. (Eds.). (2014). Online panel research: A data quality perspective. John Wiley & Sons.

Callegaro, M., Villar, A., Yeager, D., & Krosnick, J. A. (2014). A critical review of studies investigating the quality of data obtained with online panels based on probability and nonprobability samples1. In Online Panel Research: A Data Quality Perspective (Vol. 9781119941774, pp. 23–53). Wiley Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781118763520.ch2

Callegaro, M., Manfreda, K. L., & Vehovar, V. (2015). Web survey methodology. Sage.

Chang, L., & Krosnick, J. A. (2009). National surveys via RDD telephone interviewing versus the internet: Comparing sample representativeness and response quality. In Public Opinion Quarterly (Vol. 73, Issue 4, pp. 641–678). https://doi.org/10.1093/poq/nfp075

Cooper, C. J., Cooper, S. P., Del Junco, D. J., Shipp, E. M., Whitworth, R., & Cooper, S. R. (2006). Web-based data collection: Detailed methods of a questionnaire and data gathering tool. Epidemiologic Perspectives and Innovations, 3. https://doi.org/10.1186/1742-5573-3-1

Couper, M. P. (2000). Web Surveys A Review Of Issues And Approaches. In Public Opinion Quarterly (Vol. 64). Http://Www.Websm.Org.

Joinson, A. N., Paine, C., Buchanan, T., & Reips, U. D. (2008). Measuring self-disclosure online: Blurring and non-response to sensitive items in web-based surveys. Computers in Human Behavior,24(5),2158–2171 https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.10.005

Khan, M. M., & Musa Khan, M. D. (2023). Personal View Project Web Panel Surveys-A Challenge For Official Statistics In Bangladesh. Https://Doi.Org/10.17605/Osf.Io/9pwrv

Kumar Ranjit. (2011). Research Methodology. www.sagepublications.com

Lee, S. (2006). An evaluation of nonresponse and coverage errors in a prerecruited probability web panel survey. In Social Science Computer Review (Vol. 24, Issue 4, pp. 460–475). https://doi.org/10.1177/0894439306288085

Lehdonvirta, V., Oksanen, A., Räsänen, P., & Blank, G. (2021). Social Media, Web, and Panel Surveys: Using Non-Probability Samples in Social and Policy Research. Policy and Internet, 13(1), 134–155. https://doi.org/10.1002/poi3.238

Loosveldt, G., & Sonck, N. (2008, June). An evaluation of the weighting procedures for an online access panel survey. In *Survey Research Methods* (Vol. 2, No. 2, pp. 93-105).

Manfreda, K. L., Berzelak, J., Vehovar, V., & Bosnjak, M. (2008). Web surveys versus other survey modes: a meta-analysis comparing response rates. In International Journal of Market Research (Vol. 50, Issue 1).

Neuman, W. L. (2013). Social research methods: qualitative and quantitative approaches, Pearson Education

Peytchev, A. (2013). Consequences of Survey Nonresponse. Annals of the American Academy of Political and Social Science, 645(1), 88–111. https://doi.org/10.1177/0002716212461748

Rivers, D. (2007, August). Sampling for web surveys. In Joint Statistical Meetings (Vol. 4). Alexandria, VA: American Statistical Association.

Sills, S. J., & Song, C. (2002). Innovations in Survey Research An Application of Web-Based Surveys. In SOCIAL SCIENCE COMPUTER REVIEW Sills.

Silvia Biffignandi and Jelke Bethlehem. (2021). Handbook of Web Surveys, Second Edition.

Siva, M., Nayak, D. P., & Narayan, K. A. (2019). Strengths and Weakness of Online Surveys. IOSR Journal of Humanities and Social Sciences (IOSR-JHSS, 24(5). https://doi.org/10.9790/0837-2405053138

Couper, M. P. (2007). Issues of Representation in eHealth Research (with a Focus on Web Surveys). American Journal of Preventive Medicine, 32(5 SUPPL.). https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.01.017

Couper, M. P. (2017). New Developments in Survey Data Collection. Annual Review of Sociology, 43(1), 121–145. https://doi.org/10.1146/annurev-soc-060116-053613

Couper, M. P., & Miller, P. V. (2008). Web survey methods: Introduction. In Public Opinion Quarterly (Vol. 72, Issue 5, pp. 831–835). https://doi.org/10.1093/poq/nfn066

de Leeuw, E. D. (2012). Counting and Measuring Online: The Quality of Internet Surveys*. In BMS Bulletin of Sociological Methodology/ Bulletin de Methodologie Sociologique (Vol. 114, Issue 1, pp. 68–78). SAGE Publications Ltd. https://doi.org/10.1177/0759106312437290

Dever, J. A., Rafferty, A., & Valliant, R. (2008). Internet Surveys: Can Statistical Adjustments Eliminate Coverage Bias? In Survey Research Methods (Vol. 2, Issue 2). http://www.surveymethods.org

Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method. John Wiley & Sons.

Duffy, M. E. (2002). Methodological issues in web‐based research. Journal of Nursing Scholarship, 34(1), 83-88.

Fielding, N. G., Lee, R. M., & Blank, G. (2017). The Sage handbook of online research methods.

Fricker, R. D. (2016). Sampling methods for online surveys. The SAGE handbook of online research methods, 162-183.

Fricker, R. D., & Schonlau RAND, M. (2002). Advantages and Disadvantages of Internet Research Surveys: Evidence from the Literature. www.websm.org.

Frippiat, D., Marquis, N., & Wiles, E. (2010). Web Surveys in the Social sciences: An Overview (Vol. 65, Issue 2). http://www.jstor.orgURL:http://www.jstor.org/stable/40960969

Grandcolas, U., Rettie, R., & Marusenko, K. (2003). Web survey bias: sample or mode effect?. Journal of Marketing Management, 19(5-6), 541-561.

Granello, D. H., & Wheaton, J. E. (2004). Online data collection: Strategies for research. Journal of Counseling and Development, 82(4), 387–393. https://doi.org/10.1002/j.1556-6678.2004.tb00325.

Skarupova, K. (2014). Computer-assisted and online data collection in general population surveys.

Spencer, N. H., Syrdal, D. S., Coates, M., & Huws, U. (2022). Assessing bias in online surveys using alternative survey modes. 16(1), 34–51. https://doi.org/10.2307/48675868

Topp, N. W., & Pawloski, B. (2002). Online Data Collection. In Journal of Science Education and Technology (Vol. 11, Issue 2). www.snapshotsurvey.org;

Van Selm, M., & Jankowski, N. W. (2006). Conducting online surveys. In Quality and Quantity (Vol. 40, Issue 3, pp. 435–456). https://doi.org/10.1007/s11135-005-8081-8

Wejnert, C., & Heckathorn, D. D. (2008). Web-based network sampling: Efficiency and efficacy of respondent-driven sampling for online research. Sociological Methods and Research, 37(1), 105–134. https://doi.org/10.1177/0049124108318333

Bankmycell (2023), how many smartphones are in the world? (Source: https://www.bankmycell.com/blog/how-many-phones-are-in-the-world)

Statista (2023) ،Number of internet and social media users worldwide as of October, https://www.statista.com/statistics