گـۆڤـاری زانـکـۆی راپـەریـن
Journal of University of Raparin.
مجلة جامعة رابرين

E-ISSN: 2522 – 7130 P-ISSN: 2410 – 1036
This work is licensed under CC-BY-NC-ND 4.0
DOI: 10.26750/y1bnrv14

ڕێـکەوتـی وەرگـرتـن: 10/02/2025
ڕێکەوتی پەسەندکردن: 19/06/2025
ڕێـکەوتی بڵاوکردنەوە: 29/08/2025

ڕۆڵی ژیریی دەستکرد لە خزمەتکردنی زماندا (زمانی کوردی بە نمونە)

ساکار کمال واحد [1] تەلار صباح عمر [2]

sakar.wahzd@su.edu.krd talar.sabah@koyauniversity.org

[1] بەشی پەروەردەی جەستەیی و زانستە وەرزشییەکان، کۆلێژی پەروەردەی جەستەیی و زانستە وەرزشییەکان، زانکۆی سەلاحەددین، هەولێر، هەرێمی کوردستان، عێراق.

[2] بەشی زمانی کوردی، فاکەڵتی پەروەردە، زانکۆی کۆیە، کۆیە، هەرێمی کوردستان، عێراق.

پوختە

ژیریی دەستکرد لقێکی زانستی کۆمپیوتەرە، هەر لە سەرەتای سەرهەڵدانییەوە تێکەڵی زۆر زانست و بواری جیاواز بوە، ئەم زانستە گوزارشت لە ڕێبازێکی نوێ و یەکگرتو بۆ زانین دەکات، بەگشتی خزمەتگوزارییەکی زۆر پێشکەش بە زمان دەکات و بەردەوام لە فراوانبوندایە، ئەمەش وا دەکات پەیوەندیکردن کاراتر و دەستڕاگەیشتن بە زانیارییەکان خێراتربێت، ئەمەش یارمەتی پڕکردنەوەی ئەو بۆشاییانە دەدات، کە لە ڕێگەی زمانەوە دروست دەبن، لە ئاستی جیهانیدا بەگشتی و زمانی کوردی بەتایبەتی.

(ڕۆڵی ژیریی دەستکرد لە خزمەتکردنی زماندا (زمانی کوردی بە نمونە)) ناونیشانی ئەم توێژینەوەیە، کە ئێمە ئەنجامانداوە. گرنگی توێژینەوەکەمان ئەوەیە، کە ژیریی دەستکرد بەشدارییەکی بەرچاوی لە پەرەپێدان و پاراستنی زمانی کوردیدا دەبینێت لە ڕێگەی بەکارهێنانی لەم تەکنەلۆژیا نوێیەدا. ئەم پێشکەوتنانە چەندین ئاڵنگاریی زمانییان خستۆتەڕو، کە لە زمانی کوردیدا هەن. ئامانجی توێژینەوەکەشمان تێگەیشتنە لە خستنەڕوی ئەو خزمەتەی، کە ژیریی دەستکرد بە زمانی کوردی کردوە، تا چەند زمانی کوردی توانیویەتی سود لەم خزمەتگوزاریانە وەربگرێت بۆ بەرەوپێشبردن و پاراستنی زمانەکە، زمانی کوردی لەم تەکنەلۆژیا نوێیەدا لە چ ئاستێکدایە، چونکە ژیریی دەستکرد وادەکات، کە زمانی کوردی بە زیندویی بمێنێتەوە و هاوشانی زمانە زیندوەکانی جیهان، بەڵام ئەو خزمەتەی، کە ژیریی دەستکرد پێشکەش بە زمانی کوردی کردوە بەراورد بە زمانەکانی تر زۆر کەمە، چونکە ئەو هەوڵانەی لەم بوارەدا هەن زیاتر تاکە کەسین، لە کاتێکدا ئەم کارە پێویستی بە هەماهەنگی چەندین لایەن و کەسانی پسپۆڕ هەیە، لە بواری زمان و کۆمپیوتەر و چەندین بواریتر.

کلیله وشەکان : ژیریی دەستکرد، زمان، تەکنەلۆژیا، ئەپلیکەیشن.

The Role of Artificial Intelligence in Language Services (Kurdish Language as a Case Study)

Sakar kamal wahid[1] Talar Sabah Omer[2]

[1]Department of physical Education & Sport science, College of physical Education & Sport science, Salahaddin University, Erbil, Kurdistan Region, Iraq.

[2]Department of Kurdish Language, Faculty of Education, Koya University, Koya ,Kurdistan Region, Iraq.

Abstract:

Artificial Intelligence (AI) is a branch of computer science that, since its inception, has **converged** with various disciplines and fields. As a modern and integrative approach to knowledge, it offers extensive services to language processing, continuously expanding its capabilities. This growth enhances communication efficiency and accelerates access to information, helping to bridge linguistic gaps globally—particularly for the Kurdish language.

This study, titled *"The Role of Artificial Intelligence in Language Services: The Kurdish Language as a Case Study,"* underscores AI's pivotal role in developing and preserving Kurdish through natural language processing (NLP) applications. These advancements have also exposed persistent linguistic challenges in Kurdish. Our research aims to:

1. Explore the scope of human intelligence across its manifestations and levels,
2. Highlight AI's contributions to the Kurdish language,
3. Evaluate how effectively Kurdish has leveraged these tools for its advancement and preservation, and
4. Assess the current standing of Kurdish within AI-driven language technologies.

While AI enables Kurdish to remain vibrant and competitive among the world's living languages, its AI-supported resources remain limited compared to other languages. This disparity stems from the predominance of individual efforts rather than coordinated initiatives among

Keywords: Artificial Intelligence, Language, Technology, Application.

پێشەکی

ئەم سەردەمە کە بە سەردەمی دیجیتاڵی ناسراوە، لە ناویشیدا ژیریی دەستکرد، کە بوارێکی نوێی زانستە، کاریگەری لەسەر هەمو لایەنەکانی ژیان دروستکردوە، یەکێك لەو لایەنانەش زمانە. زمانەوانیی هاوچەرخ لە سایەی ئەم گەشەسەندنە چەندین گۆڕانکاریی بەخۆیەوە بینیوە، پەیوەندی نێوان ئەم دو زانستە بوەتە هۆی سەرهەڵدانی لقی نوێی زمانەوانی. زمان خاڵێکی جەوهەرییە لە ژیریی دەستکرددا، لەم داهێنانەدا هەوڵی دروستکردنی سیستەمێك دەدرێت، کە توانای هاوشێوەی عەقڵی مرۆڤ بێت، هەرچەندە ئەم سیستەمە پێشکەوتو بێت پێویستی بە سیستەمێکی زمانی پێشکەوتوش دەبێت، بۆئەوەی ئاستی پەیوەندی نێوان مرۆڤ و ئامێرەکە چالاك بێت. ئەم پەیوەندییە بوەتە جێگەی سەرنجی زمانەوانان و بوەتە هەوێنی چەندین توێژینەوە لەم بوارەدا، ناونیشانی ئەم توێژینەوەیەش دەکەوێتە ئەم چوارچێوەیەوە، کە بریتییە لە: ڕۆڵی ژیریی دەستکرد لە خزمەتکردنی زماندا (زمانی کوردی بە نمونە). بابەتێکی گرنگ و سەردەمیانەیە و بە پێداویستی کتێبخانەی کوردی دەزانین، چونکە کەمتر ئاوڕ لەم جۆرە بابەتانە دراوەتەوە و کاری لەسەرکراوە. گرنگی ئەم توێژینەوەیە لە چەند ڕویەکەوەیە، لەوانە: لە ڕێگەی ئەم توێژینەوەیەوە، ڕۆڵی ژیریی دەستکرد لە خزمەتکردنی زماندا

دەخەینەڕو. گرنگە بۆ ئەوەی بزانین زمانی کوردی تا چەند سودی لەم بوارە بینیوە و توانیویەتی هاوشانی زمانە زیندوەکانی جیهان لە پێشکەوتنەکانی سەردەم دانەبڕێت. دەستنیشانکردنی کێشە لە هەر توێژینەوەیەکدا بە هەوێنی دروستبونی ئەو توێژینەوەیە دادەنرێت، کێشەی ئەم توێژینەوەیەش پەیوەستە بە پێشکەوتنی تەکنەلۆژیا و زانستی سەردەمەوە، ئەویش بریتییە لەوەی ئایا تا چەند زمانی کوردی هاوشێوەی زمانانی تر دەتوانێت سود لە ژیریی دەستکرد وەربگرێت، بۆئەوەی تاکی کورد هاوشێوەی تاکی وڵاتانی پێشکەوتو لەم بوارە بێبەش نەبن لە زانست و زانیاری بە زمانی دایك و پەنا نەبەنە بەر بەکارهێنانی زمانیتر. ئامانجی توێژینەوەکەمان دەستنیشانکردنی ڕۆڵی ژیریی دەستکرد لە خزمەتکردنی زماندا. بۆگەیشتن بە ئامانجەکەشمان پەیڕەوی ڕێبازی وەسفی شیکاریمان کردوە. ئەم لێکۆڵینەوەیە ڕۆشنایی دەخاتە سەر گرنگی ژیریی دەستکرد لە خزمەتکردنی زمانی کوردیدا، بە پشتبەستن بەو بنەمایانەی، کە بەکارمانهێناوە. لەم توێژینەوەیەدا هەوڵمانداوە وەڵامی چەند پرسیاریك بدەینەوە:

1- ئایا زمانی کوردی تا چەند سودی لە تەکنەلۆژیای ژیریی دەستکرد وەرگرتوە؟

2- کێشەکانی زمانی کوردی لە ژیریی دەستکرددا چین و چۆن بەسەریدا زاڵ دەبین؟

3- ئایا بەرنامەکانی ژیریی دەستکرد هاوشێوەی زمانەکانی تر (ئینگلیزی، ئیسپانی، عەرەبی...) کاریگەریان لەسەر ناساندنی زمان و کلتوری نەتەوەکان بەیەکتر هەیە؟

4. ئایا ژیریی دەستکرد لە خزمەتگوزاری زماندا کارایی باشترە لە تەکنەلۆژیاکانی تری سەردەم؟بەردەوامە لەگەڵ پێشکەوتنی تەکنەلۆژیا؟

ناوەڕۆکی ئەم توێژینەوەیە: ئەم توێژینەوەیە لە دو بەش پێکهاتوە: بەشی یەکەم خستنەڕوی لایەنی تیۆری بابەتەکەیە، کە چەند ناونیشانێك لەخۆدەگرێت، ئەوانیش بریتین لە: (چەمك و پێناسەی ژیریی دەستکرد، مێژوی ژیریی دەستکرد، جۆر و تایبەتییەکانی ژیریی دەستکرد، لەگەڵ بوارەکانی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد). بەشی دوەم (پەیوەندی نێوان ژیریی دەستکرد و زمان، بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە خزمەتکردنی زماندا، فەرهەنگی ئەلیکترۆنی، فێربونی زمان، وەرگێڕانی ئامێری، پرۆسێسی زمانی سروشتی، ڕاستکردنەوەی نوسین، گۆڕینی دەنگ بۆ نوسین، نوسراو بۆ دەنگ). ئەنجامی توێژینەوەکە ئەوە دەخاتەڕو، کە ژیریی دەستکرد بوەتە هۆی گۆڕانکاری لە زمانەوانی نوێ و هاوچەرخدا و سەرهەڵدانی لقێکی نوێی زمانەوانی. ژیریی دەستکرد سودی لە خزمەتکردنی زمانی کوردیدا هەیە، ئەو خزمەتەش خۆی لە چەندین فەرهەنگی ئەلیکترۆنی و وەرگێڕانی ئامێری و بونی زمانی کوردی لە چەندین بەرنامە و چاتبۆتی وەك: چاتبۆتی ئاسۆ سۆفت . ChatGPT: ,. AI Studio، چەند بەرنامەیەکی تردا دەبینێتەوە. لە کۆتایی توێژینەوەکەشدا ئەنجام و لیستی سەرچاوەکان خراونەتەڕو.

بەشی یەکەم : ناساندنی ژیریی دەستکرد

1.1. چەمک و پێناسەی ژیریی دەستکرد (Artificial intelligence)

ژیریی دەستکرد زاراوەیەکە بەرانبەر ژیریی سروشتی بەکاردێت، لە دو وشە پێکهاتوە، یەکەمیان: ژیرییە، کە لە فەرهەنگی خاڵدا بە واتای (تێگەیشتن و وریایی).(خاڵ، 2005: 250)و دوەمیان: دەستکردە، کارێکی لێکدراوە لە فەرهەنگی خاڵدا (شتێکە بە دەست دروستکرابێت) هاتوە (خاڵ، 2005: 200) ئاماژەیە بۆ شتێکی دروستکراو، یان ناسروشتی، واتە ئەو

ژیرییە لە بنچینەدا بەشێك نییە لە سروشتی ئامێرەکە، بەڵکو دروستکراوی دەستی مرۆڤە. (زاراوەی ژیریی دەستکرد لە دەستپێکدا دەگەڕێتەوە بۆ کۆمەڵێك زانای ئەمریکی، لە سەروی هەموشیانەوە (جۆن مەکارتی) لە کۆنفرانسێکدا کە لە کۆلێژی (دارتمۆس) لە هانۆڤەر لە ویلایەتە یەکگرتوەکانی ئەمریکا لە ساڵی (1956) بەڕێوەچو، ئامانجی کۆنفرانسەکە لێکۆڵینەوە بو لە ئەگەری کارکردنی ئەو ئامێرانەی کە لاسایی مێشکی مرۆڤ دەکەنەوە لە دروستکردنی بیرۆکەی ئەبستراکت و چارەسەرکردنی کێشە و پەرەپێدانی تواناکانی خۆیان.(اعقیلان: 2024: 170) زانای بەریتانی (ئالان تورینگ) بە سەرچاوەی ئیلهام دادەنرێت لە بیرکردنەوە لە توانای ئامێرەکان بۆ هاوشێوەی عەقڵی مرۆڤ لە مانگی تشرینی یەکەمی ساڵی (1950) بابەتێکی لە گۆڤاری (Mind) بڵاوکردەوە، بەناوی (ئامێرەکانی کۆمپیوتەر و ژیری) هەوڵیدا وەڵامی ئەم پرسیارە بداتەوە (ئایا ئامێرەکان دەتوانن بیربکەنەوە؟) لە وتارەکەیدا ئاماژەی بە تاقیکردنەوەیەك کردوە، کە لە ڕێگەیەوە ئەوە دیاریدەکات، کە ئامێرەکان توانای لاسایکردنەوەی مێشکی مرۆڤیان هەیە، یان نا. پێشبینی ئەوەیکردوە، کە ئەمە لە هەزارەی دوەمی زایینی ڕودەدات. (الدرج: 2019: 69-71) لەبەرئەوە بەکارهێنانی تەکنەلۆژیا بۆ ئەنجامدانی ئەو ئەرکانەی کە لاسایی عەقڵی مرۆڤ دەکەنەوە پێیدەوترێت (ژیریی دەستکرد)، ژیریش لە واتای زمانەوانیدا ئاماژەیە بۆ تێگەیشتنی تەواو و وەرگرتنی خێرا. (اعقیلان: 2024: 170) بەگشتی مرۆڤ وەبەرهێنان لە پەرەپێدانی ژیریی دەستکردا بۆ یەکێک لەم سێ ئامانجانە دەکەن: بنیادنانی سیستەمێک کە بەتەواوی وەک مرۆڤ بیربکاتەوە (ژیریی دەستکردی بەهێز)، تەنیا سیستەمەکان کاربکەن بەبێ ئەوەی بزانن عەقڵی مرۆڤ چۆن کاردەکات (ژیریی دەستکردی لاواز)، عەقڵییەتی مرۆڤ وەک مۆدێل بەکاربهێنرێت .(Marr, 2018, para. 7) ژیریی دەستکرد کە دیدگایەکی یەکجار زۆری لەسەر هەیە و پێناسەی زۆری بۆکراوە، لەوانە:

ژیریی دەستکرد: بریتییە لە پرۆسەی دروستکردنی ئامێرێك، کە توانای کارکردنی هەبێت بە شێوەیەك، کە لەلایەن مرۆڤەوە وەك زیرەك هەستی پێبکرێت. (وەرتێ، 2023 :43)

ژیریی دەستکرد: ئاماژەیە بۆ توانای ئامێرێک، یان سیستەمێکی کۆمپیوتەر بۆ ئەنجامدانی ئەو ئەرکانەی کە بەشێوەیەکی گشتی پێویستیان بە ژیری مرۆڤ هەیە، وەک ناسینەوەی نەخشەکان، فێربون لە داتاکان، بڕیاردان و تێگەیشتن لە زمان.(Melanie Mitchell,2019, 7)

ژیریی دەستکرد: بریتییە لە بەکارهێنانی کۆمپیوتەر بۆ ئەنجامدانی ئەو ئەرکانەی کە پێشتر پێویستیان بە ژیری مرۆڤ هەبو، هەروەها توانای پرۆسێسکردنی بڕێکی زۆر داتای هەیە بە شێوەیەك کە مرۆڤ ناتوانێت. (پێنجوێنی، 2023: 4).

کەواتە دەتوانین بڵێین، ژیریی دەستکرد بوارێکی زانستییە، باس لە دروستکردنی سیستەمە ئەلیکترۆنییەکان دەکات، کە توانای بیرکردنەوە، فێربون، ئەنجامدانی ئەرکە ئاڵۆزەکانی مرۆڤیان هەیە. ئەم سیستەمانە دەتوانن لە ڕێگەی زانیاری و خوێندنەوە (داتا) خۆیان بەرەوپێش ببەن بەبێ ئەوەی بە ڕاستەوخۆ بەرنامەیان بۆ بنوسرێت.

2.1. قۆناغەکانی گەشەکردنی ژیریی دەستکرد:

ڕاپرسییەکان ژیریی دەستکرد وەک یەکێک لە سەرنجڕاکێشترین و خێراترین بوار ڕیزبەندی دەکەن، لە ئێستادا ساڵانە زیاتر لە تریلیۆنێك دۆلار داهات بەدەستدەهێنێت. کای فو لی (Kai-Fu Lee)، پسپۆڕێکی ئەم بوارەیە، پێشبینی دەکات، کە لە مێژوی مرۆڤایەتیدا کاریگەرییەکانی ژیریی دەستکرد لە هەمو شتێک زیاتر دەبێت. (and Ponce, Forsyth, D.A

J., 2003, 19) مێژوی ژیریی دەستکرد بەراورد بە زانستەکانیتر زۆر نییە، بۆیە لە سەرهەڵدانییەوە تاکو ئێستا دەتوانرێت لە چەند قۆناغێکی مێژوییدا بەم شێوەیە بخەینەڕو:

1- ژیریی دەستکرد لە ساڵانی 1900-1960:

هەرچەندە زەحمەتە سەرەتای سەرهەڵدانی ژیریی دەستکرد دەستنیشان بکرێت، بەڵام دەتوانرێت ڕەگ و ڕیشەکەی بگەڕێنرێتەوە بۆ ساڵانی (1940)ەکان، بەتایبەتی ساڵی (1942) کاتێك نوسەری خەیاڵی زانستی ئەمریکی ئیسحاق ئاسیمۆڤ (Isaac Asimov) کورتە چیرۆکی (Runaround) بڵاوکردەوە، پلانی چیرۆکەکە دەربارەی ڕۆبۆتێکە، کە لەلایەن ئەندازیاران گریگۆری پاول و مایك دۆناڤان پەرەی پێدراوە، باس لە سێ یاسای ڕۆبۆت دەکات، کارەکانی ئاسیمۆڤ ئیلهامبەخش بون بۆ زانایان. (Haenlein, M. and Kaplan, A., 2019. 6.) دواتر توێژینەوە لەم بوارە لەلایەن زانایانی بواری کۆمپیوتەر و بوارەکانیتر دەستیپێکرد. لە ساڵی (1950) زانای بواری بیرکاری (ئالان تۆرینگ- Alan Turing) وتارێکی بەناوی (ئامێری کۆمپیوتەر و ژیری) بڵاوکردەوە، کە تێیدا باسی چۆنیەتی دروستکردنی ئامێری ژیر و بە تایبەتی چۆنیەتی تاقیکردنەوەی ژیرییەکەی کرد. ئەم تاقیکردنەوەیەی تۆرینگ تا ئەمرۆش وەك پێوەرێك بۆ ناسینەوەی ژیریی سیستەمی دەستکرد دادەنرێت. (Ibid: 7)

2- ژیریی دەستکرد لە ساڵانی شەست و حەفتاکاندا:

لەم ماوەیەدا لێکۆڵینەوە لە بواری ژیریی دەستکرد بەردەوام بو، لەگەڵ پەرەسەندنی زۆر لە تیۆرییەکانی پێشو و زیادکردنی تیۆری نوێ. هەندێك چەمك چونە قۆناغی جێبەجێکردنەوە، بەتایبەتی سەرەتای شەستەکان، گەشەیەکی بەرچاوی لە تیۆری تۆڕە دەمارییەکاندا بەخۆیەوە بینی بە باشترکردنی شێوازەکانی ڕاهێنانی ئەم تۆڕانە. لە ساڵی (1969) یەکەم ڕۆبۆت دروستکرا، کە توانای جوڵە و تێگەیشتن و چارەسەرکردنی هەندێك کێشەی هەبو، ئەم ڕۆبۆتە ناوی (شاکی- Shakey)بو. ئەم دەیەیە گەواهیدەری چەندین پێشکەوتنی دیکە بو لە بوارە جیاجیاکاندا، ئەمەش ئاماژەیە بۆئەوەی، کە ئەم بوارە چوە قۆناغی پێگەیشتن دوای ئەوەی سنوردارکرا بو. (عبدالنور، 2005: 24) لە ناوەڕاستی حەفتاکاندا چەندین دەستکەوتی تەکنیکی جیاواز لە دیزاین و کارایيدا دەرکەوتن، هەروەها هاوکاریکردن لە پرۆسێسکردنی زۆرێک لە بەرنامەکان، کە یارمەتیدەرن لە گواستنەوەی بەشێک لە زیرەکی مرۆڤ بۆ کۆمپیوتەر یان ئامێری زیرەک. ئەم قۆناغە لەو سەردەمەدا بە سەردەمی زێڕین دادەنرا، بەو پێیەی کۆمەڵێك شتی پەیوەست بە ژیریی دەستکرد دۆزرانەوە، کە پێشتر نەدۆزرابونەوە. (بكاري،2023: 779) ئەوەی ساڵانی حەفتاکان جیا دەکاتەوە، سەرهەڵدانی پسپۆڕی وردە، بەهۆی زۆری ژمارە و ئاڵۆزی تیۆرییەکانەوە، ئەم بوارە دابەشکرا بەسەر بوارە تایبەتمەندەکاندا، کە هەریەکەیان تیشك دەخاتە سەر چارەسەری جۆرێکی دیاریکراوی کێشەی ژیری. یەکێك لە سودەکانی ئەم دابەشبونە ئەوە بو، کە هەوڵەکان لە هەر بوارێکدا بە جیا چڕکرانەوە، ئەمەش یارمەتیدەر بو بۆ بەهێزکردنی کۆڵەکەی ئەم بوارە. (عبدالنور، 2005: 24-25)

3- ژیریی دەستکرد لە ساڵانی هەشتا و نەوەدەکاندا:

دوای تێپەڕبونی سەردەمێکی بێ بەرهەم لەم بوارەدا، کە بە زستانی بواری ژیریی دەستکرد ناودەبرێت، (چونکە بوارەکە وەستانێکی بەرچاوی بەخۆیەوە بینی، کە لە ساڵی (1974-1980)درێژبوەوە، ئەمە یەکەم زستان بو لە سەرەتای دامەزراندنیەوە روبەڕوی ژیریی دەستکرد بوەوە) (لحلح،2020: 48) دواتر لە هەشتاکاندا بازدانێکی بەرچاو ڕویدا، کاتێك (تێری سێجنۆڤسکی) و (چارلز ڕۆزنبێرگ) لە زانکۆی (هۆپکینز) تۆڕێکی دەماری دەستکردیان پەرەپێدا، کە توانای ئەوەی

هەبو خۆی فێری دەربڕینی وشەی نوێ بكات، ناویان لێنا (NetTalk)، ئەم تۆڕە لە سێ چین پێكهاتبو، توانی لە ماوەی هەفتەیەكدا فێری دەربڕینی (20000) وشە بە دروستی ببێت، لەگەڵ بەردەوامبونی لە ڕاهێنانەكانیدا شێوازی دەربڕینی ڕونتر بو، ئەمە دەستكەوتێكی سەرنج ڕاكێش بو لەو كاتەدا، بەڵام ئامێرەكانی (AI) لەو سەردەمە پراكتیكی نەبون، چونكە زۆر گران و ئاڵۆزبون. زستانی دوەمی (AI) لە (1987-1993) بەردەوام بو، زۆربەی خەڵك ئارەزویان بۆ ئەم بوارە لەدەستدا. ئەمەش لەوەدا دەركەوت، كە ژمارەی ئامادەبوانی كۆنفرانسی (AI) لە ساڵی (1991) بۆ (2000) كەس كەمبوبوەوە، لە كاتێكدا ئامادەبوانی كۆنفرانسی ساڵی (1986) نزیكەی (6000)كەس بو، بە هەمان شێوە ژمارەی بابەتەكانی پەیوەست بە (AI) لە ساڵی (1987) گەیشتە نزمترین ئاست. (سەرچاوەی پێشو: 49)

4- ژیریی دەستكرد لە ساڵانی 2000-2010:

ژیریی دەستكرد بەشێوەیەكی بەرفراوان بڵاوبوەوە، كۆمپانیای زۆریش چونە ناویەوە لەوانە: Google، Netflix، Amazon... لەسەر بنەمای دو پێشهاتی گرنگ. یەكەمیان: بەكارهێنانی یەكەی چارەسەركردنی گرافیكی Graphical Processing Unit(GPU) كە بتوانێت داتای گرافیكی باشتر چارەسەربكات و زۆر بە وردی دیاری بكات لەجیاتی یەكەی چارەسەری ناوەندی، ئەوانەی لە كۆمپیوتەردا هەیە، ئەو داتایانە چارەسەر دەكات، كە كۆمپیوتەر مامەڵەیان لەگەڵدا دەكات. دوەم: گۆڕینی دیجیتاڵی جیهانی مۆدێرن و ئامێرە بەستراوەكانی ئینتەرنێت سەرچاوەی سەرەكی (داتای گەورەن)، ئەو ماددە خاوەیە، كە پێویستە بۆ خۆراكدانی ئەم ئەلگۆریتمانە. تێكەڵكردنی ئەم دو پەرەسەندنەش هاندەرێكی گەورە بو بۆ پەرەپێدانی ژیریی دەستكرد، كە وردەوردە بوارە جۆراوجۆرەكانی وەكو: یاری، پزیشكی گواستنەوە، ئۆتۆماتیكی ماڵ، ڕۆبۆتی گرتەوە..(موسى، بلال، 2019: 37-38)

5- ژیریی دەستكرد لە ساڵی 2010 تاكو ئێستا:

لە ساڵی (2010)ەوە ژیریی دەستكرد بەشێوەیەكی سەرسوڕهێنەر پەرەیسەندوە، لە زۆربەی كاروباری ژیان و پیشەسازیدا بەكاردەهێنرێت، لە چاودێری تەندروستییەوە تا ئۆتۆمبێلی بێشۆفێر و وەرگێڕانی خێرا... ژیریی دەستكرد بەخێرایی لە خەونی زاناكانەوە گۆڕا بۆ ئەوەی ببێتە واقیعێك لە ژیانی ڕۆژانەماندا، لە ئێستادا چوەتە قۆناغی نوێ و پێشكەوتوەوە. ژمارەیەك پرۆژە بۆ باشتركردنی ژیانی مرۆڤ دەستیانپێكردوە، لەوانە: (پرۆژەی OpenAI، DeepMind Health، Facebook AI Research...) (علیوي، 2023: 15-16) بێگومان زۆر ڕوداوی تریش هەن، كە بەشداربون لە دامەزراندنی ئەم بوارە.

3.1 جۆرەكانی ژیریی دەستكرد:

1- ژیریی دەستكردی تەسك: ژیرییەكە تایبەتمەندە لە بوارێكدا، بۆ نمونە سیستەمی ژیریی دەستكرد هەیە، تاكە كارێك كە دەیكات، دەتوانێت لە پاڵەوانی جیهان لە یاریی شەترەنجدا بیباتەوە.

2- ژیریی دەستكردی گشتی: ئەم جۆرە ئاماژەیە بۆ ئەو كۆمپیوتەرانەی لە هەمو بوارەكاندا ئاستی ژیری مرۆڤیان هەیە، واتە هەمو ئەركێكی فكری ئەنجامدەدەن، كە مرۆڤ دەتوانن ئەنجامی بدات، دیزاینكردنی ئەم جۆرە ژیرییە زۆر قورسترە لە ژیریی دەستكردی تەسك.

3- ژیری سەرو دەستكرد: وردتر و خێراترە لە پرۆسێسكردنی زانیارییەكان، لە نزیكەی هەمو بوارەكاندا، لەوانە: داهێنانی زانستی، حیكمەتی گشتی، كارامەیی كۆمەڵایەتی.(پێنجوێنی: 2024: 5)

4.1. تایبەتمەندییەکانی ژیریی دەستکرد

ژیریی دەستکرد کۆمەڵێك تایبەتمەندی هەیە، ئەمە وایکردوە کاریگەری لە زۆربەی بوارەکاندا هەبێت:

1- دەنگ و قسەکردن دەناسێتەوە، توانای جوڵاندنی شتی هەیە.

2- توانای فێربونی بەردەوامی هەیە، بەو پێیەی پرۆسەی فێربون ئۆتۆماتیکی و خۆکارە بەبێ ئەوەی لەژێر چاودێری و سەرپەرشتیدا بێت.

3- توانای پرۆسێسکردنی ئەو برە زۆرەی زانیاری هەیە، کە بەرکەوتەی لەگەڵیدا دەبێت.

4- دەتوانێت تێبینی شێوازە لەیەکچوەکان بکات لە داتاکان و شیکارییان بکات بە شێوەیەکی کاریگەر وەك مێشکی مرۆڤ. (سلطاني،2020: 516-517)

5- ژیریی دەستکرد دەتوانێت مامەڵە لەگەڵ داتا دژ بە یەکەکان بکات، کە دژ بە یەکترن و دەتوانێت بگاتە ئەنجامێک، کە دژ بە ماددەکانی تری زانیاری لە سیستەمەکەدا نەبێت. (الفطريانا: 2023: 143)

6- دەتوانێت بە بەکارهێنانی توانا مەعریفییەکانی چارەسەر بۆ کێشە نامۆکان بدۆزێتەوە.

7- ژیریی دەستکرد ڕۆژانە دەرگای نوێ دەکاتەوە، بەتایبەت لە بواری پیشەسازی و تەکنەلۆژیا و کۆمپیوتەردا.

8- پەرەپێدانی بەرنامەی جۆراوجۆری فێربونی زمان، بە وەڵامدانەوەی هەندێک پرسیار بە وەڵامی پێشوەختەی بەرنامە بۆ داڕێژراو. (سلطاني،2020: 516-517)

5.1. بوارەکانی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد:

ژیریی دەستکرد لە زۆر بواری وەکو: سەربازی، پیشەسازی، ئابوری، تەکنیکی و پزیشکی، خزمەتگوزاری پەروەردەیی و زمانەوانی ..... بەکاردەهێنرێت، لە گرنگترین بەکارهێنانەکانی ئەمانەی خوارەوەن:

1- ئۆتۆمبیلی بێ شوفێر و فڕۆکەی بێفڕۆکەوان.

2- ڕۆبۆتەکان: ڕۆبۆت ئامێرێکی میکانیکی پرۆگرامکراوە بۆ کارکردن بە سەربەخۆیی، بۆ ئەنجامدانی کار و ئەنجامدانی توانای جوڵە و زارەکی لەلایەن مرۆڤەوە دروستکراوە، هەروەها چەندین بەکارهێنانی تر وەك: درێژکردنەوەی وایەر، چاککردنەوەی وایەری ژێر زەوی، دۆزینەوەی مین و پیشەسازی ئۆتۆمۆبیل و بوارە هەستیارەکانیتر.

3- بەرنامەکانی یاری وەک شەترەنج و یاری ڤیدیۆیی.

4- ئەپڵیکەیشنەکان بۆ فێربونی زمانە سروشتییە جیاوازەکان، یاساکانی تێگەیشتن لە زمانە نوسراو و قسەکراوەکان، وەڵامدانەوەی پرسیارەکان بە وەڵامی پێشوەخت بەرنامە بۆ داڕێژراو، سیستەمی وەرگێڕانی ئۆتۆماتیکی بۆ زمانەکان بە شێوەی ڕاستەوخۆ.

5- بەرنامەکانی زیرەکی دەستکرد لە شیکردنەوەی داتای ئابوری، وەک بازاڕی بۆرسە و پەرەپێدانی سیستەمی بازرگانی بۆرسە کاردەکات. (مركز البحوث والمعلومات، 2021: 5)

6.1. ئەو بوارانەی ژیریی دەستکرد سودیان لێ وەردەگرێت

ژیریی دەستکرد بە پاشخانە جیاوازەکانی خۆی (زانستی کۆمپیوتەر، سایکۆلۆژی، زمانەوانی، بیرکاری، لۆژیک و فەلسەفە) ئامانجی بنیادنانی مۆدێلێکی دەستکردی ژیری بو، وەک زانستێک گوزارشت لە ڕێبازێکی نوێ و یەکگرتو بۆ زانین دەکات، ئامانجی ڕاستەقینەی تێگەیشتنە لە توانای ژیری لە مرۆڤدا بە هەمو دەرکەوت و ئاستەکانییەوە، هەرچەندە ناتوانین عەقڵی مرۆڤ بە گشتی پێناسە بکەین، بەڵام دەتوانین تیشک بخەینە سەر ژمارەیەک پێوەر، کە دەتوانرێت بەهۆیانەوە بڕیاربدرێت، ئەو پێوەرانەش بریتین لە: توانای گشتاندن و ئەبستراکت، ناسینەوەی لێکچونەکانی نێوان بارودۆخە جیاوازەکان، خۆگونجاندن لەگەڵ بارودۆخە نوێیەکان، دۆزینەوە و ڕاستکردنەوەی هەڵەکان بۆ باشترکردنی ئەدای کارکردنی داهاتو. (سلیمان، ج.تیارت: 2020: 45) لەگەڵ ئەوەشدا،کە ژیریی دەستکرد تەمەنی لە (60) ساڵ کەمترە، ڕەگ و ڕیشەی قوڵی لە بوارەکانی وەک بیرکاری، زانستی کۆمپیوتەر، فەلسەفە، دەرونناسی و زمانەوانیدا هەیە. (ابوزید: 2022: 147) ژیریی دەستکرد کۆمەڵێك بوار لەخۆی دەگرێت و سودیان لێ دەبینێت، لەوانە:

1- سیستەمی شارەزا: ئەو بەرنامانەن، کە شارەزایی مرۆڤ دەگوازنەوە بۆ کۆمپیوتەر بۆ ئەوەی بتوانێت ئەو ئەرکانە ئەنجامبدات، کە تەنها ئەوانەی ئەزمونیان لەم بوارەدا هەیە دەتوانن ئەنجامی بدەن. ئەم سیستەمە بۆ یارمەتیدانی پسپۆڕان و پاشەکەوتکردنی کاتەکانیان دروستکراوە.

2- فێربونی ئامێر و خۆگونجاندن: بریتییە لە کۆمەڵێک تەکنیک و بەرنامە، کە ڕێگە بە ئامێر دەدات ڕەفتارەکانی لەگەڵ ژینگەدا بگونجێنێت بەبێ دەستێوەردانی مرۆڤ، یان بە دەستێوەردانێکی کەم، دیزاینی ئەلگۆریتمێکە بە جۆرێکە، کە توانای بڕیاردانی سەربەخۆی هەیە بەبێ پرۆگرامکردنی پێشوەخت (ملیکە،2020: 611) توانای خۆگونجاندنیش هەڵسوکەوت لەسەر بنەمای ئەزمونی پێشو و پەرەپێدان یاسا گشتییەکانی جیهان لەسەر بنەمای ئەم جۆرە ئەزمونانە. (Pannu, A., 2015; 80)

3- پرۆسێسی زمانی سروشتی: پەیوەندی بە شیکردنەوە و دروستکردن و تێگەیشتن بە زمانەکانی مرۆڤەوە هەیە، لەو داتایانە دروستدەکرێت، کە لە ڕێگەی کۆمپیوتەرەوە پەیوەستن کراون بەیەکەوە بۆ بەدەستهێنانی ڕستە، کە مرۆڤ لێی تێبگات. (ملیکە،2020: 611) هەروەها تیشکدەخاتە سەر ئاسانکاری پەیوەندی نێوان مرۆڤەکان، لە ڕێگەی دروستکردنی سیستەم بۆ وەرگێڕانی ئامێری بۆ چەند زمانێك لە چرکەیەکدا. (یوسف،2021: 94-95)

4- زانیاریی دەماری: بریتییە لەو لقەی ژیریی دەستکرد، کە تۆڕە دەمارییەکان لە کارەکانیاندا هاوشێوە دەکات، لە پۆلێنکردن و ڕێزکردن و ناسینەوە و کارە بە سودەکانی تردا سویان لێوەردەگرێت. (ملیکە،2020: 611)

بەشی دوەم: ژیریی دەستکرد لە خزمەتکردنی زماندا

1.2 پەیوەندی نێوان ژیریی دەستکرد و زمانەوانی

ژیریی دەستکرد لە سەرەتای پەیدابون و دەستپێکی کارەکانییەوە پەیوەندییەکی توندوتۆڵی لەگەڵ زماندا هەبوە، بەجۆرێك ژیریی دەستکرد بۆ جێبەجێکردنی کارەکانی ناتوانێت بەبێ بواری زمان سەرکەتوبێت، چونکە زمان کار و داخوازییەکانی ژیریی دەستکرد ڕادەپەڕێنێت، بەواتایەکی تر ژیریی دەستکرد بیرۆکە و تیۆرییەکانی خۆی لە ڕێگەی زمانەوانەوە دەخاتە بواری جێبەجێکردنەوە، واتە ژیریی دەستکرد هەر لە سەرەتای کارەکانییەوە لە ژێر بنەما زمانییەکاندا بوە، وەکو ڕێزمانی گوراِنکاریی چۆمسکی، چونکە هەوڵیاندەدا سیستەمێك دروستبکەن، کە توانای تێگەیشتن و بەرهەمهێنانی زمانی مرۆڤی هەبێت. (حامد: 2024: 11) لە سەردەمی ژیریی دەستکرددا، تێگەیشتن لە زمان تەنیا ناسینەوەی وشەکان نییە، بەڵکو

زۆر زیاترە. چاوەڕوان دەکرێت مۆدێلەکانی ژیریی دەستکرد لە ئاڵۆزی پەیوەندییەکانی مرۆڤ تێبگەن، وەکو جیاوازیەکانی، ئاوازە، مەبەست و ناوەڕۆکەکەی. لێرەدا زمانناسی دەکەوێتە کار، وەک ڕێنیشاندەرێک بۆ پڕکردنەوەی بۆشایی نێوان داتای خاو و کارلێکی واتادار. بە تێکەڵکردنی بنەما زمانەوانییەکانی لە ڕاهێنان و چاککردنی مۆدێلەکانی ژیریی دەستکرددا، دەتوانین سیستەمێک دروستبکەین، کە نەک تەنیا لە وشەکان تێبگات، بەڵکو لە چینە قوڵەکانی واتای پشتیانەوە تێبگات. پەیوەندی نێوان زمانناسی و ژیریی دەستکرد زیاتر لە تیۆری، پێویستییەکی کردارییە(پراکتیکییە). (دیتا ددی، اهمیت-زبان-شناش-برای-موفقیت-مدل-هوش-مصنوع)

ژیریی دەستکرد، ڕەهەندی نویٚ بە توێژینەوە زمانییەکان دەناسێنێت، ئامراز و میتۆدۆلۆژیاکان لە چوارچێوەیەکی فراوانتردا دەناسێنێت، کە سەردەمانێك لە خەیاڵیشدا نەبون، بونی زمانەوانی و ژیریی دەستکرد دوبارە داینامیکی کۆمەڵگە لە قاڵب دەداتەوە، گۆڕانکاری لە چۆنیەتی کارلێککردنمان لەگەڵ تەکنەلۆژیا، چۆنیەتی دەستڕاگەیشتن بە زانیاری و تەنانەت چۆنیەتی هەستکردن بە سنورەکانی نێوان ژیری مرۆڤ و ژیریی دەستکرد. ژیریی دەستکرد بە شێوەیەکی سەرەکی پشت بە زمان دەبەستێت، تەکنەلۆژیای زمانیش ڕاستەوخۆ لە لایەن ژیریی دەستکردەوە بەڕێوە دەبردرێت، وەکو: چاتبۆت، سیستەمی وەرگێڕان.(حامد،20244:10)

لە دڵی هەر مۆدێلێکی ژیریی دەستکرددا داتای ڕاهێنان هەیە، مۆدێلەکانی ژیریی دەستکرد لە ڕێگەی پرۆسێسکردنی بڕێکی زۆر لە دەق لە گفتوگۆ و بەڵگەنامە و سەرچاوەی دیکەوە فێری شێوازەکانی زمان دەبن، جۆر و پێکهاتە و هەمەچەشنی ئەم داتایانە ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕن لە دیاریکردنی ئەوەی، کە مۆدێلەکە تا چەند باش لە پەیوەندی مرۆڤ تێدەگات و دوبارەی دەکاتەوە، بەڵام داتای خاو بە تەنیا بەس نییە. زمانناسان ڕێنمایی لێکدانەوەی ئەم داتایانە دەکەن بە دروستکردنی یاسا و چوارچێوەی تایبەت، کە ڕێگە بە ژیریی دەستکرد دەدات بە ئاڵۆزییەکانی زماندا بڕوات. (دیتا ددی، اهمیت-زبان-شناش-برای-موفقیت-مدل-هوش-مصنوع)

2.2 بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە خزمەتکردنی زمانی کوردیدا

ژیریی دەستکرد شۆڕشێکە، ئەستەمە ڕێگری لێبکرێت و ڕێگەی پێنەدرێت بچێتە ناو بوارێکی دیاریکراو، واتە خۆنەویستانە تێکەڵی زۆربەی بوارەکانی زانست بوە، زانستی زمانیش یەکێکە لەو زانستانەی تێکەڵی ژیریی دەستکرد بوە و چارەسەری نوێی بۆ فێربون و ڕێگاکانی فێربونی زمان و وەرگێڕان دۆزیوەتەوە. (حامد، 2024: 12-13) ژیریی دەستکرد لە زۆر بواری پەیوەست بە زمان بەکاردەهێنرێت، لەوانە ناسینەوەی ئاخاوتن، چارەسەرکردنی زمانی سروشتی، وەرگێڕانی ئامێری، هەوڵدان بۆ کاراکردنی پەیوەندی، بەردەستبونی زانیاری بە شێوەیەکی بەرفراوانتر، شکاندنی بەربەستی زمانی لە نێوان کەسانی کلتور و پاشخان جیاواز. (Tavares, C., Oliveira, L., Duarte, P. and Da Silva, M.M., 2023: 1-2) ژیریی دەستکرد دەتوانێت بە وردی دەقەکان شیبکاتەوە، بۆیە دەتوانرێت سودی لێوەربگیرێت بۆ باشترکردنی تێگەیشتن و پەیوەندی زمانی، هەروەها ژیریی دەستکرد دەتوانێت خزمەتگوزاری فێربونی کەسی و ڕاستکردنەوەی زمان پێشکەشبکات، فێربون و گەشەپێدانی زمان بەرزدەکاتەوە، جگە لەوە دەتوانرێت بۆ پەرەپێدانی نوسینی ئۆتۆماتیکی و داهێنەرانە سودی لێوەربگیرێت. (رشید، 2024: 15) بەمەش دەتوانین بڵێین، کە ژیریی دەستکرد، لە زۆر بواری زمانەوانیدا سودی لێوەرگیراوە، لەوانە:

1.2.2- فەرهەنگی ئەلیکترۆنی: فەرهەنگی ئەلیکترۆنی وەشانێکی کۆمپیوتەرە، کە لە وەشانی کاغەزەوە گۆڕانکاری تێدا کراوە، لە ژمارەیەکی زۆر تۆمار پێکهاتوە، هەریەکێکیان زانیاری تێدایە، کە دەتوانرێت لە دەوری یەك کۆبکرێنەوە، ئەم زانیارییانە لە فەرهەنگێکەوە بۆ فەرهەنگێکی تر دەگۆڕیت، بەگوێرەی جۆری بەکارهێنەر و ئەو ئامانجەی بۆی دروستکراوە. (شنین،2020: 246) فەرهەنگی ئەلیکترۆنی هاوشێوەی فەرهەنگی کاغەز جۆری زۆرە، وەکو فەرهەنگی یەك زمانی، فەرهەنگی فرەزمانی، فەرهەنگی قوتابخانە... هەروەك پێشتر ئاماژەمان پێکرد ژیریی دەستکرد زۆربەی لایەنەکانی ژیانی ڕۆژانەی گرتۆتەوە، دنیای فەرهەنگیش لەم کاریگەرییە بێ بەش نەبوە، فەرهەنگی ئەلیکترۆنی بە کۆمەڵێك تایبەتمەندی لە فەرهەنگی کاغەز جیادەکرێتەوە، بەم شێوەی خوارەوە:

1- قەبارەکەی دیاریکراو و سنوردار ناکرێت، بەهۆی ئاسانی هەڵگرتنی لە میدیای گەورە.

2- پابەند نییە بە ڕێکخستنێکی دیاریکراو، چونکە خۆی لە خۆیدا بەرنامەیەک لەخۆدەگرێت، کە داتاکانی ڕێکدەخات و توانای گەڕانی تێدا دەکات. (شنین: 2020: 246-247)

3-فەرهەنگی ئەلیکترۆنی کار ئاسانییە، بەخێرای زانیارییەکان دەدات، پێویست ناکات لە کتێبخانەکاندا بە دوایدا بگەڕێین، لەبەردەستە، لە ڕێگەی ئەپڵیکەیشنەکانەوە.

4-فەرهەنگی ئەلیکترۆنی تۆماری دەنگی تێدایە.(جەوهەر، محمدأمین،2024: 28)

5- ئەگەری هەموارکردنەوە، سڕینەوە و زیادکردنی هەیە، هەرکاتێک مۆڵەتپێدراو بیەوێت، بە پێچەوانەی فەرهەنگی کاغەز، کە ناتوانرێت یەکسەر دەستکاری بکرێت.

6- خێرایی لە گەڕان و وردبینییەکی زۆر لە دۆزینەوەی زانیارییە پێویستەکان.

7- لە یەک شێوازی گەڕاندا سنوردار ناکرێت، چونکە دەتوانرێت بەدوای وشە و هاواتا و ڕستە و واتا و بابەتدا بگەڕێیت. (شنین: 2020: 246-247)

بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە بواری فەرهەنگ و فەرهەنگی ئەلیکترۆنی بەربڵاوە و سودی زۆری هەیە، لەوانە:

ا- ناسینەوەی دەنگ و قسەکردن لەگەڵ توانای جوڵاندنی شتەکان.

ب- زیادکردنی توانای فێرخوازان بۆ بەردەوامبون لە فێربون: پرۆسەی فێربون دەبێتە خۆئاڕاستەکراو، بەبێ سەرپەرشتیکردن و بەبێ ئەوەی بخرێتە ژێر چاودێرییەوە.

ت- خاوەنی توانایەکی گەورەیە بۆ چارەسەرکردنی ئەو بڕە زۆرەی زانیاری.

ج- توانای چاودێریکردنی نمونە هاوشێوەکان لە داتاکان و هەوڵدان بۆ شیکردنەوەیان بە شێوەیەکی کاریگەرتر لە مێشکی مرۆڤ.

ح- هەوڵدان بۆ دۆزینەوەی چارەسەر بۆ کێشە چاوەڕواننەکراوەکان بە بەکارهێنانی توانا مەعریفییە جۆراوجۆرەکانی.

هـ- دەستگەیشتن بە بوارە تەکنیکیە جۆراوجۆرەکان، کە پێویستی بە بیرکردنەوەی لۆژیکی، زانیاری، پلاندانان و تێگەیشتنی مەجازی هەیە لەسەر بنەمای جێبەجێکردنی تیۆرییەکان و هەڵبژاردنی چارەسەری دروست. (Mohamed, A.M.A., 2024. 31)

لە زمانی کوردیشدا هاوشێوەی زمانانی تر ژمارەیەك فەرهەنگی ئەلیکترۆنی بەرچاو دەکەوێت، بەپێی توێژینەوەکەی (جەوهەر، ئیمان ئەسکەندەر/ محمدأمین، میدیا مراد) دەربارەی فەرهەنگی ئەلیکترۆنی، ئەو فەرهەنگە ئەلیکترۆنییانەی تا کۆتایی ساڵی (2023)بەردەستبون ژمارەیان (64) فەرهەنگە، کە ڕێژەی (95.3%) فەرهەنگی گشتین و ڕێژەی (4.7%)فەرهەنگی تایبەتین هەروەك لە خوارەوە ئاماژە بە هەندێك لەو فەرهەنگانە دەکەین:

ژ	ناوی فەرهەنگ	لۆگۆی فەرهەنگ
1	Kurdish Dictionary - Dict Box	
2	Kurdish English Dictionary – فەرهەنگی ئینگلیزی کوردی	
3	English To Kurdish Translation	
4	Zar Dictionary	
5	English to Kurdish Translator	

خشتەی ژمارە (1) نمونەی چەند فەرهەنگێکی ئەلیکترۆنی کوردی

ژیری دەستکرد لە فەرهەنگسازیدا گرنگییەکی زۆری هەیە، فەرهەنگە کوردییەکانیش تارادەیەك توانیویانە سود لەم تەکنەلۆژیایە ببینن.

2.2.2- فێربونی زمان: فێربون بە یارمەتی ئامێرە ئەلیکترۆنییەکان سەرنجی زۆرێك لە توێژەرانی ڕاکێشاوە و توێژینەوەی لەبارەوە کراوە، (بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای ژیری دەستکرد بۆ پاڵپشتیکردنی فێربونی زمان، بەتایبەتی بۆ منداڵان، چەند ساڵێکە توێژینەوەی لەسەر دەکرێت. پاڵنەر بۆ ئەم جۆرە توێژینەوانەش ئەو تێبینییە، کە زۆربەی فێرخوازانی زمان چێژ لە قسەکردن لەگەڵ ڕۆبۆتەکان وەردەگرن و ئاسودەترن لە بەکارهێنانی زمانێکی بیانی بۆ قسەکردن لەگەڵ ئامێرەکان لە چاو مرۆڤەکان. ژیری دەستکرد توانای دابینکردنی دەرفەت و پاڵنەرێکی زیاتری هەیە بۆ فێرخوازانی زمان بۆ بەشداریکردن لە کارلێکی قسەکردن لە زمانی ئامانجدا.) (الهام مراحم: 1402) ژیری دەستکرد دەرفەتێکی گرنگ دەرەخسێنێت بۆ باشترکردنی پرۆسەی فێربونی زمان. بەکارهێنانی ژیری دەستکرد لە بواری فێربونی زماندا سودی زۆرە، لەوانە:

1- کارایی و خێرایی فێربون: ئامرازەکانی فێربونی زمان دەتوانن یارمەتی فێرخوازان بدەن، کە کات پاشەکەوت بکەن بە ئۆتۆماتیکیکردنی ئەرکە تایبەتەکان و دابینکردنی ئەزمونی فێربونی کەسی لەسەر بنەمای پێداویستی و پێشکەوتنەکانیان، هەروەها دەتوانن دەستبەجێ فیدباك و ڕاستکردنەوە بکەن بۆئەوەی یارمەتی فێرخوازان بدەن خێراتر تواناکانیان باشتر بکەن.

2- ئەزمونی فێربونی تایبەت: زۆرێک لە ئامرازەکانی فێربونی زمانی ئەلگۆریتم بەکاردەهێنن بۆ بەدواداچونی پێشکەوتنی بەکارهێنەران و گونجاندنی مادەی فێربون لەگەڵ پێداویستی و توانا تایبەتەکانیان. ئەمەش دەتوانێت ئەزمونی فێربون سەرنجڕاکێشتر و کاراتر بکات، چونکە فێرخوازان بەرکەوتەی مادده دەبن، کە بەپێی شێواز و خێرایی فێربونیان گونجاوە.

3- توانای فێربونی چەند زمانێک لە یەک کاتدا: هەندێک لە ئامرازەکانی فێربونی زمانی ژیریی دەستکرد ڕێگە بە بەکارهێنەران دەدەن، کە لە یەک کاتدا چەند زمانێک فێربن. ئەمەش دەتوانێت سودی هەبێت بۆ ئەو کەسانەی، کە دەیانەوێت بە هۆکاری پیشەیی، یان کەسی توانای زمانیان فراوانتربکەن.

4- دەستڕاگەیشتن: ئامرازەکانی فێربونی زمانی AI زۆرجار بە شێوەی ئۆنلاین، یان وەک ئەپی مۆبایل بەردەستن، ئەمەش وادەکات لە هەر ئامێرێکەوە، کە هێڵی ئینتەرنێتی هەبێت بە ئاسانی دەستیان پێبگات. ئەمەش ڕێگە بە فێرخوازان دەدات لە کاتی گونجاوی خۆیان و لە هەر شوێنێک بن بخوێنن.

5- کاریگەری تێچون: زۆرێک لە ئامرازەکانی فێربونی زمانی AI بژاردەی بێبەرانبەر یان کەم تێچون پێشکەش دەکەن، ئەمەش وایان لێدەکات، کە بە نرخێکی گونجاوترین لە شێوازەکانی فێربونی زمانی تەقلیدی، وەک پۆلی کەسی یان مامۆستای وانەبێژ.

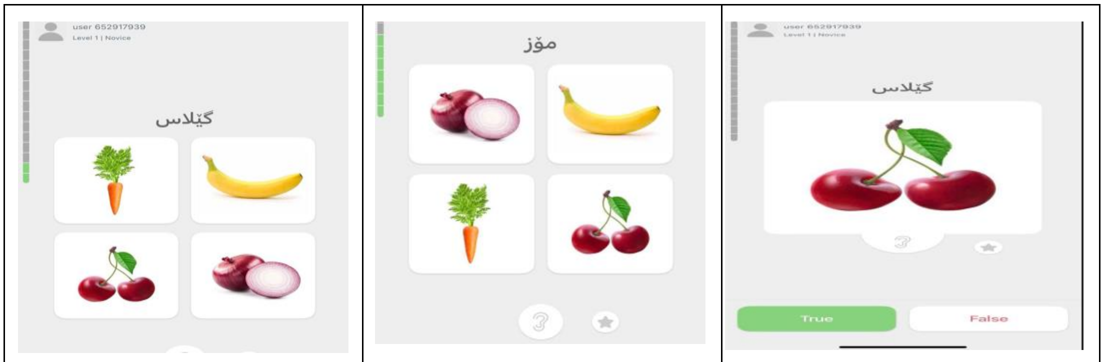
6- . بەریەککەوتنی کلتوری: لە ڕێگەی وانەی کارلێک و سیناریۆی ژیانی ڕاستەقینە، ئامرازەکانی فێربونی زمانی AI دەتوانن بەکارهێنەران بە توخمە کلتورییە جیاوازەکان، وەک دابونەریت و نۆرمە کۆمەڵایەتییەکان ئاشنا بکەن. ئەمە دەتوانێت یارمەتی فێرخوازان بدات بۆ بەدەستهێنانی تێگەیشتن و ڕێزلێنانی باشتر لە کلتورەکانی تر.

(De la Vall, R.R.F. and Araya, F.G., 2023. 7571-7572 چەند ئەپلیکەیشن و بەرنامە و وێبسایتێکی ژیریی دەستکرد هەن، کە بۆ فێربونی زمانی کوردی دەتوانرێت سودیان لێ وەربگیرێت و یارمەتیدەرێکی باشن بۆ فێرخوازانی زمانی کوردی یاخود ئەوانەی دەیانەوێت ئاستی زمانی کوردیان باشتر بکەن، وەکو ئەوانەی لە دەرەوەی وڵات دەژین یان بە هەر هۆکارێکی تر بێت، لەوانە:

ژ	ناوی بەرنامە و وێبسایت	لۆگۆ
1	لینگۆ پلەی LinGo Play	LinGo Play
2	کورد ئەی ئای/ وێبسایت KurdAI	KURD.AI
3	بولبول ئەی ئای/ وێبسایت Bulbul AI	bulbul-ai.com
4	Character.ai	Character.ai

خشتەی ژمارە (2) نمونەی چەند ئەپلیکەیشن و وێبسایتێکی فێربونی زمان

بۆ نمونەی توێژینەوەکەمان ئەپڵیکەیشنی (لینگۆ پلەی LinGo Play)مان بەکارهێنا، کە ئەپێکی فێربونی زمانە بەشێوەی یاریکردن، زمانی کوردی یەکێکە لەو زمانانەی ئەم ئەپلیکەیشنە لەخۆی دەگرێت، کە زیاتر لە (5000)فلاش کارت و (600) وانەی تێدایە، وشەی ڕۆژانە و بوارە تایبەتیەکانیش لەخۆدەگرێت، هەروەکو لە وێنەی (1)دا دیارە



-ج- -ب- -أ -

وێنەی ژمارە (1)چەند فلاش کارتێك بۆ فێربونی وشەکان لە ئەپلیکەیشنی لینگۆ پلەی

سەرەتا وێنەکە و ناوی شتەکەت بۆ دەنوسێت و دەبێت وەڵام بدەیتەوە، کە ڕاستە یان هەڵەیە، هەروەها دەتوانێت بە دەنگیش وشەکان بخوێنێتەوە، دواتریش وێنە و ناوەکەی لەگەڵ چەند وێنەیەکی تر دادەنێت بۆئەوەی وەڵامە ڕاستە هەڵبژێریت، بەم شێوەیە وەکو یارییەك فێربونی وشەکانی زمان دەخاتەڕو، هەروەها چەندین وانەی تریش لەخۆ دەگرێت بەگوێرەی ئاستی بەکارهێنەر.

3.2.2- وەرگێڕانی ئامێری: ((بە واتای بەکارهێنانی کۆمپیوتەرە، بۆ وەرگێرانی زمانی مرۆڤ، لە زمانێکەوە بۆ زمانێکی تر، بە بێ دەستکاریی مرۆڤ.)) (ڕەسوڵ، فەرهادی، 2022: 219)لەم سەردەمی جیهانگیرییەدا بونی پەیوەندی کارا و بێ کێشە، زیاتر پێویستە، بە بەراورد بە سەردەمانی پێشو. سەرهەڵدانی ژیریی دەستکرد و سود وەرگرتنی لە بواری وەرگێڕاندا تا ڕادەیەك ئەم کەلێنەی پڕکردەوە.(ژیریی دەستکرد لە وەرگێڕاندا بریتییە لە گونجاندنی ئەلگۆریتمێک کە فێربونی ئامێر و تۆڕە دەمارییەکان بەکاردەهێنێت بۆ ئەنجامدانی ئەرکەکانی وەرگێڕان لە دەقەکاندا. (Charles-Kenechi, S., 2024,6) ژیریی دەستکرد لە بواری وەرگێڕاندا سودی زۆری هەیە، لەوانە:

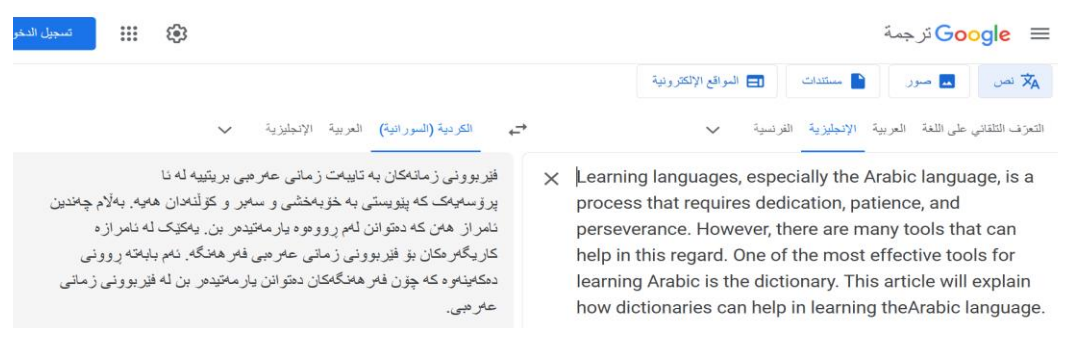
1- لێهاتوی و خێرای: شێوازی ئاسایی وەرگێڕان، وەرگێڕێکی مرۆڤی تێدایە، کە زۆرجار هێواش دەبێت هەرکاتێک بڕێکی زۆر دەق هەبێت، کە پێویستی بە وەرگێڕان هەبێت، بەرنامەکانی وەک Google Translate و deepl translate دەتوانن هەزاران وشە لە خولەکێکدا وەربگێڕن، ئەمەش بە یارمەتی ژیریی دەستکرد دەکرێت.

2- کاریگەریی تێچون: وەرگێڕانی ئامێر بە بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لەلایەن هەندێک لە زانایانەوە وەک ڕێگەیەکی هەرزان بۆ جێگرتنەوەی خزمەتگوزارییە وەرگێڕدراوەکانی مرۆڤ پۆلێنکراوە. ئەو وەرگێڕانانەی مرۆڤ دەیکات تێچویەکی زۆری هەیە، بە پێچەوانەوە، ئەو وەرگێڕانانەی بە ژیریی دەستکردن بە شێوەیەکی گشتی بەبێ بەرانبەر، یان بە نرخێکی زۆر کەمترە.

3- گونجان و دروستی: یەکێکی تر لە باشییەکانی بەکارهێنانی ئامرازەکانی ژیریی دەستکرد بۆ وەرگێڕان ئەوەیە، کە ئەم جۆرە ئامرازانە ماندو نابن و سەرقاڵ نابن، بۆیە ئاستی یەکدەنگییان ناوازەیە. میکانیزمی ئەو وەرگێڕانانەی کە لەلایەن وەرگێڕی مرۆڤەوە بەرهەمدەهێنرێن، هەرچەندە وەرگێڕەکان پیشەیی بن؛ وەرگێڕانەکان یەکسان نین بەو پێیەی هەمو کەسێک ڕێبازێکی جیاوازی هەیە بۆ وەرگێڕان. ئامرازەکانی AI ناتەباییان نییە، چونکە وەرگێڕان بەپێی کۆمەڵێک نۆرم و پێشنیاری زمان دەکەن.

4- توانای پێوانەکردن: ئامرازەکانی وەرگێڕانی ژیریی دەستکرد توانای پێوانەکردنیان هەیە، ئەمەش واتە دەتوانرێت ژمارەیەکی زۆر لە دەقەکان وەربگێڕێت بە بەکارهێنانی ئامرازێکی هەڵبژێردراو بەبێ هیچ کێشەیەك، ئەم تایبەتمەندییە زۆر گرنگە، بەتایبەتی بۆ ڕێکخراو و دامەزراوە گەورەکان، کە ڕۆژانە پێویستیان بە چارەسەرکردن و وەرگێڕانی دەق زۆر هەیە.

(وەرگێڕانی گوگڵ ئامرازێکی وەرگێڕانی ئامێرە، کە ئەلگۆریتمەکانی ژیریی دەستکرد بەکاردەهێنێت بۆ وەرگێڕانی ئۆتۆماتیکی دەق یان قسەکردن، لە زمانێکەوە بۆ زمانێکی تر. وەک ئەپی مۆبایل یان پلاتفۆرمی ئۆنلاین بەردەستە و پشتگیری زیاتر لە ١٠٠ زمان دەکات.)(De la Vall, R.R.F. and Araya, F.G., 2023. 7573) ئەو ئامرازانەی وەرگێڕان، کە بە ژیریی دەستکرد کاردەکەن، وەک وەرگێڕانی گوگڵ، لە ئێستاوە تا ڕادەیەک پشتگیری لە زمانی کوردی دەکەن. هەرچەندە لە ڕوی کوالێتییەوە کوالێتی زۆر بەرز نییە، بەڵام بە پێشکەوتنی زیاتر، ئەم ئامرازانە دەتوانن پەرەبسەنن بۆ ئەوەی (دەق) کۆنتێکستی زیاتر دابینبکەن و یارمەتی فێرخوازان بدەن لە پێکهاتەی زمانەکە تێبگەن. AI شۆڕشێک لە فێربونی زماندا دەکات بە پێشکەشکردنی ئەزمونی زۆر کەسی تر، کارلێککار و دەستڕاگەیشتن، کە فێرخوازان دەتوانن خێراتر پێشبکەون، زانیاری زیاتر بهێڵنەوە و بەشداری لە پراکتیکێکی ماناداردا بکەن. لە خوارەوە وێنەی دەقێکی وەرگێڕدراو بە گوگڵ دەخەینە ڕو.



وێنەی ژمارە (2) وەرگێڕانی دەقێك بە زمانی ئینگلیزی بە وەرگێڕی ئامێری گوگڵ

وێنەی ژمارە (2) دەقێکی وەرگێراوە لە یەکێك لە باسەکانی پەیوەست بە زمان، وەرگێڕانەکە لە زمانی ئینگلیزییەوە بۆ زمانی کوردییە، ئەگەر لە دەقە وەرگێڕدراوەکە ورد بینەوە، دەبینین زمانەکەی تاڕادەیەکی باش بێ کێشەیەو لێی تێدەگەین، بەڵام ناتوانرێت بە تەواوی پشتی پێ ببەسترێت بۆ زمانی کوردی، هێشتا پێویستی بە پەرەپێدانی زیاترە لە ڕوی ڕیزبونی کەرەستەکان و خاڵبەندی و....

4.2.2- پرۆسێسی زمانی سروشتی: پرۆسێسی زمانی سروشتی، بابەتێکە کە پەیوەندی بە پرۆسێسکردنی زمانەوە هەیە، لە ڕێگەی کۆمپیوتەرەوە بە شێوەیەکی زانستی لەسەر بنەمای ئەلگۆریتمەکان، زانستێکە کە دو زانستی زمانەوانی و زانستی

کۆمپیوتەر تێکەڵ دەکات، کە هەردوکیان گرنگییەکی زۆریان هەیە. ئەم زانستە سەر بە لقی زانستە مەعریفییەکانە، توێژینەوەی سیستەمەکانی کۆمپیوتەر بۆ تێگەیشتن لە بەرهەمهێنانی زمانی سروشتی لە ڕوانگەی زانستی کۆمپیوتەری، هەروەها دەزانرێت کە ژیریی دەستکرد دەناسێنێت بە یارمەتیدانی کۆمپیوتەر بۆ ئەنجامدانی کردەی پرۆسێسکردن لە ڕێگەی نەخشە زمانەوانی و مەعریفیەکانەوە، کە لەلایەن پێکهاتەکانەوە هەڵگیراون. لە پرۆسێسی زمانی سروشتیدا (کۆمپیوتەر بە زمانی سروشتی مرۆڤ خۆی پەیوەندی لەگەڵ مرۆڤدا دەکات، چونکە ئامانجی پرۆسێسی زمانی سروشتی بریتییە لە دروستکردنی پەیوەندی لە نێوان کۆمپیوتەر و مرۆڤ بەشێوەیەکی سروشتی)(صالح مليكه:2020: 612) پرۆسێسی زمانی سروشتی پێویستی بە بەرنامە هەیە، کە گفتوگۆی نێوان مرۆڤ و ئامێر ئاسان بکات چ بە زارەکی بێت، یان بە نوسین. مەبەست لە زمانە سروشتییەکان هەمو ئەو زمانانەیە، کە مرۆڤ بەکاریدەهێنێت، وەک: عەرەبی و ئینگلیزی... بۆیە ئەم بەرنامانە یارمەتیدەرن لە وەرگێڕانی زمانی مرۆڤ بۆ زمانی کۆمپیوتەر بۆ ئەوەی لێی تێبگات و بەمشێوەیە بتوانێت پرۆسەی شیکردنەوە و بەرهەمهێنان ئەنجامبدات، ئەم تەکنیکانە لە سیستەمی وەڵامی پرسیار و سیستەمی تێگەیشتن و بەرهەمهێناندا بەکارهاتون و سیستەمی خوێندنەوە و تێگەیشتن لە دەق و سیستەمی نوسینی دەق، چارەسەرکردنی زمانی سروشتی بەسەر دو بەشی گرنگدا دابەشدەکات: یەکەمیان تیۆری و زانینی زمانەوانیی ژمێریارییە. ئەم زانیارییە پەیوەندی بە گۆڕینی زمانی سروشتی هەیە بۆ زمانێکی فەرمی ماتماتیکی لە شێوەی ئەلگۆریتم، کە کۆمپیوتەر لێی تێدەگات، دوەمیان زانیاری کارەکی زمانەوانی کۆمپیوتەرە، ئەمەش واتە وەبەرهێنانی داتای تیۆری بۆ بەرهەمهێنانی ئەو پرۆگرامانەی کە پەیوەندی کارلێکی نێوان مرۆڤ و ئامێرەکان باشتر دەکەن. (مليكه:2020: 613)

5.2.2- ڕاستکردنەوەی نوسین: پەرەپێدانی بەرنامەی ڕاستکردنەوەی نوسینی ئۆتۆماتیکی بە کەرەستەی زمانی کوردی دەگرێتەوە، بەڵام ئەمە کاتێك ڕودەدات ئەگەر خاوەنی زمانێکی یەکگرتو ڕێنوسی یەکگرتو بین لە زمانی کوردیدا، چونکە بونی زاری جیاواز و ڕێنوسی جیاواز دەبێتە هۆی ئەوەی، کە داتاکان وەکو دو زمانی جیاواز سەیربکرێت و کاریگەری لەسەر ڕێژەی ئەو داتایانە دەبێت، هەروەك دەزانین تا ڕێژەی داتای زمانێك لەو بەرنامە و چاتبۆتانە زیاتر بێت، ئەوەندە ئەو بەرنامانە دەتوانن بەسەر یاسا گشتییەکانی ئەو زمانەدا زاڵ بن، لە زمانی کوردیشدا چاتبۆتی (ئاسۆ سۆفت - AsoSoft_bot) بەشی ڕاستکردنەوەی نوسینی هەیە. بەمشێوەیەی خوارەوە:

وێنەی ژمارە (3) دەقێك دەربارەی زانیاری پزیشکی لە هەڵەچنی ئاسۆ

هەروەك لە وێنەکەدا دەردەکەوێت، ئەو هەڵانەی لە نوسینەکەدا هەیە هێڵێکی سوری بە ژێردا هاتوە، بۆ ڕاستکردنەوەکەشی چەند پیشنیازێك دەخاتەڕو، لە وێنەی دواتردا دەیخەینەڕو:

وێنەی ژمارە (4) خستنەڕوی پێشنیازەكانی هەڵەچنی ئاسۆ بۆ ڕاستكردنەوەی هەڵەكان

هەروەك لە وێنەكەدا دیارە، بۆ هەر هەڵەیەك چەند پێشنیازێك خراوەتەڕو، دواتر بەگوێرەی دەقەكە وەڵامی ڕاست هەڵدەبژێریت و تاكۆتایی دەقەكە بەو شێوەیە بەردەوام دەبیت.

6.2.2- گۆڕینی دەنگ بۆ نوسین، گۆڕینی نوسین بۆ دەنگ: مەبەست لەم خزمەتگوزارییە، گۆڕینی قسە و دەنگە بۆ دەق نوسراو، یان بە پێچەوانەوە. گۆڕینی دەنگ بۆ نوسین لە چاتبۆتەكاندا چەندین سودی هەیە، لەوانە:

1- ئەم خزمەتگوزارییە بە سودە بۆ ئەو كەسانەی، كە خاوەن پێداویستی تایبەتن، وەكو ئەوانەی كێشەی بینینیان هەیە، هەروەها ئەوانەی كێشەیان هەیە لە تایپكردن (نوسین).

2- ئاسانی بەكارهێنان: بۆ زۆرێك لە بەكارهێنەران قسەكردن ئاسانترە لە نوسین.

3- بەكارهێنانی دەنگ لەو چاتبۆتانە نابێتە ڕێگر لە ئەنجامدانی كاری تر، وەكو: شۆفێری، وەرزشكردن....

گۆڕینی نوسین بۆ دەنگیش بە هەمان شێوە سودی هەیە بۆ كەسانی نابینا و كەمبینەكان، كە توانای خوێندنەوەیان نییە، لە ڕێگەی ئەم بەرنامانەوە دەتوانن نوسینەكان بگۆڕن بۆ دەنگ، چەندەها كتێبی دەنگی و بابەتی تر هەن كە لە ڕێگەی ئەم خزمەتگوزارییەوە سودمەندبون. خزمەتگوزاری گۆڕینی دەنگ بۆ نوسین، كە لە ڕێگەی ژیریی دەستكردەوە پێشكەشی بەكارهێنەرانی ئەو بەرنامانە كراوە، لە زمانی كوردیشدا سودی لێ وەرگیراوە، هەرچەندە بە بەراورد بە زمانەكانی تر ئەم بەرنامانە لە زمانی كوردیدا كەمتر بەرچاودەكەوێت، بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا وەك دەستپێك و سەرەتا لە زمانی كوردیشدا بەرنامەی لەم جۆرە هەیە، چاتبۆتی ئاسۆ سۆفت لەو جۆرە بەرنامانانەیە:

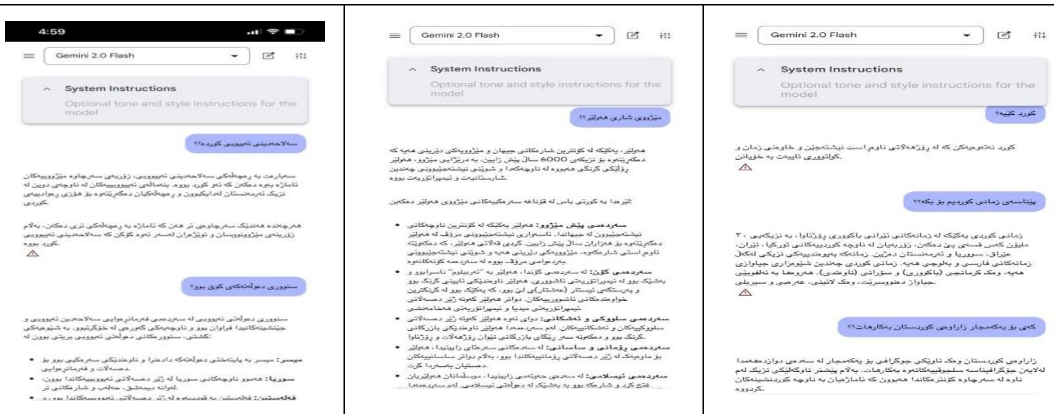
چاتبۆتی ئاسۆ سۆفت AsoSoft_bot : بۆتێكی تیلیگرامە، تایبەتە بە زمانی كوردی، ئەم كارانە ئەنجامدەدات: گۆڕینی دەنگ بۆ نوسین، گۆڕینی نوسین بۆ دەنگ، گۆڕینی وێنە بۆ نوسین، هەڵەچنی ڕێنوس. بۆ نمونەی ئەم توێژینەیە، چەند دەقێكی كتێبە زمانەوانییەكانی بەردەست بە شێوەی دەنگ بە بۆتەكە درا، بۆتەكەش ڕاستەوخۆ ئەو دەنگەی پێی درابو، بەشێوەی نوسین خستییە ڕو، هەروەك لە وێنەی ژمارە (5)دا دیارە.

-ج- -ب- -أ-

وێنەی ژمارە (5)گۆڕینی دەنگ بۆ نوسین لە چاتبۆتی ئاسۆ سۆفت

دەقە نوسراوەکانی ئەم بۆتە پشت بە ڕونی ئەو دەنگانە دەبەستێت، کە بە بۆتەکە دەدرێت، ئەگەر دەنگەکە ڕون و بێ کێشەبو ئەوا نوسراوەکەش بێ کێشە دەبێت، بەڵام ئەگەر دەنگەکە ڕون نەبێت، ئەوا دەقەکەش ناڕون دەبێت، چونکە بەرنامەکە بەو جۆرە دەینوسێت کە لە دەنگەکە وەردەگرێت. جگە لەم خزمەتگوزاریانە، چەند بەرنامەو ئەپڵیکەیشنی تر هەن، کە سودیان لە ژیریی دەستکرد وەرگرتوە، زمانی کوردییان تێدا بەکارهێنراوە، لەوانە:

3-2 ئەی ئای ستۆدیۆ AI STUDIO: ئەی ئای ستۆدیۆ بەمجۆرە خۆی دەناسێنێت: نمونەیەکی گەورەی زمانییە، لەلایەن گوگڵەوە ڕاهێنراوە. واتە لەسەر بڕێکی زۆر دەقی نوسراو ڕاهێنراوە، ئەمەش وا دەکات بتوانێت تێبگات و بە شێوەیەکی باش زمانی مرۆڤ بەرهەمبهێنێت، نوێترین تەکنەلۆژیای فێربونی ئامێر بەکاردەهێنێت، کە لە لایەن گوگڵەوە پەرەپێدراوە، دەتوانێت کۆمەڵێك کار ئەنجامبدات، وەك: وەرگێڕان، نوسینی جۆرە جیاوازەکانی ناوەڕۆکی داهێنەرانە، وەڵامدانەوەی پرسیاری بەکارهێنەران. ئەی ئای ستۆدیۆ یەکێکە لەو بەرنامانەی ژیریی دەستکرد، کە بە زمانی کوردی بەردەستە، واتە دەتوانیت لە ڕێگەی دەنگ یان لە ڕێگەی نوسینەوە بە زمانی کوردی پرسیاری ئاڕاستە بکەیت و وەڵامەکەی بە زمانی کوردی وەربگریتەوە، یاخود ئەو وەڵامانەی بە زمانەکانی ترن وەریبگێڕێتە سەر زمانی کوردی، بۆ نمونەی توێژینەوەکەمان، چەند پرسیارێکمان دەربارەی (کورد، مێژوی شاری هەولێر، سەڵاحەددینی ئەیوبی کورد بو؟) لە ئەی ئای ستۆدیۆ کرد، وەڵامەکانی بەمشێوەیەی خوارەوە بون:



-ج- -ب- -أ-

وێنەی ژمارە (6) وەڵامی ئەی ستۆدیۆ بۆ ئەو پرسیارانەی ئاڕاستەی کرابو

هەروەك لە وێنەی ژمارە (6)دا دیارە، بە زمانی کوردییەکی زۆر باش وەڵامی پرسیارەکانی داوەتەوە، زمانەکەی هەم لە ڕوی هەڵبژاردنی وشەکان و هەم لە ڕوی پێکهاتەی ڕستە و ڕیزبونی کەرەستەکانی لە ئاستێکی زۆر باشدایە.هەروەها ئاستی زانیارییەکانیشی دەربارەی ئەو بابەتانە لە ئاستێکی باشدایە.

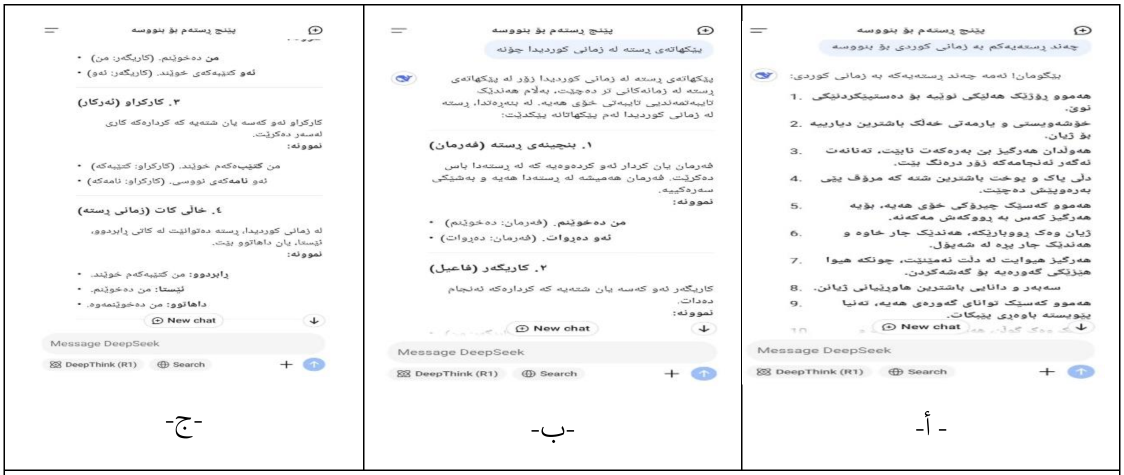
4.2 ئەپڵیکیشنی ChatGpt: مۆدێلێکی زمانییە، کە لەلایەن کۆمپانیای (open AI)وە پەرەی پێدراوە، کە ڕێکخراوێکی توێژینەوەیە و لەلایەن ئیلۆن ماسك (Elon Mask) و چەند کەسێکی دیکەوە خاوەنداری دەکرێت، لە ساڵی (2020) دامەزراوە. و بەرنامەی ChatGpt ئامرازێکی گشتییە، کە پشت بە مۆدێلی زمانی بەرهەمهێنان دەبەستێت.(قناوي، 2024: 508) چات جی پی تی چاتبۆتێکی زۆر پێشکەوتوە، دەتوانێت وەڵامی پرسیاری بەکارهێنەران بداتەوە، بە سود وەرگرتن لەو داتا زۆرانەی، کە لەلای خۆیان هەڵگیراوە. ئەم چاتبۆتە یەکێك لەو چاتبۆتانەی کە زمانی کوردی تێدایە و بەکارهێنەرانی کوردزمان دەتوانن سودی لێببینن. بۆ نمونەی توێژینەوەکەمان چەند پرسیارێکمان لە چات جی پی تی کرد، لەوانە داوامان لێکرد، چەند ڕستەیەکمان بە زمانی کوردی پێ بدات، وەڵامەکەی بەم شێوەیە بو، هەروەك لە وێنەی (3)دا دیارە، دواتر لە پرسیارێکی تردا، داوامانکرد پێکهاتەی ڕستەی زمانی کوردیمان بۆ بخاتە ڕو، بەم شێوەیە وەڵامی دایەوە، هەروەك لە وێنەیکەدا دیارە.

وێنەی ژمارە (7) وەڵامی چات جی پی تی

هەروەك لە وێنەی (7-أ)دا دیارە، چات جی پی تی لە وەڵامی ئەو پرسیارەی داواکرابو، کە چەند ڕستەیەکی کوردی بنوسێت، چەند ڕستەیەکی بە زمانی کوردی پیداین، بەڵام هەمو ڕستەکان هەڵەی تێدابو، چ لە ڕوی هەڵبژاردنی وشە و چ لە ڕیزکردنی کەرەستەکانی ڕستە، هەروەك لە ڕستەی یەکەمدا (ژیان بێ ئەزمون و خوێندن، وەکو ڕنگێکی بێ ئاوە)دا دەردەکەوێت، کە شوێنی وشەی ڕەنگ و ئاوەکە پاش و پێش کراوە، ڕاستی ڕستەکە بەمجۆرەیە(ژیان بێ ئەزمون و خوێندن، وەکو ئاوێکی بێ ڕەنگە) ڕستەی دوە (کەسێك کە هەوڵ نادات، هەرگیز شکستی ناکاوێ.) بە هەمان شێوە ڕستەیەکی هەڵەیە، دەکرا بەمجۆرە (کەسێك هەوڵ نەدات، هەرگیز شکست ناهێنێت) یان (کەسێك هەوڵ نەدات،

هەرگیز ناكەوێت)، ڕستەكانی تریش هەر بە هەمان شێوەن. لە وەڵامی پرسیاری پێكهاتەی ڕستە لە زمانی كوردیدا، بە شێوەیەكی باش باسی پێكهاتەی ڕستەی كردوە، بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا لە هەڵە بە دور نییە.

5-2 دیپ سیك DeepSeek: مۆدێلی زمانی گەورەیە (LLMs) شۆڕشێكی گەورەی لە زیرەكی دەستكرددا دروستكردوە، بە نیشاندانی ئەدای هاوشێوەی مرۆڤ لە بوارە جیاوازەكاندا، وەك تێگەیشتن لە زمانی سروشتی، نوسینی داهێنەرانە، پرۆگرامكردن و خەملاندن. پەرەسەندنی ئەم ئەپلیكەیشنە بەهۆی داهێنان وكۆمەڵە داتایەكی زۆر و تەكنیكە پێشكەوتوەكانی ڕاهێنانەوە بەڕێوەدەچێت. (Ramachandran,2025: 2) لە دوای بڵاوبونەوەی نوێترین وەشانیەوە (DeepSeek) جێگەی سەرنج بوە، لە ناوە و دەرەوەی كۆمەڵگەی (AI)، لە ئەنجامی بەراوردكردنی لەگەڵ ئەپەكانی تردا دەركەوتوە، كە (DeepSeek) لە زۆربەی بارەكاندا لە (Llama ، GPT ،Gemini) باشترە. (Gao, T., Jin, J., Ke, Z.T. and Moryoussef, G., 2025. 18)بۆ نمونەی توێژینەوەكەمان چەند پرسیارێكمان لە دیپ سیك كرد، ئەویش بەم شێوەیە وەڵامی داینەوە، هەروەك لە وێنەی (8)دا دیارە.



وێنەی ژمارە (8) وەڵامی دیپ سیك بۆ پرسیارەكانمان

هەروەك لە وێنەی (8أ)دا دیارە، چەند ڕستەیەكی بە زمانی كوردی بۆ نوسیوین، بەشێكی زۆری ڕستەكانی بێ كێشەن و بە كوردییەكی باش نوسراوە، لەوانە (خۆشەویستی و یارمەتی خەڵك، باشترین دیارییە بۆ ژیان)، (ژیان وەك ڕوبارێكە هەندێك جار خاوە و هەندێك جار پڕە لە شەپۆل)، (هەوڵدان هەرگیز بێ بەرەكەت نابێت، تەنانەت ئەگەر ئەنجامەكەی بێ بەرەكەت بێت)، بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا ڕستەكانی بێ هەڵە نین، لەوانە(هەرگیز هیوایت لە دڵ نەمێنێت، چونكە هیوا هێزێكی گەورەیە بۆ گەشەكردن)، (سەبەر و دانایی باشترین هاوڕێی ژیانن) .

دەربارەی پرسیارەكەی تر (پێكهاتەی ڕستەی زمانی كوردی) لەگەڵ ئەوەی وەڵامی پرسیارەكەی داوەتەوە و كۆمەڵێك زانیاری گرنگی خستۆتەڕو، بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا زۆربەی وشە و زاراوەكانی تێكەڵكردوە، بۆ نمونە لە سەرەتادا باسی بكەر دەكات، دواتر وشەی كاریگەر لە جیاتی وشەی بكەر بەكاردێنێت و دەنوسێت كاریگەر ئەو كەسە، یان شتەیە كە كردارەكە ئەنجامدەدات، سەرەڕای بەهەڵە نوسینی ئەم وشە و زاراوانە بە زمانەكانی تر. بۆیە ناكرێت بە تەواوی پشت بەم بەرنامانە ببەستین.

ئەنجامەكان:

1- ژیریی دەستکرد سودی لە خزمەتکردنی زمانی کوردی هەیە، ئەو خزمەتەش خۆی لە چەندین فەرهەنگی ئەلیکترۆنی و وەرگێڕانی ئامێری و بونی زمانی کوردی لە چەندین بەرنامە و چاتبۆتی وەك: چاتبۆتی ئاسۆ سۆفت AI Studio, . ChatGPT:، چەند بەرنامەیەکی تر دەبینێتەوە.

2- نەبونی زمانێکی یەکگرتو و ڕێنوسێکی یەکگرتو، کاریگەریی دەبێت لەو خزمەتەی بەرنامەکانی ژیریی دەستکرد بە زمانی کوردی دەکەن، چونکە ئەو بەرنامانە پشت بەو داتایان دەبەستن، کە داخلی دەکرێن. بونی دو ڕێنوسی جیاواز بە دو داتای جیاواز هەژماردەکرێت، ئەمەش دەبێتە مایەی کێشە.

3- ژیریی دەستکرد خزمەتێکی باشی بەزمانی کوردی دەکات، وادەکات هاوشانی زمانانی جیهان بەزیندویی بمێنێتەوە، بەڵام ڕێژەی ئەو خزمەتەی کە ژیریی دەستکرد بە زمانی کوردی کردوە بەراورد بە زمانەکانی تر زۆر کەمە، چونکە ئەو هەوڵانەی لەم بوارەدا هەن تاکە کەسین، لە کاتێکدا ئەم کارە پێویستی بە هەماهەنگی چەندین لایەن و کەسانی پسپۆڕ هەیە لە بواری زمان و کۆمپیوتەر و چەندین بواری تر، بۆیە زمانی کوردی نەیتوانیوە هاوشێوەی زمانەکانی تر سود لە ژیریی دەستکرد وەربگرێت. هەروەها ژیریی دەستکرد دەتوانێت کاریگەریی هەبێت لەسەر ناساندنی زمان و کلتوری نەتەوەکان بە یەکتر، هۆکارێکیشە بۆ پاراستنی زمانەکان، لە ڕێگەی ئەو ناوەرۆکە دیجیتاڵییانەی کە بەو زمانە لەو بەرنامانەدا بونیان هەیە.

4 ژیریی دەستکرد لە خزمەتگوزارییەکانی زماندا نەک هەر کارایی باشتر دەکات و تێچونەکان کەمدەکاتەوە، بەڵکو وردبینی و دەستڕاگەیشتن و خۆکارکردنی ئەرکەکانی پەیوەست بە زمانیش بەرز دەکاتەوە. پێشکەوتنەکانی بەهۆی AI بەردەوامن لە پەرەسەندن و لەگەڵ پێشکەوتنی تەکنەلۆژیادا، دەتوانین چاوەڕوانی چارەسەری داهێنەرانەتر بین لەم بوارەدا.

سەرچاوەكان

خاڵ، شێخ محمد، (2005) فەرهەنگی خاڵ، چاپی دوەم، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە.

پێنجوێنی، سەرکەوت، (2024) ژیریی دەستکرد چەمك، ناساندن، گۆڤاری هەردەم، ژمارە (4).

جەوهەر، ئیمان ئەسکەندەر/ محمدأمین، میدیا مراد، (2024) پەسنکردنی فەرهەنگی ئەلیکترۆنی لە زمانی کوردیدا، گۆڤاری زانکۆ بۆ زانستە مرۆڤایەتییەکان، ژمارە 28، 3، ل18-39. DOI:10.21271/zjhs.28.3.2

حامد، ڕەشاد بکر، (2024) ژیریی دەستکرد و زمانەوانی، گۆڤاری هەردەم، ژمارە (4).

ڕەسول، عەبدوڵلا حوسێن/ فەرهادی، عاطف عەبدوڵلا، (2022) ڕۆڵی ئامێرە ئەلیکترۆنییەکان لە وەرگێڕاندا، گۆڤاری زانکۆ بۆ زانستە مرۆڤایەتییەکان، بەرگی 26، ژمارە 3.

وەرتێ، سەرباز عەزیز، (2023) چۆنیەتی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد(AI) ، چاتبۆت (ChatGPT) و هاوشێوەکانی لە پەروەردەدا، وەرزنامەی زمانەوانی ژمارە (1).

إلدريج، جم، (2019) آلان تورنغ :مأساة العبقري الذي غير العالم، ترجمة وتقديم :لطيفة الدليمي، دار المدى، بغداد.

بكاري، مختار، (2023) استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية، مؤتمر اللغة العربية الدولي السادس بعنوان: تعليم اللغة العربية وتعلمها، تطلع نحو المستقبل، الطبعة الأولى، الامارات العربية المتحدة.

سلطاني، خديجه الكبرى، (2020) الذكاء الاصناعي: مداخلة و مفاهيمه وأهم خصائصه وتطبيقاته، المعالجة الالية للغة العربية أنموذجا، اللغة العربية وبرامج الذكاء الاصطناعيالواقع الرهانات، المنشورات المجلس الأعلى للغة العربية، الجمهورية الجزائرية.

سليمان، بلحسين، ج.تيارت، (2020) دور (الذكاء الصناعي) في تطوير البحث اللساني العربي، اللغة العربية وبرامج الذكاء الاصطناعيالواقع الرهانات المنشورات المجلس الأعلى للغة العربية، الجمهورية الجزائرية.

شنين، عبدالرحيم، (2020) تطبيقات المعاجم العربية المرفوعة على البلاى ستور دراسة تحليلية، اللغة العربية وبرامج الذكاء الاصطناعيالواقع الرهانات المنشورات المجلس الأعلى للغة العربية، الجمهورية الجزائرية.

عبدالنور، عادل عبدالنور (2005) مدخل الى عالم الذكاء الاصطناعي، المملكة العربية السعودية، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

لحلح، محمد (2020)، مدخل الى الذكاء الاصطناعي و تعليم الالة، اكاديمية حسوب.

مركز البحوث والمعلومات، (2021) الذكاء الاصطناعي، المملكة العربية السعودية.

مليكه، صالح، (2020) افاق الذكاء الصناعي بين الحاضر والمستقبل في مجال المعالجة الالية للغة العربية، اللغة العربية وبرامج الذكاء الاصطناعيالواقع الرهانات، المنشورات المجلس الأعلى للغة العربية، الجمهورية الجزائرية.

موسى، عبدالله و بلال، أحمد حبيب (2019) الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، دار الكتب المصرية، القاهرة.

يوسف، أيمان أحمد، (2021) تقنيات التكنولوجيا الحديثة (وسائل التواصل الاجتماعي والذكاء الاصطناعي)، الطبعة الأولى، دار ابن النفيس لنشر والتوزيع، المملكة الأردنية الهاشمية.

ابو زيد، احمد الشورى، (2022) "الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم." مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية 23، no. 4،145-176

اعقيلان، عبدالكريم عبدالقادر عبدالله، (2024) التعبير اللغوي في الذكاء الاصطناعي: اللغة العربية أنموذجا، مجلة الجامعة القاسمية للغة العربية و ادابها، المجلد:3، العدد:2. DOI:10.52747/aqujall.3.2.349

رشيد، غولش، (2024) تاثير الذكاء الصطناعي على اللغة العربية، In PROCEEDING OF INTERNATIONAL CONFERENCE FOR POSTGRADUATE STUDENTS IN TEACHING ARABIC LANGUAGE, LITERATURE AND LINGUISTICS (Vol. 2, No. 1, pp. 14-22).

الفطريانا، سيف، (2023) تأثير الذكاء الاصطناعي على تعليم اللغة العربية In PROCEEDING OF INTERNATIONAL . CONFERENCE FOR POSTGRADUATE STUDENTS IN TEACHING ARABIC LANGUAGE, LITERATURE AND LINGUISTICS (Vol. 1, No. 1, pp. 138-149).

عليوي، مريم قيس(2023)(الذكاء الاصطناعي): تطورة، تطبيقاته وتحدياته، لباب للدراسات الاستراتيجية، السنة الخامسة، العدد20، الدوحة، القطر.

قناوي، يارة ماهر محمد، (2024) استخدام تقنية ChatGpt كأداة ذكية لتحليل البيانات في المكتبات: دراسة استكشافية، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، مج11، ع1. DOI:10.21608/jesi.2023.246727.1113

Forsyth, D.A. and Ponce, J., 2003. A modern approach. *Computer vision: a modern approach*, *17*, pp.21-48.

Charles-Kenechi, S., 2024. Artificial intelligence in translation studies: Benefits and challenges. *Cascades, Journal of the Department of French & International Studies*, *2*(1), pp.5-15.

De la Vall, R.R.F. and Araya, F.G., 2023. Exploring the benefits and challenges of AI-language learning tools. *International Journal of Social Sciences and Humanities Invention*, *10*(01), pp.7569-7576. DOI:10.18535/ijsshi/v10i01.02

Mohamed, A.M.A., 2024. The Role of Dictionaries in Teaching the Language and the Impact of Artificial Intelligence. *Journal of Language Pedagogy and*, *2*(2), pp.23-33. DOI:10.1997/xz95e762

Pannu, A., 2015. Artificial intelligence and its application in different areas. *Artificial Intelligence*, *4*(10), pp.79-84.

Ramachandran, Anand, 2025: Title: DeepSeek: Revolutionizing AI with Open-Source Reasoning Models – Advancing Innovation, Accessibility, and Competition with OpenAI and Gemini 2.0.

Tavares, C., Oliveira, L., Duarte, P. and Da Silva, M.M., 2023, October. Artificial intelligence: A blessing or a threat for language service providers in Portugal. In *Informatics* (Vol. 10, No. 4, p. 81). MDPI.

DOI:10.20944/preprints202307.0163.v1

Gao, T., Jin, J., Ke, Z.T. and Moryoussef, G., 2025. A Comparison of DeepSeek and Other LLMs. *arXiv preprint arXiv:2502.03688*.

Haenlein, M. and Kaplan, A., 2019. A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California management review*, *61*(4), pp.5-14.

Marr, B. (2018). The Key Definitions Of Artificial Intelligence (AI) That Explain Its Importance. Available at https://bernardmarr.com/the-key-definitions-of-artificial-intelligence-ai-that-explain-its-importance/ , (Visited on:28-12-2024).

الهام مراحم، (16بهمن 1402)، کاربرد هوش مصنوعی در اموزش زبان در مدارس و دانشگاه ها، بەردەستە لە: https://civilica.com/note/2114/، **(سەردانی کراوە لە: 16-1-2025).**

دیتا ددی، اهمیت-زبان-شناسی-برای-موفقیت-مدل-هوش-مصنوعی، بەردەستە لە: https://datadaddy.ir/data-collection/page/2/، (سەردانی کراوە لە: 5-3-2025)