بەشی یەك

بنەما تێکنیکی و فەلسەفییەکانی ژیریی دەستکرد

بیرۆکەی ڕاهێنانی ئەو ئامێرانەی لێهاتوویی و توانایيان لە هەندێک بواری سەرەکیی بە تایبەتی ئەو لێهاتوویيانەی مرۆڤ، وەک ناسینەوە، فێربوون یان هەستکردن دەگرێتەوە، ئایا هاوشێوەی تواناییەکانی مرۆڤن یان تەنانەت لەوانیش تێپەڕ دەبن. ئەم ڕوانگەیە دەتوانرێت بگەڕێتەوە بۆ ئەفسانەی یۆنانی، هەزاران ساڵ پێش ئەمڕۆ. لەگەڵ دروستکردنی یەکەم کامپیۆتر لە سەدەی بیستەمدا، بوونی ئامێری ژیر بۆ یەکەمجار کەوتە مێشکی مرۆڤەوە. لە ساڵی ١٩٥٠ بیرکاری ئینگلیزی ئالان تورینگ "Alan Turing" پێوەرێکی بۆ ژیریی دەستکرد دارِشت کە دواتر بە تاقیکردنەوەی تورینگ ناسرا، بەپێی ئەو پێوەرە ژیربوونی ئامێر کاتێک ڕوودەدات کە هەڵسوکەوتی ئامێرێک لای بەکارهێنەرانی، نەتوانرێت لە هەڵسوکەوتی مرۆڤ جیابکرێتەوە.

لێکۆڵینەوەی سەرەتایی لەسەر ژیریی دەستکرد گریمانەیان دەکرد لێهاتوویی فێربوون یان ژیریی مرۆڤ دەتوانرێت وەها بە وردی وەسف بکرێت کە بتوانن ئامێرێک بخوڵقێنن، کە هاوشێوەی مرۆڤ بێ. هەر لەو کاتەشەوە، بابەتگەلی تایبەتی توێژینەوەی ژیریی دەستکرد کە تا ئەمڕۆش ڕۆڵیان هەیە بریتی بوون لە ناسینەوەی نەخش، هێما و وێنە، پرۆسێسی زمان، توانایی ئەبستراکت، داهێنان و چارەسەرکردنی کێشە لە ڕێگای نەرم و نیانەوە. هاوکات لەگەڵ پێشکەوتنەکانی پەرەپێدانی ڕەقەکاڵای کامپیۆتر و زمانەکانی خوڵقاندنی بەرنامە یان پرۆگرام واتە نەرمەکاڵا، گەلێك زوو گەشبینییەکی گەورەی سەبارەت بە توانایی ژیریی ئامێرەکان وەڕێخست. لە دەیەکانی دواتردا، قۆناغە جۆش و خرۆشەکان بە یەکەوە بوونە هۆی ئەو قۆناغەی پێیان دەوترێت "زستانی ژیریی دەستکرد"، کە لەو ماوەیەدا ناهومێدیی بەهۆی نەبوونی سەرکەوتنی کردەوەیی لەو بوارەدا، پێگەی خۆیان گۆڕی و ڕوانگەی پشتیوانیکردنی ماڵییان لە لایەن خاوەنەکانییەوە لێ بڕدرا.

پێشکەوتنی زیاتر لە بواری سەرەکیی بەتایبەت تاکەکەسیی ژیریی دەستکرد، سەرهەڵدانی شێوازەکانی پرۆسێسکردنی زانیارییە هاوتەریبەکان و ئینتەرنێت، هەروەها پەرەسەندنی پابەندبوونی ڕێکخراوەکانی توێژینەوە،

وەك بواری سەربازیی و پیشەسازیی، توێژینەوەکانی خۆی لە کۆتایی سەدەی بیستەمدا گەلێك چالاکانە و سەرکەوتووانە بەرێوەبرد. هاوکاتیش هەڵسوکەوتێکی رەخنەیی سەریهەڵدا، کە لە رەوتی گوتارەکانیدا هەڵسوکەوت و ئەخلاقی کامپیۆتریش وەک دیسیپلینێکی جیاواز خۆی جێگیر کرد. سەرەرای ئەمانەش بەردەوام گومانی فەلسەفی زیاتر سەریهەڵدەدا کە ئایا روانگەکانی ژیریی دەستکردی گشتی یان بەهێز کە لەلایەن هەندێک لە توێژەرانەوە بڵاوکراونەتەوە، دەتوانن – یان دەبێ – هەرگیز بەدی بهێنرێن.

لە چەند ساڵی رابردوودا سێ پێشکەوتن بە سەرکەوتوویی یارمەتیدەر بوون بۆ پەرەپێدانی ژیریی دەستکرد و ئەم رەوتە تا ئەمرۆش بەردەوامە: یەکەم: بەرزبوونەوەی بەرچاوی کارایی و بچووکبوونەوی قەبارەی کامپیۆترەکان، دووەم: چڕبوونەوەی سیستەمی دیجیتاڵی لە تۆرێکی هاوبەشی کۆمەڵایەتیی جیهانی و سێیەم: دەرەتانی نوێی پەیوەست بە یەکگرتن و هەڵسەنگاندنی زانیارییەکان.

ئەم پێشهاتانە بوونەتە هۆی چڕبوونەوەی تێکەڵبوونی تێکنۆلۆژیا لە ناو جیهانی رۆژانەی مرۆڤدا، لەوانەش چەندین هاورێی رۆژانەی "ژیر" و "هەستیار"ی تۆرە کۆمەڵایەتییەکان وەک کامپیۆتری کەسیی، مۆبایل،

کاتژمێری دیجیتاڵی و ئامێرەکانیتری ناوماڵ. ئیکۆسیستەمێکی زانیاریی کۆمەڵایەتی-تێکنیکیی سەریان هەڵدوە کە تێیدا نوێنەرایەتی کەرەسەی دیجیتاڵی گەلێك ورد و گشتگیرتر لە جووڵە، کردار، تایبەتمەندیی و ئارەزووەکان بە هەڵسەنگاندن لەگەڵ خودی مرۆڤ لە ڕێگەی ئامێر و تۆڕەکانی زانیاریی کە دەتوانرێ بەیەکەوە ببەسترێنەوە، دروست بکرێت. ئەم چەشنە وێنە دیجیتاڵیانە نەک هەر ناتوانرێت هەڵسەنگاندنیان بۆ بکرێت، بەڵکوو بە پێشکەشکردنی زانیاریی یان پێشنیارکردن بۆ کرداری مرۆڤ لەسەر بنەمای ئەوان بەردەوام کاریگەریی لەسەر هەڵسوکەوتی مرۆڤ دادەنێن.

بناغەی ئەم چەشن کار و کارلێکە دیجیتاڵیانە زانیاریی و داتای مەزنن کە هەریەکەیان دەتوانن سروشت و کوالیتی گەلێك جیاوازیان هەبێت. کوالیتی کۆمەڵە زانیارییەکان نەک هەر بەوەوە پەیوەستن کە زانیارییەکان تا چ ڕادەیەك ورد، تەواو، هەنووکەیی یان باوەڕپێکراون، بەڵکوو بەوەشەوە پەیوەستن ئایا پەیوەندیی نێوان کۆنتێکستی کۆکردنەوەی زانیارییەکان و بەکارهێنانی، یەکدەگرنەوە؟ دیارە زانیارییەکان دەتوانن کەم تا زۆر لەگەڵ پرسیارێک یان ئەرکێکی دیاریکراودا بگونجێن. بەڵام ئەگەر ئەم چەشنە پرسیارانەی کوالیتی و گونجان لە کاتی خۆیدا و بە باشیی

لەبەرچاو نەگیرێن، لەوانەیە هەڵە، شێواندن و شیکاریی چەواشەکارانەی ئەگەریی لێبکەوێتەوە.

هەروەها ڕەقەکاڵا و ژێرخانی بەردەست بۆ هەڵسوکەوت کردن و بەکارهێنانی زانیاریی بۆ کارایی بەرنامەکانی کامپیۆتریی گەلێک گرنگن. لە ئێستادا، هەردوو خزمەتگوزارییەکە کە مرۆڤ لە ڕێگەی ئینتەرنێتەوە دەستی پێدەگات (Cloud-Computing) بەکاردەهێنرێن، کە لەلایەن دامەزراوە گەورەکانەوە پشتگیری دەکرێن و تایبەتمەندن بۆ ڕاگرتنی زانیاریی یان شیکاریی زانیاریی، هەروەها بژاردەی بەهێزتر بۆ پاشەکەوتکردنی زانیاریی، لانیکەم لە بەشێکت تایبەتدا، بە شێوەیەکی ناوخۆیی بۆ پرۆسێسکردن (Edge-Computing).

ئالگاریتمەکان[٣] لە دڵی هەموو پرۆسێسکردنی زانیارییەکاندان: ڕێنماییەکانی پرۆسێسکردن کە دیاریی دەکەن چلۆن زانیاریی بە سیستەمەکان دەدرێن و زۆرجار هەنگاو بە هەنگاو و بەپێی یاسای ڕوون و دیاریکراو گۆڕانیان بەسەردادێ، تا ئەو شوێنەی ئامانجی خوازراو بەدەست

[٣] ئالگاریتم بریتە لە درێژەی شێوازێك لە هەنگاوەكان كە بە یارمەتی ئەو حیساباتە، دەكرێ كێشەیەك ڕوون بكرێتەوە یاخود دەتوانرێ ڕەوتی كارێك دیاری بكرێ. بۆ وێنە كەرەسەی ئۆتۆماتیكی قاوە لە حاڵەتی ئاسایی خۆیاندا جێگایەكیان بۆ تێخستنی پارە، دەرگایەك بۆ هاتنە دەری لیوانێك و چەندین دوگمە بۆ هەڵبژاردنی هەڵبژاردەكانی مرۆڤ بۆ تەرخان كراوە. لە هەنگاوی یەكەمدا مرۆڤ دەتوانی لە نێوان چایی، قاوە، كاكائۆ یا كاپۆچینۆ یەكیان هەڵبژێرێ. دووهەم هەنگاو بۆ هەڵبژاردنی شەكر، بە بێ شەكر یا دووجار شەكرە.
سێهەم هەنگاو بۆ هەڵبژاردنی شیر، شیری گیایی یا بە بێ شیرە.ئەم ڕەوتە خۆی چەشنێك ئالگاریتمە.

دێت. لە چوارچێوەی لێکۆڵینەوەکانی ئێستای ژیریی دەستکرد، شیکاریی ئاماریی کە ڕێکوپێکیی زانیارییەکان دیاریی دەکەن و پەیوەندیی نێوان تایبەتمەندییە تاکەکەسییەکان دەستنیشان دەکەن، گرنگییەکی تایبەتیان هەیە. لەسەر ئەم بنەمایە دەتوانرێت پێشبینیی بۆ کۆمەڵەی زانیاریی هاوشێوە یان پێشکەوتنەکانی داهاتوو وەربگیرێن. ئەگەر ئامانج سەلماندنی میکانیزمی هۆکارەکان بێت، زۆرجار ڕەچاوکردنی زیاتر و لێکۆڵینەوە پێویستە بۆئەوەی ڕوونکردنەوەیەکی جێی متمانە پێشکەش بکات و پەیوەندیی هۆکاری گریمانەکراوی نێوان تایبەتمەندییەکان، کە دەتوانرێت بە شێوەیەکی ئەزموونیش پشتڕاست بکرێتەوە - بۆ نموونە لە تاقیکردنەوەکاندا، ڕوون بکاتەوە.

شیکاریی ئاماریی زۆرجار نادڵنیایی لەخۆدەگرن کە ناتوانرێت بە تەواوی لەناوببرێن. هەروەها بە کەمکردنەوەی هەندێک سەرچاوەی هەڵە، دەتوانرێت سەرچاوەی هەڵەی دیکەشی لێ زیاد بکرێت. بۆیە کام هەڵە لە شیکارییە ئامارییەکاندا زۆرترین ئەگەری قبوڵکردنیان هەیە، هەمیشە پەیوەستە بە پرسیار و ئامانجی تایبەت و لە زۆر بواردا، تەنیا پرسیارێکی تێکنیکی و میتۆدۆلۆژی نییە، بەڵکوو پرسیارێکی ئەخلاقیشە.

ڕێکار و سیستەمە ئالگاریتمییەکانی بەکارهێنراوی سیستەمی ژیریی دەستکرد زۆرجار لە ژێر چەمکی سەرەکی "فێربوونی ئامێر"دا کورت دەکرێنەوە و بەو ڕاستییەوە تایبەتمەند دەکرێن کە دەتوانن ناسینەوەی نەخشەکان، دروستکردنی مۆدێل و لێهاتووییەکانی دیکەیان بە پشتبەستن بە زانیارییەکان بدۆزنەوە و پەرەی پێبدەن. لە سەرەتادا قۆناغێکی ڕاهێنان هەیە کە ئالگاریتمێک مۆدێلی ناسینەوەی زانیارییەکە بە شیکردنەوەی دووبارەی زانیاریی ڕاهێنان، پاڵاوتە و دروستیان دەکات. فێربوونی ئامێر ڕێبازی جیاواز لەخۆدەگرێت. لە فێربوونی سەرپەرشتیکراودا، پەیوەندییەکانی نێوان زانیارییەکانی هاتنەژوورەوە و دەرچوون کە لە کۆمەڵەی زانیاریی ڕاهێناندا بەدوایدا دەگەڕێن پێشتر ناسراون، بۆ نموونە وێنەی پێستی تەندروست و وێنەی پێستێکی تووشبوو بە شێرپەنجە، کە پێشتر ئەم دوو وێنەیە لە مێشکی کامپیوتر یان ئامێرە ژیرەکەدا پاشەکەوت کراون. فێربوونی بێ چاودێریی بەبێ ئەوەی پێشوەختە زانیاریی ڕاهێنانەکان هەڵبژێردرابن و پاشەکەوت کرابن؛ لەبری ئەوە، ئالگاریتمەکان بە شێوەیەکی سەربەخۆ "گەڕان" بۆ دۆزینەوەی نەخشە، وێنە، هێما یاخود ئەو شتەی پشکنینی بۆ دەکەین، بەڕێوەدەبەن. لەگەڵ بەهێزکردنی فێربوون، ئالگاریتمەکانیش ئەرکەکانی خۆیان بەرەو ئامانجی تایبەت باشتر دەکەن و

فیدباک یاخود ئەزموونی کارەکەیان بۆ هەر تاقیکردنەوەیەک لە قۆناغی ڕاهێناندا وەردەگرنەوە کە ئایا ئەم هەنگاوە سیستەمەکەی لە ئامانجەکە نزیک کردووەتەوە یان زیاتر لێی دوورخستۆتەوە.

فێربوونی قووڵ یان ڕاهێنانی ورد "Deep Learning" بوارێکی لاوەکی فێربوونی ئامێرە کە بە تایبەتی گونجاوە بۆ هەڵسوکەوتکردن لەگەڵ ژمارێکی زۆری زانیاریی و بووەتە بزوێنەرێکی گرنگ بۆ زۆرێک لە بەرنامەکانی ژیریی دەستکرد لەم ساڵانەی دواییدا. لێرەدا ئەو ئامرازانە بەکاردەهێنرێت کە پێیان دەوترێت تۆڕی دەماریی، کە کارابیەکانیان لە دوورەوە لەسەر بنەمای پێکهاتەی تۆڕەکان و لە مێشکی ئامێرە ژیرەکاندا دامەزراوە.

ستراتیژیی ئالگاریتمیی کە لە کاتی ڕاهێنانەکەدا بۆ تەواوکردنی ئەرکە تایبەتەکان پەرەیان پێدەدرێ بەگشتی بە (قوتووی ڕەش) ناویان لێ دەبرێ، کە بەهۆی نەبوونی شەفافیەت و تێگەیشتن لە کارکردنی ناوخۆیی، تەنانەت تێگەییشتنیان بۆ پسپۆڕانیش گەلێك دژوارە. ڕێبازی جۆراوجۆر هەیە بۆ بەدەستهێنانی ئاستێکی شەفافیەت کە لێکدانەوە یان ڕوونکردنەوەی پرۆسە یاخود ڕەوتی ئالگاریتم بۆ گروپی ئامانجی تایبەت گونجاو دەکات"Explainable AI".

بەڵام هەڵبژاردن و بەکارهێنانیان لە ڕووی تێکنیکییەوە زۆر ئاڵۆز و کارێکی پڕ لە زەحمەتە.

پێشکەوتنە یەکگرتووەکانی ڕەقەکاڵا و نەرمەکاڵا، تۆڕی کۆمەڵایەتیی و بەرهەمهێنانی زانیاریی، کۆمەڵێک بەرنامەی بەرفراوانی بۆ ژیریی دەستکرد دروستکردووە. بۆ نموونە ئێستا سیستەمی ژیریی دەستکرد دەتوانێت لە یارییە ستراتیژییە ئاڵۆزەکانی وەک شەترەنج و "Go"(MuZero) دا لە یاریکەری مرۆڤ بباتەوە یان دەقی نووسراوەی ئاڵۆز بەرهەم بهێنێت کە زۆرجار سەرچاوەی ئامێرەکەیان نەناسراون (ChatGPT).

لەم ڕوونکردنەوەیەدا، ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا چاو دەخاتە سەر چوار بواری کارکردن کە تێیدا بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە ئێستاوە گۆڕانکارییەکی درێژخایەنی تایبەت بەدوای خۆیدا دەهێنێت یان دەتوانێت لە داهاتوویەکی نزیکدا بەدوای خۆیدا بهێنێت. بۆ نموونە لە بواری پزیشکیدا، فێربوونی ئامێر ئاسۆی پێشکەوتن لە دەستنیشانکردن و پێشنیارەکانی خۆپاراستن و چارەسەرکردنی تاکەکەسیی دەخاتە ڕوو. لە بواری پەروەردەی قوتابیانی قوتابخانەکاندا، ڕێبازی جۆراوجۆر سەرهەڵدەدەن بۆ ئەوەی گواستنەوەی زانیاریی و لێهاتوویەکان لە قوتابخانەکاندا بە بەکارهێنانی ژیریی

دەستکرد کاریگەرتر ببنەوە. لە پەیوەندییە گشتییەکان و پێکهێنانی بۆچوونەکاندا، ئێستا بەشێکی زۆری ئاڵگاریتمی زانیاریی لە ڕێگەی پلاتفۆرمە دیجیتاڵییەکان و میدیا کۆمەڵایەتییە پارێزراوەکانەوە بەڕێوە دەچێت. لە کارگێڕی گشتیدا، بەکارهێنانی یارمەتیدەری بڕیار و پێشبینییەکان کە بە شێوازی ئالگاریتم پشتگیری دەکرێن، دەست بەسەر ژیانی زۆر کەسدا دەگرن و بڕیاریان بۆ دەردەبڕن. بۆ نموونە لە کاتی هەڵسەنگاندن و چاودێریکردنی مرۆڤ لە بوارەکانی خزمەتگوزاری کۆمەڵایەتی یان پۆلیسی. بە واتایەکیتر بەکارهێنانی ئالگاریتم و سیستەمی بڕیاردان بە پشتیوانی ژیریی دەستکرد لە کارگێڕیی گشتیدا کاریگەرییەکی بەرچاو لەسەر ژیانی زۆر کەس دادەنێن. ئەم چەشنە سیستێمانە بۆ نموونە بۆ پشتگیریکردن لە بڕیارەکان یان هەڵسەنگاندنی خزمەتگوزارییە کۆمەڵایەتییەکان (وەک تەرخانکردنی یارمەتییە کۆمەڵایەتیی) یان لە ئیدارەی پۆلیس (وەک چاودێریکردن یان هەڵسەنگاندنی مەترسییەکانی مرۆڤ) بەکاردەهێنرێن. ئەمەش ئەوە دەردەخات کە تێکنۆلۆژیای ئالگاریتم لەو بوارە هەستیارانەشدا بەکاردەهێنرێت کە ڕاستەوخۆ کاریگەریی لەسەر خۆشگوزەرانی و مافەکانی مرۆڤ دادەنێن.

بۆ ئەوەی وەڵامی ئەو ڕووبەڕوووەستانانە بدرێتەوە کە کارلێکی مرۆڤایەتی بەم چەشنە گۆڕانکاریانەوە پەیوەستن، کۆمەڵێک یاسا و ڕێسا پێشکەش کراون یان ئێستا لە دەستی پەرەپێداندان. لە لایەکەوە ئەمە دەوڵەمەندبوونی ڕێنماییەکان لەخۆدەگرێت، کە لە کۆمپانیاکانەوە تا ڕێکخراوە ڕێنماییەکانی کۆمەڵگە پیشەییەکان هەروەها ئەو ئەرکانەی لەسەر ئاستی نیشتمانی یان نێودەوڵەتین، و هاوکات چوارچێوەی ڕێکخستنیش لە پەرەسەندندایە، بۆ نموونە لە یاساکانی میدیا لە وڵاتی ئەڵمانیا. بەو پێیەی پێشکەوتنە کۆمەڵایەتی-تێکنیکییەکان لە بواری ژیریی دەستکرددا زۆرجار لەلایەن کۆمپانیاکانی ئایتی(IT)[٤] کە لە ئاستی نێودەوڵەتیدا کاردەکەن، یاسا و ڕێساکان لەسەر ئاستی سەروو نیشتمانی تادێت گرنگایەتییان زیاتر دەبێ، بۆ نموونە لە یەکێتی ئورووپا یاسای گشتی بۆ پاراستنی زانیاریی و دانانی یاسای وەك یەك(هاوچەشن) بۆ ژیریی دەستکرد بۆ هەموو وڵاتانی سەر بە یەکیەتیی ئورووپا گەلێك گرنگ و حەیاتییە.

بە لەبەرچاوگرتنی ئەم پێشهاتانە، ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا لە کاتی لێکۆڵینەوە لە کاریگەرییەکانی پێشهاتە دیجیتاڵییەکان لەسەر پێکەوەژیانی مرۆڤ کەمتر سەرنجی

[٤] ئایتی، کورتکراوەی تێکنۆلۆژیای زانیارییە "Informationstechnologie"

لەسەر ڕێسا و یاسا دانراوەکانە، بەڵکوو شیکارییەکەی لەسەر بنەمای ڕەنگدانەوەیەکی فەلسەفییە لەسەر چەمکە بنەڕەتییە ئەنترۆپۆلۆژییەکان - واتە ئەو چەمکانەی کە پەیوەندییان بە سروشتی مرۆڤ و وێنەی ڕەسەنی خۆیانەوە هەیە. ئەمەش پرسیاری بنەڕەتی وەک: مرۆڤبوون واتای چییە؟ چلۆن تێکنۆلۆژیا دیجیتاڵییەکان تێگەیشتنمان لەسەر چەمکی ئازادیی، سەربەخۆیی، بەرپرسیارێتی یان کۆمەڵگا دەگۆڕن؟ ئەم ئەنجومەنە هەوڵدەدات نەک هەر بە شێوەیەکی کردەوەیی یان یاسایی، بەڵکوو بە قووڵی و لە ڕوانگەیەکی فەلسەفییەوە لە دەرئەنجامەکانی دیجیتاڵکردن تێبگات، بۆ ئەوەی ڕۆشنایی بخاتە سەر کاریگەریی لەسەر بەها سەرەکی و ناوەندییەکانی مرۆڤ، هەروەها پێکەوەژیانی کۆمەڵایەتی. لەسەر ئەم بنەمایەش تێگەیشتنێک لە پەیوەندییەکانی مرۆڤ و تێکنۆلۆژیا پەرەپێدەدات کە تێیدا خاڵی گرنگ ئەوەیە چلۆن شاندکردنی چالاکییەکانی مرۆڤ بە ئامێر و سیستەمی ئالگاریتمییەکان کاریگەریی لەسەر چەمکە ئەنترۆپۆلۆژییە ناوەندییەکان دادەنێت.

بنەمایەکی گرنگ بۆ باس و گفتوگۆکردن سەبارەت بە لێهاتوویی و توانایی ئێستا و داهاتووی ژیریی دەستکرد ئەو ڕوانگە و بۆچوونانەن سەبارەت بە ژیریی مرۆڤ. لە ڕوانگەی دەروونییەوە، ژیریی وەک بنیاتێکی گریمانەیی

سەیر دەکرێت، کە دەتوانرێت بە شێوەیەکی زارەکی وەسف بکرێت، بۆ نموونە بە مانای تێگەیشتن، حوکمدان، ئیستدلال یان کردارێکی ئامانجدار، بیرکردنەوەی عەقڵانی و پەیوەندیی کاریگەر لەگەڵ ژینگە، بەڵام ناتوانرێت ڕاستەوخۆ چاودێریی بکرێت. تاقیکردنەوەکان لەسەر "ژیریی" لێرەدا بە پێشکەشکردنی دۆخێک کە مرۆڤ بتوانێ ڕەفتارێک لەخۆی نیشان بدا کە بتوانرێت کەم یا زۆر لە بەرامبەر پاشخانی پێش تێگەیشتنێکی تیۆرییەکەیدا وەک "زیرەکیی" وەسف بکرێت.

پرسیاری ئەوەی ئایا زیرەکی توانایەکی یەکسانە یان چەندین لێهاتوویی لەخۆدەگرێت کە ڕەنگە سەربەخۆ لە یەکتر بن، ناتوانرێت بە ڕوونی لە ڕووی ئەزموونییەوە ڕوون بکرێتەوە. هەروەها پەیوەندیی نێوان زیرەکی و داهێنان زۆرجار باسی لێوەکراوە و سەبارەت بە ژیریی دەستکرد گەلێك پەیوەندیدارە. لێرەدا جیاکردنەوەی نێوان بیرکردنەوەی یەکگرتوو، کە لە ڕێگەی دەرەنجامی لۆژیکییەوە یەکتر دەگرنەوە یان باشترین چارەسەر، لەگەڵ بیرکردنەوەی جیاواز کە تایبەتمەندییەکی داهێنانە و دەتوانێت چەندین چارەسەری بەدیل بدۆزێتەوە، و هەریەکەیان هاوتایە لەگەڵ پێداویستییە پێدراوەکانی، ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت.

لەم دواییانەدا ڕوانگە و بۆچوون لەسەر چەمکی ژیربوون یاخود "زیرەکی" وەك چەمکەکانی "ژیریی کۆمەڵایەتی" و "سۆزداریی" وردە وردە گەلێك فراوانتر بوونەتەوە. جگە لەوەش بوارێکی توێژینەوە لە دەوری وشە سەرەکییەکانی بەرجەستەکراو، چەسپاو، چالاک و درێژکراوەی مەعریفە پەرەی سەندووە، کە ڕۆڵی جەستە لە لایەک و ژینگە لە لایەکی دیکەوە بۆ زیرەکی و ئەدای مەعریفی لە فەلسەفە و دەروونناسی و ڕۆبۆتیکدا دەکۆڵێتەوە. ئەم فراوانکردنانە لە دوایین جاردا ئەو پرسیارە بنەڕەتییە دەوروژێنێ کە چلۆن دەکرێ لە گواستنەوە و گرێدانی چەمکی "زیرەکی" بۆ شوێنەوارە تێکنیکییەکان تێبگەین. بۆیە گەلێك پێویستە مرۆڤ بۆ بەکارهێنانی دەستەواژەی "ژیریی" لە تێکەڵەی وشەی "ژیری دەستکرد"دا وەک مێتافۆرێک(استعارە) پۆلێن بکات کە ئەرکی وەسفیی و ڕوونکردنەوەکەی پێویستی بە ڕوونکردنەوەی وردتر هەیە.

چەمکی "عەقڵ" زۆر پێش ناساندنی چەمکی زیرەکی بۆ تایبەتمەندکردنی توانایی تایبەتی مرۆڤ و بۆ ئاڕاستەکردنی خۆی لە جیهاندا، هەروەها بۆ ئەوەی بە شێوەیەکی سەربەخۆ هەڵسوکەوت بکات و بەم شێوەیەش پێکهاتەیەکی یەکگرتوو بە کردەوە و ئەزموونەکانی ژیانی خۆی بدات، بەکارهێنراوە. دیارە ژیریی یان زیرەکی

پێشمەرجێکی گرنگە بۆ عەقڵ، بەڵام مەرجێکی تەواو نییە. چەمکی عەقڵ لە ڕادەبەدەر ئاڵۆزە و پەیوەندییەکی فرەڕەهەندی لە نێوان فۆرمەکانی بیرکردنەوە و ڕەنگدانەوە و کردارەکان لەخۆدەگرێت، کە بە گشتی خزمەت بە دابینکردنی گونجاوترین تێگەیشتن لە ڕووداوەکان دەکات و لە چوارچێوەیەکی ئاڵۆزی کۆمەڵایەتی و کولتووریدا لێکدەدرێتەوە. گرنگییەکی بنەڕەتی جیاوازی نێوان "عەقڵی تیۆری" کە ئامانجی بەدەستهێنانی زانیارییە بۆ ئەوەی بگاتە بڕیاری ئەزموونی ڕاستەقینە یان پێشوەختە، لەگەڵ "عەقڵی پراکتیکی" کە ئامانجی کردەوەی یەکگرتوو و بەرپرسیارانەیە بۆ ئەوەی ژیانێکی باش و ئارام بێنێتە ئاراوە.

بە تایبەتی کاتێک باس لە عەقڵی تیۆری دەکرێت، کە هەندێک هاوتەریب لەگەڵ شێوازی کارکردنی سیستەمی ژیریی دەستکرد سەرهەڵبدەن. لە هەردوو بوارەکاندا، لێهاتووییەکانی پرۆسێسکردنی زانیاریی، ڕاهێنان، فێربوون، ئیستدلالکردنی لۆژیکی و پەیڕەوکردنی یاسای بەردەوام هەروەها پەیوەندییەکی مانادار، لە زانیارییە کۆکراوە و هەڵگیراوەکاندا ڕۆڵێکی سەرەکی دەگێڕن. بەڵام بە وردبوونەوە لەو تەوەرە، جیاوازییەکی جیددی دەردەکەوێ کە نەک هەر شێوازی کارکردنی بیرەوەریی مرۆڤ لە ڕووانگەی جیاوازەوە لە بیرەوەریی تێکنیکی پاشەکەوتکراوی

کامپیۆتر، بەڵکوو بڕیاردانی پراکتیکیی مرۆڤیش لە ڕووی تێکنیکییەوە جێگرەوەی نییە. لانی کەم ئەو سیستەمە ژیریی دەستکردانەی کە تا ئێستا بەردەستن، کارامەیی پەیوەندیداریان نییە بۆ تێگەیشتن لە مانای ڕاستەقینە، مەبەست یان ئاماژەدان بە ڕووداوێکی دەرەوەی زمانەوانی.

ئەمەش بە تایبەتی بۆ عەقڵی پراکتیکی ڕاستە، کە سروشتێکی زۆر ئاڵۆزتری هەیە، چونکە ئامانجەکەی تەنیا بڕیاردانی تاکەکەسی پراکتیکی بنەمادار نییە، بەڵکوو باشترین و بەرپرسیارترین کردەوەی مومکینە، کە ماوەیەکی زۆری دەوێت، ڕێکخستنێکی یەکگرتوو لە پراکتیکدا گەرەنتی بکات و بەم شێوەیە ژیانێکی باشی گشتی مسووگەر بکات. دیارە ئەمەش پێویستی بە چەندین لێهاتوویی هەیە، کە ئەگەرەکانی زیمولیرەکردنیان بە یارمەتی و بەکارهێنانی لایەنی تێکنیکییەکەی لەمڕۆدا بە شێوەیەکی مشتومڕاوی باسی لێوەدەکرێ. ئەم لێهاتووییە تاکەکەسیانە بریتین لە یەکەم: تێگەیشتن لەو چەمکانەی گەلێك گرنگن بۆ زمانی ئەخلاقیمان و بۆ وەسفکردنی بەها و هەڵوێستە پەیوەندیدارەکانی ئەخلاقی، دووەم توانایی جیاکاریی و هاوسۆزیی، سێیەم توانایی ڕووبەڕووبوونەوەی ناکۆکییەکان و... بەهاکان، چوارەم، توانایی بیرکردنەوە لە پێکهێنانی یاسا جیاوازەکانی داهاتووی دوورتر، پێنجەم، لێهاتوویی بۆ

تێگەیشتن لە بارودۆخە ئاڵۆزەکانی کردار بە شێوەیەکی بەردەوام، شەشەم، بڕیاردان، حەوتەم، توانایی پاساوهێنانەوە بۆ بڕیارەکانی ئەخلاقی و ئەو پراکتیکەی لەگەڵیان هاوتایە، هەشتەم، کۆنترۆڵی کاریگەریی و دانی ئیمپوڵس بە مەبەستی ئەوەی ئەو بڕیارە کردارییانەی لە کردوەدا کاریگەر دەبن.

لە کاتێکدا سیستەمی ژیریی دەستکردی مودێڕن ڕەنگە تواناییەکانی لە هەندێک بواردا بە هەڵسەنگاندن لەگەڵ لایەنەکانی عەقڵی مرۆڤ هاوتا بێ، بەڵام ئەم تواناییانە نابێت جیاواز لەیەکتر سەیر بکرێن. بەڵکوو دەتوانرێت گریمانە بکرێت کە کارلێک، فیدباک و پەیوەندیی مەرجداری جۆراوجۆر لە نێوانیاندا هەیە. ئەوان بەشێکی دانەبڕاو لە سروشتێکی ئاڵۆزی مرۆڤایەتی پێکدەهێنن، کە دەبێ وەک یەکگرتوویی جەستە و ڕۆح لێی تێبگەین. عەقڵی مرۆڤ هەمیشە دەبێت وەک عەقڵی بەرجەستەکراو لێی تێبگەین. بەواتایەکیتر عەقڵی مرۆڤ بە شێوەیەکی دانەبڕاو پەیوەستە بە جەستەیەوە. عەقڵ جیاواز لە بوونی فیزیکیمان سەرهەڵنادات و کار ناکات، بەڵکوو بە بوونی فیزیکیمانەوە چەسپاوە. جگە لەوەش ناتوانرێت عەقڵی پراکتیکی لە ڕوانگەیەکی تەنیا تاگەراییەوە لێی تێبگەین. هۆکاری پراکتیکی – واتە توانایی بڕیاردانی عەقڵانی و ئەخلاقی

لە ژیانی ڕۆژانەدا – ناتوانرێت بە دابڕان لە تاک لێی تێبگەین، بەڵکوو ئەو لێهاتووییە زیاتر بە چوارچێوەیەکی کۆمەڵایەتی و ژیانی گشتییەوە چەسپاوە. بەو پێیەی هەر مرۆڤێک بەشێکە لە ژینگەیەکی کۆمەڵایەتی و کولتووریی کە کاریگەرییەکی بەردەوامی لەسەر ژیانی کۆمەڵایەتیبوونیان دادەنێن، دەبێت هۆکارە کولتوورییە سەروو تاکەکەسییەکانیش لە لێکدانەوەی عەقڵی پراکتیکیدا لەگەڵ ژیریی دەستکرد جێگیر بکرێن و لەبەرچاو بگیرێن.

تێگەیشتنێکی گونجاو، بەتایبەتی لە بەکارهێنانی عەقڵی پراکتیکیدا، پەیوەندییەکی نزیکی بە وێنەی ڕاستەقینەی خۆمانەوە وەک مرۆڤێک، هەروەها توانایی و چلۆنایەتیی کردارمانەوە هەیە. هەموو چالاکیەکی مرۆڤ کە کاریگەریی لەسەر ژینگە هەیە نابێت وەک کردارێک لێی تێبگەین، بەڵکوو تەنیا ئەو چالاکییانە دەبێ لەبەرچاو بگیرێن کە ئامانجدار، بە مەبەست و کۆنترۆڵکراون. ئەگەر مرۆڤ گریمانە بکات ئامێرەکان بە ئامانجەوە کار ناکەن، واتە هیچ نیازێکیان لە بڕیاردانەکانیاندا نییە، ئەوا پەیوەستکردنی کردارەکان لە پەیوەندیی لەگەڵ ئەم مانا تەسکەیان گونجاو نابێ. کردارێک بە مانای تەسکی خۆی پێشگریمانە دەکات کە لەلایەن ئیرادە یان نیەتێکی هۆشیارەوە ڕێنمایی کرابێت. مرۆڤ تەنیا لەبەر ئەوەی بەدوای ئامانجدا دەگەڕێن یان

پاڵنەریان هەیە، هەڵسوکەوت دەکەن. لە بەرامبەردا ئامێرەکان ئەو ڕەوتانە بەڕێوەدەبەن کە پێیان دراوە بەبێ ئەوەی خۆیان نیەت و هۆشیارییان هەبێت.

بەڵام پرسیارەکە زیاتر لە گوتاری ژیریی دەستکرددا سەریهەڵداوە کە تا چ ڕادەیەك ئامێرەکان دەتوانن بە مانایەکی قووڵ و فراوانتر لە دەرەوەی چەمکە تەسکەکەی سەرەوەی کردار لە هەندێک چوارچێوەدا کاربکەن، بۆ نموونە کاتێک بڕیارەکان پێشتر بە تەواوی لە سیستەمی نەرمەکاڵا دا پاشەکەوت کراون. بەدواداچوون بۆ وەڵامی ئەم پرسیارە، باسێك دێنێتە ئاراوە کە ئایا تا چ سنوورێك سیستەمی ئامێرە سەربەخۆکان بەبێ دەستێوەردانی مرۆڤ کاردەکەن، واتە خۆیان وەك بەرپرسیار بۆ "کردەوەکانیان" سەیر دەکەن. تەنانەت ئەگەر ئامێرەکان بۆ ئەوەی گۆڕانکاریی لە جیهاندا بهێننە ئاراوە و بە شێوەیەکی نەرم و نیان هەڵسوکەوت لەگەڵ ڕووبەڕووبوونەوەی داواکاریی لە جیهانی مرۆڤایەتیدا ئۆپەراسیۆن یان کردەوەی ئاڵۆز بەڕێوەبەرن، ئەوا بە مەبەست ئەو گۆڕانکاریانە ناهێننە ئاراوە و هەر بۆیە بە مانای ئەخلاقی و یاسایی خۆیان بەرپرسیار بۆ کارەکانیان نین. لە بەرامبەر ئەم پاشخانەدا، پێدەچێت شتێکی عەقڵانی بێت کاتێ چەمکی کردار بە مانا تەسکەکەی بۆ مرۆڤ تەرخان بکرێت بۆ ئەوەی دوور

بکەویتەوە لە بەرزبوونەوەی هەڵاوسانی پێگەی ئەکتەر و بتوانرێت سنوورەکانی پێ دیاری بکات. بە واتایەکیتر چەمکی کردار بە مانا توندەکەی تەنیا دەتوانرێت لە لایەن مرۆڤەوە جێبەجێ بکرێت. ئەمەش بۆ ڕێگریکردنە لەوەی دۆخی ئەکتەرێک (واتە مرۆڤێك کە بە ئاگادارییەوە کاردەکات) بە بێباکی بگەڕێندرێتەوە بۆ ئامێرەکان یان سیستەمی ئاڵۆزیتر و هاوکاتیش ئەمە کێشانی سنووری چەمکی شەفاف بێت بۆ پاراستنی جیاوازیی نێوان کردارەکانی مرۆڤ و پرۆسەکانی ژیریی دەستکرد.

ئەوەی گرنگە پرۆسە یاخود ڕەوتی بڕیاری کردار یان بڕیاردەرە، کە ئاماژەیە بۆ ئەزموونی گشتگیری مرۆڤ و خۆی و ئەوانی دیکە سەبارەت بە هەندێک ڕووداو و بارودۆخ وەک خاوەندار دەبینێت. دەتوانرێت لێهاتوویی ڕێگەدان بە کردارەکان وەک بنەمای سەربەخۆیی سەیر بکرێت، واتە توانایی نواندن بۆ ڕێکخستنی کردارەکانیان بەپێی ئەو سنوورانەی خۆیان بۆی دیاریی دەکەن. دیارە بارودۆخ و دەرئەنجامەکانی کردارەکانیان دەتوانن بۆ هەڵسەنگاندنی ئەخلاقی و یاساییان گەلێك گرنگ بن. بۆ نموونە، جگە لە دەرئەنجامی مەبەستدار، کردارێک دەتوانێت دەرئەنجامی نەخوازراویش بەدوای خۆیدا بهێنێت کە بۆ ئەکتەرەکەی ناسراو بێت. ئەمەش پەیوەندیی

بە کەمتەرخەمییەوە هەیە کە لە چوارچێوەی ژیریی دەستکرددا ڕۆڵێکی سەرەکی دەگێڕێت. هەروەها تەنانەت ئەگەر بە پلەی یەکەم مرۆڤی تاکیش بەشداریی تێدا بکەن، ئەمە چەمکی کردەی بەکۆمەڵ بەدەر ناکات کە چەند کەسێک لە سەرەتاوە لە چوارچێوەی هەماهەنگیدا هەڵسوکەوتیان کردووە. کرداری بەکۆمەڵ بریتییە لە کارکردنی چەندین کەس بەیەکەوە، لەگەڵ بەشدارییە تاکەکەسییەکانیان کە لە چوارچێوەیەکی هاوبەشدا ڕێکخراو و هەماهەنگ کرابن.

هەروەها تێکنۆلۆژیا دەتوانێت کاریگەرییەکی بەرچاوی لەسەر کردارەکانی مرۆڤ یان ئەزموونی مرۆڤ هەبێت. بەرزبوونەوەی دزەکردنی جیهانی مرۆڤ بۆ نێو ئامێرە بەهێزەکانی تێکنۆلۆژیای زانیاریی، دەبێتە هۆی دروستبوونی تێکەڵاویی کۆمەڵایەتی-تێکنیکی کە تێیدا مرۆڤ و ئامێرەکان لە نزیکەوە و بە شێوازی ئاڵۆز کارتێکەریی لەسەر یەکتر دادەنێن. جگە لەوەش هەندێک لە سیستەمی ژیریی دەستکرد زۆر جار دەتوانن بە باشی لاسایی کردارەکانی مرۆڤ بکەنەوە کە هاوشێوەکردنەکە وەک کردەوەی بە مەبەستی مرۆڤ دەردەکەوێت. لەم بەستێنە یاخود پاشخانەوە پابەندبوون بە چەمکێکی تەسکی کردار کە بە پێوەرە ناوەندییەکەی مەبەستدارییەوە بەستراوەتەوە،

شتێکی گەلێك لۆژیکییە. هەروەها پێوەرەکانی مەبەستدار زۆر گرنگن بۆ ئەگەری گەڕاندنەوەی بەرپرسیارێتی لە چوارچێوەی کارلێکەکانی مرۆڤ و ئامێر لە تۆڕە کۆمەڵایەتی-تێکنیکییەکان کە تادێت ئاڵۆزتر دەبنەوە. دەتوانرێت بەرپرسیارێتی وەک پەیوەندییەکی پێنج لایەنە چەمکسازی بکرێت: کێ بەرپرسیارە (سووژەیەکی بەرپرسیار)، لە چی (ئۆبژەی بەرپرسیار)، بەرامبەر کێ (کەسی کاریگەر)، لەبەردەم کێ (دەسەڵات) و لە ژێر چ نۆرمێکدا؟

لە کاتی باسکردنی بەرپرسیارێتی پێشکەوتنی زانستی و تێکنیکی، پێویستە ئەوە لەبەرچاو بگیرێت کە زۆرجار دەرئەنجامەکانی پێشهاتە نوێیەکان تەنیا لە ژێر نادڵنیایی زانستی بەرز و نەهێڵراودا دەتوانرێت بخەملێندرێت. ئەم ڕەستەیە باس لە ڕووبەڕوووەستانێکی ناوەندیی دەکات لە باسکردندا سەبارەت بە بەرپرسیارێتی لە چوارچێوەی پێشکەوتنی زانستی و تێکنیکیدا: واتە نادڵنیایی هەڵسەنگاندنی دەرئەنجامەکانی کردەوە نوێیەکان. زۆرجار تێکنۆلۆژیای نوێ یان پێشکەوتنە زانستییەکان دەرئەنجامی درێژخایەن و ئاڵۆزیان هەیە کە ناتوانرێت بە تەواوی پێشبینی بکرێت. نموونە: لەوانەیە زۆرجار ژیریی دەستکرد، کاریگەرییە درێژخایەنەکانی ئەندازیاری ژێنێتیکی یان تێکنۆلۆژیای ژینگەیی بە وردی و تەواویی نەناسێ. بۆیە

دەبێت بەخشینی بەرپرسیارێتی بە ڕەهەندی هەڵسوکەوت لە ژێر نادڵنیاییدا لەبەرچاو بگرێت.

بەرپرسیارێتی ئەخلاقی تەنیا لەلایەن کەسانی سروشتییەوە دەتوانرێت وەربگیرێت کە توانایی مامەڵەکردنیان هەیە، واتە توانایی کاریگەرییان بە شێوەیەکی چالاک و ئامانجدار هەروەها بە شێوەیەکی کۆنترۆڵکراو لەسەر ژینگە هەیە و بەو هۆیەوە گۆڕانکاریی پیکدێنن. ئەگەر ئەمە بۆ ئامێرەکانیش بگونجێت، ئەوا ئەوانیش بەرپرسیار دەبوون. پاشان دەبوو پێگەی مرۆیی بۆ ئامێرەکان دیاریی بکرێت، بەڵام ئەمەش بە لەبەرچاوگرتنی پێشکەوتنە چۆنایەتییەکانی سیستەمی ئامێرەکان کە دەتوانرێت لە داهاتوویەکی نزیکدا چاوەڕوان بکرێت، لەمڕۆدا بەرێوەناچێت و گونجاو نییە. بۆیە ناتوانرێت بەرپرسیارێتی ڕاستەوخۆ لە لایەن سیستەمی ئامێرەکانەوە وەربگیرێت، بەڵکوو ئەگەر پێویست بکات لە چوارچێوەی بەرپرسیارێتی دامەزراوەییدا تەنیا لەلایەن ئەو کەسانەوە وەربگیرێت کە لە پشت ئەم سیستەمە و ئەرکە جیاوازەکانیدا وەستاون.

دیارە زۆرجار ئەستەمە بزانین کێ بە تەواوی چەند بەرپرسیارێتی لە ئەستۆدایە. پێکهاتە فرەلایەنەکانی بەرپرسیارێتی نێوان تاک، ڕێکخراوەکان و دەوڵەت کاتێک ئاڵۆزتر دەبن کە کارلێکەکانی نێوان ئەم بەشداربووانە

لانیکەم بەشێکیان لە لایەن سیستەمی ئالگاریتمییەوە پشتگیری یان نێوەندگیری بکرێن، کە هەندێک جار تێگەیشتنیان قورسە یان وا دەردەکەوێ کە بە شێوەیەکی سەربەخۆ هەڵسوکەوت دەکەن. لە بەرامبەر پاشخانێکی لەو شێوەیەدا، دیزاینێکی گونجاوی بەرپرسیارێتی فرە ئەکتەر زۆر گرنگە.

کردار، عەقڵ و بەرپرسیارێتی لە ناوەندی فەلسەفەی مرۆڤدۆستانەدا جێیان گرتووە. مرۆڤ توانایی بڕیاردان لەسەر کردارەکانیان و بەم پێیەش لێهاتوویی بڕیاردان لەسەر ژیانی خۆیان هەیە. ئازادانە ئەو کارە دەکەن، هەر بۆیە دەبێ بەرپرسیارێتی داڕشتنی کردارەکانیان لە ئەستۆ بگرن. ئازادیی و بەرپرسیارێتی دوو لایەنی پەیوەندیدار بە یەکترن لە بڕیاری مرۆڤدا. بڕیاریش خۆی بەستراوەتەوە بە توانایی عەقڵانییەوە. لە ناوەڕۆکی ئەم سێ "عەقڵ"، "ئازادیی" و "بەرپرسیارێتی"، دیاردەی کاریگەر لە ڕێگەی عەقڵەوەیە. هۆکارە پراکتیکییەکان قسە لەسەر کردارەکان دەکەن، هۆکاری تیۆریش قسە لەسەر بیروباوەڕەکان دەکەن. لەڕاستیدا هۆکار هەیە بۆ بەڕێوەبردنی کارێک و نەکردنی کارێکیتر، کە دەبێت لە بەرامبەر یەکتردا هەڵسەنگێندرێن. ململانێی هۆکارەکان - واتە دۆخێک کە تێیدا هۆکاری جیاواز و لەوانەیە دژبەیەکیش لە بەرامبەر یەکتر یان دژی کردارێکی

دیاریکراو بوەستن - پێویستی بە سەنگکردن واتە هەڵسەنگاندن هەیە. ئەم کێشکردنە ناتوانرێت بە ئارەزووی خۆدی مرۆڤ ئەنجام بدرێت، بەڵکوو پێویستە لە ڕێگەی بنیاتنانی تیۆری ئەخلاقیەوە سیستماتیک بکرێت بۆ ئەوەی پاشخانێک یان بەستێنێکی بنەمادار و تێگەیشتوو بۆ بڕیاردان دروست بکرێت.

فۆڕمی ژیانی مرۆڤایەتی بە هەڵوێستی کاردانەوە و هەستی ئەخلاقی تایبەتمەندە، کە هۆکاری نۆرماتیڤی لەگەڵدایە. مافی ئازادیی ئەودەم دێتە کایەوە کاتێک دەزانین مرۆڤ لە هەڵسوکەوتیدا ئازاد نەبووبێ. وێناکردنی پراکتیزەی ئازادیی و بەرپرسیارێتی بۆ بناغەی بڕیاردانی ئەخلاقی شتێکی گەلێک حەیاتییە. بەبێ وەرگرتنی بەرپرسیارێتی مرۆڤ و بەم پێیەش توانایی هەبوونی ئازادیی و عەقڵ، نۆرمەکانی ئەخلاقی و یاسا بێ بنەمان. ڕووبەڕوووەستان لەهەنبەر ئەم ڕوانگە مرۆڤدۆستانەیە لە زانستی دەمارییەوە سەرچاوە دەگرێت. بۆ نموونە لێکۆڵینەوەی ئەزموونی نیشانی داوە، ناوەندی موتوڕی مێشک دەست بە ئامادەکردنی چالاکییەك دەکات، پێش ئەوەی مرۆڤ خۆی هۆشیارانە بڕیاری ئەنجامدانی ئەم چالاکییەی دابێت. ئەم هەڵسوکەوتە هەندێکجار وەک بەڵگە لێکدەدرێتەوە کە ئازادیی و بەو هۆیەشەوە بەرپرسیارێتی مرۆڤ لەدەست خۆیدا نییە.

بەڵام لە ڕاسیدا ئەم چەشنە ئەزموون و دۆزینەوانە ڕێگە بۆ لێکدانەوەی جیاواز لەسەر ئەم بابەتە خۆش دەکەن و وەک هۆکار بۆ پووچەڵکردنەوەی ئازادیی و بەرپرسیارێتی مرۆڤ گونجاو نین.

ڕەخنەی دووەم لە ئەنترۆپۆلۆژیای مرۆڤدۆستانە و لەسەر باسی ژیریی دەستکرد ئیلهام وەرگیراوە. هەوڵدەدرێ بە هاوژیانی نوێی مرۆڤ و ئامێر، بازنەی چالاکییەکانی مرۆڤ بۆ ڕەهەندە نوێیەکان بەرزبکاتەوە. دوو ڕوانگەی جیاواز لەسەر کاریگەریی و ڕۆڵی تێکنۆلۆژیا لە پەیوەندیی لەگەڵ مرۆڤدا هەن. ئەم ڕوانگەیە ڕەنگدانەوەی ئایدۆلۆژیا و چەمکە جیاوازن کە هەڵسوکەوت لەگەڵ گەشەسەندنی زیاتری مرۆڤ و ئامێرەکاندا دەکەن:

یەکەم: زاڵبوون بەسەر مرۆڤ لە ڕێگەی ترانس هۆمانیزمەوە"Transhumanismus":

- ترانسهومانیزم ئایدۆلۆژیایەکە کە لە ڕێگەی تێکنۆلۆژیاوە بانگەشە بۆ پێشکەوتنی مرۆڤ دەکات.
- ئامانج: تێپەڕاندنی سنوورەکانی مرۆڤبوون – وەک لاوازی جەستەیی، نەخۆشی، پیربوون یان مردن.

- نموونە: هاوژیانی مرۆڤ و ئامێر وەک چاندنیان لە جەستەدا، پەیوەنددانی کامپیوتر و مێشک یان پەرەپێدان و دەستێوەردانی ژێنێتیکیی بە مەبەستی باشترکردنی ڕیشەیی تواناییەکانی مرۆڤ.
- دەرەنجام: لێرەدا تێکنۆلۆژیا وەک ئامرازێک بۆ پێشخستنی مرۆڤ و گۆڕینی بۆ فۆرمێکی بەرز و زاڵتر سەیر دەکرێت.

دووهەم: گۆڕینی عەقڵی مرۆڤ بۆ سیستەمێکی ئالگاریتمیی:

- ئەم ڕوانگەیە لەسەر بنەمای پارادایمێکی ماشێنیی دامەزراوە کە عەقڵی مرۆڤ و تواناییەکانی تەنیا وەک ئالگاریتمێکی کامپیۆتری تێدەگەێنێ.
- لەم مۆدێلەدا مرۆڤ وەک چەشنێک لە ئامێری ئاڵۆز سەیر دەکرێت کە بیرکردنەوە و هەست و کردارەکانی دەگەڕێتەوە بۆ پرۆسە یاخود ڕەوتێکی حیسابکراو.
- ڕەخنە: ئەم بۆچوونە دەتوانێت نکۆڵی لە تایبەتمەندیی عەقڵی مرۆڤ، لێهاتوویی داهێنەرانەی، سۆزداریی یان بابەتییەکانی بکات.
- نموونە: پێشکەوتنەکانی ژیریی دەستکرد لە ڕێگەی تۆڕە دەمارییەکان یان هاوشێوەکردنەکانەوە هەوڵی دووبارە دروستکردنەوەی دۆخی دەروونیی دەدەن.

دەرەنجام: ئەم ڕوانگانە تیشک دەخەنە سەر دوو جەمسەری ناو گوتاری سەبارەت بە داهاتووی مرۆڤایەتی لە سەردەمی تەکنەلۆژیدا: هیوای گەشەسەندنی گۆڕانکاریی لە ڕێگەی تێکنۆلۆژیاوە و مەترسیی ڕوانگەیەکی بچووککەرەوە کە مرۆڤ لە ئاست ئامێرێک بە کەمتر دادەنێ. ئەم گرژییە داوای بیرکردنەوەیەکی ڕەخنەگرانە لەسەر کاریگەریی تێکنۆلۆژیا و لەسەر پێناسەکردنێکی نوێی مرۆڤ دەکات. دووەمیان بە تایبەتی لە چوارچێوەی ئەم لێدوانەدا پەیوەندیدارە، چونکە کاریگەرییەکی مەزنی لەسەر لێکدانەوەی کارلێکەکانی نێوان مرۆڤ و ئامێرەکان نیشان دەدا، هەروەها کاردانەوەکانیان لەسەر وێنەی خودی مرۆڤ دەبێ.

لە پارادایمەکانی ماشێندا مرۆڤ بە شێوەیەکی ماتریالیستی حاڵەتە دەروونییەکانی نێوان ماشێن یان ئامێر بە شێوەیەکی ئەنیمیستی لێکدەداتەوە. ئەم ڕەستەیە باس لە دوو ڕوانگەی بنەڕەتی دەکات کە دەتوانن لەناو پارادایمەکانی ئامێردا سەرهەڵبدەن. هەردوو ڕوانگەکان هەڵسوکەوت لەگەڵ پەیوەندیی نێوان مرۆڤ و ئامێرەکاندا دەکەن، بەڵام بە شێوازی جیاواز: یەکەم، مرۆڤ وەک ئامێر لێکدەدرێتەوە (ڕوانگەی ماتریالیستی): لەم ڕوانگەیەوە مرۆڤ لە ڕەوتی میکانیکی، فیزیکی و بایۆلۆژیدا کورت

دەکرێتەوە. عەقڵ، فام، هۆشیاریی و کەسایەتی مرۆڤ وەک دەرئەنجامی ڕەوتێکی ماتریالیستی و حیسابکراو، هاوشێوەی ئامێرێک سەیر دەکرێت. بۆ وێنە جەستە و عەقڵی مرۆڤ لەگەڵ کامپیۆترێک هەڵدەسەنگێندرێ کە تێیدا ڕەقەکاڵا (جەستە) و نەرمەکاڵا (عەقڵ) بە شێوەیەکی زێدەڕۆ و دیاریکراو پێکەوە کاردەکەن. خاڵی ڕەخناویی ئەم تێڕوانینە لایەنەکانی وەک ئەزمونی سوبژێکتیف، سۆزداریی، ئاڵۆزیی سەربەخۆیی ئینسانیی و لێهاتوویی داهێنەرانەی مرۆڤ پشتگوێ دەخات. دووهەم، ئامێرەکان وەک مرۆڤ سەیر دەکرێن (ڕوانگەی ئەنیمیستی): لێرەدا ئامێر تایبەتمەندییەکانی مرۆڤی پێ دەبەخشرێ. لەم ڕێبازەدا، ئامێرەکان "زیندوو" دەکرێن یان باری دەروونی وەک خواست، هەست، یان هۆشیارییان بۆ دابین دەکرێت، تەواو بە هەمان شێوەی مرۆڤ مامەڵەیان لەگەڵدا دەکرێت، وەک ئەوەی بتوانن بە شێوەی مرۆڤ بیربکەنەوە، هەست بکەن یان بڕیار بدەن. بۆ وێنە هەڵسوکەوتکردن لەگەڵ ڕۆبۆتە مرۆڤدۆستەکان، یاریدەدەری مەجازی یان سیستەمی ژیریی دەستکرد کە تێیدا سیفەتەکانی مرۆڤ دەگەڕێندرێنەوە بۆ ئەم سیستێمانە. خاڵی ڕەخناویشی ئەوەیە ئامێر یان ماشێنەکان هێشتا ئامرازێکی بە بێ هەستی مەبەستداربوون و هۆشیارییِن، تەنانەت ئەگەر وەک مرۆڤیش دەرکەون. ئەو

مەیلەی هەندێکجار لە گوتارەکانی ژیریی دەستکرددا بڵاودەبێتەوە، بۆ یەکسانکردنی جیانەکردنەوەی دەرەکیی ئەدای ڕەفتاری مرۆڤ و ماشێن لەگەڵ گریمانەی ژیریی و توانایی بیرکردنەوەی ئەم چەشنە ئامێرانە، بەتایبەتی چەشنە سروشتێکی ڕەفتارگەرایی و کاراییگەرایی، تەنیا دەرئەنجامی هەندێک پێشگریمانە و تیۆرییە.

ڕەفتارگەرایی هەوڵدەدات هەڵسوکەوتی مرۆڤ لەسەر بنەمای پلانی هاندەر-کاردانەوە بە وردی وەسف بکات و بەم شێوەیە بۆ پێکهێنانی زانستێکی ورد، دەروونناسی بگۆڕێت؛ چلۆنایەتی ژیانی دەروونی زیندەوەران لەم شێوە باسکردنەدا بە تەواوی پشتگوێ دەخرێن. کاراییگەرایی لەسەر ئەو گریمانەیە دامەزراوە کە دەتوانرێت بە تەواوی حاڵەتە دەروونییەکان بە شێوەیەکی کارا تێگەییشتنیان بۆ بکرێت و پرسی سروشتی حاڵەتە دەروونییەکان دەتوانرێت و دەبێ بۆ بەرژەوەندیی وەسفکردنی وردی ئەرکەکانیان لاببرێت. لە ڕێگەی تێزی وەدیهێنانی فرە لایەنییەوە، کە بەپێی ئەو تێزە، هەندێک ڕووداوی دەروونی، تایبەتمەندیی یان حاڵەتە سروشتییەکان دەتوانرێت بە ڕووداوی فیزیکی، تایبەتمەندیی یان حاڵەتی تەواو جیاواز بەدیبهێنرێت، هەروەها پێدەچێت بتوانرێت حاڵەتە دەروونییەکان

بگەڕێنرێتەوە بۆ دۆخی کامپیوترەکان سەرەڕای ئەوەی هیچ پێکهاتەیەکی بایۆلۆژییان نییە.

ڕەخنە لە کاراییگەرایی ئاماژە بە هۆشیاریی دیاردەیی دەکات، کە بەپێی ئەو هۆشیارییە بارە دەروونییەکانی بوونەوەرێک بە شێوەیەکی چارەنووسساز پشت بە سیفەتە هەستیارییەکان دەبەستن کە تەنیا لەسەر بنەمای ڕەفتاری دەرەکی دەستیان پێڕاناگیرێ. ئەم هۆشیارییە دیاردەییە سنوورێکی دیاریکراو بۆ توانایی بڕیاردان، کوالیتی ئەزموون یان دۆخی دەروونی بوونەوەرە زیندووەکانی دیکە دادەنێت و وا دەکات لێکچوونی مرۆڤ-کامپیۆتر کە لە کاراییگەراییەوە بە ئیلهام وەرگیراوە، وەک پرسیارێکی بە کەم دانراو دەرکەوێت. ئارگۆمێنتێکی دیکەی دژی کاراییگەرایی لە تاقیکردنەوەی بیرکردنەوەی "ژووری چینی" جۆن سیرلەوە"John Searles" سەرچاوە دەگرێت، کە تێیدا کەسێک لە ژوورێکەوە بە پشتبەستن بە ڕێنمایی ورد، وەڵامی چینی بە پرسیارەکان دەداتەوە، سەرەڕای ئەوەی لە زمانی چینی تێناگات.

تاقیکردنەوەی بیرکردنەوە: مرۆڤێک کە زمانی چینی نەزانێت و تێناگات، لە ژوورێکی داخراو دادەنیشێت. ژوورەکە کتێبێکی یاسای زمانەوانیی تێدایە (دەستنووسێکی ڕێنمایی) بە زمانێک کە کەسەکە لێی تێدەگات. ئەم کتێبە یاسایە بە

تەواوی ڕوونی دەکاتەوە کە چلۆن وەڵامی داواکارییەکان (لە شێوەی پیت) بە بەکارهێنانی پیتی چینی بدرێتەوە. لە دەرەوە کەسەکە پرسیارەکان بە ڕێنووسی چینی وەردەگرێت و کتێبی یاساکان بەکاردەهێنێت بۆ وەرگێڕان و پێدانی وەڵامی دروست بە ڕێنووسی چینی. بۆ کەسانی دەرەوە وا دەردەکەوێت ئەو کەسەی لە ژوورکەدایە لە زمانی چینی تێدەگات چونکە وەڵامەکان لۆژیکی و یەکگرتوو دەردەکەون.

دەرەنجامەکەی: ئارگومێنتی سەرەکی سیرل: ئەو کەسەی لە ژوورەکەدایە لە زمانی چینی تێناگات، ئەو تەنیا یاسا میکانیکییەکان جێبەجێ دەکات. بە هەمان شێوە بەرنامەیەکی کامپیۆتر دەتوانێت زانیارییەکان پرۆسێس بکات و وەڵامی دروست بداتەوە بەبێ ئەوەی تێگەیشتنێکی ڕاستەقینەی لە ماناکانی هەبێت. ئەمەش ئەوە دەردەخات توانایی گۆڕینی زانیارییەکانی هاتوو بۆ دەرچوون (پرۆسێسی ڕستەیی) هاوواتای تێگەیشتن یان هۆشیاریی مانادار نییە.

ڕەخنە لە کاراییگەرایی: کاراییگەرایی پێی وایە حاڵەتە دەروونییەکان بە ڕۆڵی کارایی خۆیان پێناسە دەکرێن، واتە بە پەیوەندییەکانی نێوان هاتووی بارە ناوخۆییەکان و دەرچوونەکان. بەڵام سیرل دەڵێت کارایی پاک (وەک لە حاڵەتی ژووری چینیدا) بەس نییە بۆ ڕوونکردنەوەی

دیاردەکانی وەک هۆشیاریی یان تێگەیشتن. ئامێر، ئالگاریتم یان بەرنامەکامپیۆترەکان کە بەپێی بنەماکانی کارایی کاردەکەن دەتوانن ئەنجامی دروست بەرهەم بهێنن بەبێ ئەوەی لە ڕاستیدا "بزانن" چی دەکەن.

کاریگەرییە گرنگەکان: تاقیکردنەوەکە داوای جیاوازی نێوان ژیریی دەستکری بەهێز (ئەو سیستەمانەی بەڕاستی بیردەکەنەوە و تێدەگەن) و ژیریی دەستکردی لاواز (ئەو سیستەمانەی تەنیا پرۆسەکان هاوشێوە دەکەن)، دەکات. هەروەها تیشک دەخاتە سەر سنوورەکانی ڕوانگەیەکی تەنیا کاراییگەرایی بۆ دەروون و جەخت لەوە دەکاتەوە کە هۆشیاریی و تێگەیشتن ڕەنگە زیاتر بێت لە تەنیا پرۆسێسکردنی ئالگاریتمێك.

ڕەخنە لە ئەزموونی تاقیکردنەوەکە: هەندێک لە کاراییگەرایان و توێژەرانی ژیریی دەستکرد دەڵێن کە تەواوی سیستەمەکە (کەسەکە، کتێبی یاسا و بە گشتی دۆخی دەوروبەری) دەتوانێت "تێگەیشتن" پێکبهێنێت. هەندێکیتر تاقیکردنەوەکە بە گەلێك مرۆڤ سەنتەریی دەزانن، چونکە تێگەیشتنی مرۆڤ وەک پێوەر بەکاردەهێنرێ.

ئەنجام: تاقیکردنەوەی بیرکردنەوەی "ژووری چینی" وەک ڕووبەڕووەوەستانێکی ناوەندیی بۆ کارایی و مشتومڕی ژیریی دەستکرد دەمێنێتەوە. ئەوە نیشان دەدات کە پرۆسێسی زانیاریی پاک مەرج نییە هۆشیاری یان تێگەیشتن لەخۆبگرێت و هاندەری زیاتر بیرکردنەوە لە سروشتی دەروون و ئامێرەکانە. ئەوە کەسەکە نییە کە زمانی چینی نازانێت، و وەرگێڕی کامپیۆتری زمانیش نییە، بەڵکوو ئەو کەسانەن کە ڕێنمایی یان ئالگاریتمەکەیان نووسیوە بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکان.

لە ڕەتکردنەوەی پارادایمەکانی ماشێنیی کاراییگەرایستیدا، گرنگی تەواوی ئەزموونی ژیان بۆ عەقڵ ڕوون دەبێتەوە. عەقڵی مرۆڤ عەقڵێکی فیزیکییە. جەستە خاڵی دەستپێک و پێکهاتەی هەموو تێگەیشتن و هەستێکە و پێشمەرجێکە بۆ بوونی مرۆڤ لە جیهاندا و دامەزراندنی پەیوەندیی لەگەڵ ئەوانیتردا. لە پرۆسەی گەشەکردن و جێبەجێکردنیاندا توانا مەعریفیەکان بەستراوەنەتەوە بە هەستەکان و دۆخی فیزیکی، کۆمەڵایەتی و کولتوورییەوە. هەروەها ئەمەش دەبێتە هۆی سنووردارکردنی توانایی فەرمیکردن و هاوشێوەکردنی عەقڵی مرۆڤ. خۆبەدەستەوەدانی ئەزموونی مرۆڤ هەمیشە پەیوەستە بە پرۆسەکانی لێکدانەوە و بەردەوام پێویستی بە بەشداریی و پابەندبوونەوە هەیە.

لێرەشدا جەستە ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت، چونکە ئەو کردارانە چالاک دەکات کە تەنیا لە ڕێگەی پلاندانان و حیساباتی هۆشیارەوە نەگۆنجاو دەبوون. ئەمەش زیمۆلیرەنەکردنی بیرکردنەوەیەک دروست دەکات، کە لە بەرامبەریدا گەشەکردنی ژیریی دەستکرد دەگەیێنێتە سنوورەکانی.

لە ڕوانگەی ئەم چەشنە بیرکردنەوانەوە دەتوانین بڵێین ژیریی مرۆڤ بە شێوەیەکی دانەبڕاو پەیوەستە بە ڕەهەندە جۆراوجۆرەکانی ژیانی خودی مرۆڤەوە. ئەو لەسەر بنەمای هۆکارەکان و دەربڕینی بەها و نۆرمەکانی پەسەندکراو کاردەکات. جێگەی پرسیارە ئایا پراکتیکێکی یەکگرتووی وەها کە بەهۆی هۆکارەوە، دیاریکراویی فرەڕەهەندی و چەسپاو لە ڕووی کۆمەڵایەتی کولتوورییەوە، دەتوانێت هەرگیز جێی متمانە بێت، تەنانەت بۆ سیستەمی ئامێرە ئاڵۆزەکانیش. مرۆڤ پەرە بە تێکنۆلۆژیا دەدەن، دیزاین دەکەن و وەک ئامرازێک بۆ گەیشتن بە ئامانجێک بەکاریان دەهێنن. بەڵام بەڕێوەبردنی کەم تا زۆر هەمەلایەنەی چالاکییەکانی مرۆڤ لە لایەن ماشێنەکانەوە - تا جێگیرکردنی بە تەواوەتی کردەوە و هەڵسوکەوتەکانی مرۆڤ و گونجاندنیان لە جیهانی ئامێر و ماشێن - زۆرجار کاریگەریی لەسەر پەیوەندیی بژاردەکانی مرۆڤ، لێهاتوویی، هێزی بڕیار و گرتنە ئەستۆی بەرپرسیارێتی هەیە و دەتوانێت ئەمانە پەرەیان پێبدرێ یان کەم بکرێنەوە. سێ

چەمکی "پەرەپێدان" (شتێک تەواو، باشتر یان گەورە دەکرێتەوە)، "کەمکردنەوە" (شتێک سنووردار، کەم دەکرێتەوە یان گرنگی خۆی لەدەست دەدات) و "جێگرەوە" (ئەوەی پێشتر هەبووە، بە تەواویی لە لکایەن شتێکی نوێوە جێگەی دەگیرێتەوە) وەک ماتریکسی شیکاریی لەم لێدوانەدا کاردەکەن.

لە بونیادگەرایی کۆمەڵایەتیدا، دیزاینی تێکنۆلۆژیا وەک پرۆسەیەک وەسف دەکرێت کە ئامانجە مرۆییەکان پەیڕەو دەکات و لەلایەن ئەولەویەتەکانی کۆمەڵایەتییەوە لە قاڵب دەدرێت. لە دیتەرمینیزم"Determinismus" یان "جەبرگەرایی" تێکنۆلۆژیادا، دینامیکێکی تایبەت بە خۆی هەیە کە بە تایبەتی لە لایەن بارودۆخی ئابوورییەوە دیاری دەکرێت، وەک یەکلاکەرەوە سەیر دەکرێت، کە مرۆڤ و کۆمەڵگا لە کۆتاییدا دەبێت ملکەچی بن و خۆیان لەگەڵیدا بگونجێن. لە ڕاستیدا هەردوو ڕێبازەکە کارلێک دەکەن و پەیوەندیی مرۆڤ و تێکنۆلۆژیا لە بنەڕەتدا کەوتۆتە ژێر پەیوەندییەکی هاوبەشی بنیاتنانەوە و دەتوانرێت وەک هاوپەرەسەندن وەسف بکرێت. کۆنتێکستە تایبەتە کۆمەڵایەتییەکان و پێوەرە نۆرماتیڤەکان لە لایەک و تێکنۆلۆژیاکان لە لایەکی دیکەوە بەردەوام لە گەشەکردن و کارلێکی هاوبەشی یەکتردان. تێکنۆلۆژیا بە تەواوی دەتوانێت ببێتە سروشتی دووەم، مەرجی سنووریی و مەرجی سەرکەوتن بۆ ژیانی باشتری مرۆڤ دابنێت، هەروەها کاریگەریی لەسەر جیهانبینی و چارەسەرکردنی کێشەکان هەبێت. بەم پێیە

زۆرجار تێکنۆلۆژیای نوێ دەرئەنجامی شێوازێکی تێکنۆلۆژییە کە مرۆڤ چلۆن سەیری جیهانی دەوروبەری دەکات و پەیوەندیی پێوەدەگرێ. هەروەها ئاڵۆزیی زیاتری پەیوەندیی نێوان مرۆڤ-تێکنۆلۆژیا یان مرۆڤ و ئامێر، خەریکە گۆڕان بەسەر چۆنیەتی هەستکردنمان دادێنێت. لە سیستەمەکانی کۆنترۆڵکراوی ژیریی دەستکرددا، پێدەچێت ئەو جیاوازییە شەففافانەی پێشتر لە نێوان مرۆڤ و تێکنۆلۆژیادا بوون، کەمتر ڕوون و شەففاف بن. هەروەها مرۆڤسازیی تێکنۆلۆژیای دیجیتاڵی لە زمانی ڕۆژانەدا زۆر پێشکەوتووە، بۆ نموونە چالاککردنی تواناییەکانی وەک بیرکردنەوە، فێربوون، بڕیاردان یان نیشاندانی هەستەکان بۆ ژیریی دەستکرد و ڕۆبۆتەکان.

پەیوەندییەکانی "بابەتی" و شتومەك"ئۆبژە" لە نێوان مرۆڤ و تێکنۆلۆژیا بەردەوام لە گۆڕاندایە. لە سیستەمی تۆڕە ئینتێرنێتییەکاندا مرۆڤ بەشێکیان ڕۆڵی بابەت"Subjekt" و بەشێکیش ڕۆڵی شتومەك "Objek" دەگێڕن. ڕۆڵی "Subjekt": "مرۆڤ وەک دیزاینەری چالاک یان بەکارهێنەری سیستەمی تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان هەڵسوکەوت دەکەن. ئەوان لەسەر چۆنیەتی بەکارهێنان یان دیزاینکردنی سیستەمەکان ئەرکی کۆنترۆڵ، کاریگەریی و بڕیاردان لە ئەستۆ دەگرن. بۆ نموونە، بەکارهێنەرێک کە وتارێك لە تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان بڵاو دەکاتەوە یان بە مەبەستەوە بەرنامەیەکی گەڕانی ناو تۆڕە مێدیاکان

بەکاردەهێنێت. یان گەشەپێدەرێک کە بۆ ئالگاریتمەکان پرۆگرام دەنووسێ و بڕیار لەسەر بەکارهێنانی دەدات."
ڕۆڵی (Objek): "مرۆڤ خۆیان دەبنە بەشێک لە سیستەمەکە، زۆرجار لەسەر ئەو پرۆسە زانیاریی یان ڕەفتارانەیان بەڕێوەدەچن، کە کاریگەریی ڕاستەوخۆیان نییە. ئەوان بە بەکارهێنانی ئالگاریتمی جیاواز شی دەکرێنەوە، چاودێریی دەکرێن یان هەڵدەسەنگێندرێن. بۆ نموونە ئەو بەکارهێنەرانەی لە لایەن زانیارییەوە بۆ ڕیکلامی کەسی هەڵدەسەنگێندرێن. هەروەها ئەو بڕیار یان ئەو پێشبینییە بنەڕەتییەی ژیریی دەستکرد سەبارەت بە قەرز وەرگرتن یان جێبەجێ کردنی مەسەلەیەکی یاسایی لەسەر کەسێک دەری دەبڕن.

لە سیستەمێکی تۆڕی کۆمەڵایەتیدا کەسێک دەتوانێت لە یەک کاتدا هەردوو ڕۆڵەکە بگرێتە ئەستۆ: ئاکتیڤ یان چالاک: بەکارهێنەری سۆشیال میدیا ناوەڕۆک دروست دەکات و خۆی بڕیار دەدات ئایا بڵاوی بکاتەوە یان نا (Subjekt). ناچالاك یان پاسیڤ: هەمان بەکارهێنەر لە لایەن ئالگاریتمەکانەوە شیکاریی دەکرێت کە هەڵسەنگاندنی شێوازی ڕەفتار و چلۆنایەتی کارەکانی (Objek) دەکەن. زۆرجار ناهاوسەنگی هێز سەرهەڵدەدات چونکە کۆنترۆڵکردنی زانیاریی و ئالگاریتمەکان زۆرجار لە دەستی کۆمپانیا یان دامەزراوەکاندان، نەک لای بەکارهێنەران.

دەرئەنجامی ئەخلاقی و کۆمەڵایەتیی:
سەربەخۆیی و بەرپرسیارێتی: چلۆن دەتوانرێت ڕۆڵی بابەتیی چالاک، بەهێز بکرێت بۆ ئەوەی مرۆڤ کۆنترۆڵکردنی زانیاریی و بڕیارەکانی خۆیان بپارێزن؟
شەفافیەت: بەکارهێنەران دەبێ بتوانن لەوە تێبگەن کە چلۆن لە ڕۆڵی ئۆبجێکتی خۆیاندا مامەڵەیان لەگەڵ دەکرێت ، بۆ نموونە لە بڕیارە ئۆتۆماتیکیەکاندا.
دابەشکردنی هێز: دەبێت باس لەوە بکرێت چۆن دەتوانرێت ناهاوسەنگی هێز لە نێوان بەڕێوەبەرانی سیستەم و بەکارهێنەران هاوسەنگ بکرێن.
ئەنجام: ڕۆڵی مرۆڤ لە سیستەمی تۆڕی کۆمەڵایەتیدا ڕەنگدانەوەی گرژییەکانی نێوان چالاکیی (دیزاین و کۆنترۆڵ) و پاسیڤیەت (بەپێی بەکارهێنانی زانیاریی و بڕیارە ئالگاریتمییەکان)ن. ئەم گرژییە پرسیاری بنەڕەتی سەبارە بە ئۆتۆنۆمی واتە سەربەخۆیی و بەرپرسیارێتی و دارشتنی ئەم چەشنە سیستەمە دەوروژێنێت. بۆ نموونە کاتێک بڕیارەکان سەبارەت بە مرۆڤ و پێدانی سوودی کۆمەڵایەتی دەدرێنە دەستی سیستەمی نەرمەکاڵا، لێرەدا مرۆڤ دەبنە ئۆبژێکتی "بڕیارەکانی" ئەم سیستەمە و وەک بابەتێک دەردەکەون و مامەڵەیان لەگەڵدا دەکرێ.

ڕێبازی جیاواز هەوڵدەدەن ئەم پێشهاتانە لە چەمکەکانی کارلێکی فرە ئاستی مرۆڤ-تێکنۆلۆژیادا وەسف بکەن. بۆ ئەم ڕێبازانە، سەلماندنی بەرپرسیارێتی لای کەسەکە دەمێنێتەوە. دیارە دەتوانرێت دەرئەنجامی کێشەداری

ئەخلاقی بەهۆی سیستەمی ژیریی دەستکردەوە بێنە ئاراوە و کاریگەریی لەسەر کردەوەکانی مرۆڤ دانێن. ئەمە نە بە تەواویی سەربەخۆیە و نە لە ڕووی کۆمەڵایەتی یان تێکنیکییەوە دیاریی کراوە، بەڵکوو لە ڕووی پەرەسەندنی تێکەڵاویی نێوان بوارەکانی کۆمەڵایەتی-تێکنیکییەوە جێگیر دەبێت. لە زۆر حاڵەتدا، ژیریی دەستکرد بە ڕوونی دەرئەنجامی ئەرێنیی لە ڕووی بەرزبوونەوەی ئەگەریی ڕەفتاری مرۆڤ نیشان دەدات. بەڵام لە چوارچێوەی بڵاوبوونەوەی تێکنۆلۆژیا و داهێنانەکان بۆ ناو کۆمەڵگا و بەکارهێنانیان و ئاوێتەبوونیان لە ژیانی ڕۆژانەیان، دەرفەتی گەشەپێدانی لێهاتوویی مرۆڤیش کەمتر دەبێتەوە. بەکارهێنانی تێکنۆلۆژیا دیجیتاڵییەکان دەتوانێت گیرۆدەیی بەم شتانە دروست بکات یان گوشار بۆ گونجاندن پێك بێنێ - هەروەها بژاردەکانی دیکەی پێشتر لەبەرچاوگرتوو دەتوانرێت ئیتر لەبەرچاو نەگیرێن و لەبیر بچنەوە.

ئەم چەشنە کاریگەرییانە دەتوانن وردە وردە و هەندێکجاریش بە شێوەیەکی نائاگا گۆڕانکاریی لە هەڵسوکەوتی مرۆڤدا پێک بێنن بەبێ ئەوەی هیچ مەبەستێک لە لایەن ئەکتەرەکانی پشت ئەم پرۆژانەوە دیاریی کرابێ. بەڵام وەک خاڵی کۆتایی جێگرەوەی چالاکییەکانی پێشتر تەرخانکراوی مرۆڤ بە سیستەمی تێکنیکی ژیریی دەستکرد بە مەبەستەوە ئەنجام دەدرێت. ئەم ڕەستەیە باس لە لایەنێکی گرنگی ئۆتۆماتیکی و پێشکەوتنی تێکنۆلۆژیا دەکات: گۆڕینی چالاکییەکانی مرۆڤ

بە سیستەمی تێکنیکی، بە شێوەیەکی هەڕەمەکی یان حەتمی نییە، بەڵکوو بە مەبەستەوەیە و پلانی بۆ دارێژراوە. ئەم پرۆسەیە کە بە مەبەستەوە کۆنترۆڵ دەکرێت، ڕەنگدانەوەی ئەو ئامانج و ئەولەویەت و بەهایانەن کە بەسەر کۆمەڵگا، ڕێکخراوێک یان گەشەپێدانی تێکنۆلۆژیایەکدا زاڵن. نموونە لە ڕێگای کردەوەوە:

١- **ڕەوتی ئۆتۆماتیکی پیشەسازی:** ڕۆبۆتەکان ئەرکی دووبارەبووەوە لە بەرهەمهێناندا دەگرنە ئەستۆ، وەک مونتاژ یان بەستەبەندیکردن. لێرەدا زۆرجار مەبەست پاڵنەری ئامانجی کەمکردنەوەی تێچوون و کاتی بەرهەمهێنانە.

٢- **ژیریی دەستکرد:** سیستەمی وەک چاتبۆت یان نەرمەکاڵای وەرگێڕان، لە بوارەکانی وەک خزمەتگوزاری کڕیار یان خزمەتگوزاری وەرگێڕان بۆ بەرزکردنەوەی کارایی و بەردەستبوون، جێگەی چالاکییەکانی مرۆڤ دەگرێتەوە.

٣- **ئۆتۆمبێلی ئۆتۆنۆم:** ئامانج لێی ئوتۆماتیکیکردنی شۆفێری ئۆتۆمۆبیلە بە مەبەستی بەرزکردنەوەی سەلامەتی مرۆڤ لە ڕێگاوبان و کاراترکردنی بواری گواستنەوە لە درێژخایەندایە.

ئەنجام: مەبەستدارێتی گۆڕینی چالاکییەکانی مرۆڤ لە ڕێگەی سیستەمی تێکنیکی، پرسیاری سەبارەت بەوەی کە گەشەپێدانی تێکنۆلۆژیا هەمیشە بەها و ئەولەویەت و ئامانجی درێژخایەن دەخاتە ژێر مەترسییەوە، بە کراوەیی دەهێڵێتەوە. ئەمەش نەک هەر پێویستی بە لێهاتوویی تێکنیکییەوە هەیە، بەڵکوو پێویستی بە بیرکردنەوەیەکی

ئەخلاقی هەیە لەسەر ئەوەی مرۆڤ دەبێ چ ڕۆڵێک لەم جیهانەدا کە تادێت زیاتر ئۆتۆماتیکی دەبێت، بگێڕن. گواستنەوەیەکی لەو شێوەیە خۆی لە خۆیدا دەربڕینی تێڕوانین بۆ هەڵسوکەوتی مرۆڤە. پرسیاری ئەخلاقیی و ناوەندیی ئەوەیە کە ئایا چلۆن ئەم گواستنەوە ئەگەرەییانە کاریگەریی لەسەر کەسانی دیکە دادەنێ، بەتایبەتی ئەو مرۆڤانەی خۆیان توانایی بڕیاردانیان نییە و بڕیاریان لەسەر دەدرێت. ئەمەش دەبێتە هۆی پێویستی ئەوەی کە گواستنەوەی چالاکیی مرۆڤ بۆ سیستەمی ژیریی دەستکرد بۆ ئەو کەسانەی کاریگەرییان لەسەرە شەفاف بکرێت و لە کاتی هەڵسەنگاندنی ژیریی دەستکرددا لەبەرچاو بگیرێن کە ئەم ئەپڵیکەیشنانە دەتوانن دەرفەتی باش یان مەترسی لەگەڵ خۆیاندا بهێنن. ئەمەش لایەنەکانی دادپەروەریی کۆمەڵایەتی و دەسەڵات دەگرێتەوە.

جگە لەوەش، کاریگەرییە دەروونییەکان لە پەیوەندیی لەگەڵ سیستەمی ژیریی دەستکرد دەبێت لەبەرچاو بگیرێن، بەتایبەتی لایەنی ئۆتۆماتیکی. زۆرجار مرۆڤ زیاتر متمانەیان بە ئەنجامە دروستکراوەکانی ئالگاریتم و ڕێکارەکانی بڕیاردانی ئۆتۆماتیکی هەیە بە هەڵسەنگاندن لەگەڵ بڕیاردەرانی مرۆڤ. ئەمەش بەو مانایەیە کە بەرپرسیارێتی – لانیکەم بە شێوەیەکی نائاگا – بەم "نیمچە ئەکتەرانە" دەسپێردرێت. تەنانەت ئەگەر سیستەمی ژیریی دەستکرد لە ڕووی نۆرماتیڤەوە بە توندی بە ڕۆڵی پشتگیری بڕیاردەرەوە سنووردار بێت، لایەنگریی ئۆتۆماتیکی دەتوانێت ببێتە هۆی

ئەوەی سیستەمێکی ژیریی دەستکرد وردە وردە بچێتە ناو ڕۆڵی "بڕیاردەر"ی ڕاستەقینە و بەرپرسیارێتی مرۆڤ لە دەستی دەربێنێ.