



## شیکاری لۆژیکییانهی زمان و رهتدانهوهی میتافیزیک له روانگهی رۆدۆلف کارناب

سورچی نادر محمود<sup>1</sup> - حسن حسین صدیق<sup>2</sup>

[hassan.25@uor.edu.krd](mailto:hassan.25@uor.edu.krd) - [arannadr9@gmail.com](mailto:arannadr9@gmail.com)

1+ بهشی فهلسهفه، کۆلیژی زانسته مرۆفایهتییهکان، زانکۆی راپهرین، سلیمانی، ههریمی کوردستان، عێراق

### پوخته

ئه‌م توێژینه‌وهیه، به میتۆدی شیکاری ئه‌نجامدراوه. لۆژیک ده‌روازهیه‌که بۆ فهلسهفه. لۆژیک، ئامرازیکه بۆ ئه‌وهی هزر له بریاردان نه‌که‌وتیه هه‌له‌وه. ده‌سته‌واژهی دروست و مانادار ده‌ریهرین. له فهلسه‌فه‌ی هاوچه‌رخدا له راسل، فرینگه، فیتگنشتاین، دواتریش فهیله‌سوفانی شیکاری و پۆزه‌تیفریزی لۆژیکیه‌وه، وه‌چه‌رخانیکی مه‌زن له لۆژیکدا هاته ئاراهه، لۆژیک کۆن تیه‌رینرا و لۆژیک نوێ جیگه‌ی گرته‌وه. لۆژیک نوێ پشته به ماتماتیک به‌ست، ماتماتیک وه‌ک بنه‌ما بۆ دارشتهی بنه‌ما لۆژیکیه‌کان و ده‌سته‌واژه لۆژیکیه‌کان رۆلێکی به‌رچاوی گیرا. ماتماتیک بنه‌ماکانی گومانه‌له‌نگرن و راستی ته‌واون (په‌تی و ره‌هان)، فهیله‌سوفانی شیکاریش له‌و رینگه‌یه‌وه ده‌یانویست زانینیکی دروست دابهرژن، له رینگه‌یه‌وه خۆیان له ده‌سته‌واژه میتافیزیک و بێ ماناکان بپارێزن. فهیله‌سوفانی شیکاری هه‌ولیانداوه لۆژیک به‌ جوهریک ریکبخه‌نه و له‌گه‌ل بنه‌ما زانستییه‌کانی سه‌رده‌م بیه‌وه و وه‌ک میتۆدی زانستی بکری ده‌سته‌واژه و چه‌مکه زانستییه‌کانی بێ پیناسه بکری. له روانگه‌ی فهلسه‌فه‌ی شیکارییه‌وه، هه‌ر شتیک نه‌توانی بۆ بنه‌ره‌تیکی ئه‌زمونی بگه‌رنیته‌وه یان به‌ لگه‌ ساغ و پشته‌راست نه‌کریته‌وه، ده‌سته‌واژه‌ی بێ ناوه‌رۆکن. به‌شی زۆری کیشه و پرسه‌ ئاکاری و میتافیزیکیه‌کان، له روانگه‌ی کارناپه‌وه به‌ کیشه‌ دانه‌ده‌ندان، چونکه ده‌یگه‌راندنه‌وه بۆ هه‌له‌ به‌ کاره‌ینانی زمان. ئه‌زمون بنه‌مای یه‌که‌مبو لای کارناپ و پۆزه‌تیفریمه‌کان. لای کارناپ زمان رۆلی گرنگ ده‌بینی، مرۆف ده‌بێ زمانی پالپشته‌ی به‌ لۆژیکه‌وه، توێژینه‌وه‌ی زانستی ده‌بێ پشته به‌ زمانیکی بیکارییه‌انه (میتازمان) به‌سه‌تی، واته لۆژیک وه‌ک بنه‌مایه‌ک بۆ زمان و زانین، له رینگه‌ی زمانیکی لۆژیکیه‌وه، هاوکات میتۆدیک شیکارییه‌انه‌وه، تیگه‌یشتن و زانینیکی زانستییه‌انه سه‌باره‌ت به‌ جیهان. جیهان لای کارناپ گرنگی ته‌واوی هه‌یه، چونکه ئه‌وه‌ی له جیهان هه‌یه ئه‌زمونیه. لۆژیک و زمانیش لێره‌دا گرنگیان و په‌یوه‌ندیان ده‌رده‌که‌وت بۆ تیگه‌یشتن له جیهان به‌ شیوه‌یه‌کی زانستییه‌انه. کام ده‌سته‌واژه‌انه لۆژیکین و کامانه بێ واتان؟ چۆن له رینگه‌ی زمان و لۆژیکه‌وه ئه‌و په‌یوه‌ندییه دروست ده‌بیت که بتواندای ده‌سته‌واژه‌ی راست و ناپراست و واتادار و بێ واتا له یه‌کتر جیا‌بکه‌ینه‌وه؟

کلیله‌وشه‌کان: لۆژیک، زمان، شیکاری لۆژیک، ئه‌زمون، کارناپ.

## A Logical-Analytical Inquiry into Language and the Rejection of Metaphysics from the Perspective of Rudolf Carnap.

Surchi Nadir Mahmood<sup>1</sup> - Hassan Hussein Siddiq<sup>2</sup>

<sup>1+2</sup> Department of Philosophy, College of Humanities, Raparin University, Ranya, Kurdistan Region, Iraq.

### Abstract

This study employs an analytical approach. Beginning from the logical analysis of language, it aims to reject metaphysics through the lens of Rudolf Carnap's philosophical position. Logic is considered a gateway to philosophy. It serves as a tool to prevent reasoning from falling into error, and at the same time, to produce precise and meaningful expressions. From the tradition of analytic philosophy—starting with Russell, Frege, and Wittgenstein, and continuing with logical empiricists and logical positivists—logic has undergone a significant transformation. Classical logic was replaced with modern logic, which is fundamentally grounded in mathematics. Mathematics, as a basis for constructing logical foundations and logical expressions, plays a prominent role. Mathematical foundations are considered doubtless and absolutely true (abstract and necessary), which is why analytic philosophers sought to derive reliable knowledge from it, and through it, protect themselves from metaphysical and meaningless terms. That's why analytic philosophers attempted to systematize logic in a way that aligns with the scientific foundations of their era, and to use it as a scientific method by which scientific terms and concepts could be defined. From the perspective of analytic philosophy, anything that cannot be traced back to empirical foundations or cannot be verified by reliable evidence is considered meaningless. Many metaphysical and abstract philosophical problems, in Carnap's view, are not genuine problems; rather, they result from the misuse of language. Empirical verification is the criterion for distinguishing between meaningful and meaningless expressions—meaning that every term must have a referent in the world and must be verifiable in order to have meaning. For Carnap, language plays a vital role. Human beings must base their language on logic. Scientific investigation must rely on a rational (meta-language), which treats logic as a foundation for language and knowledge. Through such a logical language, a methodological approach to gaining scientific understanding of the world becomes possible. The world, for Carnap, is of utmost importance because what exists in the world is empirically observable. Hence, logic and language are key to understanding the world in a scientific manner. Which terms are logical and which are meaningless? How can language and logic construct the relationship that allows us to distinguish between true and false, meaningful and meaningless expressions? For Carnap, a meaningful expression is either empirical and can be verified or has a basis in logical-analytical structure. Any other expression is considered meaningless and devoid of content.

**Keywords:** Carnap, Logic, Language, Experience, Logical Analysis

### پێشهکی

رۆدۆلف کارناپ، فەیلەسوفی ئەلمانی سەدی بیستەم بە رابەری کۆری فیهینا . پۆزەتیفیزمی لۆژیکی دادەندریت. لەم توێژینهوهیدا، بە میتۆدی شیکاری، هەولەدەهین دید و بۆچونی کارناپ شیکاری بکەین لەبارەى زمان و لۆژیک و دەستەواژە لۆژیکییەکان. کارناپ، هەلوێستییکی توندی نواند بەرانبەر میتافیزیک. بۆ کارناپ، پێیوابو ئەو گوتن و دەستەواژانە مانادارن کە تەنیا دو لایەن لەخۆ دەگرن: یان ئەوەی لە جیهاندا ئاماژەپێدەرێکی ئەزمونیانەیان هەیه و شیاوی تاقیکردنەوه و ساغکردنەوه، یان ئەوەیە بنەمایەکی شیکاریانەى هەیه و دەتوانی شیکاری بکەین، ئەوەش زیندەتر ئەو دەستەواژانە دەگرێتەوه کە بنەمایەکی لۆژیکی و ماتماتیکییانەیان هەیه و گومان لە راستیتیان ناکرێت. لە برۆی کارناپدا، بەشی زۆری کێشه و پرسەکانی نیو فەلسەفە (ئاکاری و میتافیزیکییەکان)، کێشه و پرسین، بەلکەو هەلە بەکارهێنانی زمانە و ناشارەزاییە لە بونیاتی لۆژیکییانەى زمان، چونکە بە لای کارناپەوه، تەنیا زانینیکی بونی هەیه کە ئەویش زانستییانەیه، زانینی زانستیش، تەنێ ئەو کاتە پێدەرگوتری زانینیکی زانستی، کاتیک هیچ گومانیک لە راستی ئەو دەستەواژانە نەبێت، ئیتر یان ئەوەیە لە جیهاندا ئاماژەپێدەرێکی و نیشانەیهکی ئەزمونیانەیان هەیه و شیاوی تاقیکردنەوه و ساغکردنەوه، یان ژى شیاویتی شیکاریانەیان هەیه و هەمیشە راستن کە ئەمەش لە بونیاتیکی لۆژیکییانە دروست دەبن. بۆ کارناپ، شیکاری لۆژیکی بۆ زمان، میتۆدی سەرەکی کارکردنییەتی. بەو میتۆدە، پالپشت بە بنەمای ساغکردنەوه، هەر جۆرە دەربرین و گوتن و دەستەواژەیهکی میتافیزیکى و ئاکاری رەتدەکاتەوه کە نەتوانی پشتراست بکەینەوه و شیاوی ساغکردنەوه نەبن، هەر بەو میتۆدە بانگەشەى هەلوەشانەوهى میتافیزیک دەکات، چونکە دەستەواژە میتافیزیکییەکان بە هیچ کۆچیک ناتوانی لە ئەزموندا ساغبکەینەوه و هیچ جۆرە ئاماژەپێدەر و نیشانەیهکی ئەزمونیان نییه و دەکەونه دەرەوهی جیهانی هەستەکی مرقۆفەوه، مامەلە لە گەل جیهانی ئەزمونیدا ناکەن، هاوکات بناغە و بونیاتیکی لۆژیکی و شیکاریانەشیان نییه. بۆیه کارناپ ئەم جۆرە دەستەواژانەى کە ناتوانی ساغبکەینەوه جا میتافیزیکى بن یاخود ئاکاری، ئەوا بە دور لە واتایان دادەنێ و هەلیاندەسپێرێ. لێرەوه رەخنەى توند لە فەلسەفەى نەریقی دەگریت و پێیوابە نەیاننوانیوه زانینیکی زانستی و دروست بە مرقۆف بێخشن، ئەوه شیکاری لۆژیکییە دەتوانی لەمە رزگارمان بکات و بمانکات بە خاوەنی زانینیکی زانستییانەى یەگگرتو و بێگومانی و دنیاییکەرەوه. ئەویش بەوهى تەنیا بتوانی لە رپی شیکاری لۆژیکییەوه و پالپشت بە ماتماتیک، خۆی لە کەوتنە هەلە بپارێزیت و بە تەواوی دەربرین و دەستەواژەکانی واتاداربن و لە چوارچێوهى ئەو میتۆدەدەبن و خۆیان مژولی کێشه و پرسە نەریقی و میتافیزیکییەکان نەکەن، چونکە هیچمان پێنایین لەبارەى جیهانەوه، ئەوهى دەتوانی زانینیکی دروست و دنیایی و تەواویتی و راستمان بداتی لەبارەى جیهانەوه، تەنیا بە رپی شیکاری لۆژیکی بۆ زمان ئەوه دەکریت و ئەمەش وادەکات بتوانین زمانیکی دەستکرد دروست بکەین و خۆمان لەو زمانە فەرمی و هەبوهى کۆمەلگە بپارێزین و چیتر نەکەوینە ئەو هەلەیهوه. ئەم کارەى کارناپ، کارکردنە لەسەر توێژینهوهى زانستی نەوهک زمانى ژبانی ئاسایی کە خەلک پێدەهوى، دامالینی لۆژیکی کلاسیکە لە زمانى ئاسایی، داھێنانی زمانیکی هێمایی بیکاریانەیه (میتا زمان)، بە مەبەستی هاوتاکردنی لەگەل زانستدا. ئەمەش بە ئامانجی جیاکردنەوهى زمانى توێژینهوهى زانستی لەگەل زمانى ئاسایی ناو خەلکی ژبانی رۆژانە تا بتوانی دەستەواژە زانستییەکان واتاداربن و زانینیکی زانستییانە بێخشن.

**کیشەى توئێینهوه:** ئایا چۆن دەتوانرێ بە ڕێگەى شیکاریی لۆژیکى بۆ زمان میتافیزیک بەرپەرچەدەریتەوه و ڕەتبکریتەوه؟ ئەمە کیشەى سەرەکی توئێینهوهمانە کە چۆن کارناپ بە ڕێی شیکاریی لۆژیکى زمان بەرپەرچە میتافیزیک دەداتەوه و دەستەواژەى لۆژیکى دەبێ چۆن؟ کیشەى توئێینهوهکەمان، لەو پرسیارە دەکوئیتەوه و ئەوهى هەیه بریتییە لە چۆنیەتی ڕەتکردنەوه و هەلۆهشاندنەوهى میتافیزیک بە ڕێگەى شیکاریی لۆژیکى بۆ زمان.

**ئامانجى توئێینهوه:** ئامانجى توئێینهوهکەمان، دو ئامانج لە خۆیدەگریت، ئامانجى تاییبەتی و ئامانجى گشتی. لە ئامانجى تاییبەتیدا: ڕەتکردنەوه و هەلۆهشاندنەوهى میتافیزیک بە میتۆدى شیکاریی لۆژیکى بۆ زمان. ئەویش بەو ئامانجەى کە کارناپ ویستبوو بەم میتۆدە، بێ واتای دەستەواژە میتافیزیکى کان بەسەلمێنێ و بەو ئامانجەى زانینى زانستى یەگرتو هەبێت و گومانەنەگرێ و هیچ نارونى و لیلییه کى تیدا نەبێت، ئەمەش تەنیا بە ڕێی لۆژیکەوه دیتەدى، چونکى لۆژیک دەروازەیه بۆ فەلسەفە و یاریدەدەرە مرۆبتوانی بپروکەکانى بە دروستى بخاتەر و خۆى لە کەوتنە هەلە بپارێزێت. ئامانجى گشتی: مەبەست لێی دەرخستنى پەيوەندى نێوان لۆژیک و زمانە، تێگەشتنە لە دید و روانگەى پۆزەتیفیزمە لۆژیکى کان و کارناپیش بەتاییبەتی لەبارەى لۆژیک و زمان و میتافیزیک. بێگومان ئامانجى تاییبەتی لەخزمەت ئامانجە گشتییه کەدايه.

**گرنگى توئێینهوه:** هۆکارى گرنگى ئەم توئێینهوهیه، لە چەندین لایەنەوهیهوه. لە روى فەلسەفیهوه، دەرخستن و تێگەشتنە لە بۆچونى کارناپ لەبارەى زمان و لۆژیک، چۆنیەتی کارکردنى میتۆدى شیکاریی لۆژیکى بۆ زمان، هەرۆهە ڕەتکردنەوه و هەلۆهشاندنەوهى میتافیزیک بە میتۆدى شیکاریی لۆژیکى بۆ زمان و بنەمای ساغکردنەوه. شیکاریی لۆژیکى بۆ زمان، یارمەتیداوه لە پێشخستنى میتۆدە زانستیه کان و باشترکردنى تێگەشتن لە پەيوەندى نێوان زمان و بێرکردنەوه. هەرۆهە ئەم کارەى کارناپ، بوته هۆى دروستبونى گفتوگۆیه کى فراوان لە بواری فەلسەفەدا. ئەمەش بەشدارینى کارى کارناپ بو لە فەلسەفەدا. خالێکى دیکەى گرنگى توئێینهوهکە، بە زانستیکردنى فەلسەفە بە میتۆدى شیکاریی لۆژیکى بۆ زمان و دورخستنەوهى میتافیزیک، دروستکردنى پەيوەندیه لەگەڵ زانستەکانى دیکە و نزیکخستنەوهى فەلسەفەیه لە زانست. هەرۆهە گرنگیه کەى لەوهدايه ئەم روانینهى کارناپ، دژبەرى لەگەڵ ڕەوتەکانى دیکەى لیکەوتەوه و کارىگەرییه کى گەورەى خستە سەر فەلسەفەى هاوچەرە، بەتاییبەتی مشتومر و گفتوگۆى بەردەوام لە دژ بە بونگەراپى و فەیلەسوفانى سەر بەو رێبازە. هەرۆهە گرنگى ئەم توئێینهوهیه، لە چۆنیەتی و کارکردنییهتی لە لایەنى میتۆدۆلۆژیدا.

**میتۆدى توئێینهوه:** میتۆدى سەرەکی توئێینهوهکەمان، میتۆدى شیکارییه بە ئامانجى تاوتوێکردنى پرسى شیکاریی لۆژیکى بۆ زمان لە روانگەى کارناپ. میتۆدى شیکاریی لۆژیکى بۆ زمان، گرنگترین میتۆدبو و سەرەکیترینبو لای پۆزەتیفیزمەکان و کارناپیش بەتاییبەت، بەو مەبەست و ئامانجەى شیکارییه کى ورد و تەواو رۆن و ئاشکرا بۆ چەمک و دەستەواژەکان بکری و بپێنەوه سەر بنج و بنەوانیان تا سادەترین شیوهى خۆیان و لە رێپهوه زمانىکى دروست و بێ کیشە (بۆ توئێینهوهى زانستى دابین بکری) و مرۆف بتوانی بە کاربیهێنێ و دەستەواژە و چەمکەکان رۆن و مەبەستدارین نەک پوچ و بێ واتابن.

**گریمانەى توئێینهوه:** ئایا دەکرێ لە ڕێگەى شرۆفەى لۆژیکیهوه و ئەو پەيوەندیهى لە نێوان زمان و لۆژیک هەیه،

دەستەواژەى واتادار و بێ واتا لە یە کتر جیا بکریتەوه؟ شرۆفەى لۆژیکى بۆ زمان چۆن دەتوانی ببیتە میتۆدیک بۆ

ڕەتکردنەوه و هەلۆهشاندنەوهى میتافیزیک؟ لە ئەنجامدا هەولەدەین بگەین بەو دەرئەنجامە.

**تەوهرەى یە کەم: لۆژیک و دەستەواژەى لۆژیکى**

**۱. چیهیەتی لۆژیک:**

لۆژیک و چیهی تی لۆژیک، یه ک له بابته و پرسه گرنگ و به بايه خه کانی نیو دیرۆکی فهلسه فهیه. هه رده م با به تی گرنگی هزرینی فهیله سوفان بوه. لۆژیک به شیوهیه کی گشتیه، به تایبه تی لۆژیکی نوی، چیت لۆژیک ته نیا ئەم پیناساندن و کارکرده کلاسیکیه ی نییه که له ئهریستۆوه درژده بیته وه تا سه ره تا کانی سه ده ی بیسته م، به لکو ئیدی لۆژیک فۆرم و شیوهیه کی دیکه و هره گریت. جوړیک له ده ربیرینی شیوه هیمای و بنه مایه کی ته واو ماتمانیکییانه ی هه یه لۆژیکی نوی. بۆ ئه وه ی باشتريش له ده سه ته واژه ی لۆژیکی تیبگه یین و له هزر و بۆچونه کانی کارناپ باشت تیبگه یین، له چیهی تی لۆژیکه وه ده دوین. "بۆچی لۆژیک وه ک به شیکی فهلسه فه پئویسته؟ به رای هه ندیک لۆژیک به شیکی فهلسه فه یه، لای هه ندیکی تریش "ئامراز" یکه بۆ پینسخستی لیکۆلینه وه ی فهلسه فی. لۆژیکمان پئویسته تا دلنیا بیهن له وه ی ئارگومینته کانمان شایسته ن، هیه هه له یه کی تاریکی وایان تیدا نییه. له فهلسه فه ی دیریندا، ئه رکی لۆژیک پاراستنی حقیقه ته فهلسه فه یه کان و هه لته کاندنی هه له کان بو. لۆژیک خۆی بۆ خۆی گه شه ی کردوه و ناوبه ناویش وه ک به دگومانیه کی په نهان له بابته سه ره کییه کانی فهلسه فه سه یری کراوه". (ئاناس، ۲۰۱۴، ۱۳۶، ۱۳۷). له سه ره تا دا، ته نا وه ک ئامرازه ک بۆ پاراستنی هزر له هه له کردن و دۆزینه وه ی هه له ی به رانه بر به کاربواوه، هه روه ها ئامرازه ک بوه بۆ فهلسه فاندن.

"لۆژیک زانستی بیرکردنه وه ی دروست و به لگه ئامیزه، هه ولده دات راستی له رینگه ی به لگه هینانه وه ده ربیخت. ئاشکرا به لۆژیک کار له سه ر به لگه هینانه وه ده کات و به لگه هینانه وه له چه ند ده سه ته واژه یه ک پیکدیت، که ده یانه ویت به ئاکامیک بگه ن. گه یشتن به ئاکام له هه مو به لگه هینانه وه یه کدا، گه یشتنه به ترۆپکی بیرکردنه وه ی به لگه هینانه وه که و دواقوناغی که هه ر له سه ره تا وه چاوه رپێ گه یشتن به م ترۆپک و دواقوناغه ده کریت. ئه گه ر بیرکردنه وه له م گه شه یدا و له نیو ئەم ئەم پرۆسه ی به لگه هینانه وه یه به ئاکام نه گات یان به ئاکامیک نادروست بگات، ئه وا گه شه که بیهوده ده رده چیت و به هیه راستیه ک له ئاکامه که دا ناگات. که وا بو، ئه و ئاکامه ی له دواقوناغی به لگه هینانه وه که دا دروست ده بیت، (ده سه ته واژه یه که) راستیه کی نوی ده رده خات. ئەم راستیه له وه و پینش نه زانراوه و نوئیه". (عه زیز، ۲۰۱۵، ۳۱). ده بیت نوی بیت و راستیه کی نوی بدات به ده سه ته وه ئه و ده سه ته واژه یه له و به لگه هینانه وه یه دا که وتۆته وه، ئه گه ر ئاوه اش نه بو، هیه زانینیکی نوی نادات و لپی فیرنابین. ئەمه ش ده چیته وه چوارچیوه ی ده سه ته واژه ی دوباره بوه وه، راسته له گه ل پینشه کییه کان هاوتایه و کیشه ی نییه، وه لی زانینیکی نوی نادات به ده سه ته وه.

ئه و ده ره نه جامه ی له شیکاری لۆژیکیه وه ده که ویته وه، یاخود ته واو لۆژیکیه و له نه جامی ساده کردنه وه و گه راندنه وه بۆ بنج و بنه وانی شته که و شیه لکردن و رۆشنگردنه وه ی شتی نارۆشنه، یاخود ده ره نه جامیکه له رینگه ی ئەزمونه وه ده توانین ئه و شیکاریه بکه یین و نه جامه که ی راست بکه ویته وه یان هه له واتا ریتتیچون بیت، وه لی چ جار و وه ختان ناتوانین ئه و مامه له یه له گه ل ده سه ته واژه و ده ربیرینه میتافیزیکیه کان بکه یین، چونکه ده سه ته واژه و ده ربیرینه میتافیزیکیه کان، ناخرینه هیه یه کیک له و چوارچیوانه، نه ئەزمون، نه ده ره نه جامیک لۆژیکی له رپێ شیکاری لۆژیکیه وه. شیکاری لۆژیکی بۆ کارناپ، له خویندنی بیرکاری و فیزی و فهلسه فه له سه ره تا ی سه ده ی بیسته مدا سه ریه له داوه (مه به ست له وه یه که کارناپ له سه ره تا دا بیرکاری و فیزی خویندوه و له ژێر کاریگه ری فریگه و راسل دا بوه). کارناپ به کاریگه ری لۆژیکی شیوه ی فریگه و فهلسه فه ی شیکاری راسل و جه ختکردنه وه ی کۆری قیه ننا له سه ر زانستی ئەزمونی (میتۆدی هه نده کی = نیستقراء)، هه ولیدا میتۆده فهلسه فه یه تازه کان، وه ک شیکاری لۆژیکی، له گه ل زهمینه سازی ئەزمونیدا تیکه ل بکات. گوتن و ده ربیرینه شیکاریه کان به هۆی فۆرمی لۆژیکی خویانه وه راستن، له کاتیکدا ده سه ته واژه دروستکراوه کان وابه سه تن به پشتراستکردنه وه ی ئەزمونیه وه. بۆ کارناپ، ئەم جیاکاریه یارمه تیده ره بۆ هیلکاریکردنی

مهوادی دروستی فەلسەفە (پەيوەندیدار بە راستیە شیکاریەکان) لە زانستەوه (پەيوەندیدار بە راستیە دروستکراوەکان). (بە وەرگرتن لە کتیی کارناب: سینتاکسی لۆژیکي جیهان).  
 لە کتیی (نەهیشتی میتافیزیک لە ڕیگە شیکاری لۆژیکي زمانەوه) (۱۹۳۲) باسی لەوه کردوه دەستەواژە و دەریپنە میتافیزیکیهکان ناوهرۆکی ئەزموونیان نییە و بیمانان. بۆ نمونە دەریپنەکانی وه ک "رەها بیکۆتاییە"، ناکهوتتە هیچ چوارچۆیهکی پپۆهرەکانی راستی شیکاری یان پشتراستکردنەوهی ئەزموونی. کارناب ئەم جۆره دەستەواژانە ی بە "گەلألە ی ساخته وهسف کردوه، لە هەلە ی زمانەوانییهوه سەرچاوه دەگرن نە ک لە تیگەیشتنە راستەقینەکان" (Carnap 1932, 63).

بە بۆچونی کارناب، لۆژیک دو جۆری هەیه: کۆن و نوێ. لۆژیکي کۆن، مەبەست لێ لۆژیکي ئەریستۆیه که هەر لە ئەوهوه بە درێژایی دو هەزار سال درێژە ی هەبوه، بە لۆژیکي روخساره کیش ناسراوه. لۆژیکي نوێ، لۆژیکي هێمایی و سیمبۆلییه، بنه ماکه ی ماتماتیکه، لۆژیکي شیکاریه، دەستەواژەکانی یان شیکارین یان ئەزمونین، ئەمەش فەلسەفە ی بەو ئاراسته یه برد نزیکیتهوه لە زانسته ئەزمونییهکان، ئامانجی کارنابیش هەر ئەوهبو، یه که به کی زانستی یه گگرتو دابمه زڕینی لە ریی شیکاری لۆژیکي زمانه وه. "پشت بهستن به شیکاری لۆژیکي یانە ی زمان، بە تاییهتی زمانی زانست، بابه تیکي لیکهوتتوتوه دواتر به سینتاکسی لۆژیکي ناسراوه. به هۆی جیبه جیکردنی شیکاری زمانه وه، دەرکهوتوه تاییهتەندی و خەسلەته لۆژیکي و پەيوەندییهکان (بۆ نمونە: خەسلەتی دەستەواژە یه کی دیاریکراو شیکاریه، ناکۆکیه، لیکدراوه یان جۆرئیکیتره... ئینجا بابه تی پەيوەندییهکانی به دوای یه کتریدا هاتنی نیوان دەستەواژە و کیشهکان چۆن بیت)، راسته وخۆ به پیکهاته ی بنه ره تی کیشه لۆژیکي و دەریپه زمانه کانه وه که تیییدا دین و به کاردین، به واتایه کی دیکه: بهندن به بهدوایی یه کتریدا هاتن و جۆری دەریپن که لە سیمبۆلهکاندا دین و به کارهاتون، به خەسلەته سینتاکسییهکان ناوده برین. کارناب، پشتتەستوره به وهی تا ئیستا ئامازە ی پیدرا، له و باوه ده دابوه لۆژیکي کۆن توانای نه ماوه و ناتوانی له گەل رهوتی پهرسه ندنه زانستی و فەلسەفیه کاندای بگونجی و بیته وه و ئینجا بۆ چاره سه رکردنی ئەو کیشانه ی له سه ره تایی سه ده ی بیسته مدا پهیدا بون، هەر له سه رئاو کهوتنی قهیرانی بنه ماکان له ماتماتیکدا و ئەو ناکۆکیانه ی بونه ته مایه ی هاتنه کایه وهی تیۆری رێژه یی و کوانتۆم، سودبه خش نییه، بۆیه پپویستی کردوه لۆژیکي نوێ دابنری که له به ره کانی کۆن پر بکاته وه و هەلە کانی راست بکاته وه و که موکورییه کانی چاره سه ر بکات. ئەو لۆژیکه نوئییه، له فەلسەفه دا ئەو رۆله ی ده گیڕی که بیرکاری (ماتماتیک) له زانستدا ده گیڕی" (عهزیز، ۲۰۱۶، ۲۴۷، ۲۴۸).

لۆژیکي کۆن ناتوانی ئەو رۆله بگیڕیت، له بهر ئەوه پپویسته لۆژیکي نوێ بیته دی، ئەو لۆژیکه ش بنه ماکه ی ماتماتیک بیت و له شیوه ی هێما و سیمبۆلیکه وه ئامازە ی پیدریت. لۆژیک، چه ندان ریسای دابینده کات بۆ به لگه کان و ئەوه ی پپویسته ئەنجامی بدات. "لۆژیک له بنه ره تدا کۆمه لئیک ریسای گشتی بۆ هه لسه نگانندی راستی به لگه کان دابینده کات، به لام پیش دانانی ریساکان بابه ته زمانیه کان پۆلینبهندی ده کات و زمان له روانگه یه کی نوێ و ناوازه وه ده خاته بهر باس. ههروه ها ره نگه زمانیکي دروستکراو ئاراسته بکات، لۆژیک بابه ته زمانیه کان، واته وشه کان و رسته کان پۆلینبهندی ده کات، بۆ ئەوه ی پۆلینبهندی ئەنجامگیری و بورهانه کان ئاسانتر بکاته وه. لۆژیک به چه ند هۆوه ده ستده داته تازه گه رپی زمانی. یه ک له هۆکاره کانی له ناوبردنی ته مومژی و دولایه نییه. هۆکاری دی بریتییه له ساناکردنەوه ی بۆچونه تازه کان و هۆکاری سێیه میش ئەمه یه که جۆرئیک نیشانه گه لی کورترکراوه ی هه بیت تاکو دژواری ئەنجامگیری ئالۆزه کان سوک بکاته وه". (ئیرانزا، ۲۰۰۹، ۳۰۴). ئەمه مەبەست و ئامانجه سه ره کییه که ی لۆژیکي نوئیو. لپه وه تیده گه ین گرنگی لۆژیک بۆ زمان تا چ ئاستیکه.

ئەو زمانەى فەلسەفەى پىدەردەبردەرى، پىويستى بە بونىاد و بنەرەتتىكى لۆژىكىيانە ھەيە تاوھە كو باشتەر و وردتر و رونتر مەبەست و نىيازە كانى بگەيەن بە گوئىگر و خوئىنەر. جيا لە لۆژىك، لايەنى ماتماتىكىش گرنكى تايبەتى خوئى ھەيە، ئەمەش يەك لە خالە سەرەكيبە كانى لۆژىكى نوئىيە. بەو ئامانجەى زمانى فەلسەفى بتوانى پالپشت بەو بنەما لۆژىكى. ماتماتىكيبە، باشتەر بىرۆكە كانى بگەيەن و واتاي دەربرينە كان رونترين. وەك جۆرىك لە وەرچەرخان و بارگۆرىنى فەلسەفىيو ئەم بۆچوونە. "بونىادى لۆژىكى بۆ زمان بۆ شىكردەنەو و گەيشتن بە ئاكامى رىكوپىكى كىشە فەلسەفىيە كان، پىويستى بە زانستى ماتماتىك بوە. واتە، بىركردنەوەى فەلسەفى دەبىت ھاوشىوەى بىركردنەوەى ماتماتىكى بە ئاكامە كانى بگات. بۆ ئەم مەبەستە، فەلسەفە پىويستى بە لۆژىكىكى نوى ھەيە تا بتوانىت بە تەواوى خوئى لە زمانى رەشوئى و بىركردنەوەى مېتافىزىكىيانە دور رابگرىت. ئەم كارە فەلسەفە لە زانست نىزىك دەكاتەو". (كەمال، ۲۰۲۴، ۳۲۴).

لە لۆژىكى كۆندا، تەنيا دەستەواژە ھەبو، وەك خوئى دەنوسرايەو، وەلى لە لۆژىكى نويدا، شىواز و دارىشتى سىمبۆليانە و چەندان جۆرى سىمبول بە كاردىن، ھىما و نىشانەى تايبەت بە خوئى ھەيە، زياترىش ئەو ھىما و سىمبول و نىشانانەن كە لە ماتماتىكدا ھەن. ئەمەش واىكرد چەندان كىشە بەئىنە چارەسەر كردن لە لۆژىك و رىيازە لۆژىكيبە كاندا، بە تايبەت ئەو كىشانەى ھۆكارە كانيان زمانى ئاسايى رۆژانە دروستى كردبون. "ئەگەر مرؤف لىكۆلئىنەو ھەيە كى نوئى لۆژىكى بگەوتتە بەردەست، يە كسەر ئەو لايەنەى سەرنجى رادە كىشى و ديار دىتە بەرچاوى، ئەو پەيرەو و فۆرمولە سىمبۆليانە يە تاييدا بە كارھاتون و لەوانە دەچن لە بىركارىدا بە كاردىن. ئەم سىمبۆلانە لە بنەرەندا پىشتەستور بە بىركارى داھىنارون، ئىنجا لىيانەو فۆرمىكى گونجاو و تايبەت بە ئامانجىكى ديارىكرائو كەوتۆتەو. لە بىركارىدا بايەخى پەيرەوى باسكردنى سىمبۆلى لە بەرانبەر ئەو ھەيە لە زمانى ئاساييدا باو، بە ئاشكرا دەرەكەو، رستەكە ياخود كىشەكە چەند ورد و رون دەبى، بۆ نمونە، لە جياتى ئەو ھەيە بنوسين: ژمارەيەك لە ژمارەى دوھم بدرى، ھەمان ئەنجام دەكەوتتەو ھەروەك ئەمە وايە: ژمارەيەكى دوھم لە يەكەم بدرى... لە جياتى ئەمە دەنوسرى: بۆ پىتى: "X.Y=۲.X" دەكرى: "۲.X=X.Y" بۆ ياخود پوختتر ئەگەر سىمبۆلى بە كاريئىن: "X.Y=۲.X(۲.X)". (عەزىز، ۲۰۱۳، ۱۲۸). بە نمونە: مرؤف مرؤفە. يان بە شىو سىمبولىيە كە: س ھەر س ە. ئەم شىو بىركارى دەربرينە شىو سىمبولىيە، واىكردو دەرئەنجام و ئەو ھەيە باسى لىو دەكرىت، وردتر و رونتر بىتە بەرچاو و ئاشناترى و كەمتر ئالۆزى تىدا بىت.

لۆژىكى نوئى، وەك ئەو ھەيە لاي كارناب بنەما كانى دارىژراو و كارى پىكارو، چەندان تايبەتمەندى و خەسلەتى ھەيە، ئەمانەن:

"يەكەم: كايە و پاوانى كار و چالاكى و توئىنەو ھەيە كەى لە ھى لۆژىكى كۆن فراوانتر و وردترن.

دوھم: بە تەواو ھەيە دەستبەردارى شىوازى (بنە. بار) بوە و لە جياتيانى پىشتى بە تىورى پەيوەندى نىوان دەستەواژە كان بەستو.

سىيەم: ھەردو تىورى گۆراو و نە گۆراو لۆژىكى و تىورى ھاوبەندى دەستەواژە كانى تىدايە.

چوارەم: شىوازى لۆژىكى كۆن: چەمك، برىار، ئەنجام. لە لۆژىكى نوئىدا، جىگاي نابىتەو.

پىنجەم: لە لۆژىكى نوئىدا، دەستەواژە لۆژىكيبە كان تايبەتمەندى دەستەواژە و كىشەى ھەمانگۆيان ھەيە (تاوتۆلۆگى).

واتە ئەنجامە كەيان دو بارە كردنەو ھەيە لە پىشە كيدا ھاتو و ھىچ لە بارەى دەوروبەر و ھەلكەوت نالین و دەرنا برن.

ناوەرۆكى ئەو دەستەواژانەى لە لۆژىكى نوئىدا بە كاردىن وەك ھى دەستەواژە و ھاوكىشە كانى ماتماتىك و ئىنە و قەوارەى

روت و پەتىن و تەنيا ھەر لە مېشىكى توئىزەردا بونيان ھەيە، بۆيە ھىچ جۆرە ئەگەر و گومانىك ھەلناگرن و لە ھەمو كات

و جىگايە كدا راستن و رەھان و دورن لە رىژەبىيەو.

شەشەم: لە لۆژیکى نویدا، لایەنیک هەیه بە لۆژیکى پراکتیکى ناو دەبرى، ئەو لایەنە پەيوەستە بە شیکردنەوهى لۆژیکیانەى چەمک و دەستەواژەکانى لقه کانى زانستە جیاوازه کان.

هەوتەم: ئەو لۆژیکە ئامرازى کارىگەرى دورخستنه وهى کيشه کانى میتافيزیکه له کایه ی فەلسەفە و زانستدا. هەشتەم: بۆ دورخستنه وهى ئەو کيشانه ی له زانست و فەلسەفەدا بەهۆى بەکارهێنانى زمانى ژيانى رۆژانه بەرپا دەبنم پەنا براوتە بەر رۆژان و دارشتنى زمانى سيمبۆلى که له جياتى وشه، سيمبۆل و هيمما بەکاردههينرين". (عهزیز، ۲۰۱۶، ۲۴۸، ۲۴۹). لە گەل چەندان خەسلەت و تايه تەمەندى دیکه ی لۆژیکى نوى، بە جیاواز له لۆژیکى کۆن. هەروهه لۆژیکى نوى بریتیه له تیورى زانینی زانستیانە. ئامانجى کارناییش دروستکردنى یه که یه کى زانستى یه گگرتوبو. هەروهه، ئەزموون بئەمە یه که مە بۆ دورخستنى راستى و ناراستى دەستەواژەکان، ئەوهیشتى دەکهوتیه دەرەوهى ئەزموون و بنەما لۆژیکى و ماتماتیکیه کان، بە بى مانا و پوچ دادەندریت و دەستەواژەى بى واتایه و وهک جۆریک له هەلپەساردنه، نابیت بە دەستەواژەیه کى زانستى، هیچ زانینی لێناکهوتیه وه. "خالى سەرە کى ئەم لۆژیکه فەلسەفیه، لهو بۆچونه فەلسەفیه پيشیانه a priori پیکهاتوه. واته تەنیا بەهۆى بیرکردنه وهوه، دەرەوهى زانستى بەدەستبهیندریت سەبارەت بە داھێنان و دروستبونی جیهان و تايه تەمەندییه کانى له خودى بەرهمه که شدا سوک و سانا هیچ سەلمیندراویک له ئارادا نییه، بەلکو تەنیا وشه پیکه وهنانه، بۆ نمونه وا هەست دەکریت گرنگییه ک دەبزوینیت لای ئەوانه ی دەخویننه وه یان گوپی لێدەگرن. لۆژیکى پۆزەتیفیسى، له کيشه ی فەلسەفەى باو وهک زره کيشه ی (pseudo) تیده گەن، که هەمان شيوه بى مانایه وهک ئەو سەلمیندراوانه ی که هۆکار و سەرچاوه که یه تی. " (هارتمان، ۲۰۱۹، ۵۹۵). بەو مانایه ی له لۆژیکى نویدا، دەستەواژە هەمانگۆیه کان، له خۆیاندا دروست و واتادارن، چونکه بونیاتى لۆژیکیانە ی دروستیان هەیه. هەروهه، لۆژیکى نوى، تەنیا ئەم لایەنانه ی نییه، ئەرک و رۆلى تايه تى بۆ دیاریکراوه و له چەندین لایەن وهه ئەرکى بى سپێردراوه، وهک:

"یه که م: بەهۆى شیکردنەوهى لۆژیکیه وهه، دەرکهوتوه چەند کيشه یه ک، که ناوه رۆک و روخسارى ئەزموونيان هەیه، ده کرى پشتنه ستور به میتوده ی زانسته ئەزموونیه کان، یه کلایى بکریته وه. دوهم: کيشه ی تر هەن، که بەهۆى جۆریکى تايه تى بەکارهێنانى زمانه وه که وتونه ته وه، ئەگەر چەمک و دەستەواژەکان بەهۆى شیکردنەوهى لۆجیکى زمان، زانستیانە پیناسه و رونبکریته وه، کيشه کان یه کلایى ده کرىته وه و وهلامى پرسیاره کان دەدریته وه.

سێیه م: جۆره که ی تر کيشه میتافيزیکیه کانن، ئەو کيشانه هەندیکيان بە شيوه ی پرسیار دینه بەرچاو و سەختە وهلام بدریته وه، ناشکری به زمانى زانست دەرپرترین یان به چەمکى زانستیانە فۆرمۆله بکرین و دابریژینه وه. شیکردنەوهى لۆژیکى زمان، دەرى دەخات ئەوانه کيشه ی راسته قینه نین، بەلکو زره کيشه ن و ئەو دەستەواژانه یشتى دەرپانبريون، بى واتان". (عهزیز، ۲۰۱۶، ۱۸۱، ۱۸۲).

## ۲. دەستەواژەى لۆژیکى

چ جۆره دەرپرین و رسته یه ک دەستەواژەى لۆژیکیه؟ دەستەواژەى لۆژیکى له چى پیکدی؟ کارناپ چەند جۆرى دەستەواژەى لۆژیکى دیاریکردبون؟ پيوه ره کانى چیبون؟ بۆ تیگه یشتن له شیکارى لۆژیکى بۆ زمان، له دەستپیکدا له وه ده کۆلینه وه دەستەواژەى لۆژیکى چیه و کارناپ له مباره یه وه بۆچوونه کانى چین؛ چونکه کارناپ هەولیدا رونی بکاته وه چۆن لۆژیک دەتوانیت وهک ئامرازى بنه رەتى بۆ تیگه یشتن و گه شه پیدانى زانینی زانستى بیت، واته زانینی پەسەنده بۆ کارناپ، ئەگەر بنه مایه کى لۆژیکیانە یان بنه مای ساغکردنەوهى هەبیت.

کارناپ له کتیی "رسته‌سازی لۆژیکی زمان" (۱۹۳۴)، چه‌مکی زمانیکی فه‌رمی (زمانیکی زانستی به‌جیا له‌و زمانه‌ئاساییه‌ی هه‌یه) ناساند، تیدا ده‌سته‌واژه لۆژیکیه‌کان به‌بنه‌ما و یاسا سه‌ره‌کیه‌کانی رسته‌سازی پیکدین. بۆ کارناپ، ده‌سته‌واژه لۆژیکیه‌کان له‌ناو زمانیکی فه‌رمیدا له‌زاراوه و هیماکان پیکدین که به‌پیتی کۆمه‌له‌یاسایه‌کی دیاریکراوی ریزمانی رینکراون". (Carnap, 1934, 23). به‌و واتایه‌ی به‌دەر له‌هەر لیکدانه‌وه و مانایه‌ک، به‌لکو له‌خودی خویاندا سه‌ربه‌خویان هه‌یه. بۆ کارناپ ده‌سته‌واژه‌یه‌کی لۆژیکی له‌بنه‌رتدا ریزیک هیمایه، گوپرایه‌لی. ملکه‌چی یاسا رسته‌سازییه‌کانی (سینتاکسی) زمانه‌که‌ن، به‌لام مه‌رج نییه به‌ناوه‌رۆکیکی ئەزمونی دیاریکراوه‌وه به‌سترابیتته‌وه.

ئه‌گه‌ر زنده‌تر له‌ده‌سته‌واژه تیبگه‌ین و رونی بکه‌ینه‌وه و بزاین جیاوازی ده‌سته‌واژه له‌گه‌ل رسته و ده‌رپرینه‌کانی دیکه‌چییه؟ "ده‌سته‌واژه له‌جیاتی وشه‌ی لاتینی (Proposition) به‌کارهاتوه. مه‌به‌ستمان له‌ده‌سته‌واژه ئه‌و جوره‌یه که واتایه‌ک ده‌به‌خشێ و ئه‌و واتایه‌ش دو به‌های هه‌یه: راسته، یان چه‌وته. وشه‌که خۆی به‌زمانه ئه‌روپیه‌کان چه‌ند واته‌یک ده‌گه‌یه‌نیت: گریمان، پینشناز، کیشه، گوزاره، ده‌سته‌واژه... ده‌سته‌واژه یه‌که‌یه‌کی بنه‌رتی پیکهاته‌ی لۆژیکه، ئه‌و یه‌که‌یه‌ی له‌دو به‌ها به‌و لاوه نییه، راسته یان چه‌وته. له‌و پیناسه‌یه ئه‌و خاله جیا ده‌بیتته‌وه: ده‌سته‌واژه به‌وه له‌رسته Sentences جیا ده‌کریتته‌وه که دو به‌های هه‌یه و له‌هه‌ست و سۆز و ده‌رپرین و پرسیار و فرمان و سه‌رسورمان و هه‌لومه‌رجی هه‌والگه‌یاندن دوره. به‌نمونه: سۆکرات مرۆفه". (عه‌زیز، ۲۰۱۶، ۹۸). ئەم ده‌سته‌واژه‌یه، به‌ناشکرا دیار و راسته، وه‌لی وه‌ختیک بیژین: سۆکرات کورده، ئه‌وا ده‌بێ به‌مژودا بچینه‌وه و بۆمان ده‌ریکه‌وێت ئایا راسته کوردیک هه‌بوه ناوی سۆکرات بوێ و فه‌یله‌سوف بوێ؟ ئه‌و ده‌م ده‌زانین که هه‌له‌یه. ته‌نیا ده‌سته‌واژه‌ی لۆژیکیه‌ هه‌لگری به‌های راست و هه‌له‌یه، ئەمه‌یه جیاوازیه سه‌ره‌کیه‌که له‌گه‌ل رسته و ده‌رپرینه‌کانی تر. هه‌ر بۆیه ده‌توانین بیژین: "هه‌ر ده‌رپرینیک توانای ده‌ستنیشانکردنی دروستی و نادروستی نه‌بو، ئه‌وا ده‌سته‌واژه‌ی لۆژیکی نییه و له‌ده‌ره‌وه‌ی بایه‌خدانی لۆژیکه... چونکی ده‌سته‌واژه ده‌رپرینیکه واتا و هه‌وال له‌خۆ ده‌گرێ و راسته‌وخۆ به‌های دروستی یان نادروستی ده‌ستنیشان ده‌کرێ". (جه‌باری، ۲۰۱۴، ۳۲-۳۳).

ده‌سته‌واژه‌یه‌کی لۆژیکی، بۆ کارناپ، "له‌هیمایه‌ و زاراوه‌یه‌ک پیکدیت، که له‌گه‌ل پیکهاته رسته‌سازییه فه‌رمیه‌کاندا ده‌گونجیت. ئەم هیمایانه به‌ته‌نیا مانا ناگه‌ینه‌ن؛ به‌لکو رۆلیان به‌پیتی ئه‌رکه‌کانیان له‌ناو سیسته‌میکي فه‌رمی دیاریکراودا دیاری ده‌کریت. به‌م شیوه‌یه ده‌سته‌واژه لۆژیکیه‌کان به‌سروشتی ئه‌پستراکت. په‌تی و هیماداریان له‌زمانی رۆژانه جیا ده‌کرینه‌وه". (Carnap, 1934, 23). ده‌سته‌واژه‌ی لۆژیکی بچوکترین یه‌که‌ی ماناداره له‌زمانیکی زانستیدا و ده‌توانریت له‌گه‌ل ده‌سته‌واژه‌کانی دیکه تیکه‌ل بکریت بۆ پیکه‌پینانی رسته‌ی لۆژیکی ته‌واو.

بۆ کارناپ، هه‌ر ده‌رپرینیک ده‌بیتته‌ ده‌سته‌واژه‌ی لۆژیکی، دو ره‌هه‌ندی هه‌یه، یان ئه‌وه‌یه لیکدراوه و له‌جیهاندا و ئاماژه‌پیدهری هه‌یه، یاخود شیکاریانه‌یه و بنه‌مایه‌کی ماتماتیکیانیه‌ی لۆژیکیانیه‌ی هه‌یه و شیاوی راستیتی تیدایه، وه‌لی هه‌یچ کات ده‌رپرینه میتافیزیکیه‌کان نابن به‌ده‌سته‌واژه‌ی لۆژیکی. "ئه‌گه‌ر ده‌سته‌واژه‌یه‌ک بۆ ده‌رپرینی راستی ئه‌و (شته) دروست بێت، ئه‌وا ده‌سته‌واژه‌یه‌که‌ی راستیه‌که‌ ده‌رده‌بریت، له‌سه‌ر بونی شته‌که راده‌وه‌ستیت؛ واته، بونی ئه‌و شته‌هوکم به‌سه‌ر راستی ده‌سته‌واژه‌که‌دا ده‌دات و ده‌سته‌واژه‌که‌ له‌ده‌رپرینی راستیه‌که‌دا بونی ئه‌و شته‌ده‌رده‌خات. به‌بۆ بونی شته‌که‌ی له‌نیو ده‌سته‌واژه‌که‌دا باس ده‌کریت، ده‌سته‌واژه سه‌بارته به‌و شته دروست نابیت و راستیه‌که‌ده‌رنابیریت. له‌ده‌سته‌واژه‌ی (هه‌مو کۆترینک بالنده‌یه‌)دا، راستیه‌که سه‌بارته به‌ (کۆتر) ده‌رده‌برین که په‌یوه‌ندی به‌ (بونی) کۆتر و بالنده‌وه هه‌یه. ئەگه‌ر کۆتر نه‌بیت و چونیه‌کی له‌گه‌ل بالنده‌دا نه‌بیت که راستیه‌کی ده‌ره‌کیه، ده‌سته‌واژه‌که‌مان راست نابیت". (که‌مال، ۲۰۱۶، ۳۲). ئەم ده‌سته‌واژه‌یه، له‌بیرکردنه‌وه‌مانه‌وه سه‌رچاوه ناگرێ به‌

تەنیا، راستی و ناراستییە کەیشی تەنیا پەیوەندیدار نییە بە بیرکردنەوهمان، بەلکو دەگەریتەوه بۆ بونی ئەو شتە لە دەرهوهومان، ئەمەش مانای وایە پڕۆسەى بیرکردنەوه تەنیا دەرونی یان ناخەکی نییە، بەلکو دەره کیشە و پەیوەستە بە هەلکەوتی لە ئارادابو. واتە بیرکردنەوه، بەی بونی بابەتی دەرهکی لە خۆیدا، رونادات. کەوابێت بۆ راستی و ناراستییەتی ئەو دەستەواژەیهی سەرەوه، ئیمە دەگەریتەوه بۆ دەرهوهی خۆمان و لیکۆلینەوه دەکەین و راستی و ناراستیمان بۆ دەردەکەوێت.

خائیکى سەرەکی و گرنگ بۆ کارناپ جیاکردنەوهی نیوان رسته‌سازی و واتاسازی بو (سینتاکس و سیمانتيكس). بۆ کارناپ، "رسته‌سازی ئاماژەیه بۆ ئەو یاسا فەرمیانەى پیکهاتەى دەستەواژە لۆژیکیه‌کان بەرپۆه‌دەبەن، لە کاتیکیدا واتاسازی پەیوەندی بەو لیکدانەوه یان مانایەوه هەیه بۆ ئەم دەستەواژانە دیاری کراوه". (Carnap 1934, 56). بۆ کارناپ، دەستەواژە لۆژیکیه‌کان بەر لە هەر شتیکی پەیوەندیان بە رسته‌سازییه‌وه هەبو- دەتوانرا بەی یاسا فەرمیه‌کان دەستکاری بکری ئەوهی بیر لە واتای ئەزمونیان بکریته‌وه.

کارناپ لە کتیی واتا و پیوستی (۱۹۴۷) (Meaning and Necessity) دا، ئەم بیرۆکەیهی فراوانتر کردو و وه‌ک پیشنارکردنیک خستویه‌تییه‌ رو که دەتوانریت واتای دەستەواژە لۆژیکیه‌کان لە شیوهی چوارچۆه‌ زمانه‌وانیه‌ تایبەتە‌کاندا تیبگەین. ئەم چوارچۆه‌ کۆمه‌لیک یاسای زمانه‌وانی بون دیاریان دەکرد که چۆن دەتوانریت چه‌مک (له‌وانه‌ش دەستەواژە لۆژیکیه‌کان) بۆ وه‌سفکردنی لایه‌نه‌ جیاوازه‌کانی واقیع (هەلکەوت) بە‌کاربه‌یتریت. لە‌بەر ئەمه‌، دەتوانین بلین بۆ کارناپ، واتا جیگیر نییە، بە‌لام دەتوانریت جیاواز بیت بە‌ی ئەو چوارچۆه‌یه‌ی دەستەواژەیه‌ک تیدا بە‌کارده‌یتریت.

لە روانگەى کارناپ، بە‌دەر لە دەستەواژە میتافیزیکیه‌کان، دو جۆره‌کەى دیکه‌ى دەستەواژە واتادارن و زانیی نوێیان لیدە‌کەوتیته‌وه، مە‌به‌ست ئەو دو جۆره‌ى دەستەواژەیه‌ لە روانگەى کارناپ، ئە‌وانیش دەستەواژەیه‌ک که ئاماژە‌پیدەرێکی هە‌بیت لە جیهاندا و شیای بنه‌مای ساغکردنە‌وه‌ی، یاخود دەستەواژە‌که‌ لە خۆیدا بونیاتیکی لۆژیکیه‌کانە‌ی شیکاریانە‌ی هە‌یه‌ و هەر راسته‌. ئە‌مه‌ خالی سەرە‌کی و بنه‌ره‌تی لایه‌نه‌ لۆژیکى و پۆزه‌تیفیزمییه‌کە‌ى کارناپ بو. لە کتیی (رسته‌سازی لۆژیکى زمان. ۱۹۳۴)، لە‌باره‌ى ئە‌م دو جۆره‌ دەستەواژەیه‌ ئاماژە‌ی بە‌وه‌ کردو، "رسته‌ لۆژیکیه‌کان لە دەستەواژە‌ى لۆژیکى پیکهاتون، تاوتۆلۆژى (مە‌به‌ست لە هە‌مانگۆی یان دوباره‌وه‌بووه‌کانن) یان لیدوانیکن بە‌هۆى پیکهاتە‌ى لۆژیکى خۆیانە‌وه‌ راستن. ئە‌م دەستەواژانە‌ زانیاری نوێ سە‌بارە‌ت بە جیهان نادەن؛ بە‌لکو خزمە‌ت بە رونکردنە‌وه‌ى پە‌یوەندیه‌کانى نیوان چه‌مکه‌کان دە‌کەن لە‌ناو سیستە‌میکی لۆژیکیدا". (Carnap, 1934, 62). بە‌م واتایه‌ى دەستەواژە لۆژیکیه‌کان بە تە‌نیا ئە‌وانه‌ن ئاماژە‌پیدەرێکیان هە‌یه‌ لە جیهاندا، بە‌لکو واتا‌کانیان لە شیوه‌ى چوارچۆه‌یه‌کی لۆژیکى تایبە‌تدا پیناسه‌ ده‌کری. بۆ نمونه‌ لە تیۆره‌ زانستیه‌ جیاوازه‌کاندا، رهنگه‌ هە‌مان دەستەواژە‌ى لۆژیکى واتای جیاوازی هە‌بیت، ئە‌مه‌ش بە‌نده‌ بە‌ گریمانە‌ بنه‌ره‌تییه‌کان و یاساکانى ئە‌و زمانه‌ى بۆ ده‌ربرینی تیۆره‌که‌ بە‌کارهاتو. ئە‌م دو جۆره‌ دەستەواژە‌یه‌ن لە سیستە‌مه‌ لۆژیکیه‌کە‌ى کارناپدا، مانا و زانیی بە‌ مروّف ده‌دەن. دەستەواژە‌ ئە‌زمونیه‌کان ئە‌وانه‌ن زانیاری نوێ لە‌باره‌ى جیهانە‌وه‌ ده‌دەن و دەتوانریت تاقی‌بکریته‌وه‌. کارناپ بە‌ فەرمیکردنی (واتا داھێنانی زمانیک که توپژینه‌وه‌ى زانستی دەستەواژە‌کانی دروستن و زانیی نوێ لیکه‌وتیته‌وه‌) پیکهاتە‌ى دەستەواژە لۆژیکیه‌کان، ئامانجی دروستکردنی سیستە‌میکی بو که سنوره‌کانى نیوان شیکاری لۆژیکى و تاقیکردنە‌وه‌ى ئە‌زمونى بە‌ ته‌واوی و بە شیوه‌یه‌کی باش دیاری بکریت.

لېرەو ھەم بۆمان دەردە كەوئىت، ئەم دو جۆرە دەستەواژەيە لاي كارناپ ھەن، ئەمەش چوارچىوھى سىستەمى لۆژىكى كارناپ پىكدەھىنئىت. دەستەواژەي لۆژىكى بۆ كارناپ، يان ئەزمونىن، يان شىكارىن. كارناپ پىيوايە "دەستەواژە لۆژىكىيەكان ئەو ئامرازەنەن زانايان دەتوانن بە ھۆيەو ھىمانەيەك دابرىژن كە دواتر دەتوانئىت لە رېگەي شياوئىتى بۆ ئەزمون تاقىبىكرئىنەو". (Carnap, 1934, 75). كارناپ جەختى لەو كەردەو لە كاتىكدا دەستەواژە لۆژىكىيەكان خۆيان ھەلگىرى ناوەرۆكى ئەزمونى نىن، بەلام لە بنىاتنانى ئەو تيۆرىيەنەي دەتوانئىت بە شىوھەي كى ئەزمونى پشتراست بىكرئىنەو، پىويستەكىن، ئەمەش يارمەتيدەربو بۆ دارشتنى سىستەم و تيۆرى زانستى كە شياوئى تاقىكرئىنەو و ئەزمون بى.

كەواتە دەبى بونىادەكەي لۆژىكى بى، بەپىچەوانەي رستە، دەكرئى شت ھەبى بەبى بونىادىكى لۆژىكىيەكان، لەروى رستەسازىيەو تەواو دروستبى، وەلى مەرج نىيە لەروى بونىادى لۆژىكىيەو رست بى و واتادارىبى. "لۆژىكى زمان كار لەسەر دەستەواژەكان دەكات، نەك رستەي زمانەوانى. ئەو دەستەواژەكانى لەسەر بنەماي سەلماندى راستى و ناراستىيان دامەزرەو. بە پىچەوانەي دەستەواژەو، رستە لە زماندا پەيرەوي لە ياساكانى رىزمان دەكات، نەك راستى و ناراستى. بۆ نمونە، دەستەواژەي (پاشاي فەرەنسا نەخۆشە)، وەك رستەيەك ھىچ كىشەيەكى رىزمانى نىيە و رستەيەكى تەواو، بەلام لەروى لۆژىكىيەو لە گرفت بەدەر نىيە. ئەم دەستەواژەيە وەسفى بابەتلىكان بۆ دەكات (پاشاي فەرەنسا)، كە نىيە". (محەمەد، ۲۰۲۴، ۳۶۰). واتە، دەكرئى رستە لەروى رستەسازى و لايەنى رىزمانىيەو ھىچ كىشەيەكى نەبئىت و تەواو بئىت، بەلام راستى و ناراستىيەكەي دەكەوئىتەو سەر پىوەرە لۆژىكىيەكان. ئەمەش وادەكات لۆژىكى يارمەتيدەربى لەوھى نەكەوئىنە ھەلەو و راستى و ناراستى رستە و دەستەواژەكان بزەنن.

كەواتە دەتوانن بلىنن، "دەستەواژەكان لە تواناياندا ھەيە تەنيا باسى چۆنئى شتەكان بكن، وەك چىيەتى شتەكان خۆيان چىن، چۆنكە پىكھاتەي ھەر زمانىكى زانستى تەواو، يەكسان و ھاوئاستە لەگەل پىكھاتەي بونى جىھانى ماترىيالى و بابەتە دەرەكەيەكان". (الموسى، ۲۰۰۲، ۱۲). دەستەواژە لۆژىكىيەكان، بنەماي سەرەكى سىستەمى لۆژىكىيەكان بۆ كارناپ، چۆنكە بەر لە ھەر شتىك پىويستە بزەنن دەستەواژە لۆژىكىيەكان چىن و چۆن دروست دەبن، وەك ئەوھى كارناپ لە دەستپىكدا ئەمەي كرد. بە جياكرئىنەوھى رستەسازى لە واتاسازى و كارەكانى دواتر لەسەر چوارچىوھى زمانەوانى، يارمەتيدەر بو بۆ زياتر بەرھەوئىشچونى تىگەيشتن لەوھى چۆن دەستەواژە لۆژىكىيەكان ھاوکار و بەشدار دەبن لە سىستەم و تيۆرىيە زانستىيەكان، ئەوانى مانادارن.

### تەوەرەي دوھەم: پەيوەندى نىوان زمان و لۆژىكى

لۆژىكى ئامرازىكە بۆ پاراستنى ھزر لە ھەلە كردن و كەوتنە ھەلەو، زمانىش دەربرى ئەو بىرۆكانەيە دەرياندەبىن و دەستەواژە رستەيان لى پىكدىنن. ئىتر زمان و لۆژىكى ئەم پەيوەندىيەكان لە نىواندا دەكەوئىتەو تا مرۆف بتوانئىت ھەم لۆژىكىيەكانە بىرىكاتەو، ھەم دەربرىن و دەستەواژەكانى لە رىي زمانەو كە دەرياندەبىن، راست و دروستبن. كارناپ چۆن لەم پەيوەندىيە دەروانئىت؟ ئەو پەيوەندىيە نىوان زمان و لۆژىكى، بەو ئامانجەبو لە رىي مئىوئى شىكارى لۆژىكىيەو، بونىادىكى يان سىستەمىكى زانستى بۆ پرۆسەي زانن بەئىتە ئاراو، لەمەو ھىچ جۆرە گومانىك لە زانن و دەستەواژەكانى نىو ئەو سىستەمە زانستەيەكگرتويە نەمئىت. ئەوھى كارناپ دەيوئىست زاننىكى زانستىيەكان لە يەكەيەكى يەكگرتودا بئىتە دى، بىگومان بە رىي پەيوەندى نىوان لۆژىكى و زمان بە ئامانج دەگات. زمان و لۆژىكى لە يەكترى دابراونىن بۆ كارناپ. ئەم پەيوەندىيەش، لە چەند لايەنىكەوھەي، وەك: "يەك: تايبەتمەندىيە لۆژىكىيەكان لە دەستەواژەدا، وەك دەستەواژە شىكارىيەكان، دانانىيەكان و دژەكان و... ھتد. دو: پەيوەندىيە لۆژىكىيەكان لە نىوان

دهسته واژه كان وهك په يوه ندى دژيه كى له نيوان دو دهسته واژدها، يان هه له هينجاني يه كيك له دهسته واژه كان له وپتر يانه وه... هند. سى: لپره وه كارناپ لوزيك وا داده نيت په يوه سته به زمانه وه به وپپيه به شيكه له پيكهاته زماى به ماناى فراوانى وشه كه. هوكار له بانگه شه كردن بو هيمايي بونى زمان لاي كارناپ، برپتپيه له نه تواناي ههر زمانيك بو گه يشتن به ئامانجى ساده ي و روى به بى پشتبه ستن به لوزيكى هيمايى. په يوه سته كردن نيش له نيوان لوزيك و زماندا، به دهرواژه يه ك داندراوه بو سازش كردن يان پيكه تپاناي لوزيكى زمان لاي كارناپ كه نمايشى كرؤكى ديدى ئه وه دهكات له باره ي سينتاكسه وه". (نوسهر، ۲۰۱۷، ۱۵۳، ۱۵۴). هه ميشه و وهك ده سته پيكه تپكيش، پيكهاته ي لوزيكى به ها و بايه خ به چند لايه نيك وهك مهرج ده دات، به نمونه؛ دژيه كى، به و مانا يه ي له توانادا نيه سه لماندن به سهر دو دهسته واژه ي دژيه يه ك بكرى. هه روه ها ده بى به لگه لوزيك يه كان و به لگه نه ويستيه كان سه ربه خو بن و هيچ لايه نى ده ره كى كارتيكه رى نه بيت. له دو اتريشدا ده بيت ئه وه سه لمينر ت كه جو ر و شيواژه كان ئه و پيكهاته يه ي ويستراوه و كارى له سهر كراوه، دروست و ته واوه.

"شيكارى لوزيك يانه، سه رگه رمى رونكر دنه وه ي وانا و پينا سه كردنى وشه يه، به لام به پيچه وانه ي رتزمانى زمانه وه، بايه خ به چه مك و ئيديوم ده دات به تايه تي ته وانه ي له پرؤسه ي زانيندا رؤلى به رچاويان هه يه. بو نمونه فه يله سوفه كان هه ندى جار چند وشه يه كى گشتي يانه به كار ده هين جو ره ته مومزاويه كيان پتوه ده بينرئ و ورده كاريان تيدا به كار نه ها توه و جاروبار دو ماناى له يه كترى جيايان لى به دهر ده كه وي، لپره وه شيكاري لوزيكى وهك چاره رننگايه كى پويست به ده رده كه وي بو په رده هه لمانين له سهر ئه م جو ره زره كيشانه كه له ئه نجامى ناوردى و ته مومز و ئالوزيه وه په يدا بون". (عه زيز، ۲۰۰۵، ۹۷). شيكاري لوزيكى، په نا بو ئه و ئامرازانه ده بات له لوزيكى ماتماتيكدا هه ن، ئامانجيش لى برپتپيه له دور خستنه وه ي زمان و بير له كه وتنه هه له وه و خراب به كار هيناناي زمان و خستنه روى زانينيكى نازانستى كه هيچ سو ديك به پرؤسه ي زانينى زانستى و زانينى مرو ي نابه خشن.

شيكاري لوزيكى بو زمان، كار له سهر ئه و ده ربرين و ئيديوم و تيبينيكردن و ده ربرينانه دهكات كه ده بنه هوى دروست كردن يان بونيداناي سيسته ميكي زانينى زانستى. "رونكر دنه وه ي وانا و پينا سه كردنى وشه و ئيديوم له مباردها، وهك ئه وه وايه ئه و بنه مايانه ده ستنيشان بكرين، كاتى به كار هيناناي وشه و ئيديوم په پشتيان پى ده به سترئ، ئه مه ش بيگومان له پينا سه ي فه ره نكي وشه جياتره. شيكاري لوزيكى چند هه نگو ويكى تر به ره و پيشه وه ده نى بو گه راندنه وه ي رسته كان بو سه ر يه كترى، ئينجا كه مكر دنه وه ي ژماره ي ئه و وشه و چه مكانه ي به كار ها تون تا ده گاته چند رسته و وشه يه كى سه ره تاي و بنچينه يي كه له ئه وان به ولاره مه ودا ي شيكاري كردنى ناميئى. رسته ئالوزه كانى زمان، به هه نگو وي ريكوپيك شيكاري ده كرين و ده گه رتيرينه وه بو سه ر ساده و ساكار ترين شيوه ي رسته راسته وخو واقيع و بابته كانى ده روبره ده رده برن و بگره وينه يه كى كو پيكراوى واقيعن و ده كرى له بار، ناله بار حوكم و برپاريان له باره وه بدرت". (عه زيز، ۲۰۰۵، ۹۸). ئه مه سيسته م و په يره وي كارناپه و ناوى زانستى لينا بو، به ته واوى پشت به شيكاري لوزيكى رسته كانى زمان و چه مك و دهسته واژه زانستى و ئه زمونيه كان ده به ستيت.

لپره وه شيكاري لوزيكى زمان، وهك ميتوده يه ك، ياريده ده ره فه لسه فه و چالاكويه فه لسه فويه كان وه كو زانست مامه له ي له گه ل بكرت، چيتر فه لسه فه ته نيا له بواري زانين و بير دا ناميتته وه، هوكار و هاوكاره بو زانكان و زانستيش تا له رپى لوزيكه وه زيده تر په ره به زانست بدن و سو دى لئيبين. هاوكات ئه م په يره وه، واده كات زانست باشتر شيكاري و شيكاري بو چه مك و دهسته واژه و تيوره زانستيه كان بكات و ئه وانه ي مانادارن باشتر شياوئتي ئه زمون و تافيكردنه وه و ساغكر دنه ويان تيدا بيت و له هه مبه ر ئه وه شدا واده كات خو يان له وه دهسته واژه و چه مكانه بپاريزن كه زهره ر به زانست

ده گه يه نن و شياوى ئه وه نين له يه كهى زانستى جى بگرن، بىگومان شىكارپى لۆژىكى بۆ ئه م لايه نه، كۆمه كىكى زۆرى به زانست و زاناکان كرد.

شىكارپى لۆژىكى، زمان ده گه رىنئىته وه سهر بنه رته تى خۆى، واتا ههر رسته يه ك يان ده سته واژه يه ك، ده كاته وه به وشه، ئىنجا بۆ دهنگ و دواتر بۆ په يوه ندىه كانيان، تا ده گات به ساده ترين شىوهى خۆى و چىتر تواناى شىكارى كردن و ساده كردنه وهى نامىنئىت و هىچ نارونى و لىلى و ته مومژىك نامىنئىت. كارناپ جهختى له گرنكى زمانىكى ورد و فهرمى له چاره سه ركردنى ئه م كىشانه دا كرده وه كه له رپى زمانه وه دروست ده بن يان زمان سه رچاوه يانه. كارناپ به گرنگىدان به رسته سازى زمان، چۆنیه تى تىكه لىبونی وشه و دهسته واژه كان بۆ پىكه ئىنانى ده رپىنى واتادار، پىپو ابو "فه يله سوفه كان ده توانن خۆيان له و نارونى و سه رلىشىواو يانه به دور بگرن به شىوه يه كى تايهت له زمانى رۆژانه وه سه ره لده ده ن. بۆيه ئامانجى فه لسه فه رونكردنه وهى چه مكه كان بو، نه ك بانگه شهى مىتافىزىكى سه بارهت به جيهان". ( Carnap, 1934, ) .(32)

لیره وه ده توانين بلىين، شىكارپى لۆژىكى بۆ زمان، بۆ كارناپ، مىتۆدېكى به به ها و گرنگبو، له م رىنگا يه وه زۆر به باشى سيسته مه لۆژىكىه كهى دارشت، ئىدى ده سته واژه لۆژىكىه كان شىوهى ته واوه تى و زانستى خۆيانيان وه رگرت. هاوكات زانستىش به شىوه يه كى گشتى سوذى له م روانينهى كارناپ وه رگرت، چونكى له رپى ئه و مىتۆده وه ده كارن تىوره كانيان باشتر دابرىژن و ده سته واژه ي زانستى دروست و راست دروست ده بىت. ئه وهى نارون و لىله، دورى بخه نه وه له زانست. به شىوازيكى گشتى، شىكارپى لۆژىكى وه ك بنه مايه بۆ زمان، بۆ هئىنانه ئاراي زمانىكى زانستى و لۆژىكى، بتوانرى له رپيه وه مرؤف له كه وتنه هه له بپارىزى و جياوازى بكرى له نىوان رسته ي ئاساى كه وا بنه ماكهى زمانى رۆژانه ياخود رىزمانى زمانه، وه لى شىكارپى لۆژىكى ده سته واژه كان ده باته سه ر چه مكه بنه رته تيه پىكه ئىنه ره كانيان، هه ولده دات پىناسه يان بكات له رىنگاى ساده كردنه وه و بردنه وه سه ر بنج و بناوانى خۆيان و له واتا هه مو لايه نه تىكى ده كۆلئىته وه تا به ساده ترين دۆخى خۆى ده گات. ياخود ئه و ده سته واژانه ي شىواپى ئه زمونكردن و تاقىكردنه وه يان تىدايه.

### ته وه ره ي سىيه م: له زمانه وه بۆ شىكارپى لۆژىكى

#### يه كه م: چىيه تى زمان

لیره دا هه ولده ده ين به كورتى ناساندن بۆ زمان بكه ين و ئىنجا له روانگه ي كارناپه وه له م بابته ده كۆلئىنه وه. زمان ئه ندامىكى ئالۆز و ناوازه ي مرؤبیه له رىنگه يه وه په يوه ندىه كان دروست ده كرىن و له چه ندان شىوهى جياواز پىكه اته، له شىوهى دهنگ و هئىما و ده رپىنى بىركردنه وه و ئاسانكارى په يوه ندىه كۆمه لايه تيه كان. چه ندان ياساى رىزمانى تايهت به خۆى هه يه. جيا له ئه ركى په يوه ندى كۆمه لايه تى، زمان بۆ مه عريفه و ده رپىنى بىرۆكه به كاردىت. زمان "سىسته مىكى په يوه يوه ندىه، تۆرىكى ئاره زومه ندانه به كارده هئىنئىت، وه ك دهنگ، ئاماره، يان هئىماى نوسراو" و به دا هئىنه ريه كهى، پىكه اته ي به رپوه بردنى رىسا و گشتگىربونى له نىو كۆمه لگه مرؤبیه كاندا تايه تمه نده". (Fromkin 2018, 3). ئه گه ر زياتر له چىيه تى زمان بكوئىنه وه، ده توانين ئاماره به وه بده ين "زمان به شىوه يه كى سروشتى ئه ندامىكى ئالۆزه. ئه و شه پى و شىوانه ي كه له گه ل شه ويلگه كاندا وه ريان ده گرئىت، كارىگه رى ده خه نه سه ر چۆنیه تى فۆرمو قه باره ي گوتى بزوتنه كان، هه روه ها شوپى زمان به پى گه رو، قورگ، ددان و لىوه كانىش، كارىگه رى هه يه. ئه و شىوازانه ي بزوتنه كانيان پى پۆلپن ده كرئىت، پرۆسه و كردارى ئالۆز ترىشان تىدايه". (ماتىؤس، ۲۰۲۲، ۱۸۱).

چيههتی زمان، ته نيا ئەم ناساندنه كورتهی سهروهه نيهه، به لكو دهتوانين بليين "زمان له شيوهيدا پيوهندي له گهه گوزاره دايه و له نيوه روکيشدا له گهه واتادا، يان به دهبرينيكي ديکه جيهانی ناوهوهی زمان واتايه و جيهانی دهروههيشی گوزاره به... له لايهنی زمانه وانیهوه: ئەوهیه گوزاره دهريده بریت، يان وینهی زهينيهه بۆ گوزاره، به لام له لايهنی زاراوهيهوه: مه بهست له هزريكي په تيهه بابهتی شتيك دهريده بریت، وهك واتای چاکه و بهخته وهري؛ ليره دا کيشه ی "تيگه" دپته ئاراهه، كه له واتا جياوازه، تيگهش ههري وینهی زهينيهه، به لام به بی مهري ئەوهی داخۆ له بهرانبهريدا گوزاره يهك هه بپت يان نا، به لام مهريه له بهرانبهري واتادا هه ميهه گوزاره هه بپت. ههروهه واتا پيش گوزاره دهكه ويته له بونيدا و له هزردا وهك ئەهستراكتيكي له گوزاره ههيه". (خه له كانی، ۲۰۱۰، ۵۱، ۵۲). ئەوهی لهم دهقه دا هاتوه، "تيگه" مه بهست لپی چه مکه، "گوزاره" مه بهست لپی دهسته واژهيه. ئەوهی بۆ ئيمه گرنگه و کارناپ مه بهستيه تی و کاری پيكردوه، لايهنی واتاي زمان بو، چونكي بهو ميتوده دهيوست يه كه يه كي زانين بهينته ئاراهه و زمانتيكي دهستکرد و زانستيبانه بهينته ئاراهه.

زمان بۆ کارناپ، ته نيا ئامرازتيكي په يوه نديگرتن نيهه له گهه كه سي ديکه بهرانبهري، زياتر له مه دهروات و زمان دهكات به بنه مايهك بۆ دارشتي تيوريهك بۆ زمان. چون له ريگه ی شيكاري لوزيكيه وه دهگهين به زمان؟ ئامانجي کارناپ لهم ميتود و تيوريهه چيهو؟ خاله سه ره كي و گرنگه كانی هزري کارناپ له باره ی زمان و شيكاري لوزيكي بۆ زمان چين؟ کارناپ، ده لئ: "ميتودي چالاکي و کارکردی فهلسه فه، لوزيکه. لپروه به دو واتا له لوزيک دهروانين و تیده گهين: لوزيکی روخساره كي و لوزيکی کرداری يان ئەو لوزيکه ی دهبيته تيوري زانين". (Carnap, 1930, 17). کارناپ پيوايه دهبيته زمان به رپی رسته سازي لوزيكيه وه شيكاري بكریت. ئەمهش له ويوه باشتر بۆمان رون دهبيته وه كاتيک له دهسته واژه ی لوزيکی تيگه يشتين و جياوازه کانيمان بۆ دهركهوت. هزر و بيرکردنه وه كانی کارناپ له باره ی زمان ئامانجي چاره سه رکردنی کيشه كانی واتا و ئاماژه و راستيه له ههردو زمانی زانستی و رۆژانه دا. کارناپ ههولیدا نارونيهه کان نه هيليت كه گوتاری فهلسه فی نه ريتيبان له چوارچيوه ی ئەم كيشانه دهسورايه وه و ويستی بو زمانتيكي رونتر و باشتر به ياريده ی ماتماتيک و لوزيک بۆ ليكوئينه وه ی زانستی بينته ئاراهه.

به مجوره دهبينين "زمان له دهسته واژه کان پيکهاته وه، ئەوانيش بۆ دهسته واژه ساده کان شی ده کرينه وه كه له ناوه کان پيکهاتون. ناوه کان دهبن به دوايين به شی زمان و له وه زورتر ئەم به شه شينا کرپته وه. بهرانبهري دهسته واژه ليکدراوه کان، فاکتوره کان هه ن و بۆ رهوشی شته کان (له دهسته واژه ی ساده دا) شی ده کرينه وه. رهوشی شته کان له بابه ته کان پيکهاتون، كه ناويان بۆ داده نريت. ئەم بابه تانه چه سپاو و نه گورن، ته نها پيکهاته کانين گورانينان به سه ردا ديت". (که مال، ۲۰۲۴، ۳۶۱-۳۶۲).

کارناپ له کتيبه به ناوبانگه كهيدا (سینتاکسی لوزيکی زمان . ۱۹۳۴ ز) دا، ئەم جياوازيه ی خستوته رو له نيوان ههردو جوړی زمان. "له چوارچيوه ی په ره پيدانی لينگويستی (تويژينه وه ی زانستيبانه ی زمان). (لوزيکی زمان) دا، کوشاوه جوړه زمانتيکی روخساره كي (میتا زمان) روبي، زمانتيک بتوانری به هويه وه رسته و دهسته واژه و دهبرينه زانستيبانه کان دابريژرين. بۆ ئەو مه بهسته کارناپ زمانی کردوه به دو جوړه وه:

زمانی ئاساي رۆژانه، به لايه وه به که می تواناي و مهري ته کنیکی دهبرينه زانستی و لوزيکيه کانی تيدايه. زمانی ته کنیکی يان هونه ري. ئەو زمانه به چه ندری و شوپن و بنه مايه كي ته کنیکی بهنده، ته نيا ههري بایه خ به روخسار و فۆرمی دهسته واژه و دهبرينه کان ده دات، بۆيه ئەو بنه مایانه به بنه رت و بنه مای سينتاکسی ناوده برين. ئەو پرسياره ی لپره دا به بيردا ديت: به چيدا بنه ماکه ی سينتاکسی له بنه ماکانی ئاساي ئەنجامگيري لوزيکی جيا ده کرپته وه؟ بنه ماکانی

سېنتاكسى زمان چەند بىنەمايە كى فۆرمى روخسارە كىن، بەلام بىنەماكانى ئەنجامگىرى بىرىتىن لە بىنەمايە جۆرە دارىشتنە وەيە كى روخسارە كى Formale دەستەواژە و دەرىپىنە كان". (عەزىز، ۲۰۱۶، ۱۹۶). زمانى ئاسايى، ئەم تىوانايە نىيە بىتوانى بە بونىادىكى لۆژىكىيە، دەرىپىنە زانستىيە كان وە كى خۆى بگەيەن، بۆيە زمانى تەكنىكى يان ھونەرى كە بونىادىكى لۆژىكى و ماتماتىكىيە ھەيە، ئەم تىوانايە ھەيە و كارئاسانى بۆ مروڤ دەكات. لە كىتپى (رستەسازى لۆژىكى زمان) كى كارناپ (۱۹۳۴؛ وەرگىزى ئىنگلىزى ۱۹۳۷)، كارناپ چەمكى "مىتا زمان"ى وەك ئامرازىكى فەرمى بۆ باسكردنى پىكھاتەي زمانىكى ئۆبژە بەي ئەو ھەي بانگەشە بۆ واتا يان ئامازە و ھىما بىكات، دەناسىنەي. وەك خۆى دەلەيت: "لە گىفتوگۆكانماندا لە بازىنەي قىيەننا دەركەوتبو ھەر ھەولەي بۆ دارىشتى وردترى ئەم كىشە فەلسەفىيەنەي ئىمە ئارەزومان لى بۇ، بە كىشەي شىكارى لۆژىكى زمان كۆتاپى ھات، بەم پىيەي لە روانگەي ئىمە وە پرسە كە لە كىشە فەلسەفىيە كاندا پەيۋەندى بە زمانە وە ھەبو نەك جىھان، ئەم كىشەنە دەي فۆرمولە بىكرىن، نەك لە زمانى ئۆبژىكتىدا، بەلكو لە مىتا زمان دا، زمانىكى لەم شىۋەيە (مىتا زمان) گونجاو و لە بىنەرتدا بەشدار دەبەيت لە رونكردنە وەي زىاتر لە دارىشتى كىشە فەلسەفىيە كان و بەرھەمەينانى زىاتر لە باسە كانىندا". (Carnap, 1937, 55). كارناپ مىتا زمان بە كاردەھىنەي بۆ شىكردنە وەي رستەسازى زمانىكى ئۆبجىكتى- واتە ياسا فەرمىيە كان كە پىكھاتن و دەستكارىكردنى ھىماكان بەرپۆەدەبەن- بەي ئامازەدان بە واتا يان ناوەرۆكى ئەزمونى.

بۇ كارناپ ئامانج لە بنىاتنانى زمانىكى دەستكرد، ھىنانە ئاراي سىستەمىك بو لە رىنگەيە وە دەستەواژە زانستىيە كان دەرىپەردىن و بە شىۋەيە كى لۆژىكى شىكارىيان بۆ بىكرىت. ئەمەش وەك جۆرىك لە زمانىكى زانستى وايە، ئەم زمانە زانستىيە تىواناي ئەو ھەي ھەيە ھەردو دەستەواژەي تىۋرى و ئەزمونى بە باشى دەرىپەردى، دىئىيەي كىرەنە وەشە لەم بانگەواژەي زانن ھەم لە روى لۆژىكىيە وە رەوايە و ھەم لە روى ئەزمونىيە وە شىۋى پىشتراستكردنە وەيە. شىكارى لۆژىكىيەنەي جىھان، لەسەر بونىادىكى دىكەي تىگەيشتن و فامى ژىرانەي بوارى زاننە كانى مروڤ وەستاو و ئامانج لى دوبرە دارىشتنە و بە شىۋەيە كى نوى پىناسە بۆ چەمكە كۆنە كان و جارىكى دىكە شىكارىكردنىيە.

### دوھم: شىكارى لۆژىكى بۆ زمان

بە كىك لە رەوتە سەرەككىيە كانى فەلسەفەي زمان، رەوتى "شىكارىي" بو. كارناپ و زۆرىنەي ئەوانەي بەم پرسە وە خەرىكەون، پىنانابو زمانى ئاسايى چىتر ئەم تىوانستەي نىيە دەرىپىنە كانى دروستىن و چارەسەرى پرس و كىشە زانستىيە كان بىكات، بۆ ئەمە پىۋىستىمان بە زمانىكى دەستكرد ھەيە. رىگى گەيشتن بەم زمانەش، شىكارى لۆژىكى بۆ زمان بو. "فەلسەفەي شىكارىي زمان، مەتودىكى فەلسەفىيە بۆ كىشە فەلسەفىيە كان، بۆ ھەمە بابەتە فەلسەفىيە كان سودبەخشە، بەئاگابونى ئىمەيە لە بەكارھىنەي زمان بۆ چارەسەرى كىشە فەلسەفىيە كان، بە تىروانىنى زۆرىك لە توژەران قىتگنشتاين مەزنترىن فەيەسوفى سەدەي بىست و شىكارىي زمانە. شىكارىي فەلسەفىيە، مەتودىكە كە فەيەسوفانى ھاوچەرخى ئىنگلىزى و پۆزەتەيىستە لۆژىكىيە كان بەكارىاندەھىنە، لە سەرەتادا (راسل و فەيدگنشتاين) بۆ شىكارىي ئەقلىيە فاكەت و بىرپارە كان. دەستەواژە كان، دواترىش (راسل و فەيدگنشتاين و مۆر) لە زماندا بەكارىانھىنە، ئىنجا لە لاي پۆزەتەيىستە كان بايەخى زىاترى وەرگرت لە زمان و پىكھاتەي رىزمانىي و لۆژىكىيە كاندا بە تايبەت (كارناپ): ھاوكتىش شىكارىي ماتماتىكىيە، فىزىيە، كىمىيە، فەيولۇژىيە. زمانناسى، مەبەستدارىي، ھەروەھا شىكارىي لۆژىكىيە برەويان پىدرا". (خەلەكانى، ۲۰۱۰، ۸۲).

شىكارى، كىرەيە كى ھۆشەككىيە و ھەمە زانستە كان پىشى پى دەبەستىن، شىكارى بۆ ھەر بوارىك پىۋىستە، ئەمەش بە ھۆكارى ئەو ھەي كە لە ھەر شتىكدا، شتى ئالۇز و نەزانراو و نادىار ھەيە، شىكارىش ئەركى ئەو ھەيە لە بابەتەي ئالۇزە وە،

روه و ساده کردن و به شکردن بچیت، له لیلی و نارۆشی بابه ته كه وه به ره و رونی و دیاریخراوی بابه ته كه بچیت و بگاته سادهترین به شی خۆی كه چیتر شیایوی شیکاریکردن نییه و هیچ نارونی و لیلییهك ناهیلئیتتهوه. "وشه ی analysis – شیکاری: وشه یه کی گریکییه، ماناکه ی کردنه وه و گه رانه وه ی هه مو پیکهاتیکه، بۆ به شه کانی." (چیا، ۲۰۰۵، ل. شیکاری، کرداریکی هۆشه کییه. شیکاری؛ ریکاریکه له بابه تی دژوار یان ئالۆز ده ستپیده کات، دابهش ده کریت به سه ر به شگه لی بچوکت، به و ئامانج و مه به سه ته ی بتواندری باشتر و رونتر و ئاشکراتر، ئەم بابه ته بزاندری. بۆ فه لسه فه؛ میتودی شیکاری، گه رانه وه یه بۆ بنج و بنه ما سه ره کییه کانی ئەو بابه ته، ئەمه ش خۆی له بواریکدا نابینئیتتهوه، ئیدی یان (بیرۆکه)، ئەو بابه تانه ی په یوه ندیان به ده رپینی زمانیه وه هه یه، ده سه ته واژه کان، هه تا ده گاته روداوی واقعی و خودی ژیان خۆی.

کارناپ به و به ها و گرنگییه ی دهیدا به سینتاکسی لۆژیکی، ئامانجی نه هیشتی ئەو نارونیی و لیلیانه ی له زمانی سروشتیدا هه ن، وه ک به ره به ستیکی سه ره کی له به رده م پیکه وه تی زانستیدا ده زانی. به و پاساوه ی، کارناپ پپوابو ده توانریت کیشه و پرسه فه لسه فیه نه ریتیه کان سه باره ت به میتافیزیک و واتا به گۆرین و سودوه رگرتن بۆ زمانیکی زانستیر چاره سه ر بکریت یان دور بخریتته وه، زمانیک ده توانریت به تایبه تمه ندی وردی ماتماتیکی و لۆژیک شیکاری بکریت. واتاسازی ئاماژه یه بۆ لیکۆلینه وه له واتا و چۆنیه تی په یوه ندی زاراهه کانی ناو زمانیک به ئۆبژه (به کاربه ر. هۆکرد) یان چه مکه کانی جیهانه وه. به بروای کارناپ، مانای زاراهه یه ک ته نیا به تایبه تمه ندیه رسته سازیه کانی دیاری ناکری، به لکو به ریساکانی لیکدانه وهش که له چوارچیه وه کی زمانه وانیی دیاریکراودا دامه زراون. به و مانایه ی هه ر هه ر زاراهه یه ک ته نیا به یاسا ریزمانیه کانی واتاکه ی دیاری ناکری، به لکو به گوپره ی ئەو بونیاته لۆژیکی و شیکارییه ی هه یه تی، ده کری واتاکه ی دیاری بکری. کارناپ له "واتا و پپووستی. ۱۹۴۷" دا ئەم جیاوازییه باشتر ده خاته رو و پپشنیازی ئەوه ده کات "ماناکان به پیکهاته ی چوارچیه ی زمانه وانیی و ریساکانی به رتپه بردنی به کاره پینانی دیاری ده کرین." (Carnap 1947, 34). ئەم مه به سه ته ی کارناپ و ئەوه ی ئەنجامیدا، به و جیاکردنه وه ی نیوان رسته سازی و واتاسازی، ریکۆشکه ربو به وه ی رونی و ئاشکراپی زیده تری به خشی به فه لسه فه و زانست. ئەمه ش وایکرد زمانیکی وه ها بیته ئاراهه ته واو لۆژیکی بیته و جۆریک له توندی تیدا بیته، توندی به و واتایه ی زمانیکی یه گگرتوی زانستی بیته ئاراهه ته واو پته وه بیته و پابه ندی یاسا زمانی و لۆژیکی و زانستییه کان بیته، ئەمه ش بۆ توپژینه وه ی زانستی سودی ته واوی هه بو. له و کاتانه ی زانست و ئەزمون ده سه ته واژه و بانگه شه کانیا ن ده خه نه رو، سود له م شیوازه زمانه وه رده گرن و کۆمه کیکی باشی ئەو لایه نه ی زانست ده کات. "ئەو ئەرکه ی به فه لسه فه ی نوێ به خشراوه، واده کات له چوارچیه و پاوانی زانسته ئەزمونه یه کاندای چالاک و ده سه ته کار بیته، ئەو ده سه ته کاربونه له رونکردنه وه ی ده سه ته واژه. کیشه کان به هۆی شیکردنه وه ی لۆژیکی به و لاهه شتیکی دیکه نییه. ئەمه ش به و واتایه یه که: شیکردنه وه و تاوتویکردنی کیشه و ده سه ته واژه کان بۆ به شه ساده و ساکاره کانیا ن (چه مکه کان)، ئینجا ئەو چه مکه هه نگا و به هه نگا و بیرتیه وه سه ر چه مکه بنه رتیه یه کان. به هه مان پپودانگ کیشه (پروپۆزیشن) و ده سه ته واژه یه کان بیرتیه وه سه ر چه ند کیشه و ده سه ته واژه یه کی بنه رته تی که پپشتر لیوه یان وه رگیرون و که وتونه وه." (عه زیز، ۲۰۱۶، ۲۴۶).

کارناپ چه مکی "چوارچیه ی زمانی" (linguistic framework) دا هینا، مه به سه ت لئی سیسته میکی تایبه ته بۆ ئاخافتن له باره ی جۆریکی دیاریکراو له بابه ته کان. بۆ نمونه، زمانی فیزیا چوارچیه یه کی زمانیه بۆ قسه کردن له باره ی دیاره فیزیا یه کان. به لای کارناپه وه، پرسیا ره فه لسه فیه کان ده بیته له ناو چوارچیه یه کی زمانی دیاریکراودا بکرین، نه ک وه ک پرسیا ری گشتی و نارون. له مه وه تیده گه ی بۆ کارناپ، پیکهاته ی لۆژیکی زمانیک له پپش هه مو شتیکه وه یه له دنلیابون



۱. نزیكکردنهوهی فەلسەفە لە زانست، بە ڕۆی لۆژیک و زمانهوه دەتوانرێ بگاتە مەبەست. ئەویش بە تێپەڕاندنی لۆژیک کۆن و لە جێگەیدا لۆژیک نوێ. لۆژیک نوێ، بونیاتیکی ماتماتیکییە شیکارییە هەیه و پەيوەندی تەواوی بە زمانهوه هەیه. لۆژیک نوێ، وەرچەرخان و بارگۆڕینیکیو بەسەر فەلسەفەدا هات لە سەدەى بیستەم.

۲. بۆ کارناب، داھێنانی زمانیکی دروست و زانستییانە، بە ڕۆی میتۆدی شیکاری لۆژیک، کاری لەپێشینهبو، چونکە زمانیک بونیاتیکی لۆژیک و ماتماتیکییانە هەبێ، لە کەوتنە هەلە و خۆ خەریککردن بە کێشەى نالۆژیک، دور دەخاتەوه.

۳. لای کارناب، تەنیا دو جۆر دەستەواژە مانادارن و شیاوی ئەوەن پێیانگوتری زانیی راست و دروست، ئەو دو جۆرەش، یان ئەوهیه دەستەواژەى ئەزمونین کە لە جیهانی ئەزمونیدا ئاماژەپێدەریان هەیه و شیاویتی ساغکردنهوه و سەلماندنیان تێدايه، یاخود دەستەواژەى شیکارین کە ئەوانیش بونیاتیکی لۆژیک و ماتماتیکییانە یان هەیه و هەمیشە لەخۆیاندا راستن.

۴. شیکاری لۆژیک بۆ زمان، لای کارناب، میتۆدی کارکردی سەرەکییە بۆ گەیشتنە ئامانجەکانی، چونکە بەو میتۆدە دەتوانرێ زمانیک بێنیتە ئاراوه وەک خۆی پێدەئێ زمانی دەستکرد، ئەو زمانە تەنیا لەو دو جۆرە دەستەواژانە پێکدێت کە دەکەونه چوارچۆیهی ئەزمون و شیکارییانە و دەتوانن زانین و راستیمان لەبارەى جیهانهوه پێبێن.

۵- شیکاری لۆژیک بۆ زمان، میتۆدەیه کە دەتوانرێ دەستەواژەى واتادار و بێ واتا دیاری بکات و جیا یان بکاتەوه لە یه کتر. هاوکات ڕینگایە کە بۆ بەرپەرچدانەوه و رەتکردنهوهی دەستەواژە لۆژیکیهکان کاناب بە کاریهینا و سودی لێ وەرگرت.

### لیستی سەرچاوهکان

- Carnap, Rudolf. 1930. *Die Alte und Die neue logek*. Lipzig: Erkenntnis.
- Carnap, Rudolf. 1947. *Meaning and Necessity*. Chicago: University of Chicago.
- Carnap, Rudolf. 1932. *The Elimination of Metaphysics Throgh Logical Analysis of Language*. New York.
- Carnap, Rudolf. 1937 *The Logical Syntax of Language (Logische Syntax der Sprache)*. (New York: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., Ltd., London; and Harcourt, Brace & Co.
- Carnap, Rudolf. 1934. *The Logical Syntax of Language*. London: Rotledge & Kegan Paul.
- Fromkin, V., Rodman, R &, Hyams, N 2018. *An Introduction to Language (11th ed)*. (Boston: Cengage Learnin.
- الموسى، اسامه علي حسن. ۲۰۰۲. *المفارقات المنهجية في فكر رزي نجيب محفوظ*. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والادب. ماتيوس، پیتەر هوگۆ. ۲۰۲۲. *زمانهوانی*. سلیمانی: دەرگای جەمال عیرفان.
- ئیرانیزا، جیسنی تیسمن. کترین. ۲۰۰۹. *فەلسەفە بە زمانی تازە*. سلیمانی: چاپخانەى هاوسەر.
- جەبارى، د.حسن حسین. ۲۰۱۴. *لۆژیکى کۆن و لۆژیکى هاوچەرخی*. هەولێر: دەرگای نارین.
- عەزیز، د.حەمید. ۲۰۰۵. *بەنەماکانی فەلسەفەى شیکردنهوهى مەنتیقى*. هەولێر: چاپخانەى وەزارەتى پەرورده، بڵاوکاری موکریانی.
- عەزیز، د.حەمید. ۲۰۱۳. *دەریارەى فەلسەفەى کۆری قیەننا*. هەولێر: چاپخانەى رۆژەهلات، دەرگای ئاوتیر بۆ بڵاوکردنهوه.
- عەزیز، د.حەمید. ۲۰۱۶. *لۆژیک: دۆنیی و ئەمرۆ*. هەولێر: چاپخانەى رۆژەهلات، دەرگای ئاوتیر بۆ بڵاوکردنهوه.
- کەمال، د.محەمەد. *لۆژیکى هیکل*. سلیمانی: دەرگای سەردەم، ۲۰۱۶.
- ئەسوەد، د.نەوزاد. *دەریارەى سۆسیۆلۆژیای مەعرفە*. سلیمانی: دەرگای جەمال عیرفان، ۲۰۲۰.
- کارناب، رودولف. ۱۹۹۰. *ترجمة: السند نفادي. الاسس الفلسفية للفيزياء*. القاهرة: دار الثقافة الجديدة.
- ئاناس، ژولیا. ۲۰۱۴. *فەلسەفەى دیرین (پێشەکییە کى زۆر کورت)*. سلیمانی: یانەى قەلەم.
- عەزیز، د.حەمید. ۲۰۱۵. *میتافیزیک رەهەند و ئاسۆ*. هەولێر: چاپخانەى رۆژەهلات، دەرگای ئاوتیر بۆ بڵاوکردنهوه.
- نوسەر، کۆمەلێک. ۲۰۱۷. *رۆدۆلف کارناب*. سلیمانی: دەرگای ئایدیا.
- کەمال، محەمەد. ۲۰۲۴. *فەلسەفەى زمان*. سلیمانی: دەرگای سەردەم.
- چیا، محەمەد. ۲۰۰۵. *فەرەهنگى فەلسەفى*. تاران: بڵاوکار نەشرى ئیحسان.
- خەلەکانى، ئارام قادر. ۲۰۱۰. *شروقهى لۆژیکى بۆ زمان*. دهۆک: چاپخانەى خانى.
- هارتمان، یان. ۲۰۱۹. *فەرەهنگى فەلسەفى*. سلیمانی: دەرگای جەمال عیرفان.