



(ISSN: 2602-4047)

Aktaş, Ö. & Durak, S, E. (2021). A Study on Time and Chronology Perceptions of Seventh Grade Students, *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 6(12), 517-565.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijoecc.293>

Article Type: Research Article

---

## A STUDY ON TIME AND CHRONOLOGY PERCEPTIONS OF SEVENTH GRADE STUDENTS <sup>1</sup>

**Özgür AKTAŞ**

Assoc. Prof. Dr., Kafkas University, Kars, Turkey, [ozgurkafkas@gmail.com](mailto:ozgurkafkas@gmail.com)

ORCID: 0000 0003 4218 9545

**Selçuk Engin DURAK**

Teacher, Ministry of National Education, Kars, Turkey, [selcukengindurak@hotmail.com](mailto:selcukengindurak@hotmail.com)

ORCID: 0000 0002 6713 3989

Received: 05.11.2020

Accepted: 26.02.2021

Published: 10.03.2021

### ABSTRACT

This study is conducted in order to determine the chronological time perception of seventh grade middle school students by examining the artifacts in the museum. The research is carried out with 50 students who ensample upper and sub-student groups according to their social sciences success in the 7<sup>th</sup> grade of a middle school located on the city center of Kars in the 2018-2019 academic year. This scientific study is done as a descriptive field study using qualitative research methods. The questionnaires are used as a data collection tool and they are prepared with expert opinions. The obtained data are resolved and analyzed. When the data of the study is interpreted, it is seen that the order of the artifacts that are close to the present day is done more correctly and there are some deficiencies in the order of the artifacts belonging to very ancient periods. It is found that the students do not know the classification of some periods and make mistakes. For example, the students are mistaken when the Paleolithic Age is called as the Stone Age. It is seen that most of the students know the concept of milestone and can associate before and after Christ with Jesus Christ. The students substantially give the correct answer about the order of religious symbols. It is observed that the students who deduce from the fact that Islam is the last religion reach the conclusion that the Christianity is before Islam. When evaluated on a group basis, it is concluded that the students with a high level of success in the 1<sup>st</sup> group are more successful.

**Keywords:** Kars Archeology Museum, historical time, chronological thinking skills.

---

<sup>1</sup> This article is produced from master's thesis.

---

## INTRODUCTION

March Bloch, one of the founders of the French Annales school, draw attention to the inseparable link between history and time by defining history as the science of people over time. Since many other conditions of an event or an object whose time cannot be determined cannot properly be known, it is not possible to evaluate it correctly, and hence it may lead the researcher to make erroneous interpretation and analysis (Kütükoğlu, 2011, p.13; Togan, 1985, p.20). As the science of history deals with past events and phenomena, understanding time is a prerequisite for the science of history (Thornton & Vukelich, 1988, p. 78; Akbaba, 2020, p. 2). Historical time includes information about the order in which the events occur, knowing which event is on what date, and being aware of time terms (Levstik; 2008, p.97; Vukelich, 1984, p. 43). Perceiving time and chronology includes acquiring calendar information, distinguishing the time dimensions, using time expressions correctly, making chronological order, interpreting the data in the time strip and thus creating a time strip (Şimşek, 2009, p. 93). While Memiş (2008, p.33) defines chronology, which literally means science of time, as measuring the distance of an event to the time of the researcher according to the solar year, which is the basis of the modern calendar, it was emphasized in the MEB history program (2018) that chronological thinking is the basis of the science of history. It is impossible for students to examine the relationships between events or establish a cause-effect relationship in history without having chronology skills. Chronology functions as a mental structure that regulates historical thinking. The prerequisite for the acquisition of these skills is to comparatively teach the concepts of day, month, year, period, age, century, etc., and calendar types and their basic concepts (BC, AD, century etc.) Şimşek (2006) identified one of the components of history as historical time. As an upper level, historical time consists of chronology knowledge, perception of change and continuity and chronology skills. Chronology information includes the birth of christ (BC, AD), historical periods, prehistoric periods, time units (century, generation, millennium, age) and sequencing information (ages, periods, events and persons in history). Chronology skills, on the other hand, consist of positioning, dating, distancing, and concurrence.

The studies on the children's understanding the concept of historical time began in the 1920s. (Vukelich, 1984, p.43). Piaget's views as teaching the concept of historical time, which includes many abstract expressions, to children, has significantly influenced education systems for many years. Piaget drew attention to the interaction between maturation and education in cognitive development. He divided cognitive development into the sensory-motor period, the pre-operational stage, concrete operational stage and abstract operational stage. The concrete operational stage covers the age between seven and twelve years, and the child can develop schemes for classification and comparison procedures during this period. In the concrete operational stage, although the cognitive structures of children have reached the level that they can solve some problems mentally, they must be connected with concrete objects in order to solve a problem in this period. Since abstract thought is not fully developed, the child may fail in a problem given purely theoretically. In the period of abstract operations starting from the age of twelve, a problem can be addressed in different ways, and mental operations such as generalization, deduction, and induction can be performed. Hypotheses can be

established, and ideas can be developed using abstract concepts (Erden & Akman, 2002, p. 68). Peel and Hallam do scientific researches to test the Piaget's view that historical thinking skills are slow and dependent on the development and thus cannot be understood by the students in the first years of school (Dilek, 2002, p. 82). These views take place in the literature as the Piaget-Peel-Hallam (experimental-progressive model) model (Levstik, 1986, p.70). While some researchers who adopt the Piaget model argue that the concept of historical time cannot be understood until the age of at least 11 (Oakden and Sturt, 1922; Friedman, 1943-4; Watts, 1944; Gesell, Ilg., and Ames, 1956; Hunter, 1934; Coltham, 1960; Roth, 1955), some researchers may increase this age to sixteen (Flickinger and Rehage, 1949; Aktaran, Johoda, 1963). According to some researchers, the life experiences of the students with socio-cultural factors are important in the acquisition of the concept of historical time (Lello, 1980, p. 342) and it is revealed that the students can gain the ability to acquire chronology and historical time before the age of 10-11 in the study conducted with children (Barton and Levstik, 2008, p. 93; Aktın & Dilek, 2016). Barton and Levstik (2008) stated that even in the preschool period, children have chronology skills, and they can sort the goods as older or newer. Although the researchers make interpretation that historical evidence is subjective and the laws of the history do not contain evidence like mathematics (Kennedy, 1983; Friedman, 1982; Mink, 1966; as cited in Levstik, 1989, p. 4), educational systems are not completely abandoned and structured from the Piaget theory in the twenty-first century (Davis, 2003). Dilek (2002) structured teachers' learning about students' concepts on historical time, focused on the concepts of cultural and regional time as well as metric and linear time expressed in chronological order, and worked on abstract learning through concrete images.

There are studies suggesting that time and chronology can be taught with various methods, techniques and materials. While Akbaba, Keçe and Erdem (2012) state that using multimedia in time and chronology teaching increases the success, Zayımoğlu-Öztürk and Öztürk (2018) indicate that the "time capsule" application improves the students' historical perspectives and contributes positively to the perceptions of "time, continuity and change". Aydoğan and Karabağ (2020) found that well-organized educational computer games help students gain the ability to perceive space and time. There are studies on the importance of time strips in teaching time and chronology (Hoone, 1989; Şimşek 2007; Sağlam, Tınmaz and Hayal, 2015; Altun and Kaymakçı, 2016, Groot-Reuvekamp, Rox, Bostel, 2017; Varlıkgörücüsü & Çalışkan, 2020). Hoodles (2002) mentions that well-edited storybooks can contribute to the children's time and chronology skills. The studies that measure the ability of time and chronology are done in Turkey (Şimşek and Safran, 2006; Marancı 2017, Kekeç, 2018; Çelikkaya and Kürümoğlu, 2019), though it is seen that there is a need for such studies in history education. In this study, it will be tried to determine the time and chronology perception of seventh grade middle school students through the works in the Kars Archeology Museum. This study will provide data on the role of museums in determining students' knowledge of time and chronology and developing students' skills in this field through the use of museums.

## **METHOD**

This research is conducted with a multi-case study through qualitative research. "Qualitative research can be defined as a study in which qualitative data collection techniques such as interview, observation and document analysis are used, qualitative research methods are used to reveal perceptions and events in a naturally realistic and holistic manner and a process is followed in this way." In this study, one of the case study designs, the holistic multi-case design was used. In this design, there is more than one situation that can be perceived as holistic on its own. Each situation is taken as a whole in itself and then compared with each other. The important point here is that, as in experimental studies, the researcher is to be interested in dimensions or groups, to focus on the similarities or differences between them (Yıldırım & Şimşek, 2018, p. 41). "Multi-case study" is a research in which an instrumental case study is expanded to cover a large number of events to learn more about the phenomenon, the universe or the general situation "(Punch, 2014, p. 144)."Multiple or comparative case studies require data collection and analysis of many situations (Merriam, 2013, p.194).

### ***Participants***

The study group of the research consists of 50 students divided into two groups of twenty-five 7<sup>th</sup> grade students studying at the middle school located in Kars district in the center of Kars in the 2018-2019 academic years. For the selection of the participants, the purposeful sampling was used focusing on information- rich situations which shed light on the questions to be answered. The purposeful sampling is divided into fourteen sub-levels in the selection of the sample. In this study, the criterion sample, which is a subcomponent of the purposeful sampling, was used. Criterion sampling is to study and review all situations that meet some significant pre-determined criteria. Criterion sampling can provide important qualitative combinations to a management information system or an ongoing program monitoring system (Patton, 2014, p. 238). Social studies success averages of the classes are taken into consideration in the selection of students. The students in the class with a high grade average in social studies course are determined as the 1<sup>st</sup> group that constitutes the upper group, and the students with lower grade average in social studies course are determined as the 2<sup>nd</sup> group that constitutes sub-group. The names of the students in the research are not due to the ethical rules in the study, so the code names are used instead. The students' names in the first group are encoded as G1/S-, and the students' names in the second group are encoded as G2/S.

### ***Data Collection Tool***

It is tried to determine the levels of the students' chronology and time perception through the examined works in the museum in the research. First, a trip was made to the Kars Archeology Museum with students. Later, photographs of the historical artifacts in the museum were taken. Then, the photos taken in the museum are divided into categories. Open-ended questionnaires were created to collect information from students using these photos. Therefore, the time and chronology skills of the students representing the higher level of success (1<sup>st</sup> group) and the students representing the lower level of success (2<sup>nd</sup> group) are compared. Data collection

questionnaires and open-ended questionnaires consisting of the selected photos from the works found in the museum are used in this research in order to collect data. The questionnaires are prepared and checked by the social studies teachers and academicians who are experts in their fields.

### **Data Analysis**

The data obtained from the questionnaires and data collection questions are examined and analyzed through the descriptive analysis at this stage. The purpose of this approach is to present the data obtained to the reader in an organized and interpreted manner as a result of the interviews and the observations. The data are classified, summarized and interpreted according to the predetermined themes. A cause-effect relationship is established between the cases and the comparisons are made between the cases if necessary (Yıldırım & Şimşek, 2018, p. 240). The framework is first created for data analysis based on the research results in this sense. It is determined how the data will be evaluated (Ev.) by creating a framework. During the research phase, the theses of academicians and students with similar studies are examined, the questionnaires and data collection forms are prepared by taking opinions from social studies course teachers and academicians, and the answer criteria are established. Based on this framework, the data are analyzed with the co-decision of two social studies teachers and two experts in the field. Finally, the findings obtained are explained and interpreted in a cause and effect relationship.

## **FINDINGS**

### **The Findings Regarding the First Application**

The students are given a photograph with the symbols of Christianity that are taken from Ani Ruins in Kars museum in this application. In this experiment, students were asked whether this work belongs to the period of BC or to the period of AD. It is tried to be evaluated whether the students know when the period begins before and after Christ, and whether they can sort the periods by recognizing the concepts of Christianity and Jesus Christ.



**Image 1.** The Artifacts from Christian Period in Kars Museum

*The Findings Regarding the Age Before and After Christ*

The findings are given in the order of the questions. Considering that after Christ starts after the birth of the Jesus Christ, the students' answers about the After-Christ period are yielded. The students' predictions are grouped as True (T) and False (F) and evaluated (Ev.) by determining the frequency values. The obtained results are given in Table 1.

**Table 1.** The Students' Predictions about which Period the Photograph may Belong to (From High to Low) (N=50)

Group 1 (N=25)		Group 2 (N=25)			
Answers	f	Ev.	Answers	f	Ev.
After Christ	17	T	After Christ	14	T
Before Christ	8	F	Before Christ	11	F

When Table 1 is examined, it is seen that seventeen students from the first group and fourteen students from the second group make the correct predictions, and eight students from the first group and eleven students from the second group make the wrong predictions. It is observed that the correct prediction rate is higher for the students whose success are higher in social studies lesson in the first group and most of the students give the correct answer. That eight students from the first group and eleven students from the second group gave incorrect answers indicate a lack of chronology knowledge of the students.

**Table 2.** The Evidence and Comments of the Students Giving Answers about which Period the Photograph Belongs To (From High to Low) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	f	Ev.	Answers	f	Ev.
After Christ begins with the Jesus Christ. There is Jesus Christ in the photo.	11	T	The Milestone begins with the Birth of Jesus Christ	10	T
Christianity is After Christ	5	T	Christianity is the religion after Christ	3	T
It is Before Christ Because They Are Bronze Pots	1	F	It is about Jesus Christ's death	3	F
It is BC because of the bells	1	F	There is the birth of Jesus Christ	3	F
Christianity belongs to before Christ	1	F	The birth of Jesus Christ is before Christ	2	F
Because the Gregorian Calendar begins with the birth of Jesus	1	T	The artifacts belong to Byzantium after Christ	1	T
The Religious fights and the races belong to before christ	1	F	Islam starts with the birth of the Jesus Christ	1	F
It is Before Christ because the technology is not developed	1	F	That's the time when Jesus Christ Lives and Dies	1	F
Because the Jesus Christ is hanged here, it is before Christ	1	F	Because It is before the birth of Jesus Christ	1	F
Christianity is a very Ancient Religion	1	F	The artifacts are very ancient	1	F
Ancient people worship them	1	F	The cross is very old	1	F
			There is a polytheistic religion here	1	F

As can be understood from Table 2, the question of how you reach this result is asked in order to reach the evidence on which the students based their answers, and they are asked to explain. The frequency values of the answers given by the students participating in the study and their evaluations are shown in Table 2 in the form of T (true) and F (false). When the answers given by the students in the first and second groups are examined, it is seen that they examine the symbols of the Christianity in the photograph and the statue depicting the crucifixion of the Jesus Christ, and they reach the correct answer in terms of the birth of the Jesus Christ in the After Christ period. It is concluded that the students generally recognize the works of the Christian period and realize that the After Christ period starts with the birth of Jesus Christ. The number of the correct answers given by the students in the first group is more than the students in second group. It is seen that the students who give the wrong answer think that the Jesus Christ lives in the After Christ period, that Christianity is a religion before Christ (because it is the religion before Islam) and they respond on the basis of the antiquity of the artifacts. It is understood that some students made their chronological predictions not based on shapes and symbols, but from the appearance of the works. In other words, when the appearance of the work is old, they gave the wrong answer by using the logic that the date of the work was also old. Some of the students have errors in their reasoning methods. According to this finding, students' reasoning and critical thinking system should be developed instead of providing memorized information to students in social studies lessons. It was also observed that students made mistakes in establishing cause-effect relationships.

#### ***The Findings Regarding the Second Application***

The students are given a photograph of the kitchenware belonging to the 18<sup>th</sup> century Ottoman Empire period in Kars museum in this application. 4 open-ended questions are asked about this photo. The students' knowledge level of the century, understanding of the age, interpretation of what age they belong to, and their ability to predict the years from the information given are tried to be evaluated.



**Image 1.** The 18<sup>th</sup> Century Ottoman Kitchen wares in Kars Museum

The Students' Predictions Regarding the Age in which the Kitchenwares Are Used

The students who participate in the study are asked about the age in which the kitchen wares in the photograph may be used in the first question. The students are not given any information, and they are expected to guess the age in which the 18<sup>th</sup> century kitchen wares are used. The photograph belongs to the 18<sup>th</sup> century and includes the 1700s. The New Age, which started from the conquest of Istanbul until the French revolution in 1789, and the Modern Age, which continued from 1789 until today, are accepted correctly. The obtained results are listed as T (True) and F (False) and are given in Table 3.

**Table 3.** The Students' Predictions of the Age in which the Items in the Photograph are Used (They are given in Order of Age) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	f	Ev.	Answers	f	Ev.
Middle Age	5	F	Middle Age	14	F
New Age	10	T	New Age	2	T
Modern Age	8	T	Modern Age	9	T
Primeval era	2	F	Primeval era	-	

As seen in Table 3, eighteen students in the first group and eleven students in the second group make the correct predictions. When considered the wrong estimates, there are seven students in the first group and fourteen students in the second group. The number of the students' correct answers is higher in the first group. It is worth noting that none of the students in the second group answers the question as Primeval Era, but they mostly give answer as the Middle Age. It is concluded that the students generally understand which period the ages coincide with. Although most of the students in the first group who had high success in the social studies lesson did their chronological placement successfully, most of the students in the second group were not successful. Five students from the first group and fourteen students from the second group gave the wrong answer by saying that the history of the works belongs to the Middle Ages. It was realized that these students did not know when historical ages begin and end. In this regard, it is seen that there are deficiencies or misconceptions regarding this period in the teaching of Medieval subjects in social studies lessons.

**Table 4.** The Evidence and Comments of the Students Giving Answers about which Period the Artifacts in the Photograph are Used (From high to Low) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	f	Ev.	Answers	f	Ev.
The 1700s are within the Modern Age	3	T	It is the modern Age because of 18 <sup>th</sup> century	3	T
18th century is the Modern Age	2	T	18th century is the Middle Age because it is used	3	F
The Modern age begins with the French Revolution	2	T	18th century is the Middle Age	2	F
18th century is the New Age	2	T	It's written on the plate	1	T
There is a date that is the conquest of Istanbul, therefore it is the New Age	2	T	I think it belongs to the Modern Age	1	T
Since 18 <sup>th</sup> century coincides with the 1700s, it is the New Age	1	T	Since It is After the French Revolution	1	T
Because the Ottoman exists in the New	1	T	Since the 18th century is the New Age	1	T



Age					
Because the Ottomans exist in the New Age	1	T	Because the 18th century is written above, it is Modern Age	1	T
I guess it is the New Age	1	T	It is the Modern Age because of the French Revolution	1	T
I think it is the New Age	1	T	It is the Modern Age since it is ancient	1	T
It is the New Age because it is used in Ottoman Period	1	T	It mostly resembles the New Age	1	T
People Use In Ancient Periods (Middle Age)					
The kitchen wares are from 18th century, that's the Middle Age	1	F	There are such instruments in the Middle Age.	1	F
It is from the Middle Age, because it is 2001	1	F	It is the Middle Age since it belongs to recent period	1	F
It is in the Middle Age since there is copper	1	F	It is the Middle Age because it comes from 1200	1	F
1800 is mostly in the Middle Age	1	F	These are used as pots (Middle Age)	1	F
People do everything on their own in the Primeval Era	1	F	These are found in the Middle Age	1	F
Since it is used in the ancient times, it is Primeval Era	1	F	It is on the plate	1	F
			Ancient History(Middle Age)	1	F
			I look at the dates (Middle Age)	1	F
			No Answer	1	F

As can be seen from Table 4, the answers given by the students and their explanations are generally interconnected. Thirteen students among the students who give the correct answer in the first group and seven students in the second group are able to make sufficient explanations. The overall success averages of the students in the first group are higher. The students who give the correct answer reach the correct answer on the basis of the text belonging to the 18<sup>th</sup> century in the photograph. When the answers given by the students are evaluated, it is concluded that they have sufficient knowledge about the subject. Some of the students who respond incorrectly do not have enough information and try to reach the answer on the grounds of the artifacts that are from ancient times. Some students, on the other hand, perceive the 18<sup>th</sup> century as a very old history and try to reach the answer by associating it with periods such as the middle and primeval era. It has been revealed that some of the students who gave the wrong answer did not know when historical ages began and ended. Although some students make the correct predictions, it is seen that they do not show the same success in explaining their correct answers and showing evidence. The point to be noted here is that the education system should focus on comprehension and analysis steps rather than the knowledge level. In particular, multiple choice tests have turned into a structure that students accept the information without questioning. Again, even though the students read or learned the answer, they failed to defend the correctness of their answers and they were unsure why they gave this answer.

*The Findings Regarding the Year Prediction*

The students who participate in the study are asked what year the kitchen wares in the photograph may be used in the question 3. It is tried to be evaluated whether the students know what year the century is in. The students are not given the century information in the photo and are asked to find it by paying attention to the writing that is 18<sup>th</sup> century in the photo. The 18<sup>th</sup> century corresponds to the 1700s in terms of the period. The answer of the 1700s is accepted as correct, and older or new dates are accepted as wrong in our research. The answers given by the students are listed as T (True) and F (False) and the frequency values are given in Table 5.

**Table 5.** The Students' Predictions about what Years the items in the Photograph are Used (Sorted by the Number of the Correct Answers) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	f	Ev.	Answers	f	Ev.
1700s	14	T	1700s	14	T
1900s	6	F	1900s	5	F
1800s	2	F	1800s	3	F
			1600s	2	F
			1500s	1	F

When Table 5 is examined, it is seen that seventeen students from the first group and fourteen students from the second group make the correct predictions, eight students from the first group and 11 students from the second group make the wrong predictions. Although there are students in the second group who respond as 1600s and 1500s, there are no students in the first group who write these years on the answer paper. The rate of the correct estimate is higher in the first group. Based on the correct response of the majority of the students, it is concluded that they understand what years the century coincide with.

**Table 6.** The Evidence and Comments of The Students Giving Answers about which Period the Artifacts in the Photograph are Used (From High to Low) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	f	Ev.	Answers	f	Ev.
I subtract 1 from 18 (1700s)	5	T	I add 1 to 17 (1700s)	5	T
I add 1 to 1700 and it becomes 18 (1700s)	4	T	The century is less than year(one year)(1700s)	4	T
The century is more than the year(one year) (1700s)	2	T	The century is less than the year (one year) (1700s)	2	T
18th century is 1700s	2	T	We subtract 1 from a year to find the century	1	T
Ottoman Empire exists at that time (1700s)	1	T	Since it is in the Modern Age (1700s)	1	T
I reach the result by making transactions (1700s)	1	T	I reach it by calculating (1700s)	1	T
The year is less than the century (one year) (1700s)	1	T	I add 1 to 18 (1900s)	1	F
Because of the century (1700s)	1	T	It's written on the plate (1900s)	1	F
It is written on it (1800s)	1	F	It's close to the Modern Age (1900s)	1	F
I add 1 to 18 (1900s)	1	F	I calculate (1800s)	1	F
It's written on it (1800s)			They make it in the Middle Age (1800s)	1	F

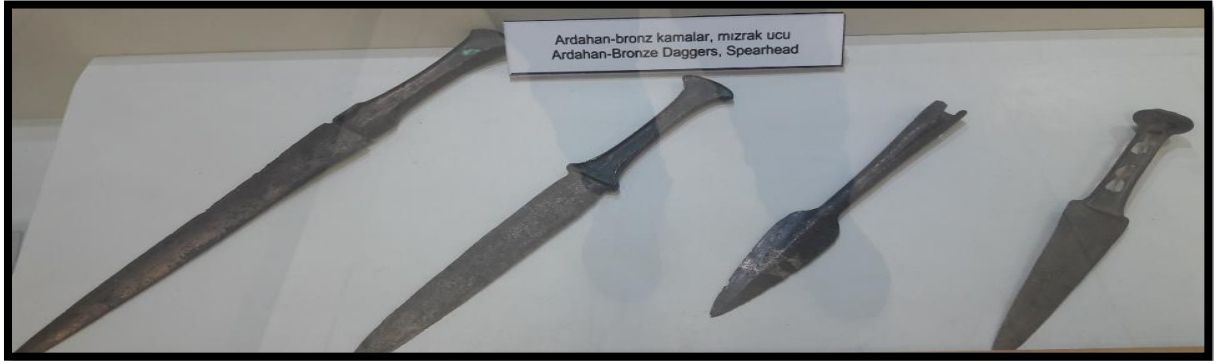
The plate is from 18th century so it is 1900s	1	F	The artifacts are from the Middle Age so they are from 1500s	1	F
The kitchen wares are used those years (1900s)	1	F	The 18th century is 1600s	1	F
Because the kitchen wares are copper (1900s)	1	F	No answer	4	
The items are like-new (1900s)	1	F			
The 18th century is 1900s	1	F			

As can be understood from Table 6, the question of how you reach this result is asked in order to reach the evidence on which the students based their answers, and they are asked to explain. The frequency values and their evaluations of the answers given by the students who participate in the study are shown as T (True) and F (False) in Table 6. When Table 6 is examined, it is seen that fifteen students in the first group and twelve students in the second group, who give the correct answer, realize how to turn a century into a year and reach the correct answer with their knowledge. Since the students who give the wrong answer do not have enough information, they try to reach the answer by adding 1 to the 18<sup>th</sup> century or by guessing. Some students, who think that the 18<sup>th</sup> century coincides with very old periods, write older dates on their answer sheets. The students in the first group are more successful. It is concluded that the students in the second group have sufficient knowledge on this subject. While it was observed that some of the students in the second group had sufficient knowledge on this subject, it was determined that some of the students had deficient knowledge of chronology. When the answers of the students are examined, it is seen that most of the students have the knowledge of the century. It is concluded that the students who respond correctly realize that the century is more than a year. It is concluded that the students who gave the correct answer comprehend which date belongs to which century by adding one to the first two digits of the date given. When the answers of the students who respond incorrectly are examined, it is seen that they think that they can find the century by adding 1 to the century or that the century is the same as the year. It is observed here that they are misguided because of the wrong information. The fact that most of the students give the correct answer enables us to reach the conclusion that they have sufficient knowledge on this subject. The students in the 1<sup>st</sup> group are more successful with the evidence they present. It is seen that the students in the 2<sup>nd</sup> group achieve an average success in the answers given and the evidence they present.

***The Findings Regarding the Third Application***

The students are given three photographs related to the copper, iron and bronze ages in Kars museum, and two open-ended questions are asked to them about the photographs in this application. The bronze wedge is specified in the 1<sup>st</sup> photo, the iron wedge in the 2<sup>nd</sup> photo, the copper pitcher in the 3<sup>rd</sup> photo, and the students are asked to list these artifacts. When the metal ages are examined, the metals that are used are listed as the copper, bronze and iron age. It is tried to evaluate to what extent the students know the order of metal ages,

to what extent they pay attention to the order of use of metals and their level of knowledge on this issue in the application.



**Image 1.** The Bronze Wedge in Kars Museum



**Image 2.** The Iron Wedge in Kars Museum



**Image 3.** The Copper Pitcher in Kars Museum

*The Findings Related to Chronological Sorting Capability*

The students who participate in the study are asked to sort the items chronologically in the photo in the first question. The metals from which are made are written on it. The students are expected to sort the artifacts chronologically according to the order of use of the metals on the basis of the writings on the artifacts. The answers given by the students are listed as T (True) and F (False) and the frequency values are given in Table 7.

**Table 7.** The Students' Answers about the Order of the Metals in the Photo (They Are Sorted by the Number of the Correct Answers) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	F	Ev.	Answers	F	Ev.
3-1-2	7	T	3-1-2	5	T
1-3-2	5	F	2-1-3	5	F
1-2-3	3	F	2-3-1	3	F
2-1-3	3	F	1-3-2	3	F
3-2-1	2	F	1-2-3	2	F
			3-2-1	2	F

When Table 7 is examined, seven students in the first group and five students in the second group sort correctly, thirteen students in the first group and fifteen students in the second group sort them incorrectly. Five students from both groups leave the question unanswered. Although the students in the first group are more successful, the success rate is quite low in both groups. Twelve students out of fifty students are able to answer the question correctly. The fact that the average success is quite low shows that the students do not have enough knowledge on this subject, they cannot comprehend the order of occurrence and the use of metals, and they cannot use their reasoning skills in this topic. As a result of the application, it is concluded that the students do not have sufficient knowledge about this subject. The question of how you reach this result is asked the students to reach the evidence which they base their answers on, and they are also asked to explain. The frequency values and their evaluations of the answers given by the students who participate in the study are shown as T (True) and F (False) in Table 8.

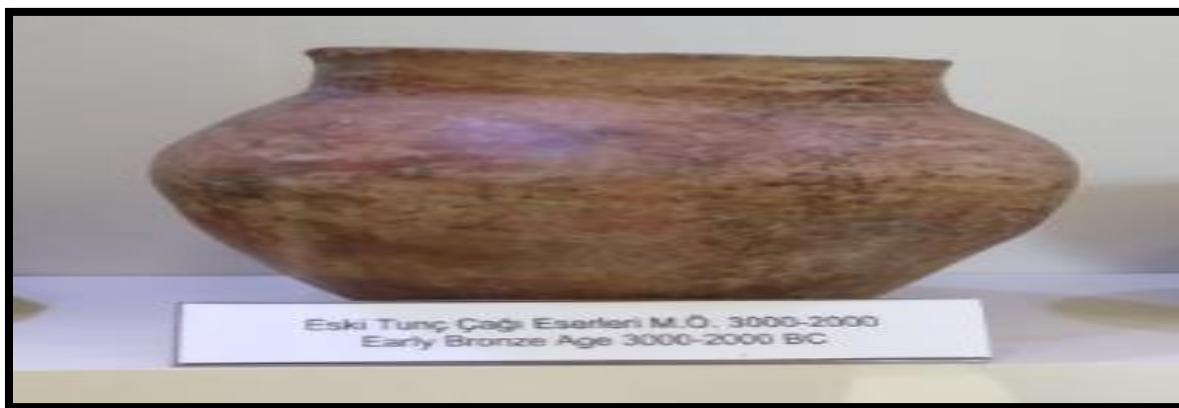
**Table 8.** The Evidence and Comments of the Students Giving Answers Regarding the Use of the Order of Metals in the Photograph (From high to low) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	f	Ev.	Answers	f	Ev.
We learn from the classes(3-1-2)	1	T	The copper age comes before the iron age	1	T
According to the order of the use of the metals	1	T	According to the uses of the metals	1	T
According to the years of the metal age (3-1-2)	1	T	I look at the images (3-1-2)	1	T
The iron age is the last age, the copper age is the first(3-1-2)	1	T	The iron is used last(3-1-2)	1	T
I see it in the museum (3-1-2)	1	T	I do it by looking at the photos(3-1-2)	1	T
According to the usage purposes (3-1-2)	1	T	According to their innovations (2-1-3)	1	F
The iron is used last (3-1-2)	1	T	By calculating the years (2-1-3)	1	F
According to the age of the metals (1-3-2)	1	F	Because they are old (2-1-3)	1	F
I Sort them chronologically (1-3-2)	1	F	I sort them from past to present (2-1-3)	1	F
According to the ages (1-3-2)	1	F	Because It's used for war (2-1-3)	1	F
According to the years of the metals (1-3-2)	1	F	I do it by ooking at the rankings (2-3-1)	1	F

The iron is the first (1-3-2)	1	F	The wedge is newly used (2-3-1)	1	F
From old to new (2-1-3)	1	F	According to their values (2-3-1)	1	F
According to their metallic values	1	F	This is how It happens from past to present ( 1-3-2)	1	F
The first is iron then the copper is the second (2-1-3)	1	F	I look at the images (1-3-2)	1	F
According to the oldness of the metals (3-2-1)	1	F	I sort by 12 <sup>th</sup> century (1-3-2)	1	F
The 3 <sup>rd</sup> Photo is newer (3-2-1)	1	F	The spears come before the wedges (1-3-2)	1	F
I guess (1-2-3)	1	F	According to the items we use (1-2-3)	1	F
I do time ranking (1-2-3)	1	F	I do according to technology(3-2-1)	1	F
The copper is the last (1-2-3)	1	F	I look at their shape (3-2-1)	1	F
No answer	5		No answer	5	

***The Findings Regarding the Fourth Application***

The students who participate in the study are given the photographs of the artifacts belonging to three different periods in Kars Museum. The artifacts from old Bronze Age in the 1<sup>st</sup> photo, from the Paleolithic age in the 2<sup>nd</sup> photo, and from the Ani-Chalcolithic Age in the 3<sup>rd</sup> photo are shown. Two open-ended questions about the photo are asked. The periods to which they belong to and the dates are written on the artifacts in the photos. After the students are given the photographs, they are asked to pay attention to the periods and the dates on the artifacts. It is tried to evaluate how much the students know about the ancient periods, whether they can sort the periods and to what extent they are successful on the basis of the dates in the research.



**Image 1.** The Artifacts from Old Bronze Age



**Image 2.** The Artifacts from Paleolithic Age



**Image 3.** The Artifacts from Chalcolithic Age

*The Findings Regarding the Rankings*

The students who participate in the study are asked to sort the artifacts chronologically in the first question. There are dates and ages on the artifacts in the photographs. The students are expected to sort the works chronologically in terms of the dates and the names of the ages on the artifacts. The answers given by the students are listed as T (True) and F (False) and the frequency values are shown in Table 9.

**Table 9.** The Predictions of the Students on Sorting the Ancient Artifacts (They are sorted by the correct answers) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	f	Ev.	Answers	f	Evaluation
2-3-1	11	T	2-3-1	7	T
1-2-3	5	F	1-3-2	7	F
1-3-2	5	F	1-2-3	5	F
2-1-3	2	F	2-1-3	3	F
3-1-2	2	F	3-2-1	2	F
			3-1-2	1	F

When Table 9 is examined, it is seen that 11 students from the 1<sup>st</sup> Group, 7 students from the 2<sup>nd</sup> Group give the correct answer, 14 students from the 1<sup>st</sup> Group and 18 students from the 2<sup>nd</sup> Group give the wrong answer.

Most of the students give wrong answers to the question. As a result of the research, it is concluded that the students do not exactly know this subject. According to the results of the research, it is seen that the students could not comprehend when the dates increase, the dates of AD become closer to the present although the dates of BC become more distant to the present when the dates increase. This situation shows that social sciences courses are not given with a focus on critical thinking, problem solving and reasoning. Students fail when a reversed problem is asked.

**Table 10.** The Answers of the Students Regarding the Order of the Ancient Artifacts (They are sorted from correct answer to wrong answer) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	f	Ev.	Answers	f	Ev.
The years move backward Before Christ (2-3-1)	1	T	I find it from the dates	13	F
I Sort by their dates (2-3-1)	7		I look at their dates (2-3-1)	4	T
I sort by looking at before and after Christ (2-3-1)	1	T	By calculating the years	2	T
From Old to New (2-3-1)	1	T	I guess (2-3-1)	1	T
The Stone-Carved Technology Advances Before Christ (2-3-1)	1	T	Technology Has Progressed and Stone Has Become Iron (2-3-1)	1	F
From the dates on it	11	F	By looking at the present from the past	1	F
According to the period it is used (3-1-2)	1	F	Since it is Before Christ (1-3-2)	1	F
According to the values of the metals (2-3-1)	1	F	According to their appearance (1-3-2)	1	F
No answer	1		Since the stone is older (2-1-3)	1	F

As it can be understood from Table 10, it is concluded that the students who give the correct answer reach the correct answer with regard to the dates on the artifacts, and the students who give the wrong answer do not pay attention to the dates in the artifacts or do not know how to sort. When the answers of the students are examined, it is seen that almost all of the students who give the correct answer start from the dates in the artifacts. It is thought that the success will decrease if there is no date on the artifacts. It is found that the students are under the illusion and have difficulty in calling the Paleolithic and Chalcolithic Age instead of the Stone Age and the Metal Age. It is concluded that the students who give the wrong answer do not pay attention to the date order and the periods in the artifacts or cannot sort them. Most of the students show low success in this subject. In the answers given by the students, it is seen that they fail in the techniques of establishing cause-effect relationship and reasoning.

***The Findings Regarding the Fifth Application***

The students who participate in the study are given the photographs with the symbols of Christianity and the artifacts of polytheistic religions in Kars Museum and the photographs of Islamic symbols taken from the web. The Rhyton (containers for drinks to the gods) are seen by the students in the museum in the 3<sup>rd</sup> photo and learn its function from the inscriptions on it. Two open-ended questions about the photo are asked. It is tried



to evaluate to what extent the students know the order of religions, whether they can infer which religion they belong to in terms of the pictures, and to what extent they can sort this information in the study.



**Image 1.** The Monuments of Christian Period



**Image 2.** Islamic Monuments (web 2)



**Image 3.** Polytheistic Religion (Rhyton)

*The Findings Regarding the Rankings*

The students who participate in the study are asked to sort the religions chronologically towards the present day in the photograph in the first question. Based on the symbols of Christianity, Islam and Polytheistic

religions in the photographs, the students are expected to sort them. Since there are no symbols belonging to the religion of Islam in the museum, the 2<sup>nd</sup> picture in the Islamic Art Museum is taken from the web with reference to it. The answers given by the students are listed as T (True) and F (False) and the frequency values are shown in the Table 11.

**Table 11.** The Predictions of the Students on the Rankings of the Religions (They are sorted by the number of the correct answers) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	F	Ev.	Answers	F	Ev.
3-1-2	15	T	3-1-2	14	T
1-3-2	5	F	1-3-2	5	F
2-1-3	3	F	1-2-3	4	F
3-2-1	1	F	2-3-1	2	F
2-3-1	1	F			

When Table 11 is examined, 15 students in the 1<sup>st</sup> Group and 14 students in the 2<sup>nd</sup> Group respond correctly. 10 students in the 1<sup>st</sup> Group and 11 students in the 2<sup>nd</sup> Group give the wrong answer. The students in the 1<sup>st</sup> Group are more successful. The fact that 21 students give incorrect answers in total suggests that they have difficulty in sorting the religions or that they arrive at the wrong answer because they cannot distinguish the religious symbols.

**Table 12.** The Answers of the Students Regarding the Rankings of the Religions (They are sorted by the number of the correct answers) (N=50)

Group 1 (N=25)			Group 2 (N=25)		
Answers	f	Ev.	Answers	f	Ev.
Because 3 is polytheistic religion, 1 is Christianity 2 is Islam (3-1-2)	4	T	Christianity is before Islam (3-1-2)	1	T
The last religion is Islam. 3 is Polytheistic Religion (3-1-2)	2	T	3 is polytheistic religion, 2 is Islam (3-1-2)	1	T
3 is the oldest religion, 2 is the newest religion (3-1-2)	1	T	Polytheistic religion is before all of them (3-1-2)	1	T
The oldest one is rhyton and then 1 comes (3-1-2)	1	T	The last religion is Islam and The first religion is rhyton (3-1-2)	1	T
3 belongs to BC, Christianity belongs to AD. The last religion is Islam. (3-1-2)	1	T	I do it according to the rankings of the religions (3-1-2)	1	T
I sort them according to the periods to which they belong and the items (3-1-2)	1	T	I sort by their shapes (3-1-2)	1	T
The last one is Islam, the first one is Polytheistic Religion (3-1-2)	1	T	I do it by looking at the visuals(3-1-2)	1	T
I find it by looking at the religious things (3-1-2)	1	T	3 is the container of God, 2 is Islam, 1 is Christianity (3-1-2)	1	T
I sort by the development of them (3-1-2)	1	T	I do by looking at the religions (3-1-2)	1	T
Polytheistic religion comes before, Christianity is after the birth of Jesus Christ and the last one is Islam (3-1-2)	1	T	Islam is the latest religion. (3-1-2)	1	T
I liken the rhytons to the icons and I			The Polytheistic Religion is before all of		

sort them since the Christianity begins after the birth of Jesus Christ (3-1-2)	1	T	them (3-1-2)	1	T
I sort by the dates (1-3-2)	2	F	3 is made up of terra cotta, 1 is made up of iron (3-1-2)	1	T
Islam is the last religion, Christianity is the first religion (1-3-2)	1	F	Hz Muhammad is the last prophet	1	T
Since Islam is the last religion (1-3-2)	1	F	Christianity is the first religion (1-3-2)	1	F
I do by looking at the artifacts (1-3-2)	1	F	Because it is after the birth of Jesus Christ (1-3-2)	1	F
I sort from old to new (2-1-3)	1	F	I sort by looking at the artifacts (1-3-2)	1	F
I evaluate people's thoughts(2-1-3)	1	F	Firstly Arabian Rhyton Then Christianity (2-3-1)	1	F
First Religion Then Languages (2-1-3)	1	F	I sort by the writings (2-3-1)	1	F
According to the novelty of the artifacts (2-3-1)	1	F	There is The death of Jesus Christ and Christianity (1-2-3)	1	F
			By looking at the items in the photo (1-2-3)	1	F
			No answer	4	

When Table 12 is examined, it is seen that most of the students who give the correct answer realize that the Rhyton belongs to the polytheistic religion, that they know that Islam is the last religion, and that Christianity is the religion before Islam and thus they reach the conclusion. When the student's answers are observed, it is understood that most of the students recognize the symbols in the photographs and know to which the religions they belong with regard to the symbols. Although some of the students know that Islam is the last religion, it is concluded that they make mistakes in the rankings. It is seen that although they see Rhyton (containers for drinks to the gods) in the museum for the first time and they do not know about it before, it remains in their mind.

**CONCLUSION and DISCUSSION**

In recent years, it is emphasized that one of the most important purposes is skill teaching in social studies related courses in the field of educational sciences. The fact that the Social Studies Program (2018) includes time and chronology skills (Web 3), which is one of the twenty-seven skill areas, shows the importance of this subject. When the results of the research are evaluated, in order for the students to give the correct answer in the first application, they should know that the historical person in the image was Jesus Christ and the year zero started with his birth. When the results of the study are evaluated, the students must know that the milestone starts with the birth of Jesus Christ in order to give the correct answer in the first application. It is seen that the group with high success in social studies course responds better. According to Şimşek (2014, p. 100), middle school students are expected to know the concepts that are before or after Christ. However, the students may not acquire basic time concepts. Therefore, Akbaba (2020) indicates that the age-related mental development is not only the requirement for the development of historical time and chronological thought, but it is also related to the quality of learning-teaching processes. In other words, besides the class or age of the student, the individual competencies of the students are also important in the chronology knowledge and skills of the students.

The question of the age of the artifacts belonging to the 18<sup>th</sup> century is asked in the second application. It is observed that the students with high success give more correct answers. According to Şimşek (2006), Çelikkaya and Kürümlüoğlu (2019), it is concluded that the students generally know the concept of age and are able to sort. When the students are asked which years coincide with the 18th century, 14 students from both groups give the correct answer. Marancı (2017), Çelikkaya and Kürümlüoğlu (2019) argue that nearly half of the students answer the question about what years correspond to the century interval. Considering the common conclusion drawn from the studies, there is nearly half success in century and date matching. The common conclusion from the studies is that half of the students gave correct answers, while half of the students gave the wrong answers to the hundred year and date matches. Important studies have been carried out to improve time and chronology skills in the field of social studies. Although it was revealed that various methods, techniques and materials to be used in these studies would contribute to students, it was observed that this did not happen. In other words, the studies in the field of educational sciences have lower reflection rates on social studies courses. The sorting question about metals is asked to the students in the third application. The artifacts belonging to the Copper, Bronze and Iron Age are asked to be sorted chronologically. There is a low success here. There are no dates on historical artifacts that can be a clue to students. It may be a clue that very careful students see the exhibition sequence of these artifacts during the museum tour. The main thing here is that the students know the order of use of the metals. Based on the evidence given by the students here, the students say that the iron is used last and the copper is used before iron. In a study conducted by Şimşek and Kolbasar (2020) with fourth grade students, it was determined that students could not establish a cause-effect relationship between the events since they could not list the events happening during the "War of Independence" period. The findings of both studies emphasize the importance of chronology information. It is seen that there are students who put forward valid evidence by saying that we see the order of the metals in the courses or see the order in the museum. In the research conducted by Kızıl (2018), the historical evidence analysis skill gained to the students makes important contributions to the students in the cognitive field. In this study, it is seen that students who are successful in analyzing evidence are successful in estimating time and chronology.

The students are asked about the chronological rankings of the artifacts from prehistoric times in the fourth application. The students can reach the correct answer on the basis of the dates written on the artifacts as well as the knowledge of the age. The students should know the starting date of milestone and they should be able to sort backwards and forwards. After Oakden and Sturt (1922) give the information in their study with the students aged 8-13 "Atilla lived in Hungary in AD 438, Philip lived in Spain in AD 1585 (or Dante lived in Florence in 1312), Nero lived in Rome in AD 50", they ask the students to arrange in a chronological order. Some students saying Nero lived 50 years ago give the wrong answer, on the other hand some students saying that Philip lived longer because of the number give the wrong answer. As is seen here, the students must have the knowledge of chronology in order to sort chronologically. In a study conducted by Demicioğlu (2005) with eighth grade students, it was observed that students failed to rank the dates of BC.

It is seen that the students with overachievement in social studies course sort correctly at a higher rate in the study and they can calculate both the previous and following dates. The results of two studies are similar in that there is a high level of relationship between students' mathematics and Turkish achievements and their chronology skills in the study conducted by Safran & Şimşek (2006). Hoodles (2002) reveals that there is a significant relationship between the ability to grasp the time in the story and the chronology skill in his study with story books. This situation shows that the students who can solve math problems, comprehend what they read in Turkish lessons, express what they understand develop time and chronology skills.

The students are asked to arrange in a chronological order by showing the Rhyton representing polytheistic religions, the symbols representing Christianity and the symbols representing Islam in the fifth application. Since the symbols of the Islamic religion are not in Kars Museum, they are taken from another museum. Fifteen students from the first group in the ranking; 15 students from the second group are able to rank correctly. As can be seen from these results, it is striking that the students have deficiencies in chronology skills, which can be considered as the backbone of history. In addition, the reasoning methods that can be given in history courses can also contribute to the students' problem solving skills. In addition to these, it is concluded that the museums are important places of education and training in revealing and developing students' time and chronology skills.

However, chronological thinking skill forms the basis of techniques of making historical inferences and reasoning. Students should be trained to use their reasoning skills, and the lessons should be structured accordingly. They should be asked questions providing that if it is true about a given judgment, why it is true or if wrong, why it is wrong should be asked more, and the habit of presenting judgments with the reasons should be gained. Language and concept deficiencies that affect students' reasoning skills should be identified and these deficiencies should be eliminated (Gültekin, 2013). Without a chronology skill or feeling, that is, without understanding when the events occur or in what historical processes they are, it is not possible for students to explain the connections and causality relationships between events in history (Güven, 2014). This situation will negatively affect the understanding and evaluation of other historical topics in social studies. In addition, some of the students reached the correct answer by using the knowledge that Islam is the last religion or that Islam is after Christianity, based on the information they learned in other lessons and from their families. In their study with primary school students on chronology knowledge and chronology skills Barton and Levstik (2008) expressed the importance of learning out of school by stating that many factors such as historical information learned from their families, popular culture, media and communication tools, trips, museum visits and geography the students live are effective. At this point, both studies revealed that out-of-school learning is effective on social sciences.

Barton and Levstik (2008) in their study with students stated that visuals have an important place in chronology work. Students' comments are as important as their correct answers. With visual data, students' knowledge of chronology and their ability to sequencing can be revealed. While conducting these studies, students

'evaluation of the structures, clothes, transportation vehicles, household materials in the visuals, placing them based on the order of sequencing, establishing a relationship between objects and discoveries and inventions will also contribute to the students' historical thinking skills. For this reason, when working with students, it is important to use visuals, artworks, real objects in museums instead of using only verbal questions. In addition, students should be expected to interpret, analyze, and establish a cause-effect relationship instead of providing information to students in social sciences. Reasoning methods can also contribute to students' problem solving skills. Besides, it was concluded that museum visits made in a planned way, are important places of education and training in revealing and developing students' time and chronology skills, and meeting with real objects.

### **RECOMMENDATIONS**

In many studies in the field of social studies, it has been concluded that various methods and techniques and materials contribute significantly to teaching time and chronology. However, it has been observed that these studies were not effective for the field, that is, schools. The encouragement of social studies teachers to graduate education will enable them to get to know more closely the developments in the field of educational sciences and to use the latest practices in their own lessons, and in in-service training programs, it is necessary to encourage social studies teachers to use these methods and techniques.

Longitudinal studies on the perception of time and chronology from preschool to secondary education will provide important comparison opportunities to determine the development of time and chronology. In addition, the number of studies on time and chronology with preschool children is limited. In recent years, also, determining whether technology, materials such as smartphones and tablets create a change in children's perception of time and chronology is a need. It is thought that the findings in this area may provide important data for the education of children in the future.

### **ETHICAL TEXT**

In this article, journal writing rules, publishing principles, research and publishing ethics rules, journal ethics rules are followed. The author is responsible for all kinds of violations related to the article

**Author(s) Contribution Rate:** That article is produced from the second author's thesis. Authors contributed to the article equal rate (% 50, % 50).

### **REFERENCES**

- Akbaba, B. Keçe, M. & Erdem, M. (2012). Sosyal bilgiler dersinde çoklu-ortam kullanımının öğrencilerin zaman-kronoloji ve değişim-sürekliliği algılama becerilerine etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2,237-257.
- Akbaba, B. (2020). Ortaöğretim öğrencilerinin kronolojik düşünme becerileri ve bu becerilerin sınıf düzeyine göre gelişiminin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*.1-15. DOI: 10.15390/EB.2020.8631

- Aktın, K. & Dilek, D. (2016). Okul öncesi dönemde kronolojik düşünme: bir durum çalışması. Sakarya University Journal of Education. 6 (3), ss.129-144. DOI: <http://dx.doi.org/10.19126/suje.281329>
- Altun, A. & Kaymakçı, S. (2016). Zaman ve Kronolojinin Öğretiminde Bir Materyal: Zaman Şeritleri. *TUHED*, 5(1), 157-192.
- Aydoğan, O. & Karabağ, G. (2020). Eğitsel bilgisayar oyunu ile desteklenmiş tarih öğretiminin öğrencilerin mekânı algılama ve kronolojik düşünme becerilerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 4(1), 106-130. DOI: 10.38015/sbyy.734552
- Barton K.C. & Levstik L.S. (2008). Back when god was around and everythink, elementary children's understanding of historical time. *Researching History Education* ( pp. 71-107), Routledge.
- Çelikkaya, T. & Kürümlüoğlu, M. (2019). Ortaokul öğrencilerinin kronoloji becerilerinin saptanmasına yönelik bir çalışma. *TUHED*, 8 (1), 150-173.
- Davis. J.B. (2003). Preschool children's mental construct of TIME and SPACE. *Social Studies and Young Learner*. 15(4)- March/April. Pp.18-20.
- Dilek, D. (2002). *Tarih Derslerinde Öğrenme ve Düşüncenin Gelişimi* (ikinci Baskı), PegemA Yayıncılık.
- Dilek, D. (2009). Geçmiş imgelerle yeniden kurmak. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9 (2): 633-689.
- Demircioğlu, İ.H. (2005). sekizinci sınıf öğrencilerinin tarih öğretiminde kullanılan zaman ve kronolojiyle ilgili bazı kavramları anlama düzeyi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 19, pp, 155-163, 2005. <https://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=d548b5fb-501d-4458-a581-f33496dbb69b%40pdc-v-sessmgr04> adresinden alınmıştır.
- Erden, M. & Akman, Y. (2002). *Gelişim ve öğrenme* (on birinci baskı), Arkadaş Yayınevi.
- Groot-Reuvekamp Marjan de, Ros A. & Boxel Carla van (2018). Improving elementary school students' understanding of historical time: effects of teaching with "timewise", *Theory & Research in Social Education*, 46:(1), 35-67, DOI: 10.1080/00933104.2017.1357058
- Gültekin, F. (2013). Ortaöğretimde tarih derslerinin öğrencilerin akıl yürütmeleri üzerindeki etkisi [Yayımlanmamış Doktora tezi], Gazi üniversitesi.
- Güven, İ. (2014). *Tarih öğretimi kuram ve uygulama* (İkinci Baskı), Pegem Akademi.
- Hoodles, P. A. (2002). An Investigation Into Children's Developing Awareness of Time and Chronology In Story. *Journal of Curriculum Studies*, 34 (2), 173-200. DOI: 10.1080/00220270110080962
- Hoone C. J. (1989). Teaching timelines to fourth, fifth, and sixth grades. *Social Studies And Young Learner*, 2, (1), (September/October), 12-15.
- Johoda, G. (1963 ). children's concepts of time and history. *Educational Review*. 15 (2), 87-104.
- Kekeç, M. (2018). *Zaman ve kronoloji becerisinin kazandırılmasında modelleme tekniğinin kullanılması* (Unpublished doctoral dissertation). Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Oakden, E.C. & Sturt, M. (1922). The development of the knowledge of time in children. *British journal of Psychology. General Section*, 12 (4),April, 309-336.

- Kızıl, Ö. (2018). The effect of the usage of historical proof analysis on 7 th grade student's academic achievement in social studies course. *IJOEEC*, 4, 57-73.
- Kütükoğlu, M. S. (2011). *Tarih Araştırmalarında Usul*, Türk Tarih Kurumu.
- Levstik, L. (1986). Teaching history: A definitional and developmental dilemma. In Virgina A. Atwood (Ed.), *Elementary School Social Studies: Research as a guide to practice*. Washington: National Council for he Social studies,68-84.
- Levstik, L.S. (1989). Once upon a time past- history in the elementary classroom. *Social Studies and Young Learner*, 2 (1), (September/October), 2-5.
- Levstik, L. S. & Barton K.C. (2008). *Doing History*, Routledge.
- Levstik, L. S. & Barton K.C. (2008). "They still use some of their past" Historical salience in elementary children's chronological thinking. In *Researching History Education*, ( pp 108-147), Routledge.
- Merriam, S.B. (2013). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber*, Nobel Akademi.
- Lello, J. (1980). The concept of time, the teaching of history, and school organization. *The History Teacher*, 13(3), pp.341-350. <http://www.jstor.org/stable/491674>. Accessed: 21/04/2010 16:14
- Marancı, Ş. (2017). *Fotoğraflarla 7. sınıf öğrencilerinin tarihsel zaman algısı* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi] Kafkas Üniversitesi.
- Memiş, E. (2008). *Tarih Metodolojisi* (Dördüncü baskı), Çizgi.
- Özmen, C. & Hançer, Ö. (2020). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Kronolojik Düşünme Becerilerinin Değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (1), 64-84. DOI: 10.33437/ksusbd.523869
- Öztürk-Zayimoğlu, F. & Öztürk, T. (2018). Sosyal bilgiler dersinde zaman kapsülü kullanımına yönelik öğrenci tutumlarının ve görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1): 52-71. doi: 10.16986/HUJE.2017030470
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*, Pegem Akademi.
- Punch, K.F. (2014). *Sosyal Araştırmalara Giriş Nitel ve Nicel Yaklaşımlar*, Siyasal Kitabevi.
- Safran, M. & Şimşek, A. (2006). İlköğretim öğrencilerinde tarihsel zaman kavramının gelişimi. *İlköğretim Online*, 5(2), 87-109. <http://ilkogretim-online.org.tr>
- Sağlam, H.İ., Tınmaz, E. & Hayal, M.A. (2015). Sınıf öğretmenlerinin "zaman ve kronolojiyi algılama" becerisini öğretme deneyimlerine fenomenolojik bir bakış. *TUHED*, 4 (1), 49-66.
- Şimşek, A. (2006). *İlköğretim öğrencilerine tarihsel zaman kavramının gelişimi ve öğretimi*. Gazi üniversitesi.
- Şimşek, A. (2007). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin kronolojik algılarının geliştirilmesine yönelik yarı deneysel bir çalışma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1,589-615.
- Şimşek, A. (2009). İlköğretim öğrencilerinde tarihsel zaman ve kronoloji becerileri. Mustafa Safran (Ed.), *Sosyal Bilgiler Öğretimi içinde* (s.91-115), Pegem Akademi.
- Şimşek, A. (2014). Kronoloji ve zaman algısı. Mustafa safran (Ed.), *Tarih nasıl öğretilir?* içinde (İkinci Baskı, ss 98-104). Yeni İnsan Yayınları.



- Şimşek, A. & Kolbasar, S. (2020). 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Kitabındaki “Milli Mücadele” konusunun kronoloji bilgi ve becerilerini kazandırması açısından öğretmen ve öğrenci görüşleri ile incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 4(2), 335-356. DOI: 10.38015/sbyy. 842634
- Thornton S.J. & Vukelich, R. (1988). Effect of children’s understanding of time concepts on historical understanding. *Theory and Research in social Education*, XVI (1), pp. 69-82.
- Togan, A.Z. V. (1985). *Tarihte Usul* (dördüncü Baskı), Enderun Kitabevi.
- Varlıkgörücüsü, N. & Çalışkan, M. (2020). Zaman ve kronolojiyi algılama becerisini nasıl geliştirebiliriz. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 194-209.
- Vukelich, R. (1984). Time Language for Interpreting history collections to children. *The Museum Studies Journal*, 4 (1), 43-50.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Seçkin Yayınları.
- Web 1: Bursa Müzesi Türk İslam Eserleri Müzesi Tanıtımı: Erişim 12 Nisan 2019. <http://www.bursamuzesi.gov.tr/TR-169771/turk-islam-eserleri-muzesi.html>
- Web 2: Meb müfredatı içeriği erişim: <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686SOSYAL%20B%C4%B0LG%C4%B0LER%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%20pdf> adresinden ulaşıldı.
- Web 3: Meb müfredatı içeriği erişim: <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686SOSYAL%20B%C4%B0LG%C4%B0LER%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%20.pdf> adresinden ulaşıldı.

## YEDİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ZAMAN VE KRONOLOJİ ALGILARINA YÖNELİK BİR ÇALIŞMA<sup>2</sup>

### Öz

Bu çalışma, ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin, müzedeki eserleri inceleyerek bu eserler yoluyla kronolojik zaman algılarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılında Kars il merkezinde bulunan bir ortaokulda yedinci sınıfta okuyan sosyal bilgiler dersi başarısına göre alt ve üst öğrenci gruplarını örnekleyen elli öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı betimsel alan araştırması şeklinde yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak soru formları kullanılmıştır. Soru formları uzman görüşleri alınarak hazırlanmıştır. Elde edilen veriler analiz edilmiş ve çözümlenmiştir. Araştırmanın verileri yorumlandığında günümüze yakın eserlerin sıralamasının daha doğru yapıldığı, çok eski dönemlere ait eserlerin sıralanmasında bazı eksikliklerin olduğu görülmüştür. Öğrencilerin bazı dönemlerin sınıflanmasını bilmedikleri ve hata yaptıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Öğrenciler Taş Devri yerine Paleolitik Çağ denildiğinde kavram yanlışlığına düşmüşlerdir. Öğrencilerin büyük bölümünün milat kavramını bildikleri ve milattan öncesi ve sonrası dönemi Hz. İsa ile ilişkilendirebildikleri görülmüştür. Dini sembollerin sıralamasında öğrenciler büyük ölçüde doğru cevap vermişlerdir. İslamiyet'in son din olmasından yola çıkan öğrenciler Hristiyanlık dininin İslamiyet'ten önce olduğu sonucuna ulaştıkları görülmüştür. Grup bazında değerlendirildiğinde başarı düzeyi yüksek olan 1. gruptaki öğrencilerin daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Kars Arkeoloji Müzesi, tarihsel zaman, kronolojik düşünme becerisi .

---

<sup>2</sup> Yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## GİRİŞ

Fransız Annales Okulu kurucularından March Bloch tarihi zaman içinde insanların ilmi olarak tanımlayarak tarih ile zaman arasında ayrılmaz bağa dikkat çekmiştir. Zamanı tespit edilemeyen bir olayın veya bir nesnenin diğer pek çok şartları da bilinemeyeceğinden doğru olarak değerlendirilmesi mümkün değildir. Araştırmacıyı hatalı yorum ve analiz yapmaya sevk edebilir (Kütükoğlu, 2011, s.13; Togan, 1985, s.20). Tarih bilimi geçmişteki olay ve olguları konu edindiği için zamanı kavrayabilme tarih bilimi için bir ön koşuldur (Thornton & Vukelich, 1988, s.78; Akbaba, 2020, s.2). Tarihsel zaman; olayların gerçekleşme sıra bilgisini, hangi olayın hangi tarihte olduğunu bilmeyi ve zaman terimlerini anlayabilmeyi içermektedir (Levstik; 2008, s. 97; Vukelich, 1984, s. 43). Zaman ve kronolojiyi algılama takvim bilgisi edinmeyi, zamanın boyutlarını ayırt edebilmeyi, zaman ifadelerini doğru kullanmayı, kronolojik sıralama yapmayı, zaman şeridindeki veriyi yorumlamayı, zaman şeridi oluşturmayı içermektedir (Şimşek, 2009, s. 93). Memiş (2008, s.33) kelime anlamı zaman bilimi demek olan kronolojiyi modern takvimin esasını oluşturan güneş yılına göre, meydana gelen bir olayın zamanını araştırmacının zamanına olan mesafesini ölçme olarak tanımlarken, MEB tarih programında (2018) kronolojik düşüncenin tarih biliminin temeli olduğu vurgulanmıştır. Öğrencilerin kronoloji becerisi olmadan olaylar arasındaki ilişkileri incelemesi veya tarihteki sebep-sonuç ilişkisi kurması imkânsızdır. Kronoloji, tarihsel düşünmeyi düzenleyen zihinsel bir yapı işlevi görür. Bu becerilerin kazandırılmasının ön şartı gün, ay, yıl, dönem, çağ, yüzyıl vb zaman kavramları ve takvim çeşitleri ile bunlara ait temel kavramların (MÖ, MS, yüzyıl vb.) karşılaştırmalı olarak öğretilmesidir. Şimşek (2006) ise tarihin bileşenlerinden birisini tarihsel zaman olarak belirlemiştir. Bir üst yapı olan tarihsel zaman, kronoloji bilgisi, değişim ve süreklilik algısı ve kronoloji becerilerinden oluşmaktadır. Kronoloji bilgisi: Milât (MÖ, MS), tarihi çağlar, tarih öncesi dönemler, zaman birimleri (yüzyıl, kuşak, milenyum, asır) ve sıralama bilgisini tarihteki çağ, dönem, olay ve kişiler) içermektedir. Kronoloji becerileri ise yerleştirme, sıralama, konumlandırma, tarihlendirme, mesafelendirme ve eş zamanlılıktan oluşmaktadır.

Tarihsel zaman kavramının çocuklar tarafından anlaşılması ile ilgili çalışmalar 1920'lerde başlamıştır (Vukelich, 1984, s.43). Birçok soyut ifadeyi barındıran tarihsel zaman kavramının çocuklara öğretilmesinden Piaget'in görüşleri eğitim sistemlerini önemli ölçüde etkilemiştir. Piaget bilişsel gelişimde olgunlaşma ile eğitimim etkileşimine dikkat çekmiştir. Bilişsel gelişimi, Duyusal-motor dönemi, işlem öncesi dönem, somut işlemler ve soyut işlemler dönemine ayırmıştır. Somut işlemler dönemi yedi ile on iki yaş arasında kapsayan zaman ilköğretime denk gelmektedir, çocuk bu dönemde sınıflama ve karşılaştırma işlemleri için şemalar geliştirebilir. Somut işlemler döneminde çocukların bilişsel yapıları bazı problemleri zihinsel olarak çözebilecek düzeye gelmiş olmakla birlikte, bu dönemde bir problemin çözülmesi için somut nesnelere bağlantılı olmalıdır. Soyut düşünce tam olarak gelişmemiş olduğu için, tümüyle kuramsal olarak verilen bir problem karşısında başarısızlığa uğranabilir. On iki yaşından itibaren başlayan soyut işlemler döneminde ise bir sorun değişik biçimlerden ele alınabilir, genelleme, tümdengelim, tümevarım gibi zihinsel işlemler yapılabilir. Hipotezler kurulabilir, soyut kavramlar kullanılarak üzerinde fikir geliştirilebilir (Erden & Akman, 2002, S.68). Piaje'nin tarihsel düşünme becerilerinin yavaş ve gelişime bağlı olduğunu bu yüzden okulun ilk yıllarında öğrenciler tarafından anlaşılamayacağı şeklindeki (Dilek, 2002, s.82) görüşünü Peel ve Hallam test etmeye yönelik çalışmalar

yapmışlardır. Bu görüşler Piaget-Peel- Hallam (deneysel-ilerlemeci model) modeli olarak alan yazımında yerini almıştır (Levstik, 1986, s.70) . Piage modelini benimseyen kimi araştırmacılar (Oakden and Sturt, 1922; Friedman, 1943-4; Watts, 1944; Gesell, Ilg., and Ames, 1956; Hunter, 1934; Coltham, 1960; Roth, 1955) tarihsel zaman kavramının en az 11 yaşına kadar anlaşılamayacağını savunurken bazı araştırmacılar da bu yaşı on altı'ya kadar çıkarabilmektedirler (Flickinger & Rehage, 1949; Aktaran, Johoda, 1963). Kimi araştırmacılara göre tarihsel zaman kavramının kazanılmasında sosyo kültürel faktörlerle öğrencilerin yaşam deneyimleri önemlidir (Lello, 1980, s.342) ve çocuklarla yapılan çalışmada öğrencilerin 10-11 yaşından önce kronoloji ve tarihsel zamanı kazanma becerisi kazanabildiği ortaya çıkmıştır (Barton & Levstik, 2008; Aktın & Dilek, 2016). Barton ve Levstik (2008) okul öncesi dönemde bile çocuklarda kronoloji becerisinin olduğunu çocukların eşyaları daha eski veya daha yeni olarak sıralayabildiklerini dile getirmiştir. Araştırmacılar tarihin yasalarının matematik gibi kanıt taşımadığı tarihteki kanıtların öznel olduğu yorumunu yapmış (Kennedy, 1983; Friedman, 1982; Mink, 1966; aktaran, Levstik, 1989, s.4) olsalar da eğitim sistemlerinin Piaget anlayışından tamamen vazgeçirilip yapılandırılmaları yirmi birinci yüzyılda da gerçekleştirilememiştir (Davis, 2003). Dilek (2002) öğretmenlerin öğrencilere tarihsel zamanla ilgili öğrenmelerini yapılandırmış, kronolojik olarak ifade edilen doğrusal zamanın yanında kültürel ve bölgesel zaman kavramları üzerinde durmuş ve somut imgeler yoluyla soyut öğrenme üzerinde çalışmıştır. Zaman ve kronolojinin çeşitli yöntem, teknik, metot ve materyallerle öğretilebileceğine yönelik çalışmalar vardır. Hoodles (2002) ise iyi kurgulanmış hikâye kitaplarının çocuklara zaman ve kronoloji becerisine katkı sağlayabileceğini dile getirmiştir. Akbaba, Keçe ve Erdem (2012 ) zaman ve kronoloji öğretiminde çoklu ortam kullanmanın başarıyı arttırdığını dile getirirken, Zayimoğlu-Öztürk ve Öztürk (2018) zaman kapsülü” uygulamasının öğrencilerin tarihsel bakış açılarını geliştirdiği ve “zaman, süreklilik ve değişim” algılarına olumlu yönde katkı sağladığını tespit etmişlerdir. Aydoğan ve Karabağ (2020) iyi düzenlemiş eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerde mekân ve zamanı algılama becerisini kazandırdığını tespit etmişlerdir. Zaman ve kronolojinin öğretmede zaman şeritlerinin önemine yönelik (Hoone, 1989; Şimşek 2007; Sağlam, Tınmaz ve Hayal, 2015; Altun ve Kaymakçı, 2016, Groot-Reuvekamp, Rox, Bostel, 2017; Varlıkgörücüsü ve çalışkan, 2020) çalışmalar vardır. Türkiye’de zaman ve kronoloji becerisini ölçen (Şimşek ve Safran, 2006; Marancı 2017, Kekeç, 2018; Çelikkaya ve Kürümoğlu, 2019; Özmen & Hançer, 2020) çalışmalar yapılmış olsa da ortaokullarda kronoloji ve tarihsel zaman becerisi ile ilgili uygulamalı çalışmalara tarih eğitiminde ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Bu çalışmada Kars Arkeoloji Müzesi’ndeki eserler aracılığıyla ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin zaman ve kronoloji algısı tespit edilmeye çalışılacaktır. Bu çalışmanın amacı müzeleri kullanarak öğrencilerin zaman ve kronoloji bilgilerinin tespit edilmesi ve öğrencilerin bu alandaki becerilerini geliştirmede müzelerin rolüne ilişkin veri elde edilmesidir.

## **YÖNTEM**

Bu araştırma nitel araştırma yoluyla bütüncül çoklu durum örnek olay desenine göre yapılmıştır. "Nitel araştırma: görüşme, gözlem ve doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal şekilde gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı ve bu şekilde bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlamak mümkündür". Bu çalışmada durum

çalışması desenlerinden bütüncül çoklu durum deseni kullanılmıştır. Bu desende, birden fazla kendi başına bütüncül olarak algılanabilecek durum söz konusudur. Her bir durum kendi içinde bütüncül olarak ele alınır ve daha sonra birbirleriyle karşılaştırılır. Burada önemli olan nokta, tıpkı deneysel çalışmalarda olduğu gibi, araştırmacının boyutlar veya gruplarla ilgilenmesi, aralarındaki benzerlik veya farklılıklara odaklanmasıdır.. (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 41)."Çoklu durum (örnek olay) deseni, "araçsal bir örnek olay çalışmasının, fenomen, evren veya genel durum hakkında daha fazla bilgi edinmek için çok sayıda olayı kapsayacak biçimde genişletildiği araştırmadır" (Punch, 2014, s.144)."Çoklu ya da karşılaştırmalı durum çalışmaları birçok durumdan veri toplamayı ve analiz etmeyi gerektirir (Merriam, 2013, s.194).

### **Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 eğitim öğretim yılında Kars ilinde yer alan bir ortaokulun yedinci sınıf şubelerinde okuyan yirmi beş kişilik iki gruptan oluşan toplam elli öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların seçiminde cevapları aranan sorulara ışık tutacak, bilgi bakımından zengin durumlara odaklanan amaçlı örneklem kullanılmıştır. Amaçlı örneklem, örneklemin seçimine göre on dört alt tabakaya ayrılmaktadır. Bu çalışmada amaçlı örneklemin bir alt bileşeni olan ölçüt örneklem kullanılmıştır. Ölçüt örneklem daha önceden belirlenmiş bazı önem ölçütlerini karşılayan tüm durumları çalışma ve gözden geçirmektir. Ölçüt örneklem, bir yönetim bilgi sistemine veya devam eden bir program izleme sistemine önemli niteliksel bileşimler kazandırabilir (Patton, 2014, s.238). Öğrencilerin seçiminde sınıfların sosyal bilgiler dersi başarı ortalamaları ölçüt olarak alınmıştır. Sosyal bilgiler dersi sınıf ortalaması yüksek olan sınıftaki öğrenciler üst gruba oluşturan 1.grup ve sosyal bilgiler dersi sınıf ortalaması daha düşük öğrenciler alt gruba oluşturan 2. grup olarak belirlenmiştir. Araştırmada yer alan öğrencilerin isimleri etik kurallar gereği çalışma içerisinde yer almamış, bunu yerine kod isimler kullanılmıştır. Birinci gruptaki öğrenciler G1/Ö-, ikinci grupta yer alan öğrenci isimleri G2/Ö- şeklinde kodlanmıştır.

### **Veri Toplama Aracı**

Araştırmada, öğrencilerin müzede bulunan eserleri inceleyerek, bu eserler yoluyla zaman ve kronolojiyi algılama düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. İlk önce Kars Arkeoloji Müzesi'ne öğrencilerle bir gezi yapılmıştır, sonra müzede tarih eserlerin fotoğrafları çekilmiştir. Daha sonra müzede çekilen fotoğraflar kategorilere ayrılmıştır. Bu fotoğrafları kullanarak öğrencilerden bilgi toplamak için açık uçlu soru formları oluşturulmuştur. Soru formları görev yapan sosyal bilgiler öğretmenleri, alanında uzman olan akademisyenlere kontrol ettirilerek hazırlanmıştır. Bu amaçla üst düzey başarı derecesini temsil eden öğrencilerle (1. grup), alt düzey başarı düzeyini temsil eden öğrencilerin (2. grup) zaman ve kronoloji becerileri karşılaştırılmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Bu aşamada, soru formlarından ve veri toplama sorularından elde edilen veriler betimsel analiz yoluyla incelenmiş ve çözümlenmiştir. Bu yaklaşımda amaç görüşme ve gözlem sonucu elde edilen verilerin

düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde okuyucuya sunulmasıdır. Veriler daha önceden belirlenmiş temalara göre sınıflandırılır, özetlenir ve yorumlanır. Bulgular arasında neden-sonuç ilişkisi kurulur ve gerekirse olgular arasında karşılaştırmalar yapılır (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s. 240). Bu anlamda ilk olarak, araştırma sonuçlarından hareketle veri analizi için çerçeve oluşturulmuştur. Çerçeve oluşturulmasıyla verilerin nasıl değerlendirileceği (Değ) belirlenmiştir. Araştırma aşamasında benzer çalışmaları olan akademisyenlerin ve öğrencilerin tezleri incelenmiş, sosyal bilgiler dersi öğretmenleri ve akademisyenlerden görüş alınarak soru formları ve veri toplama formları hazırlanmış ve cevap kriterleri oluşturulmuştur. Veriler bu çerçeveye dayalı olarak iki sosyal bilgiler öğretmeni ve iki kişiden oluşan alan uzmanı ile ortak kararı ile analiz edilmiştir. Son olarak elde edilen bulgular neden sonuç ilişkisi içinde açıklanarak yorumlanmıştır.

## **BULGULAR**

### ***Birinci Uygulamayla İlgili Bulgular***

Bu uygulamada öğrencilere Kars Müzesi'nde bulunan Ani Ören Yeri'nden çıkarılan Hıristiyanlık dinine ait sembollerin olduğu bir fotoğraf verilmiştir. Bu uygulamada öğrencilere bu eserin milattan önceki döneme mi, yoksa milattan sonraki döneme mi ait olduğu sorulmuştur. Öğrencilerin milattan önce ve milattan sonraki dönemin ne zaman başladığını bilip bilmedikleri, Hıristiyan dini ve Hz. İsa kavramlarını tanıyarak dönemleri sıralayıp sıralayamadıkları ölçülmeye çalışılmıştır.



**Fotoğraf 1.** Kars Müzesi Hıristiyanlık Dönemi Eserleri

### ***Milattan Öncesi ve Sonrası Döneme İlişkin Bulgular***

Elde edilen bulgular soru sırasına göre verilmiştir. Hz. İsa'nın doğumunun milattan sonraki dönemi başlattığı düşünüldüğünde, öğrencilerin milattan sonraki dönem cevapları doğru kabul edilmiştir. Öğrencilerin tahminleri doğru (D) ve Yanlış (Y) şeklinde gruplandırılmış ve frekans değerleri tespit edilerek değerlendirilmiştir (Değ). Elde edilen bulgular tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Öğrencilerin Fotoğrafın Hangi Döneme Ait Olabileceğine Dair Tahminleri. (Yüksekten Düşüğe Doğru) (N=50)

Grup 1 (N=25)			Grup 2 (N=25)		
Cevaplar	f	Değ.	Cevaplar	f	Değ.
Milattan Sonra	17	D	Milattan Sonra	14	D
Milattan Önce	8	Y	Milattan Önce	11	Y

Tablo 1 incelendiğinde; birinci gruptan on yedi öğrencinin, ikinci gruptan on dört öğrencinin doğru tahminde bulunduğu; 1.gruptan sekiz öğrencinin, ikinci gruptan on bir öğrencinin yanlış tahminde bulunduğu görülmektedir. Doğru tahmin oranının birinci gruptaki sosyal bilgiler dersi başarısı yüksek öğrencilerde daha fazla olduğu ve öğrencilerin büyük bölümünün doğru cevabı verdiği sonucu ortaya çıkmıştır. Birinci gruptan sekiz; ikinci gruptan ise on bir öğrencinin yanlış cevap vermesi kronoloji bilgisinin eksik olduğunu göstermektedir.

**Tablo 2.** Cevap Veren Öğrencilerin Fotoğrafın Hangi Döneme Ait Olduğuna Dair Gösterdikleri Kanıtlar ve Yorumlar (Yüksekten Düşüğe Doğru) (N=50)

Grup 1 (N=25)			Grup 2 (N=25)		
Cevaplar	f	Değ.	Cevaplar	f	Değ.
Milattan sonra Hz. İsa ile başlar Fotoğrafta Hz İsa var	11	D	Milad Hz. İsa'nın doğumuyla başlar	10	D
Hıristiyanlık milattan sonradır	5	D	Hıristiyanlık milattan sonraki dindir	3	D
Bronz kaplar olduğu için milattan öncedir	1	Y	Hz. İsa'nın ölümü var	3	Y
Çanlardan dolayı M.Ö'dür	1	Y	Hz. İsa'nın doğumu var	3	Y
Hıristiyanlık milattan önceye aittir	1	Y	Hz İsa'nın doğumu milattan öncedir	2	Y
Çünkü Miladi Takvim İsa'nın doğumuyla başladı	1	D	Eserler milattan sonraki Bizans'a aittir	1	D
Din kavgaları ve ırklar milattan önceye aittir	1	Y	Hz. İsa'nın doğumuyla Müslümanlık başladı	1	Y
Teknoloji gelişmediği için milattan öncedir	1	Y	Hz. İsa o zaman yaşadı ve öldü	1	Y
Hz İsa burada asıldığı için milattan öncedir	1	Y	Hz. İsa'nın doğumundan önce olduğu için	1	Y
Hıristiyanlık çok eski bir dindir	1	Y	Eserler çok eski	1	Y
Eski insanlar bunlara tapardı	1	Y	Haç çok eski	1	Y
			Çok Tanrılı din var burada	1	Y

Tablo 2' den de anlaşılabilir gibi öğrencilerden verdikleri cevapları dayandırdıkları kanıtlara ulaşabilmek amacıyla bu sonuca nasıl ulaştınız sorusu sorulmuş ve açıklama yapmaları istenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin vermiş oldukları cevapların frekans değerleri ve bunların değerlendirmeleri D (doğru) ve Y (yanlış) şeklinde tablo 2' de gösterilmiştir. Birinci ve ikinci gruptaki öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde fotoğraftaki Hıristiyanlık dinine ait semboller ve Hz. İsa'nın çarpmıha gerilmesini tasvir eden heykeli inceledikleri, Hz. İsa'nın doğumunun milattan sonraki dönemi başlatmasından yola çıkarak doğru cevaba ulaştıkları görülmektedir. Öğrencilerin genel anlamda Hıristiyanlık dönemi eserlerini tanıdıkları ve milattan sonraki dönemin Hz. İsa'nın doğumuyla başladığını kavradıkları sonucuna ulaşılmıştır. Grup birdeki öğrencilerin

vermiş oldukları doğru cevap sayısı, grup ikideki öğrencilerden fazladır. Yanlış cevap veren öğrencilerin Hz. İsa'nın milattan önceki dönemde olduğunu düşündükleri, Hıristiyanlığın milattan önceki bir din olduğunu (Müslümanlıktan önceki din olmasından dolayı) ve eserlerin eskiliğinden yola çıkarak cevap verdikleri görülmektedir. Kimi öğrencilerin kronoloji tahminlerini şekiller, semboller üzerinden değil eserlerin görünüş biçiminden karara vardıkları anlaşılmaktadır. Yani eserin görünüşü eskiyse, eserin tarihi de eskidir mantığını kullanarak yanlış cevap vermişlerdir. Kimi öğrencilerin akıl yürütme yöntemlerinde hatalar görülmektedir, bu bulguya göre sosyal bilgiler derslerinde ezber, öğrenciye bilgi yükleme yerine, öğrencilerde akıl yürütme, eleştirel düşünme sisteminin geliştirilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin neden-sonuç ilişkisi kurmada hatalar yaptıkları da görülmüştür.

### **İkinci Uygulamaya İlgili Bulgular**

Bu uygulamada öğrencilere Kars Müzesi'nde bulunan 18.yy Osmanlı Devleti dönemine ait mutfak eşyalarının olduğu bir fotoğraf verilmiştir. Öğrencilere bu fotoğrafa ait dört adet açık uçlu soru yöneltilmiştir. Öğrencilerin yüzyıl bilgisi, çağı anlamlandırma, yorumlama ve hangi çağa ait olduğunu yorumlama düzeyleri, verilen bilgilerden yılları tahmin etme, akıl yürütme becerileri ölçülmeye çalışılmıştır.



**Fotoğraf 1.** Kars Müzesi 18.yy Osmanlı Mutfak Eşyaları

### **Öğrencilerin Mutfak Eşyalarının Hangi Çağda Kullanıldığına Dair Tahminleri**

Araştırmaya katılan öğrencilere ilk soruda fotoğrafta yer alan mutfak eşyalarının hangi çağda kullanılmış olabileceği sorulmuştur. Öğrencilere herhangi bir bilgi verilmemiş, mutfak eşyalarının hangi çağda kullanıldığını eserlerin üzerinde yazan 18.yy yazısından yola çıkarak tahmin etmeleri beklenmiştir. Fotoğraf 18.yy ait olup 1700'lü yılları içine almaktadır. İstanbul'un fethinden başlayıp 1789 Fransız ihtilaline kadar devam eden Yeni Çağ ve 1789'dan günümüze kadar devam eden Yakın Çağ doğru kabul edilmiştir. Elde edilen bulgular D (Doğru) ve Y (Yanlış) şeklinde sıralanmış ve tablo 3'te verilmiştir.



**Tablo 3.** Öğrencilerin Fotoğraftaki Eşyaların Hangi Çağda Kullanıldığına Dair Tahminleri ( Çağ Sırasına göre verilmiştir) (N=50)

Grup 1 (N=25)			Grup 2 (N=25)		
Cevaplar	f	Değ.	Cevaplar	f	Değ.
Orta Çağ	5	Y	Orta Çağ	14	Y
Yeni Çağ	10	D	Yeni Çağ	2	D
Yakın Çağ	8	D	Yakın Çağ	9	D
İlk Çağ	2	Y	İlk Çağ	-	-

Tablo 3'te görüldüğü gibi birinci grupta yer alan on sekiz öğrenci, ikinci grupta yer alan on bir öğrenci doğru tahminde bulunmuştur. Yanlış tahminlere bakıldığında birinci grupta yer alan öğrencilerden yedi, ikinci grupta yer alan on dört öğrenci bulunmaktadır. Doğru cevap sayısı birinci gruptaki öğrencilerde daha fazladır. İkinci gruptaki öğrencilerden hiçbirinin İlk Çağ cevabını vermedikleri ancak Orta Çağ cevabının yoğun olduğu dikkat çekmektedir. Birinci grupta sosyal bilgiler dersi başarısı yüksek olan öğrencilerin çoğu kronolojik yerleştirme başarısını doğru yapsa da, ikinci gruptaki öğrencilerin çoğu başarılı olamamıştır. Birinci gruptan beş kişi; ikinci gruptan on dört kişi eserlerin tarihinin Orta Çağ'a ait olduğunu söyleyerek hatalı cevap vermişlerdir. Bu öğrencilerin tarihi çağların ne zaman başlayıp bittiğini bilmedikleri görülmektedir. Sosyal bilgiler derslerinde Orta Çağ konularının öğretiminde eksiklikler veya bu döneme ilişkin kavram yanlışları olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.** Cevap Veren Öğrencilerin Fotoğraftaki Eserlerin Hangi Çağda Kullanıldığını Dair Gösterdikleri Kanıtlar ve Yorumlar (Yüksekten düşüğe doğru) (N=50)

Grup 1 (N=25)			Grup 2 (N=25)		
Cevaplar	f	Değ.	Cevaplar	f	Değ.
1700'lü yıllar	3	D	18.yy'da dolayı Yakın Çağ	3	D
Yakın Çağ'dadır	2	D	18.yy kullanıldığından Orta Çağ'dır	3	Y
Yakın Çağ Fransız İhtilali ile başlar	2	D	18.yy Orta Çağ'dır	2	Y
18.yy Yeni Çağ'dadır	2	D	Tabağın üstünde yazıyor	1	D
İstanbul'un Fethi'nden sonraki tarih var ondan Yeni Çağ	2	D	Yakın Çağ'a ait olduğunu düşünüyorum	1	D
18.yy 1700'lü yıllara denk geldiği için Yeni Çağ	1	D	Fransız İhtilali'nden sonra olduğundan	1	D
Osmanlı Yeniçağ'da yaşadığı için	1	D	18.yy Yeni Çağ olduğundan	1	D
Osmanlı Yakın Çağ'da yaşadığı için	1	D	Yukarıda 18.yy dediği için Yakın Çağ	1	D
Tahminim Yeni Çağ	1	D	Fransız İhtilali olduğundan Yakın Çağ	1	D
Bana öyle geldiği için Yeni Çağ	1	D	Eski olduğundan Yakın Çağ	1	D
Osmanlı kullandığı	1	D	Yeni Çağ'a daha yakın duruyor	1	D
İnsanlar eski yıllarda Kullanmıştır.(Orta Çağ)	1	Y	Eserler eski olduğundan Orta Çağ	1	Y
Mutfak eşyaları 18.yy yani Orta Çağ'dadır	1	Y	Orta Çağ'da bu tür aletler vardı	1	Y
Orta Çağ'dadır. Çünkü 2001 yıllarıdır	1	Y	Yakın dönemde olduğundan Orta Çağ	1	Y
Orta Çağ'da .Çünkü bakır var	1	Y	1200 Yıllarına gelir ondan Orta Çağ	1	Y
1800 daha çok Orta Çağ'dadır	1	Y	Önceden kap olarak bunlar kullanılırdı.(Orta Çağ)	1	Y
İlk Çağ'da insanların kendi yapardı	1	Y	Orta Çağ'da bunlar bulunmuştur	1	Y
Eski dönemlerde kullanıldığı için İlk Çağ	1	Y	Tabağın üstünde var	1	Y
			Eski tarih(Orta Çağ)	1	Y
			Tarihlere baktım.(Orta Çağ)	1	Y
			Cevap yok	1	Y

Tablo 4'ten de anlaşılacağı gibi öğrencilerin vermiş oldukları cevaplarla açıklamaları genel anlamda birbirleriyle örtüşmektedir. Birinci grupta doğru cevap veren öğrencilerden on üç öğrenci, ikinci grupta doğru cevap veren yedi öğrenci yeterli açıklamayı yapabilmıştır. Birinci grupta yer alan öğrencilerin genel başarı ortalamaları daha yüksek çıkmıştır. Doğru cevap veren öğrenciler fotoğrafta yer alan on sekizinci yüzyıl yazısından yola çıkarak doğru cevaba ulaşmışlardır. Öğrencilerin bu konuda vermiş oldukları cevaplar değerlendirildiğinde konu hakkında yeteri bilgiye sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Yanlış cevap veren öğrencilerden bazıları yeterli bilgiye sahip olmadıklarından eserlerin eskiliğinden yola çıkarak cevaba ulaşmaya çalışmışlardır. Bazı öğrenciler ise on sekizinci yüzyılı çok eski bir tarih olarak algılamış ve Orta Çağ, İlk Çağ gibi dönemlerle ilişkilendirerek cevaba ulaşmaya çalışmışlardır. Burada yanlış cevap veren öğrencilerin bir kısmı tarihi çağların ne zaman başlayıp ne zaman sona erdiğini bilmedikleri ortaya çıkmıştır. Kimi öğrenciler de doğru tahmin yapsalar da, doğru cevaplarını açıklamalarında, kanıt göstermelerinde aynı başarıyı gösteremedikleri görülmektedir. Burada dikkat çekilmesi gereken nokta eğitimin sisteminin bilgi basamağından ziyade, kavrama, analiz basamaklarına da yoğunlaşması gerekmektedir. Özellikle çoktan seçmeli testler öğrencilerin bilgiyi sorgulamadan kabul ettiği bir yapıya dönüşmüştür. Burada öğrenciler cevabı okumuş veya öğrenmiş olsa da, neden bu cevabı verdikleri, cevaplarının doğruluğunu savunma konusunda başarısız oldukları görülmektedir.

#### *Yıl Tahminine İlişkin Bulgular*

Araştırmaya katılan öğrencilere fotoğrafta yer alan mutfak eşyalarının hangi yıllarda kullanılmış olabileceği sorulmuştur. Öğrencilerin yüzyılın hangi yıla denk geldiğini bilip bilmedikleri ölçülmeye çalışılmıştır. Öğrencilere fotoğrafta yer alan yüzyıl bilgisi verilmemiş, fotoğraftaki 18.yy yazısına dikkat ederek bulmaları istenmiştir. 18.yy dönem açısından 1700'lü yıllara denk gelmektedir. Araştırmamızda 1700'lü yıllar cevabı doğru kabul edilmiş, daha eski ya da yeni tarihler yanlış kabul edilmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevaplar D (Doğru) ve Y (Yanlış) şeklinde sıralanmış ve frekans değerleri Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** Öğrencilerin Fotoğraftaki Eşyaların Hangi Yıllarda Kullanıldığına Dair Tahminleri (Doğru sayısına göre sıralanmıştır) (N=50)

Grup 1 (N=25)			Grup 2 (N=25)		
Cevaplar	f	Değ.	Cevaplar	f	Değ.
1700'lü yıllar	14	D	1700'lü yıllar	14	D
1900'lü yıllar	6	Y	1900'lü yıllar	5	Y
1800'lü yıllar	2	Y	1800'lü yıllar	3	Y
			1600'lü yıllar	2	Y
			1500'lü yıllar	1	Y

Tablo 5 incelendiğinde birinci gruptan on yedi öğrencinin ikinci gruptan on dört öğrencinin doğru tahminde bulunduğu; birinci gruptan sekiz öğrencinin, ikinci gruptan on bir öğrencinin yanlış tahminde bulunduğu görülmektedir. İkinci gruptaki öğrencilerden 1600 ve 1500'lü yıllara cevabı veren öğrenciler olmasına karşın birinci grupta bu yılları cevap kâğıdına yazan öğrenci bulunmamaktadır. Doğru tahmin oranının birinci grupta daha fazladır. Her iki grupta öğrencilerin yarıdan fazlasının doğru cevap vermelerinden yola çıkarak yüzyılın hangi yıllara denk geldiğini kavradıkları sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 6.** Cevap Veren Öğrencilerin Fotoğraftaki Eserlerin Hangi Yılda Kullanıldığına Dair Gösterdikleri Kanıtlar ve Yorumlar (Yüksekten düşüğe doğru) (N=50)

Grup 1 (N=25)			Grup 2 (N=25)		
Cevaplar	f	Değ.	Cevaplar	f	Değ.
18'den 1 çıkardım. (1700'lü yıllar)	5	D	17'ye 1 ekledim. (1700'lü Yıllar)	5	D
1700'e 1 ekledim 18 oldu. (1700'lü Yıllar)	4	D	Yüzyıl yıldan 1 eksiktir. (1700'lü Yıllar)	4	D
Yüzyıl yıldan 1 fazladır. (1700'lü Yıllar)	2	D	Yüzyıl yılı 1 geriden takip eder (1700'lü yıllar)	2	D
18.yy 1700'lü yıllardır.	2	D	Yüzyılı bulmak için 1 eksiltiriz	1	D
Osmanlı O dönemde vardı. (1700'lü Yıllar)	1	D	Yakın Çağ'da olduğu için (1700'lü Yıllar)	1	D
İşlemler yaparak ulaştım. (1700'lü Yıllar)	1	D	Hesaplama yaparak ulaştım. (1700'lü yıllar)	1	D
Yıl yüzyıldan 1 noksandır. (1700'lü yıllar)	1	D	18'e 1 ekledim. (1900'lü yıllar)	1	Y
Yüzyıldan dolayı (1700'lü Yıllar)	1	D	Tabakta yazıyor. (1900'lü Yıllar)	1	Y
Üzeride yazıyor. (1800'lü yıllar)	1	Y	Yakın Çağ'a yakın. (1900'lü yıllar)	1	Y
18'e 1 ekledim. (1900'lü Yıllar)	1	Y	Hesaplama Yaptım. (1800'lü Yıllar)	1	Y
Üzerinde yazıyor. (1800'lü Yıllar)	1	Y	Orta Çağ'da yaptıkları için. (1800'lü yıllar)	1	Y
18.yy tabak Ondan 1900	1	Y	Eserler Orta Çağ yani 1500'lü yıllar	1	Y
Mutfak eşyalar o yıllarda kullanılmıştır. (1900'lü yıllar)	1	Y	18.yy 1600 olur	1	Y
Mutfak eşyaları bakır olduğu için. (1900'lü Yıllar)	1	Y	Cevap yok.	4	
Eşyalar yeni gibi (190'lü Yıllar)	1	Y			
18.yy 1900 olur	1	Y			

Tablo 6'da görülebileceği gibi öğrencilerden verdikleri cevapları dayandırdıkları kanıtlara ulaşabilmek amacıyla bu sonuca nasıl ulaştınız sorusu sorulmuş ve açıklama yapmaları istenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin vermiş oldukları cevapların frekans değerleri ve bunların değerlendirmeleri D (Doğru) ve Y (Yanlış) şeklinde tablo 6' da gösterilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde doğru cevap veren öğrencilerden birinci grupta on beş, ikinci grupta on iki öğrencinin yüzyılın yıla nasıl çevrileceğini kavradıkları, sahip oldukları bilgilerle doğru cevaba ulaştıkları görülmektedir. Yanlış cevap veren öğrenciler yeterli bilgiye sahip olmadıklarından soruyu cevaplarırken 18.yüzyıla bir bir ekleyerek yâda tahmin yürüterek cevaba ulaşmaya çalışmışlardır. 18.yüzyılın çok eski dönemlere denk geldiğini düşünen bazı öğrenciler daha eski tarihleri cevap kâğıtlarına yazmışlardır. Birinci grupta yer alan öğrenciler daha başarılı olmuşlardır. İkinci grupta yer alan öğrencilerin bir kısmının bu konuda yeterli bilgiye sahip oldukları görülürken, bir kısım öğrencinin kronoloji bilgisinin eksik oluşu saptanmıştır. Öğrenci cevapları incelendiğinde öğrencilerin büyük bölümünün yüzyıl yıl bilgisine sahip oldukları görülmektedir. Doğru cevap veren öğrencilerin verilen tarihin ilk iki rakamına bir ekleyerek hangi tarihin kaçınıcı yüzyıla ait olduğunu kavradıkları sonucuna ulaşılmaktadır. Yanlış cevap veren öğrencilerin cevapları incelendiğinde yüzyıla bir ekleyerek bulunduğunu ya da yüzyılın yıllar aynı olduğunu düşündükleri görülmektedir. Burada yanlış bilgiyle yanlış mantık yürüttükleri sonucuna ulaşılmaktadır. Öğrencilerin büyük bölümünün doğru cevap vermesi bu konuda yeterli bilgiye sahip oldukları sonucuna ulaşmamızı sağlamıştır.

Birinci gruptaki öğrenciler sundukları kanıtlar ile daha başarılı olmuşlardır. İkinci gruptaki öğrencilerin verilen cevaplarda ve sundukları kanıtlarda ortalama bir başarı elde ettikleri görülmektedir.

### **Üçüncü Uygulamayla İlgili Bulgular**

Bu uygulamada öğrencilere Kars Müzesi'nde bulunan bakır, demir ve bronz dönemlerine ait üç fotoğraf verilerek, fotoğraflara ait iki adet açık uçlu soru yöneltilmiştir. Bronz kama 1 numaralı fotoğraf, demir kama 2 numaralı fotoğraf, bakır ibrik 3 numaralı fotoğraf olarak belirtilmiş ve öğrencilerden bu eserleri sıralamaları istenmiştir. Maden dönemleri incelendiğinde kullanılan madenler bakır, tunç(bronz) ve demir dönemi diye sıralanmaktadır. Uygulamada öğrencilerin maden devirlerinin sırasını ne derece bildikleri, madenlerin kullanım sırasına ne ölçüde dikkat ettikleri ve bu konudaki bilgi düzeyleri ölçülmeye çalışılmaktadır.



**Fotoğraf 1.** Kars Müzesi Bronz Kama



**Fotoğraf 2.** Kars Müzesi Demir Kama



**Fotoğraf 3.** Kars Müzesi Bakır İbrik

## Kronolojik Sıralama Yeteneği İle İlgili Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilere ilk soruda fotoğraftaki eşyaları kronolojik şekilde sıralamaları istenmiştir. Fotoğraflarda yer alan eşyaların üzerinde hangi madenden yapıldıkları yazmaktadır. Öğrencilerin eserlerin üzerindeki yazılardan yola çıkarak eserleri madenlerin kullanım sırasına göre kronolojik şekilde sıralamaları beklenmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevaplara D (doğru) ve Y (yanlış) şeklinde sıralanmış ve frekans değerleri Tablo 7' de verilmiştir.

**Tablo 7.** Öğrencilerin Fotoğraftaki Madenlerin Sıralamasına Dair Cevapları (Doğru sayısına göre sıralanmıştır) (N=50)

Cevaplar	Grup 1 (N=25)		Cevaplar	Grup 2 (N=25)	
	F	Değ.		F	Değ.
3-1-2	7	D	3-1-2	5	D
1-3-2	5	Y	2-1-3	5	Y
1-2-3	3	Y	2-3-1	3	Y
2-1-3	3	Y	1-3-2	3	Y
3-2-1	2	Y	1-2-3	2	Y
			3-2-1	2	Y

Tablo 7 incelendiğinde birinci grupta yedi öğrenci, ikinci grupta beş öğrenci doğru sıralama yapmış; birinci grupta on üç öğrenci, ikinci grupta on beş öğrenci yanlış sıralama yapmıştır. Her iki gruptan da beş öğrenci soruyu cevapsız bırakmışlardır. Birinci gruptaki öğrenciler daha başarılı olmakla birlikte her iki grupta da başarı oranı oldukça düşük çıkmıştır. Elli öğrenciden on iki öğrenci soruya doğru cevap verebilmiştir. Başarı ortalamasının oldukça düşük çıkması öğrencilerin bu konuda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını, madenlerin ortaya çıkış ve kullanım sırasını kavrayamadıklarını ve bu konuda akıl yürütme becerisini kullanamadıklarını göstermektedir. Uygulama sonucunda yeterli dönüt alınamamış olup, öğrencilerin bu konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerden verdikleri cevapları dayandırdıkları kanıtlara ulaşabilmek amacıyla bu sonuca nasıl ulaştınız sorusu sorulmuş ve açıklama yapmaları istenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin vermiş oldukları cevapların frekans değerleri ve bunların değerlendirmeleri D (doğru) ve Y (yanlış) şeklinde tablo 8' de gösterilmiştir.

**Tablo 8.** Cevap Veren Öğrencilerin Fotoğraftaki Madenlerin Kullanım Sırasına Dair Gösterdikleri Kanıtlar ve Yorumlar (Yüksekten düşüğe doğru) (N=50)

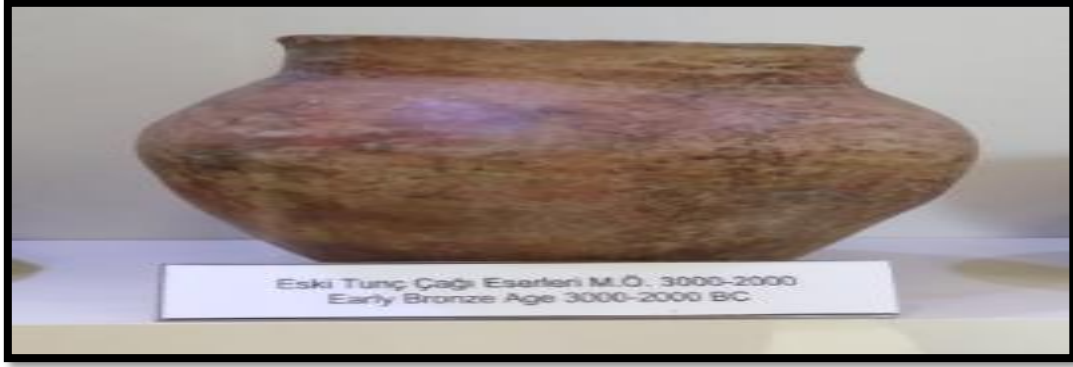
Cevaplar	Grup 1 (N=25)		Cevaplar	Grup 2 (N=25)	
	f	Değ.		f	Değ.
Derslerde gördük.(3-1-2)	1	D	Bakır demirden önce gelir	1	D
Madenlerin kullanım sırasına göre	1	D	Madenlerin kullanımına göre	1	D
Madenlerin yıllarına göre (3-1-2)	1	D	Resimlere baktım. (3-1-2)	1	D
Demir en son bakır en ilktir.(3-1-2)	1	D	Demir en son kullanılmıştır.(3-1-2)	1	D
Müzedede gördüm. (3-1-2)	1	D	Fotoğraflara bakarak yaptım.(3-1-2)	1	D
Kullanım amaçlarına göre(3-1-2)	1	D	Yeniliklerine göre (2-1-3)	1	Y
Demir en son kullanılmıştır.(3-1-2)	1	D	Yılları hesaplayarak (2-1-3)	1	Y
Madenlerin eskiliğine göre (1-3-2)	1	Y	Eski oldukları için (2-1-3)	1	Y

Kronolojik olarak sıraladım. (1-3-2)	1	Y	Geçmişten günümüze sıraladım. (2-1-3)	1	Y
Çağlara göre (1-3-2)	1	Y	Savaş için kullanıldığı için (2-1-3)	1	Y
Madenlerin yıllarına göre (1-3-2)	1	Y	Sıralamalara bakarak yaptım.(2-3-1)	1	Y
İlk önce demir vardır. (1-3-2)	1	Y	Kama en yeni kullanıldı. (2-3-1)	1	Y
Eskiden Yeniye Doğru (2-1-3)	1	Y	Değerlerine Göre (2-3-1)	1	Y
Madeni değerlerine göre	1	Y	Geçmişten günümüze bu şekilde olur.(1-3-2)	1	Y
Önce demir en Son bakırdır. (2-1-3)	1	Y	Şekillere baktım. (1-3-2)	1	Y
Madenlerin eskiliğine göre (3-2-1)	1	Y	12.yy göre sıraladım. (1-3-2)	1	Y
3.Resim daha yenidir.(3-2-1)	1	Y	Mızraklar kamalardan öncedir.(1-3-2)	1	Y
Tahmin yürüttüm. (1-2-3)	1	Y	Kullandığımız eşyalara göre (1-2-3)	1	Y
Zaman sıralaması yaptım.(1-2-3)	1	Y	Teknolojilere göre yaptım.(3-2-1)	1	Y
Bakır en sondur. (1-2-3)	1	Y	Biçimlerine baktım . (3-2-1)	1	Y
Cevap yok	5			5	

Tablo 8’den de anlaşılacağı gibi öğrencilerin büyük kısmı görüşlerini doğrulamak için öne sürdükleri kanıtlar geçersizdir. Burada öğrencilerin doğru tahmin yapmalarını sağlayacak bir tarih verilmemiştir. Ancak öğrenciler derslerde veya günlük yaşamda madenlerin kullanım sıralarını öğrenmiş olabilir. Eski Çağ’da madenler kullanım kolaylığına göre işlenebilmiştir. Bunun yanı sıra dikkatli bir öğrenci müze gezisi sırasında eserlerin kronolojik olarak sıralandığını hatırlamış ve bu bilgiden yola çıkarak doğru sonuca ulaşmıştır. Bu durum sosyal bilgiler veya tarih derslerinde iyi planlanmış müze ziyaretlerinin öğrenilere kronoloji öğretme bakımından önemine işaret etmektedir. Müzeler kronolojik sıraya göre, gerçek nesnelere yer alındığı mekânlardır. Bu mekânlarda işlenecek derslerin öğrencilerin kronoloji bilgilerine, kanıt kullanma yöntemlerine ve akıl yürütme tekniklerine önemli katkı sağlayacağı açıktır.

#### **Dördüncü Uygulamayla İlgili Bulgular**

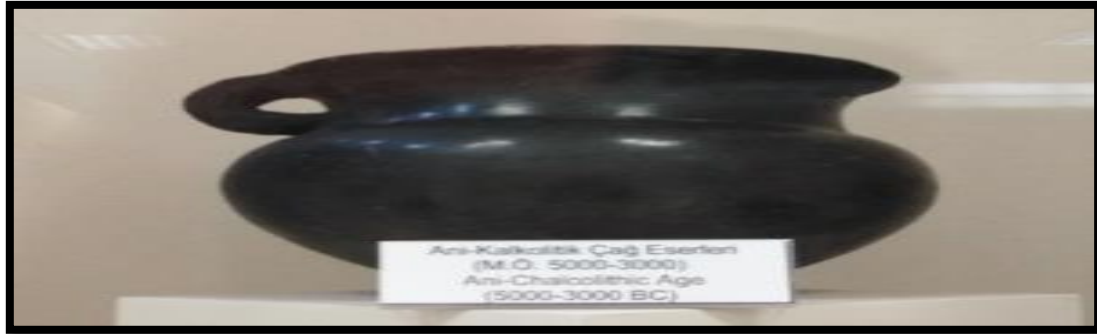
Araştırmaya katılan öğrencilere Kars Müzesi’nde çekilen üç farklı döneme ait eser fotoğrafı verilmiştir. 1.fotoğrafta yer alan eski tunç, 2. fotoğrafta yer alan Paleolitik Çağ ve 3. fotoğrafta yer alan Ani-Kalkolitik Çağ eserleri gösterilmiştir. Fotoğrafa ait iki açık uçlu soru sorulmuştur. Fotoğraflarda yer alan eserlerin üzerinde hangi döneme ait olduğu ve tarihleri yazmaktadır. Öğrencilere fotoğraflar verildikten sonra eserlerin üzerindeki dönemlere, tarihlere ve dikkat etmeleri istenmiştir. Araştırmada öğrencilerin eski çağ dönemlerini ne kadar bildikleri, dönemleri sıralayıp sıralayamadıkları ve tarihlerden yola çıkarak ne ölçüde başarılı oldukları ölçülmeye çalışılmıştır.



**Fotoğraf 1.** Eski Tunç Çağ Eserleri



**Fotoğraf 2.** Paleolitik Çağ Eserleri



**Fotoğraf 3.** Kalkolitik Çağ Eseri

#### *Sıralamaya Dair Bulgular*

Araştırmaya katılan öğrencilerden ilk soruda eserleri kronolojik şekilde sıralamaları istenmiştir. Fotoğraflarda yer alan eserlerin üzerinde tarihler ve çağlar bulunmaktadır. Öğrencilerin eserlerin üzerindeki tarihlerden ve çağ isimlerinden yola çıkarak eserleri kronolojik şekilde sıralamaları beklenmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevaplara D (Doğru) ve Y (Yanlış) şeklinde sıralanmış ve frekans değerleri Tablo 9'da gösterilmiştir

**Tablo 9.** Öğrencilerin Eski Çağ Eserlerini Sıralamasına Dair Tahminleri (Doğru sayısına göre sıralanmıştır) (N=50)

Grup 1 (N=25)			Grup 2 (N=25)		
Cevaplar	f	Değ.	Cevaplar	f	Değ.
2-3-1	11	D	2-3-1	7	D
1-2-3	5	Y	1-3-2	7	Y
1-3-2	5	Y	1-2-3	5	Y
2-1-3	2	Y	2-1-3	3	Y
3-1-2	2	Y	3-2-1	2	Y
			3-1-2	1	Y

Tablo 9 incelendiğinde Grup 1'den on bir öğrencinin, Grup 2'den yedi öğrencinin doğru cevap verdiği, Grup 1'den on dört, Grup 2'den on sekiz öğrencinin yanlış cevap verdiği görülmektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu soruya yanlış cevap vermişlerdir. Araştırmanın sonucuna göre öğrenciler MS olan tarihlerin büyüdükçe günümüze daha yakın MÖ tarihlerin büyüdükçe günümüze daha uzak olduğunu kavrayamadıkları görülmektedir. Bu durum sosyal bilimler derslerinin eleştirel düşünce, problem çözme, mantık yürütme odaklı verilmediğini göstermektedir. Bir problem ters çevrilerek sorulduğunda öğrenciler başarısız olmaktadır.

**Tablo 10.** Öğrencilerin Eski Çağ Eserlerini Sıralamasına Dair Cevapları (Doğru Cevaptan Yanlış Cevaba Göre sıralanmıştır) (N=50)

Grup 1 (N=25)			Grup 2 (N=25)		
Cevaplar	f	Değ.	Cevaplar	f	Değ.
Üstündeki tarihlerden	11	Y	Tarihlerden buldum.	13	Y
Tarihlerine göre sıraladım.(2-3-1)	7	D	Tarihlerine baktım.(2-3-1)	4	D
Milattan önce ve milattan sonrasına bakarak sıraladım.(2-3-1)	1	D	Yıllarını hesaplayarak	2	D
Eski olandan yeniye doğru(2-3-1)	1	D	Tahmin ettim.(2-3-1)	1	D
Milattan önce yıllar geri gider.(2-3-1)	1	D	Eskiden günümüze bakarak.	1	Y
Milattan önce taşla yontulmuş teknoloji ilerlemiş. (2-3-1)	1	D	Teknoloji ilerlemiş taş demir olmuş.(2-3-1)	1	Y
Hangi dönemde kullanıldığına göre (3-1-2)	1	Y	Milattan önce olduğu için(1-3-2)	1	Y
Madenlerin değerine göre(2-3-1)	1	Y	Görünümüne göre(1-3-2)	1	Y
Cevap yok.	1		Taş eski olduğu için(2-1-3)	1	Y

Tablo 10 'dan anlaşılacağı gibi doğru cevap veren öğrencilerin eserlerin üzerindeki tarihlerden yola çıkarak doğru cevaba ulaştıkları, yanlış cevap veren öğrencilerin eserlerdeki tarihlere dikkat etmedikleri yâda sıralama yapmayı bilmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin cevapları incelendiğinde doğru cevap veren öğrencilerin tamamına yakını eserlerdeki tarihlerden yola çıktıkları görülmektedir. Eserlerin üzerinde tarih olmaması durumunda başarının düşeceği düşünülmektedir. Öğrencilerin Taş Devri, Maden Devri yerine Paleolitik, Kalkolitik Çağ denildiğinde algı yanlışlığı yaşadıkları ve sıralamada zorluk yaşadıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Yanlış cevap veren öğrencilerin eserlerdeki tarih sırasına ve dönemlere dikkat etmedikleri yâda sıralama yapamadıkları sonucu çıkmaktadır. Öğrencilerin büyük bölümü bu konuda düşük seviyede başarı göstermişlerdir. Öğrencilerin verdikleri cevaplarda da neden-sonuç ilişkisi kurma, akıl yürütme tekniklerinde başarısız oldukları görülmektedir.



**Beşinci Uygulamayla İlgili Bulgular**

Araştırmaya katılan öğrencilere Kars Müzesi'nde çekilen Hıristiyanlık dinine ait sembollerin yer aldığı fotoğraf ve çok tanrılı dinlere ait eserlerin yer aldığı fotoğraf ile web'den alınan İslâm Dini'ne ait sembollerin olduğu fotoğraflar verilmiştir. 3.fotoğraftaki riton (tanrılara içecek sunulan kaplar) müzede öğrencilerce görülmüş ve üzerindeki yazılardan işlevini öğrenmişlerdir. Fotoğrafa iki açık uçlu soru sorulmuştur. Araştırmada öğrencilerin dinlerin sıralamasını ne ölçüde bildikleri, resimlerden yola çıkarak hangi dine ait olduğunu çıkarıp çıkaramayacakları ve bu bilgilerden yola çıkarak sıralamayı ne ölçüde yapabildikleri ölçülmeye çalışılmıştır.

**Fotoğraf 1.** Hıristiyanlık Dönemi Eserleri**Fotoğraf 2.** İslami Eserler(web 2)**Fotoğraf 3.** Çok Tanrılı Din (Riton)

## Sıralamaya Ait Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerden ilk soruda fotoğrafta yer alan dinleri günümüze doğru kronolojik şekilde sıralamaları istenmiştir. Fotoğraflarda yer alan Hıristiyanlık, Müslümanlık ve çok tanrılı dinlere ait sembollerden yola çıkarak öğrencilerin sıralama yapması beklenmiştir. Müzede İslâm dinine ait semboller olmadığından İslami Eserler Müzesi'nde yer alan ikinci resim web'den kaynak gösterilerek alınmıştır. Öğrencilerin verdikleri cevaplar D (doğru) ve Y (yanlış) şeklinde sıralanmış ve frekans değerleri Tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 11.** Öğrencilerin Dinleri Sıralamasına Dair Tahminleri (Doğru sayısına göre sıralanmıştır) (N=50)

Grup 1 (N=25)			Grup 2 (N=25)		
Cevaplar	f	Değ.	Cevaplar	f	Değ.
3-1-2	15	D	3-1-2	14	D
1-3-2	5	Y	1-3-2	5	Y
2-1-3	3	Y	1-2-3	4	Y
3-2-1	1	Y	2-3-1	2	Y
2-3-1	1	Y			

Tablo 11 incelendiğinde Grup 1'de on beş öğrenci, Grup 2'de on dört öğrenci doğru cevap vermiştir. Grup 1'de on öğrenci, Grup 2'de on bir öğrenci yanlış cevap vermiştir. 1. Gruptaki Öğrenciler daha başarılı olmuşlardır. Toplamda yirmi bir öğrencinin yanlış cevap vermesi dinlerin sıralanmasında zorluk yaşadıklarını yada dini sembollerini ayırt edemediklerinden yanlış cevaba ulaştıklarını düşündürmektedir.

**Tablo 12.** Öğrencilerin Dinleri Sıralamalarına Dair Cevapları (Doğru sayısına göre sıralanmıştır) (N=50)

Grup 1 (N=25)			Grup 2 (N=25)		
Cevaplar	f	Değ.	Cevaplar	f	Değ.
3 çok Tanrılı din, 1 Hıristiyanlık 2 İslâmiyet olduğu için (3-1-2)	4	D	Hıristiyanlık Müslümanlıktan öncedir.(3-1-2)	1	D
En son İslamiyet'tir. 3 Çok Tanrılı dindir.(3-1-2)	2	D	3 çok Tanrılı din iki İslamiyet'tir. (3-1-2)	1	D
3 En eski olan din 2 en yeni dindir.(3-1-2)	1	D	Çok Tanrılı din hepsinden öncedir. (3-1-2)	1	D
En eski ritondur sonra 1 gelir. (3-1-2)	1	D	Son din İslamiyet'tir ilk din ritondur.(3-1-2)	1	D
3 M.Ö aittir, Hıristiyanlık M.S aittir. Son din İslamiyet'tir.(3-1-2)	1	D	Din sıralamasına göre yaptım. (3-1-2)	1	D
Dinlerin buldukları döneme ve kullanılan eşyalara göre sıraladım.(3-1-2)	1	D	Şekillerine göre sıraladım.(3-1-2)	1	D
En Son Müslümanlık en ilk çok Tanrılı dindir.(3-1-2)	1	D	Görsellere bakarak yaptım.(3-1-2)	1	D
Dini şeylere bakarak buldum. (3-1-2)	1	D	3 Tanrı Kabı, 2 İslamiyet, 1 Hz. İsa dinidir. (3-1-2)	1	D
Gelişme durumuna göre sıraladım.(3-1-2)	1	D	Dinlere bakarak yaptım.(3-1-2)	1	D
Çok Tanrılı Din Önce Gelir Hz. İsa'nın doğumundan sonra Hıristiyanlık gelir son dinde İslamiyet'tir. (3-1-2)	1	D	İslamiyet son dindir. (3-1-2)	1	D
Ritonları puta benzettim ve İsa'nın doğumundan sonra Hıristiyanlık başladığı için sıraladım.(3-1-2)	1	D	Çok Tanrılı din hepsinden önceydi. (3-1-2)	1	D
Tarihlerine göre sıraladım. (1-3-2)	2	Y	3 Çömlektan, 1 demirden yapılmıştır. (3-1-2)	1	D

İslamiyet son din Hıristiyanlık ilk dindir.(1-3-2)	1	Y	Hız Muhammet son peygamberdir.	1	D
İslamiyet son din olduğu için (1-3-2)	1	Y	Hıristiyan ilk dindir. (1-3-2)	1	Y
Eserlere bakıp yaptım. (1-3-2)	1	Y	Hız İsa'nın doğumundan sonra olduğu için(1-3-2)	1	Y
Eskiden yeniye sıraladım. (2-1-3)	1	Y	Eserlere bakarak sıraladım.(1-3-2)	1	Y
İnsanların düşüncelerinden yola çıktım. (2-1-3)	1	Y	İlk Arapça riton sonra Hıristiyanlık (2-3-1)	1	Y
Önce dini yerler olur sonra dinler. (2-1-3)	1	Y	Yazılara göre sıraladım. (2-3-1)	1	Y
Eserlerin yeniliğine göre (2-3-1)	1	Y	Hız İsa'nın ölümü ve Hıristiyanlık var .(1-2-3)	1	Y
			Resimdeki eşyalara bakarak (1-2-3)	1	Y
			Cevap yok	4	

Tablo 12'ye bakıldığında doğru cevap veren öğrencilerin büyük bölümünün riton eserinin çok tanrılı dine ait olduğunu kavradıkları, İslamiyet'in son din olduğunu bildikleri ve Hıristiyanlığın İslamiyet'ten önceki din olduğu bilgisine sahip oldukları ve bu şekilde sonuca ulaştıkları görülmektedir. Öğrenci cevapları incelendiğinde öğrencilerin büyük bölümünün fotoğraflardaki sembolleri tanıdıkları, sembollerden yola çıkarak hangi dinlere ait olduğunu bildikleri görülmektedir. Öğrencilerden bazılarının İslamiyet'in son din olduğunu bilmelerine rağmen sıralamada hata yaptıkları sonucu çıkmaktadır. Riton'u (tanrıya içki sunulan kap) müzede gördükleri, daha önce bilgi sahibi olmamalarına rağmen akıllarında kaldığı görülmektedir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Son yıllarda eğitim bilimleri alanında yapılan çalışmalarda sosyal bilimlerle ilgili derslerde en önemli amaçlardan birisinin beceri öğretimi olduğu vurgulanmaktadır. Sosyal bilgiler programının (2018) yirmi yedi beceri alanından birisi de zaman ve kronoloji becerisine (Web 3) yer vermesi bu konuya verdiği önemi göstermektedir. Araştırmanın sonuçları değerlendirildiğinde birinci uygulamada öğrencilerin doğru cevap verebilmeleri için görselde yer alan tarihi şahsın Hz. İsa olduğunu ve milatın Hz. İsa'nın doğumuyla başladığını bilmeleri gerekmektedir. Burada sosyal bilgiler dersi başarısı yüksek olan grubun daha iyi cevap verdiği görülmektedir. Şimşek'e (2014) göre ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin yüzyıl ya da milattan önce veya sonra kavramlarını öğrendikleri varsayılır ama yine de öğrenciler temel zaman kavramlarını kazanamamış olabilirler düşüncesi ile Akbaba (2020, s.9) tarihsel zaman ve kronoloji düşüncesinin gelişimi için yaşa bağlı zihinsel gelişimin tek gereklilik olmadığını bunun yerine öğrenme-öğretme süreçlerinin niteliğiyle ilgili sonucuyla örtüşmektedir. Yani öğrencilerin kronoloji bilgi ve becerisinde öğrencinin bulunduğu sınıf veya yaşının yanında öğrencilerinin bireysel yeterlilikleri de önemlidir. İkinci uygulamada ise on sekizinci yüzyıla ait eserlerin hangi çağa ait olabileceği sorusu sorulmuştur. Burada da başarısı yüksek olan öğrencilerin daha fazla oranda doğru cevap verdikleri görülmüştür. Şimşek' 2006), Çelikkaya ve Kürümlüoğlu (2019) yaptığı çalışmalarda öğrencilerin genelini çağ kavramını bildikleri ve sıralama yapabildikleri sonucuna ulaşmıştır. Öğrencilere 18. yy.ın hangi yıllara denk geldiği sorulduğunda her iki gruptan 14 öğrenci doğru cevap vermişlerdir. Demircioğlu (2005), Marancı (2017), Çelikkaya ve Kürümlüoğlu'nun (2019) yaptığı araştırmada öğrencilerin yarıya yakını yüzyıl aralığının hangi tarihlere denk geldiğini cevaplamışlardır. Çalışmalardan çıkarılan ortak sonuç yüzyıl ve tarih

eşleştirmelerinde öğrencilerin yarısı doğru cevap verirken yarısı yanlış cevap vermiştir. Sosyal bilgiler alanında zaman ve kronoloji becerisini geliştirmek için önemli çalışmalar yapılmıştır bu çalışmalarda kullanılan çeşitli yöntem, teknik ve materyallerin öğrencilere katkı sağlayacağı ortaya çıkmasın rağmen bu durumun gerçekleşmediği görülmüştür. Yani eğitim bilimleri alanında yapılan çalışmaların sosyal bilgiler derslere yansımaları oldukça zayıftır. Üçüncü uygulamada öğrencilere madenlerle ilgili sıralama sorusu sorulmuştur. Bakır, Bronz ve Demir çağına ait eserlerin kronolojik olarak sıralanması istenmiştir. Bu uygulamada düşük bir başarı vardır çünkü tarihi eserlerin üzerinde öğrencilere ipucu olabilecek tarihler yoktur. Çok dikkatli öğrenciler müze gezisi sırasında bu eserlerin sergi sırasını görmüş olmaları bir ipucu olmuş olabilir. Burada esas olan öğrenciler madenlerin kullanım sırasını bilmeleridir. Şimşek ve Kolbasar (2020) tarafından dördüncü sınıf öğrencileriyle yapılan çalışmada öğrencilerin "Milli Mücadele" dönemindeki olayları sıralayamadıkları için olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kuramadıkları tespit edilmiştir. Her iki çalışmanın bulguları da kronoloji bilgisinin önemine vurgu yapmaktadır. Bu uygulamada öğrencilerin vermiş olduğu kanıtlara bakıldığında öğrenciler demir madeninin en son kullanıldığını, bakırın demirden önce kullanıldığını söylemişlerdir. Öğrenciler arasında derste madenlerin sıralamasını gördük ya da müzede sıralamayı gördüm diyerek geçerli kanıt ileri süren öğrenciler olduğu görülmektedir. Kızıl (2018) tarafından yapılan çalışmada öğrencilere kazandırılan tarihsel kanıt analizi becerisi öğrencilere bilişsel alanda önemli kazanımlar sağlamaktadır. Bu çalışmada da görülmüştür ki kanıt analizi yapmakta başarılı olan öğrenciler zaman ve kronoloji tahmininde başarılı olmaktadır.

Dördüncü uygulamada öğrencilere tarih öncesi çağlara ait eserlerin kronolojik sıralamaları sorulmuştur. Öğrenciler çağ bilgisinin yanı sıra eserlerin üzerinde yazan tarihlerden hareket ederek doğru cevaba ulaşabilirler. Burada öğrencilerin milatın başlangıç tarihini bilmeleri ve geriye ve ileriye doğru sıralama yapabilmeleri gerekir. Oakden and Sturt (1922) 8-13 yaşındaki öğrencilerle yaptığı çalışmada Atilla Macaristan'da MS 438 yılında yaşadı, Flipse İspanya'da MS 1585'de yaşadı (ya da Dante Floransa'da 1312'de yaşadı), Nero, Roma'da M.S 50 yılında yaşadı bilgisini verdikten sonra öğrencilerden kronolojik sıralama yapmalarını istemiştir. Kimi öğrenciler Nero elli yıl önce yaşadı, kimi öğrencilerde en eski Flipse'tir; çünkü onun yanındaki rakam daha büyüktür diyerek yanlış cevap vermiştir. Demicioğlu (2005) tarafından sekizinci sınıf öğrencileriyle yapılan çalışmada da öğrencilerin milattan önceki tarihleri sıralamada başarısızlık yaşadıkları görülmüştür. Burada da görüldüğü gibi öğrencilerin kronolojik sıralama yapabilmesi için kronoloji bilgisine sahip olması ileriye ve geriye doğru hesap yapabilmeleri gerekmektedir. Çalışmada sosyal bilgiler ders başarısı yüksek öğrencilerin daha yüksek oranda doğru sıralama yaptıkları görülmektedir. Safran ve Şimşek (2006) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin matematik ve Türkçe başarıları ile kronoloji becerileri arasında yüksek düzeyde ilişki bulunması bakımından iki çalışmanın sonuçları benzerlik taşımaktadır. Hoodles (2002) hikâye kitaplarıyla yaptığı çalışmada hikâyedeki zamanı kavrama becerisi ile kronoloji becerisi arasında anlamlı ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum matematik problemleri çözebilen; Türkçe dersinde okuduğunu anlayan ve anladığını ifade edebilen öğrencilerin zaman ve kronoloji becerisinin geliştiğini göstermektedir.

Beşinci uygulamada ise öğrencilere çok tanrılı dinleri temsil eden riton, Hıristiyanlığı temsil eden simgeler ve semboller ile İslamiyet'i temsil eden semboller gösterilerek kronolojik sıralama yapmaları istenmiştir. İslâm

dinine ait semboller Kars Müzesi'nde olmadığı için başka bir müzeden alınmıştır. Sıralamada birinci gruptan on beş öğrenci; ikinci gruptan ise on beş öğrenci doğru sıralama yapabilmıştır. Bu sonuçlardan da anlaşılacağı gibi öğrencilerin tarih biliminin bel kemiği sayılabilecek olan kronoloji becerisinde eksiklikleri olduğu göze çarpmaktadır. Oysa kronolojik düşünme becerisi, tarihsel çıkarsamalar yapma ve akıl yürütme tekniklerinin temelini oluşturur. Öğrencilerin akıl yürütme becerisini kullanabilmesi eğitim verilmeli, dersler bu doğrultuda yapılandırılmalıdır. Verilen bir yargıya ilişkin doğruysa neden doğru yanlışsa neden yanlış soruları daha fazla sorulmalı, yargıların nedenleriyle ortaya konulması alışkanlığı kazandırılmalıdır. Öğrencilerin akıl yürütme yeteneklerini etkileyen dil ve kavram eksikleri tespit edilerek bu eksiklikler giderilmelidir (Gültekin, 2013).

Kronoloji becerisi ya da duygusu olmaksızın, yani olayların ne zaman hangi tarihsel süreç içerisinde olduğunu kavramadan öğrencilerin tarihteki olaylar arasındaki bağlantılar ve nedensellik ilişkilerini açıklamaları mümkün değildir (Güven, 2014). Bu durum sosyal bilgilerde yer alan diğer tarih konularının anlaşılmasını ve değerlendirilmesini olumsuz etkileyecektir. Buna ek olarak öğrencilerin bir kısmı diğer derslerde ve ailelerinde öğrendikleri bilgilerden yola çıkarak Müslümanlığın son din olduğu ve ya İslâm dininin Hıristiyanlıktan sonra olduğu bilgisini kullanarak doğru cevaba ulaşmışlardır. Barton ve Levstik (2008) ilköğretim öğrencileriyle kronoloji bilgisi ve kronoloji becerisi üzerinde yaptıkları çalışmada öğrencilerin ailelerinde öğrendikleri tarihi bilgilerin, popüler kültürün, medya ve iletişim araçlarının, gezilerin, müze gezilerinin, yaşanan coğrafya gibi pek çok faktörün etkili olduğunu dile getirerek okul dışı öğrenmenin önemini dile getirmişlerdir. Bu noktada iki çalışma da okul dışı öğrenmenin sosyal bilimler öğretimi üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Barton ve Levstik (2008,) öğrencilerle kronoloji çalışmasında görsellerin önemli yeri olduğunu dile getirmişlerdir. Öğrencilerin doğru cevap vermeleri kadar öğrencilerin yorumları da oldukça önemlidir. Görsel verilerle öğrencilerin kronoloji bilgisi, kronolojik sıralama yeteneği ortaya çıkarılabilir. Bu çalışmalar yapılırken öğrencilerin görsellerde yer alan yapıları, elbiseleri, ulaşım araçlarını, ev malzemelerini değerlendirmeleri, onları öncelik sonralık sırasına yerleştirmeleri, eşyalarla keşifler ve buluşlar arasında ilişki kurmaları öğrencilerin tarihsel düşünme becerisine de katkı sağlayacaktır. Bu nedenle öğrencilerle çalışma yaparken sadece sözel sorular kullanmak yerine görsellerden, sanat eserlerinden, müzelerdeki gerçek nesnelere yararlanmak önemlidir. Buna ek olarak sosyal bilimler derslerinde öğrencilere bilgi yükleme alışkanlığından vazgeçilerek öğrencilerden bilgiyi yorumlamaları, analiz etmeleri, neden- sonuç ilişkisi kurmaları beklenmelidir. Akıl yürütme yöntemleri de öğrencilerin problem çözme becerisine katkı sağlayabilecektir. Söylenenlere ek olarak planlı bir şekilde yapılacak olan müze gezilerinin öğrencilerin zaman ve kronoloji becerisini açığa çıkarmada ve geliştirmede, gerçek nesnelere tanışmada önemli eğitim ve öğretim mekânları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## **ÖNERİLER**

Sosyal bilgiler alanında yapılan birçok çalışmada çeşitli yöntem ve tekniklerin, materyallerin zaman ve kronoloji öğretiminde önemli katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yapılan bu çalışmaların sahaya yani okullarla yansımada görülmemiştir. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin lisansüstü eğitime teşvik edilmeleri eğitim bilimleri

alanındaki gelişmeleri daha yakından tanımlarını sağlayacak ve son uygulamaları kendi derslerinde kullanmalarına imkân sağlayacaktır, bunun yanında sosyal bilgiler öğretmenlerine hizmet içi eğitimlerde bu yöntem ve teknikleri kullanmayı teşvik etmek gerekmektedir. Zaman ve kronoloji algısıyla ilgili okul öncesinden ortaöğretime kadar boylamsal çalışmaların yapılmasının zaman ve kronoloji gelişiminin tespit edilmesi için önemli karşılaştırma imkânları sağlayacaktır. Türkiye’de okul öncesi çocuklarla zaman ve kronoloji konusunda yapılan çalışmaların sayısı sınırlıdır. Buna ek olarak son yıllarda teknolojinin, akıllı telefon, tablet gibi materyallerin çocukların zaman ve kronoloji algısında değişip yaratıp yaratmadığıyla ilgili tespitlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu alandaki tespitler gelecekte çocukların eğitimi için önemli veriler sağlayabileceği düşünülmektedir.

#### **Etik Metni**

“Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazar(lar)a aittir.”

**Yazar(lar)ın Katkı Oranı Beyanı:** Bu makale ikinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamıştır (%50, % 50).

#### **KAYNAKÇA**

- Akbaba, B., Keçe, M. & Erdem, M. (2012). Sosyal bilgiler dersinde çoklu-ortam kullanımının öğrencilerin zaman-kronoloji ve değişim-sürekliliği algılama becerilerine etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 237-257.
- Akbaba, B. (2020). Ortaöğretim öğrencilerinin kronolojik düşünme becerileri ve bu becerilerin sınıf düzeyine göre gelişiminin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*.1-15. DOI: 10.15390/EB.2020.8631.
- Aktın, K. & Dilek, D. (2016). Okul öncesi dönemde kronolojik düşünme: Bir durum çalışması. *Sakarya University Journal of Education*. 6 (3), ss.129-144. DOI: <http://dx.doi.org/10.19126/suje.281329>
- Altun, A. & Kaymakçı, S. (2016). Zaman ve Kronolojinin Öğretiminde Bir Materyal: Zaman Şeritleri. *TUHED*, 5(1), ss. 157-192.
- Aydoğan, O & Karabağ, G. (2020). Eğitsel bilgisayar oyunu ile desteklenmiş tarih öğretiminin öğrencilerin mekânı algılama ve kronolojik düşünme becerilerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 4(1), 106-130. DOI: 10.38015/sbyy.734552
- Barton K.C & Levstik L.S. (2008). Back when god was around and everythink, elementary children’s understanding of historical time.” In *Researching History Education*, ( pp 71-107), Routledge.
- Çelikkaya, T., & Kürümlüoğlu, M. (2019). Ortaokul öğrencilerinin kronoloji becerilerinin saptanmasına yönelik bir çalışma. *TUHED*, 8 (1), 150-173.
- Davis. J.B. (2003). Preschool children’s mental construct of time and space. *Social Studies and Young Learner*. 15(4)- March/April. Pp.18-20.
- Dilek, D. (2002). *Tarih Derslerinde Öğrenme ve Düşüncenin Gelişimi* (ikinci baskı), PegemA Yayıncılık.

- Dilek, D. (2009). Geçmiş İmgelerle Yeniden Kurmak. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9 (2): 633-689.
- Demircioğlu, İ.H. (2005). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Tarih Öğretiminde Kullanılan Zaman ve Kronolojiyle İlgili Bazı Kavramları Anlama Düzeyi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 19, pp, 155-163, 2005. <https://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=d548b5fb-501d-4458-a581-f33496dbb69b%40pdc-v-sessmgr04> adresinden alınmıştır.
- Erden, M. & Akman, Y. (2002). *Gelişim ve öğrenme* (on birinci baskı), Arkadaş Yayınevi.
- Groot-Reuvekamp Marjan de, Ros A. & Boxtel Carla Van (2018). Improving elementary school students' understanding of historical time: effects of teaching with "timewise." *Theory & Research in Social Education*, 46:1, 35-67, DOI: 10.1080/00933104.2017.1357058
- Gültekin, F. (2013). *Ortaöğretimde tarih derslerinin öğrencilerin akıl yürütmeleri üzerindeki etkisi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi], Gazi Üniversitesi.
- Güven, İ. (2014). *Tarih öğretimi kuram ve uygulama* (ikinci baskı), Pegam akademi.
- Hoodles, P. A. (2002). An Investigation into children's developing awareness of time and chronology in story. *Journal of Curriculum Studies*, 34 (2), 173-200. DOI: 10.1080/00220270110080962
- Hoone C. J. (1989). Teaching timelines to fourth, fifth, and sixth grades. *Social Studies And Young Learner*, 2(1), (September/October),12-15.
- Johoda, G. (1963 ). Children's concepts of time and history. *Educational Review*, 15 (2), 87-104.
- Kekeç, M. (2018). *Zaman ve kronoloji becerisinin kazandırılmasında modelleme tekniğinin kullanılması*. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Kızıl, Ö. (2018). Sosyal bilgiler dersinde tarihsel kanıt kullanımının 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları üzerine etkisi. *IJOEEC (International Journal of Eurasian Education and Culture)*, 4, pp. 57-73.
- Kütükoğlu, M. S. (2011). *Tarih Araştırmalarında Usul*, Türk Tarih Kurumu.
- Lello, J. (1980). The concept of time, the teaching of history, and school organization. *The History Teacher*, 13(3), pp.341-350. <http://www.jstor.org/stable/491674>. Accessed: 21/04/2010 16:14
- Levstik, L. (1986). Teaching history: A definitional and developmental dilemma. Virginia A. Atwood (Ed). *Elementary School Social Studies: Research as a guide to practice*. (pp. 68-84), National Council for the Social studies.
- Levstik, L.S. (1989). Once upon a time past- history in the elementary classroom. *Social Studies and Young Learner*, 2(1), (September/October), pp.2-5.
- Levstik, L. S. & Barton K.C. (2008). *Doing History*, Routledge.
- Levstik, L. S. & Barton K.C. (2008). "They still use some of their past" Historical salience in elementary children's chronological thinking. In *Researching History Education*, ( pp 108-147), Routledge.
- Marancı, Ş. (2017). *Fotoğraflarla 7. sınıf öğrencilerinin tarihsel zaman algısı*. Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi].
- Memiş, E. (2008). *Tarih Metodolojisi* (Dördüncü baskı), Çizgi.
- Merriam, S.B. (2013). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber*, Nobel Akademi
-

- Oakden, E.C. & Sturt, M. (1922). the development of the knowledge of time in children. *British journal of Psychology. General Section*, 12 (4),April, 309-336.
- Öztürk-Zayimoğlu, F., & Öztürk T. (2018). Sosyal bilgiler dersinde zaman kapsülü kullanımına yönelik öğrenci tutumlarının ve görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 33(1): 52-71. doi: 10.16986/HUJE.2017030470
- Özmen, C. & Hançer, Ö. (2020). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Kronolojik Düşünme Becerilerinin Değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (1), 64-84. DOI: 10.33437/ksusbd.523869
- Patton, M.Q. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*, Pegem Akademi.
- Punch, K.F. (2014). *Sosyal Araştırmalara Giriş Nitel ve Nicel Yaklaşımlar*, Siyasal Kitabevi.
- Safran, M., & Şimşek, A. (2006). İlköğretim öğrencilerinde tarihsel zaman kavramının gelişimi. *İlköğretim Online*, 5(2), 87-109. <http://ilkogretim-online.org.tr>.
- Sağlam, H.İ, Tınmaz, E. & Hayal, M.A. (2015). Sınıf öğretmenlerinin zaman ve kronolojiyi algılama becerisini öğretme deneyimlerine fenomenolojik bir bakış. *TUHED*, 4 (1), 49-66.
- Şimşek, A. (2006). *İlköğretim öğrencilerine tarihsel zaman kavramının gelişimi ve öğretimi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi], Gazi üniversitesi.
- Şimşek, A. (2007). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin kronolojik algılarının geliştirilmesine yönelik yarı deneysel bir çalışma. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1, 589-615.
- Ş, A. (2009). İlköğretim öğrencilerinde tarihsel zaman ve kronoloji becerileri. Mustafa Safran (Ed). *Sosyal Bilgiler Öğretimi İçinde* (s.91-115),Pegem Akademi.
- Şimşek, A. (2014). Kronoloji ve zaman algısı. Mustafa safran (Ed)., *Tarih Nasıl Öğretilir?* İçinde (İkinci Baskı, ss (98-104). Yeni İnsan Yayınları.
- Şimşek, A. & Kolbasar, S. (2020). 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Kitabındaki “Milli Mücadele” Konusunun Kronoloji Bilgi ve Becerilerini Kazandırması Açısından Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri ile İncelenmesi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 4(2), 335-356. DOI: 10.38015/sbyy. 842634
- Thornton S.J. & Vukelich, R. (1988). Effect of children’s understanding of time concepts on historical understanding. *Theory and Research in social Education*, XVI (1), pp. 69-82.
- Togan, A.Z. V. (1985). *Tarihte Usul* (Dördüncü Baskı), Enderun Kitabevi.
- Varlıkgörücü, N. & Çalışkan, M. (2020). Zaman ve kronolojiyi algılama becerisini nasıl geliştirebiliriz. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 194-209.
- Vukelich, R. (1984). Time language for interpreting history collections to children. *The Museum Studies Journal*, 4 (1), 43-50.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Seçkin Yayınları.
- Web 1: Bursa Müzesi Türk İslam Eserleri Müzesi Tanıtımı: Erişim 12 Nisan 2019.  
<http://www.bursamuzesi.gov.tr/TR-169771/turk-islam-eserleri-muzesi.html> adresinden ulaşıldı.



Web 2: Görsel içeriği erişim:

<http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686SOSYAL%20B%C4%B0LG%C4%B0LER%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%20pdf> adresinden ulaşıldı.

Web 3: Meb müfredatı içeriği erişim: <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686SOSYAL%20B%C4%B0LG%C4%B0LER%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%20.pdf> adresinden ulaşıldı.