PEGEM EĞİTİM ve ÖĞRETİM DERGİSİ

PEGEM JOURNAL OF EDUCATION and INSTRUCTION

**Article Type:**

Research Paper

**Original Title of Article:**

Modelling the relationships among social studies learning environment, self-efficacy, and critical thinking disposition

**Turkish Title of Article:**

Sosyal bilgiler öğrenme ortamı, özyeterlik ve eleştirel düşünme eğilimi arasındaki ilişkilerin modellenmesi

**Author(s):**

Elif MERAL, Yasemin TAŞ

**For Cite in:**

Meral, E., & Taş, Y. (2017). Modelling the relationships among social studies learning environment, self-efficacy, and critical thinking disposition. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 7*(3), 349-366, http://dx.doi.org/10.14527/pegegog.2017.013

---

**Makale Türü:**

Özgün Makale

**Orijinal Makale Başlığı:**

Modelling the relationships among social studies learning environment, self-efficacy, and critical thinking disposition

**Makalenin Türkçe Başlığı:**

Sosyal bilgiler öğrenme ortamı, özyeterlik ve eleştirel düşünme eğilimi arasındaki ilişkilerin modellenmesi

**Yazar(lar):**

Elif MERAL, Yasemin TAŞ

**Kaynak Gösterimi İçin:**

Meral, E., & Taş, Y. (2017). Modelling the relationships among social studies learning environment, self-efficacy, and critical thinking disposition. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, *7*(3), 349-366, http://dx.doi.org/10.14527/pegegog.2017.013

PEGEMAKADEMİ

Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 7(3), 2017, 349-366
www.pegegog.net

# Modelling the Relationships among Social Studies Learning Environment, Self-Efficacy, and Critical Thinking Disposition

**Elif MERAL** [*a], **Yasemin TAŞ** [a]

[a]Atatürk University, Kazım Karabekir Education Faculty, Erzurum/Turkey

**Article Info**

*DOI:* 10.14527/pegegog.2017.013

*Article History:*
Received 23 November 2016
Revised 19 May 2017
Accepted 25 May 2017
Online 23 June 2017

*Keywords:*
Critical thinking disposition,
Learning environment,
Self-efficacy,
Social studies.

*Article Type:*
Research paper

**Abstract**

This study aims to investigate the relationships among the features of learning environment (investigation, equity, and student cohesiveness) in social studies class, self-efficacy and critical thinking disposition (engagement, maturity and innovativeness) among middle school students. The study group consists of 422 students studying at five middle schools in one of the largest cities located in eastern part of Turkey. The research data was collected by using UF/EMI Critical Thinking Disposition Scale, "What is happening in this class?" Scale and the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. Structural equation modelling (SEM) was performed by using LISREL 8.80 programme to test the hypothesized relationships among constructs. The results show that self-efficacy among students is higher in classroom environments where investigation is encouraged and equity among students is overseen. It is found that critical thinking disposition is higher in students with higher self-efficacy. Besides this, it is further observed that learning environment with investigation predicts all critical thinking dispositions positively whereas student cohesiveness predicts only maturity positively.

# Sosyal Bilgiler Öğrenme Ortamı, Özyeterlik ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Arasındaki İlişkilerin Modellenmesi

**Makale Bilgisi**

*DOI:* 10.14527/pegegog.2017.013

*Makale Geçmişi:*
Geliş 23 Kasım 2016
Düzeltme 19 Mayıs 2017
Kabul 25 Mayıs 2017
Çevrimiçi 23 Haziran 2017

*Anahtar Kelimeler:*
Eleştirel düşünme eğilimi,
Öğrenme ortamı,
Özyeterlik,
Sosyal bilgiler.

*Makale Türü:*
Özgün makale

**Öz**

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki öğrenme ortamı özellikleri (araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımı), özyeterlikleri ve eleştirel düşünme eğilimleri (katılım, bilişsel olgunluk ve yenilik) arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'nin doğusunda bulunan büyük bir şehirdeki beş ortaokulda öğrenim görmekte olan toplam 422 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği, "Bu Sınıfta Neler Oluyor?" Ölçeği ve Öğrenmede Güdüsel Stratejiler Anketi kullanılarak elde edilmiştir. LISREL 8.80 programı kullanılarak yapısal eşitlik modeli ile veriler analiz edilmiş ve değişkenler arasındaki önerilen ilişkiler test edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, araştırma-incelemeye fırsat tanınan ve öğrenciler arasında eşitliğin gözetildiği sınıf ortamlarında öğrencilerin öz yeterliği daha yüksektir. Özyeterliği daha yüksek olan öğrencilerin de eleştirel düşünme eğilimlerinin daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra, araştırma-inceleme öğrenme ortamının bütün eleştirel düşünme eğilimlerini pozitif yönde yordadığı, öğrenci yaklaşımının ise sadece bilişsel olgunluğu pozitif yönde yordadığı tespit edilmiştir.

[*]**Author/Yazar:** elif.meral@atauni.edu.tr

## Introduction

Critical thinking, one of the high level thinking skills, is a type of thinking, which is target-oriented and is based on reason considering probabilities, consists of solutions to problems towards a certain aim for which strategic and cognitive skills to increase the probability of the desired output are used, which is also reasonable, and goal-oriented, which takes probabilities into account and involves the solutions to problems (Halpern, 1998, 1999). Critical thinking is composed of two dimensions related to each other, namely "skill" and "disposition". Critical thinking skill is the ability of an individual to show a mental effort against a problem whereas disposition is the willingness of an individual for critical thinking (Zhang, 2003).

Facino (1990) stated that critical thinking involves a number of skills and dispositions, and classified the critical thinking dispositions into such groups as being analytic, self-confidence, curiousness, maturity, open-mindedness, being systematic, and looking for the truth; on the other hand, he classified critical thinking skills into groups such as interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, and self-regulation. This study will focus on critical thinking dispositions. Critical thinking dispositions will be analysed from the viewpoints of Moore, Rudd, and Penfield (2002) and will be addressed as dimensions of engagement, maturity, and innovativeness. Engagement is defined as individuals' efficient use of their skills to solve the problems they face whereas maturity is the awareness of individuals that their opinions on any subject matter are not always approved and there is not a single solution for the problems they face; and innovativeness is individuals' not being satisfied with available information but always in search of something new. It can be assumed that individuals with such dispositions use critical thinking skills more efficiently and are more willing to think critically. It is, therefore, necessary to improve dispositions, which are the pre-requisites for critical thinking (Ertaş, 2012).

In this study, critical thinking dispositions will be dealt within the framework of social-cognitive theory. According to social-cognitive theory, motivation plays a vital role in the learning process of individuals and self-efficacy is a key motivational concept (Bandura, 1986). Self-efficacy is the judgment an individual makes about his/her ability to execute a particular task successfully (Bandura, 1986, 1997). The students who have high levels of self-efficacy are considered to have higher critical thinking dispositions than those who have lower levels of self-efficacy (Bandura, 1997). There are some empirical studies that support a positive relationship between self-efficacy and critical thinking (e.g., Dehghani, Jafari sani, Pakmehr, & Malekzadeh, 2011; Fahim & Nasrollahi-Mouziraji, 2013; Kim, Lee, & Park, 2015; Phan, 2009). For instance, Phan (2009) studied the relationship among university students' self-efficacy, goal orientation, study processing strategies, and critical thinking. The results of the path analysis show that self-efficacy is statistically significantly and positively predicts critical thinking.

According to the social-cognitive theory, not only internal factors but also environmental factors play a role on individuals' learning processes. Indeed, the theory involves the interaction of personal, behavioural, and environmental factors in an individual's learning process (Bandura, 1986). A number of studies have been conducted to analyse the interaction of these factors. For example, in a study conducted with university students, Wang and Wu (2008) examined the relationship among feedback (environmental factor), self-efficacy (personal factor) and the use of learning strategies in students (behavioural factor) in a computer-based learning environment. One of the learning strategies to be dealt with was critical thinking. The results of the study revealed that students receiving feedback had higher self-efficacy. Moreover, a positive relationship was observed between getting feedback and critical thinking. Besides this, more efficacious students used more critical thinking strategies.

As the critical thinking skill has been found to be not an endowment but something that can be taught, critical thinking has been included in the curriculum (Doğanay & Yağcı, 2011). In Turkey, the social studies curriculum, renewed in 2005, includes critical thinking skills for students to acquire them, and it is emphasized that it is necessary to form convenient environments (a student-centred and equalitarian atmosphere that enables students to investigate and experience cooperative actions to support each other) during periods when students are active in order to improve these skills (Ministry of

National Education, 2005). Empirical evidence have revealed that friendly and supportive relationships among students, an equalitarian learning environment and the opportunity of investigation being at the forefront are positively related to adaptive student outcomes (Alt, 2015; Tas, 2016; Telli, Cakiroglu, & den Brok 2006; Yerdelen, 2013). For instance, Tas (2016) conducted a correlational study in which she analysed the relationship between the features of the science learning environment of middle school students and students' engagement in science class, and she concluded that the supportive relationships among students (student cohesiveness) and being treated equally by the teacher predict cognitive engagement positively. In a study conducted all around Turkey by Yerdelen (2013), the author examined the relationship between the perceptions of students about the learning environment, and some cognitive and affective learning outcomes by using multilevel analyses. Hierarchical linear modelling (HLM) analyses results show that students had higher self-efficacy levels in classrooms where students made investigations, students were treated equally and student cohesiveness was high. In an experimental study conducted with university students, Alt (2015) found that a problem-based, constructivist learning environment enabling students to investigate predicts the academic self-efficacy of students positively. Given the relevant literature, there are numerous studies in which the relationship between various variables have been observed such as critical thinking with academic success, autonomy and motivation (Afshar, Rahimi, & Rahimi, 2014; Taghva,Rezaei,Ghaderi, & Taghva, 2014); self-efficacy with cognitive self-regulation, student engagement, academic success, goal orientation and learning strategies (Diseth, 2011; Pellas, 2014); learning environment with academic achievement, self-regulation, motivation and achievement goals (Church, Elliot, & Gable, 2001; Lau & Lee, 2008; Sungur & Güngören, 2009; Sungur & Şenler, 2010; Wei & Elias, 2011). However, there are a limited number of studies in which learning environment aspects of investigation, equity and, student cohesiveness have been investigated along with the self-efficacy levels of students and critical thinking.

On examining the literature, it is observed that the studies conducted are mostly in the fields of science, mathematics, and English, however, it is necessary to dwell on the relationships among the variables in questions studied in social studies classes. This study aims to examine the relationship among investigation, equity, and student cohesiveness aspects of social studies learning environment, students' self-efficacy, and students' critical thinking disposition (engagement, maturity, and innovation). The features of learning environment is expected to be related to critical thinking over the self-efficacy variable, and also to predict critical thinking directly. Additionally, self-efficacy is expected to be related to critical thinking (See Figure 1).

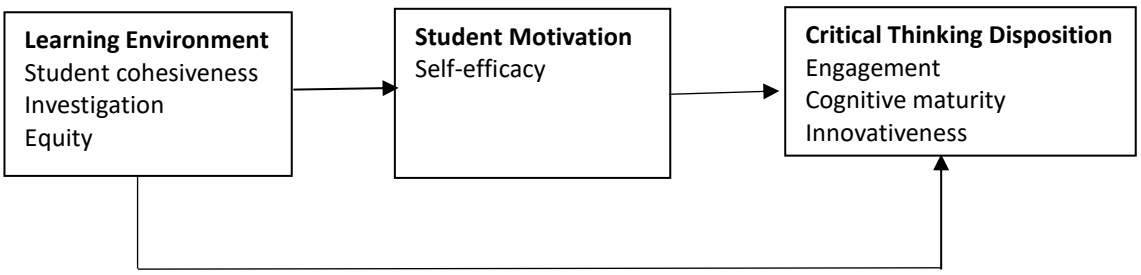



**Figure 1.** *Proposed model.*

## Method

### Research Design

This study uses a correlational research method among quantitative research approaches in order to explore the relationships among learning environment features, self-efficacy, and critical thinking dispositions. Correlational research examines the relationship between two or more phenomena (McMillan & Schumacher, 2014). In correlational studies, however, it is impossible to establish a cause-effect relationship among the variables while examining their co-variation (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012).

**Study Group**

The study group is composed of 422 middle school students. The study was conducted in May 2016 in one of the largest cities in eastern part of Turkey. The data were collected on a voluntary basis from 5 public schools which were easily accessible for the researchers, that is convenient sapling was used. The mean age of participants is 13.05 (*SD*= .84), and the previous year's grade point average for social studies class in the school report was 75.34 (*SD*= 14.16) over 100.00. There were 232 girls (%55.00) and 190 boys (%45.00) in the sample. 151 (%35.80) of the participants were at the sixth grade, 121 (%28.70) of the participants were at the seventh grade, and 150 (%35.50) of them were at the eighth grade level.

**Data Collection Tools**

UF/EMI Critical Thinking Disposition Scale (University of Florida Engagement, Maturity and Innovativeness Critical Thinking Disposition Instrument) was used to assess students' critical thinking dispositions. The scale was adapted into Turkish by Ertaş-Kılıç and Şen (2014) and the validity and reliability analyses were carried out. The scale consisted of 25 items and 3 sub-dimensions [Engagement (11 items), Maturity (7 items), Innovativeness (7 items)]. In Likert type scale, the item responses ranged from totally disagree (1 point) to totally agree (5 points). In the translation study, Cronbach alpha reliabilities were .88, .70, and .73, for the dimensions of engagement, maturity, and innovativeness, respectively. Sample items for each sub-dimension and reliability coefficient calculated in the present study were given in Table 1.

**Table 1.**
*Example Items and Reliability Coefficients for the Subscales Used in the Study.*

| Subscale | Example item | Cronbach Alpha |
|---|---|---|
| Engagement | "I am able to apply my knowledge to a wide variety of issues." | .86 |
| Maturity | "I try to consider the facts without letting my biases affect my decisions." | .69 |
| Innovativeness | "I will go out of my way to find the right answers to a problem." | .72 |
| Student cohesiveness | "I make friendships easily among students in this class." | .81 |
| Investigation | "I carry out labs in class to test my ideas." | .87 |
| Equity | "I get the same amount of help from the teacher, as do other students." | .86 |
| Self-efficacy | "I'm confident I can learn the basic concepts taught in this course." | .89 |

"What is Happening in this Class?" (WIHIC) scale, developed by Fraser, Fisher, and McRobbie (1996) adapted into Turkish by Telli et al. (2006) who conducted the validity and reliability analyses for Turkish version, was used to assess students' learning environments in social studies class. This scale is composed of 56 items and 7 sub-dimensions. This study used 24 items and 3 sub-dimensions of the scale [(Student Cohesiveness (8 items)), Investigation (8 items), Equity (8 items)]. The scale which was organized as to the 5-point Likert Type includes: never (1 point), seldom (2 points), sometimes (3 points), often (4 points), and always (5 points). In the translation study, Cronbach alpha reliabilities were calculated as .75, .80, and .88 for student cohesiveness, investigation, and equity dimensions, respectively. Table 1 shows examples for each sub-dimension and the reliability coefficient estimated in the present study.

In order to assess students' motivations in social studies class, the self-efficacy sub-dimension of Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), developed by Pintrich, Smith, Garcia and McKeachie (1991) was used. The questionnaire was adapted into Turkish by Sungur (2004) who showed that the scale is valid and reliable in Turkish context. The scale consists of 81 items and 15 sub-dimensions. The self-efficacy sub-dimension involving 8 items is used in this study. The items of the questionnaire were responded on a 7 point Likert scale ranging from "Not at all true of me" (1 point) to

"Very true of me" (7 point). The reliability coefficient calculated by Sungur was .89. Table 1 shows an example item and the reliability coefficient estimated in the present study.

**Data Analysis**

Firstly, descriptive statistics for and bivariate correlations between the variables of the study were investigated using SPSS Statistics 20 program. Then, in order to test the proposed model presented in Figure 1, structural equation modelling (SEM) was conducted using LISREL 8.80 programme (Jöreskog & Sörbom, 2007).

## Results

Descriptive statistics for the variables of the study and Pearson correlations between variables are displayed in Table 2. Critical thinking dispositions were statistically significantly and positively correlated with self-efficacy and learning environment features.

**Table 2.**
*Descriptive Statistics and Bivariate Correlations.*

| | | | Correlations | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Variables** | ***M*** | ***SD*** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1. Engagement | 3.96 | .68 | .73** | .79** | .34** | .54** | .38** | .59** |
| 2. Maturity | 3.93 | .69 | | .75** | .34** | .50** | .34** | .50** |
| 3.Innovativeness | 3.93 | .69 | | | .29** | .51** | .35** | .51** |
| 4. Student cohesiveness | 4.00 | .74 | | | | .42** | .43** | .30** |
| 5. Investigation | 3.79 | .84 | | | | | .53* | .47** |
| 6. Equity | 3.86 | .83 | | | | | | .46** |
| 7. Self-efficacy | 5.28 | 1.25 | | | | | | |

Note: ***p*< .01

Structural equation modelling (SEM) using LISREL 8.80 (Jöreskog and Sörbom, 2007) was conducted to test hypothesized relationships among constructs. SEM is used to investigate how items correspond to their specified factors and how these factors are related to each other (Schumacker & Lomax, 2004). While evaluating model fit, it is recommended to use various fit indices together. Comparative fit index (CFI), Non-Normed Fit Index (NNFI), Rootmean square error of approximation (RMSEA), and Standardized Root Mean Square Residual (S-RMR) were examined. For a good model fit, it is recommended that CFI and NNFI to be greater than .90 (Bentler, 1990; Kelloway, 1998) while RMSEA and S-RMR to be less than .05 (Kelloway, 1998). The fit indices indicated that the hypothesized model fits well to the data (RMSEA= .05, CFI= .971, S-RMR= .05, NNFI= .97). After gaining evidence about the appropriateness of the conceptual model, parameter estimates (standardized coefficients) were examined next. The standardized coefficients are presented in Table 3 and significant path coefficients are displayed in Figure 2.

When the predictive effect of self-efficacy and the learning environment perceptions (student cohesiveness, investigation, and equity) on each critical thinking disposition were examined, it is seen that they explained %55.00 of the variance in engagement. Parameter estimates revealed that self-efficacy ($\beta$= .49) and investigation ($\beta$= .35) statistically significantly and positively predicted engagement. The amount of explained variance in maturity was %55.00. The higher levels of self-efficacy ($\beta$= .43), student cohesiveness ($\beta$= .14), and investigation ($\beta$= .39) were associated with higher levels of maturity. The amount of explained variance in innovativeness was %51.00. Self-efficacy ($\beta$= .45) and investigation ($\beta$= .39) were statistically significant and positive predictors of innovativeness. These findings suggest that students who believe in their abilities that they can master the skills and understand difficult materials presented in the social studies class, and expect to do well in the class (self-efficacious) reported high levels of engagement, maturity and innovativeness.

**Table 3.**
*Standardized Coefficients.*

| Effect | Standardized Coefficients | *SE* of the estimates | *T* | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|
| On Engagement | | | | .55 |
| Self-efficacy | .49* | .07 | 7.29 | |
| Student cohesiveness | .11 | .05 | 1.95 | |
| Investigation | .35* | .07 | 5.28 | |
| Equity | .08 | .06 | -1.21 | |
| On Maturity | | | | .55 |
| Self-efficacy | .43* | .08 | 5.68 | |
| Student cohesiveness | .14* | .06 | 2.18 | |
| Investigation | .39* | .08 | 4.93 | |
| Equity | .09 | .07 | -1.15 | |
| On Innovativeness | | | | .51 |
| Self-efficacy | .45* | .07 | 5.99 | |
| Student cohesiveness | .06 | .06 | .91 | |
| Investigation | .39* | .08 | 4.98 | |
| Equity | .07 | .07 | -.97 | |
| On Self-efficacy | | | | .35 |
| Student cohesiveness | .01 | .06 | .17 | |
| Investigation | .34* | .07 | 5.00 | |
| Equity | .32* | .07 | 4.67 | |

Note: $p < .05$

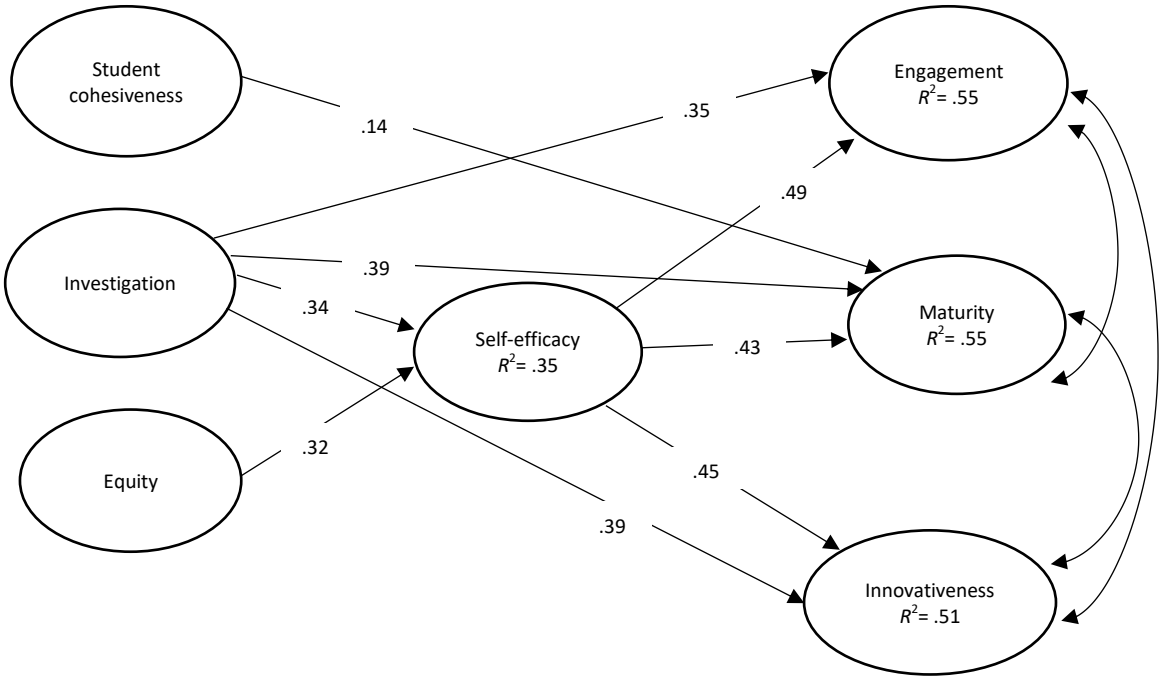



**Figure 2.** *Model with significant path coefficients only.*

Furthermore, investigation feature of social studies learning environments that is where students are asked to think about evidence for their statements and students inquiry to answer questions was positively associated with all critical thinking dispositions. Besides, social studies learning environment in which students in the class are friendly and help each other (student cohesiveness) is positively related with maturity. Additionally, results showed that learning environment perceptions explained %35.00 of the variance in self-efficacy. Investigation ($\beta$= .34) and equity ($\beta$= .32) were statistically significantly and positively associated with students' self-efficacy beliefs. This finding indicates that social studies learning environments where student make investigations and students are treated equally, such as receiving the same encouragement from the teacher and getting the same opportunity to answer questions, are more efficacious in class.

## Discussion, Conclusion & Implementation

In this study, the relationships among students' learning environments in social studies class, their motivation, and critical thinking dispositions were investigated from the perspective of the socio-cognitive theory. The environmental features of interest were investigation, equity, and student cohesiveness while student motivation was focused from self-efficacy. Engagement, maturity, and innovativeness were the critical thinking dispositions covered in the study. The results obtained from the study show that students' self-efficacy is higher in classrooms where investigation and equity is also higher. In other words, students have confidence in their skills more in terms of their capability to fulfil the tasks given to them in classrooms where research is conducted to find answers to questions, where students participate in discussions and speak in question-answer exercises, and when they are treated equally by teachers. Similarly, the previous literature shows that there are studies which demonstrate that classrooms enabling investigation predicts students' self-efficacy positively. For example, Alt (2015) studied the effects of constructivist learning environment enabling students to do research on students' academic self-efficacy, and concluded that problem-based classroom environment predicts students' academic self-efficacy positively. Yerdelen (2013) found that students' self-efficacy levels are higher in science classrooms where equity is maintained among students and students do investigations.

The results of the present study show that self-efficacy positively predicts engagement, maturity and innovativeness, which are among critical thinking dispositions. Given this result, students who have higher self-efficacy levels in social studies class could be assumed to possess a higher critical thinking disposition. The result obtained is in conformity with the literature (e.g., Dehghani et al. 2011; Fahim & Nasrollahi-Mouziraji, 2013; Kim, Lee & Park, 2015; Phan, 2009). For example, in a study conducted with university students, Dehghani et al. (2011) identified a positive relationship between students' self-efficacy levels and critical thinking skills. The present study revealed a similar situation with middle school students in social studies class. It could be stated that students who are more efficacious are likely to have higher levels of critical thinking dispositions.

Another result obtained in the study is that classroom environment with an investigating atmosphere predicts critical thinking dispositions (engagement, maturity, and innovativeness) positively. It could be expected that students associate different topics with each other, they like looking for answers to questions and acquiring information about various topics, and they listen to other opinions and try to find solutions to different problems in classroom environments where more investigation is allowed. Another result obtained in the study is that student cohesiveness predicts maturity positively, which shows that students listen to each other's ideas carefully, try not be influenced by prejudice and get along well even if they do not agree, in classrooms where students act friendly and supportive to each other. Kwan and Wong (2015) in a study conducted with high school children analysed the relationship among constructivist learning environment, critical thinking skills, cognitive strategies and goal orientations. The results show that cognitive strategies and goal orientations mediate the relationship between constructivist learning environment and critical thinking skills. They also concluded that student negotiation, which is one of the indicators of a constructivist learning environment, has positive impacts on students' critical thinking skills. This result supports the findings of the present study.

In conclusion, the present study reveals that students are more efficacious in classrooms where investigation, equity and student cohesiveness is high, and that more efficacious students have higher levels of critical thinking dispositions. In this context, it seems necessary for social studies teachers to offer chances to their students to do investigations in classes and create an equalitarian learning environment by enabling students to speak in equal opportunities as well as helping and appreciating them. Besides, it may also be beneficial for teachers to encourage students to be in harmony with each other and help each other so that students could establish better relationships with each other.

This study has some limitations to be mentioned. The research data is based on the answers given by students to measurement tools. Thus, features of the learning environment in the study were shaped according to students' perceptions and reflect students' viewpoints. In further studies, investigation, equity, and student cohesiveness in a social studies classroom environment could be analysed by making classroom observations besides taking students' perceptions. Another limitation of the study is that data was collected at a single time point. The relationships among the variables can be analysed in a longitudinal study by collecting data at different time points. For instance, first perceptions about classroom environment can be measured at the beginning of a semester, and then motivation and critical thinking disposition can be measured at the end of the semester. The last limitation exists because the study is a correlational study. It is impossible to establish a cause-effect relationship based on the acquired data. In further studies, the potential existence of a cause-effect relationship could be analysed among the variables at hand by carrying out experimental studies.

## Türkçe Sürüm

### Giriş

Üst düzey düşünme becerilerden biri olan eleştirel düşünme, istenilen çıktıların olasılığını artıran strateji ve bilişsel becerilerin kullanıldığı belirli bir amaç doğrultusunda, akla dayalı, hedef yönelimli, olasılıkları hesaba katan ve problemlerin çözümünü içeren bir düşünme biçimidir (Halpern, 1998, 1999). Eleştirel düşünme "beceri" ve "eğilim" olmak üzere birbiriyle ilişkili iki boyuttan oluşmaktadır. Eleştirel düşünme becerisi, bir kişinin bir problem karşısında zihinsel bir çaba göstererek düşünebilmesi iken, eğilim bireyin eleştirel düşünmeye olan istekliliğidir (Zhang, 2003).

Eleştirel düşünmenin, birtakım beceri ve eğilimleri içerdiğini ifade eden Facino (1990), eleştirel düşünme eğilimlerini analitiklik, kendine güven, meraklılık, bilişsel olgunluk, açık fikirlilik, sistematiklik ve doğruyu arama şeklinde sınıflandırırken; eleştirel düşünme becerilerini ise yorumlama, analiz, değerlendirme, sonuç çıkarma, açıklama ve öz düzenleme olarak belirtmiştir. Bu çalışmada eleştirel düşünme eğilimlerine odaklanılacaktır ve eleştirel düşünme eğilimleri Moore, Rudd ve Penfield (2002)'in bakış açısından katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçilik boyutları ile ele alınacaktır. Eleştirel düşünme eğilimlerinden katılım, bireylerin kendilerinde var olan becerileri karşılaştıkları problemlerin çözümünde etkili bir şekilde kullanması; bilişsel olgunluk, bireylerin herhangi bir konu hakkındaki fikirlerinin her zaman onaylanmayacağının ve karşılaştıkları problemlerin tek bir çözüm yolunun olmadığının farkında olması; yenilikçilik ise bireylerin var olan bilgi ile yetinmeyip sürekli yeni arayışlar içerisinde olmasıdır. Bu eğilimlere sahip olan bireylerin eleştirel düşünme becerilerini daha etkili bir şekilde kullandıkları ve eleştirel düşünme için daha istekli oldukları söylenebilir. Bu nedenle eleştirel düşünme için önkoşul olan eğilimlerin geliştirilmesi oldukça önemlidir (Ertaş, 2012).

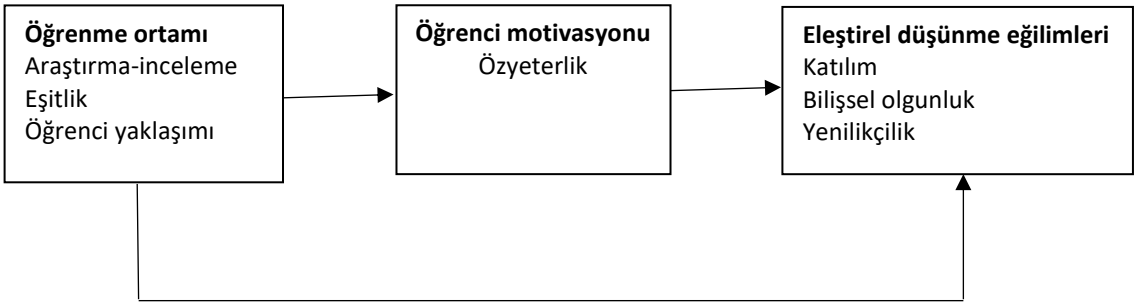
Bu çalışmada, eleştirel düşünme eğilimlerine, sosyo bilişsel teori çerçevesinden yaklaşılacaktır. Sosyo bilişsel teoriye göre, bireylerin öğrenmesinde motivasyonun oldukça önemli bir yeri vardır ve motivasyonel kavramlardan Özyeterlik anahtar bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Bandura, 1986). Özyeterlik, bireyin bir işi başarılı bir şekilde gerçekleştirmek için kendi yeteneğine yönelik yargılarıdır (Bandura, 1986, 1997). Özyeterlikleri yüksek olan öğrencilerin, özyeterlikleri düşük olan öğrencilere göre daha yüksek bir eleştirel düşünme eğilimine sahip oldukları düşünülmektedir (Bandura, 1997). Özyeterliğin, eleştirel düşünme ile pozitif ilişkili olduğunu destekleyen deneysel çalışma sonuçları vardır (örn: Dehghani, Jafari sani, Pakmehr, & Malekzadeh, 2011; Fahim & Nasrollahi-Mouziraji, 2013; Kim, Lee, & Park, 2015; Phan, 2009). Örneğin, Phan (2009) üniversite öğrencilerinin özyeterlikleri, hedef yönelimleri, çalışma stratejileri ve eleştirel düşünme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yol analizi sonuçlarına göre Özyeterliğin, istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde eleştirel düşünmeye etki ettiği bulunmuştur.

Sosyo bilişsel teoriye göre, bireylerin öğrenmesinde sadece içsel faktörler değil, çevresel faktörler de önemli rol oynar. Aslında teoriye göre, bireyin öğrenmesinde kişisel, davranışsal ve çevresel faktörlerin birbiriyle etkileşimi söz konusudur (Bandura, 1986). Bu faktörlerin arasındaki etkileşimlerin incelendiği çalışmalar yapılmıştır. Örneğin Wang ve Wu (2008), üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada, bilgisayar tabanlı öğrenme ortamında, geri bildirim (çevresel faktör), Özyeterlik (kişisel faktör) ve öğrencilerin öğrenme stratejisi kullanımı (davranışsal faktör) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ele alınan öğrenme stratejilerinden birisi de eleştirel düşünmedir. Çalışma sonuçlarına göre, geribildirim alan öğrenciler daha yüksek Özyeterliğe sahiptir. Ayrıca geri bildirim alma ile eleştirel düşünme arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bunun yanı sıra, Özyeterliği yüksek olan öğrencilerin daha fazla eleştirel düşünme stratejisi kullandığı tespit edilmiştir.

Eleştirel düşünme becerisinin, doğuştan var olan bir yetenek olmadığı, öğretilebilir bir beceri olduğundan hareketle ders programlarında eleştirel düşünmenin yer alması söz konusu olmuştur (Doğanay & Yağcı, 2011). Türkiye'de 2005 yılında yenilenen sosyal bilgiler programında da bireylere

kazandırılması düşünülen beceriler arasında eleştirel düşünme becerisinin yer aldığı ve bu becerilerin geliştirilmesi için öğrencilerin aktif olduğu öğrenme ortamlarının (öğrencilerin araştırma ve inceleme yapmalarına olanak tanıyan, öğrenci merkezli, eşitlikçi bir atmosferin hâkim olduğu ve öğrencilerin birbirlerini destekleyici işbirlikçi öğrenme ortamlarının) oluşturulmasının gerekliliği üzerinde önemle durulduğu görülmektedir (MEB, 2005). Ampirik kanıtlar göstermektedir ki öğrenciler arasındaki arkadaşça ve destekleyici ilişkiler, eşitlikçi bir öğrenme ortamı ve araştırma-inceleme yapmanın ön planda olması, olumlu öğrenci çıktıları ile pozitif ilişkilidir (Alt, 2015; Tas, 2016; Telli, Çakıroğlu, & den Brok, 2006; Yerdelen, 2013). Örneğin; Taş (2016) ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi öğrenme ortamı özellikleri ile öğrencilerin derse katılımı arasındaki ilişkiyi incelediği korelasyonel çalışmasında, öğrenciler arasında birbirini destekleyici ilişkiler olmasının (öğrenci yaklaşımı) ve öğretmenin öğrencilere eşit davranmasının, öğrencilerin bilişsel katılımını pozitif yönde yordadığını tespit etmiştir. Yerdelen (2013) ise Türkiye çapında yaptığı çalışmasında, öğrencilerin öğrenme ortamı algıları ile bazı bilişsel ve duyuşsal öğrenme çıktıları arasındaki ilişkiyi çok düzeyli olarak incelemiştir. Hiyerarşik lineer modelleme (HLM) analizi sonuçları, araştırma-incelemenin yapıldığı, öğrencilere eşit davranıldığı ve öğrenci yaklaşımının yüksek olduğu sınıflarda öğrencilerin daha yüksek özyeterliği olduğunu göstermiştir. Alt (2015) ise üniversite öğrencileri ile yaptığı deneysel çalışmasında, araştırma yapmaya olanak sağlayan probleme dayalı yapılandırmaca öğrenme ortamının öğrencilerin akademik özyeterliğini pozitif yönde tahmin ettiği sonucuna ulaşmıştır.

İlgili literatüre bakıldığı zaman eleştirel düşünme ile akademik başarı, özerklik, motivasyon (Afshar, Rahimi, & Rahimi, 2014; Taghva, Rezaei, Ghaderi, & Taghva, 2014); özyeterlik ile bilişsel özdüzenleme, öğrenci katılımı, akademik başarı, hedef yönelimi, öğrenme stratejileri (Diseth, 2011; Pellas, 2014); öğrenme ortamı ile akademik başarı, özdüzenleme, motivasyon, başarı hedefleri (Church, Elliot, & Gable, 2001; Lau & Lee, 2008; Sungur & Güngören, 2009; Sungur & Şenler, 2010; Wei & Elias, 2011) gibi farklı değişkenler arasındaki ilişkinin incelendiği pek çok çalışmaya rastlanmaktadır. Ancak öğrenme ortamının araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımı özellikleri, öğrencilerin Özyeterlik düzeyleri ve eleştirel düşünmenin birlikte ele alınarak incelendiği çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Yine alan yazın incelendiğinde yapılan çalışmaların genellikle fen, matematik ve İngilizce alanlarında olduğu, sosyal bilgiler dersinde söz konusu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, sosyal bilgiler öğrenme ortamındaki araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımı özellikleri, öğrencilerin özyeterlikleri ve eleştirel düşünme eğilimleri (katılım, bilişsel olgunluk ve yenilik) arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Öğrenme ortamının, Özyeterlik değişkeni üzerinden eleştirel düşünme ile ilişkili olması ve doğrudan eleştirel düşünmeyi tahmin etmesi; Özyeterliğin de eleştirel düşünme ile ilişkili olması beklenmektedir (Bkz. Sekil 1).




**Şekil 1.** *Önerilen model.*

## Yöntem

### Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada, eleştirel düşünme becerisi, öğrenme ortamı, özyeterlik değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımlarından biri olan ilişkisel (korelasyonel) araştırma yöntemi kullanılmıştır. İlişkisel araştırma iki ya da daha fazla olgu arasındaki ilişkiyi değerlendirmekle ilgilidir (McMillan & Schumacher, 2014). İlişkisel araştırmalarda, değişkenlerin birlikte değişimleri incelenirken değişkenler arasında neden sonuç ilişkisi kurmak söz konusu değildir (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012).

### Çalışma Gurubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 422 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma, Mayıs ayında, Türkiye'nin doğusunda yer alan büyük illerden birisinde yapılmıstır. Veriler araştırmacıların kolay ulaşabileceği 5 devlet okuldan gönüllük esasına dayalı olarak toplanmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 13.05 (*SS*= .84) iken geçen döneme ait sosyal bilgiler dersi karne notu ortalamaları 100 üzerinden 75.34 (*SS*= 14.16)'dür. Katılımcıların 232'si (%55.00) kız, 190'ı (%45.00) erkektir. Katılımcıların 151'i (%35.80) altıncı sınıf, 121'i (%28.70) yedinci sınıf ve 150'si (%35.50) sekizinci sınıfa gitmektedir.

### Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini ölçmek için UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (University of Florida Engagement, Maturity and Innovativeness Critical Thinking Disposition Instrument) kullanılmıştır. Ertaş, Kılıç ve Şen (2014) tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılarak Türkçeye uyarlanan ölçek, 25 madde ve 3 alt boyuttan [Katılım (11 madde), Bilişsel Olgunluk (7 madde), Yenilikçilik (7 madde)] oluşmaktadır. Maddelere Likert tipi ölçekte, kesinlikle katılmıyorum (1 puan) maddesinden kesinlikle katılıyorum (5 puan) maddesine kadar 1-5 puan arasında yanıtlar verilmektedir. Ertaş, Kılıç ve Şen'in çalışmasında, Cronbach alfa katsayısı katılım boyutu için .88, bilişel olgunluk için .70 ve yenilikçilik için .73 olarak bulunmuştur. Alt boyutlar için birer örnek madde ve bu çalışmada hesaplanan güvenirlik katsayıları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersindeki öğrenme ortamlarını ölçmek için Fraser, Fisher ve McRobbie (1996) tarafından geliştirilen, Telli vd. (2006) tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılarak Türkçeye uyarlanan "Bu Sınıfta Neler Oluyor?" (What is Happening in this Class?: WIHIC) ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, 56 madde ve 7 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu çalışmada ölçeğin 24 madde ve 3 alt boyutu [Öğrenci Yaklaşımı (8 madde), Araştırma-İnceleme (8 madde), Eşitlik (8 madde)] kullanılmıştır. Ölçek, hiçbir zaman (1 puan), çok az (2 puan), bazen (3 puan), sık sık (4 puan), her zaman (5 puan) şeklinde 5'li Likert tipte düzenlenmiştir. Türkçeye çeviri çalışmasında, Cronbach Alfa Katsaysı öğrenci yaklaşımı boyutu için .75, araştırma-inceleme için .80 ve eşitlik boyutu için .88 olarak bulunmuştur. Alt boyutlar için birer örnek madde ve bu çalışmada hesaplanan güvenirlik katsayısı Tablo 1'de gösterilmektedir.

Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersindeki motivasyonlarını ölçmek için Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie (1991) tarafından geliştirilen, Sungur (2004) tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılarak Türkçeye uyarlanan Öğrenmede Güdüsel Stratejiler Anketi (Motivated Strategies for Learning Questionnaire: MSLQ) kullanılmıştır. Ölçek 81 madde ve 15 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu çalışmada anketin 8 maddeden oluşan özyeterlik alt boyutu kullanılmıştır. Anket maddeleri "beni hiç yansıtmıyor"dan (1 puan) "beni tam olarak yansıtıyor"a (7 puan) doğru derecelendirilmiştir. Sungur'un çalışmasında özyeterlik boyutu için güvenirlik katsayısı .89 olarak rapor edilmiştir. Özyeterlik için örnek madde ve bu çalışmada hesaplanan güvenirlik katsayısı Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1.**
*Çalışmada Kullanılan Ölçeklerin Alt Boyutlarına Ait Örnek Madde ve Güvenirlik Katsayıları.*

| Alt boyut | Örnek madde | Cronbach Alpha |
|---|---|---|
| Katılım | "Çeşitli sorunları çözmek için sahip olduğum bilgileri kullanabilirim." | .86 |
| Bilişsel Olgunluk | "Önyargılarımın kararlarımı etkilemesine izin vermeden gerçekleri göz önünde bulundurmaya çalışırım." | .69 |
| Yenilikçilik | "Problemin doğru yanıtını bulmak için bildiğim yolların dışına çıkarım." | .72 |
| Öğrenci yaklaşımı | "Sınıfımdaki öğrenciler ile yakın arkadaşlık kurarım." | .81 |
| Araştırma inceleme | "Fikirlerimin doğruluğundan emin olmak için araştırmalar yaparım." | .87 |
| Eşitlik | "Öğretmenden diğer öğrenciler ile aynı ölçüde yardım alırım. | .86 |
| Özyeterlik | "Bu derste öğretilen temel kavramları öğrenebileceğimden eminim." | .89 |

**Verilerin Analizi**

İlk olarak, SPSS 20 programı kullanılarak çalışmadaki değişkenler için betimsel istatistik ve değişkenler arasında ikili korelasyonlar incelenmiştir. Daha sonra, Şekil 1'de önerilen modeli test etmek için, LISREL 8.80 programı (Jöreskog ve Sörbom, 2007) kullanılarak yapısal eşitlik modeli yapılmıştır.

## Bulgular

Çalışmada kullanılan değişkenler için betimsel istatistikler ve değişkenler arasındaki Pearson korelasyon değerleri Tablo 2'de sunulmuştur. Eleştirel düşünme eğilimleri, Özyeterlik ve öğrenme ortamı özellikleri ile istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişkilidir.

**Tablo 2.**
*Betimsel İstatistik ve İkili Korelasyonlar.*

| | | | Korelasyon | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Değişkenler** | ***X*** | ***SS*** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1. Katılım | 3.96 | .68 | .73** | .79** | .34** | .54** | .38** | .59** |
| 2. Bilişsel olgunluk | 3.93 | .69 | | .75** | .34** | .50** | .34** | .50** |
| 3. Yenilikçilik | 3.93 | .69 | | | .29** | .51** | .35** | .51** |
| 4. Öğrenci yaklaşımı | 4.00 | .74 | | | | .42** | .43** | .30** |
| 5. Araştırma inceleme | 3.79 | .84 | | | | | .53* | .47** |
| 6. Eşitlik | 3.86 | .83 | | | | | | .46** |
| 7. Özyeterlik | 5.28 | 1.25 | | | | | | |

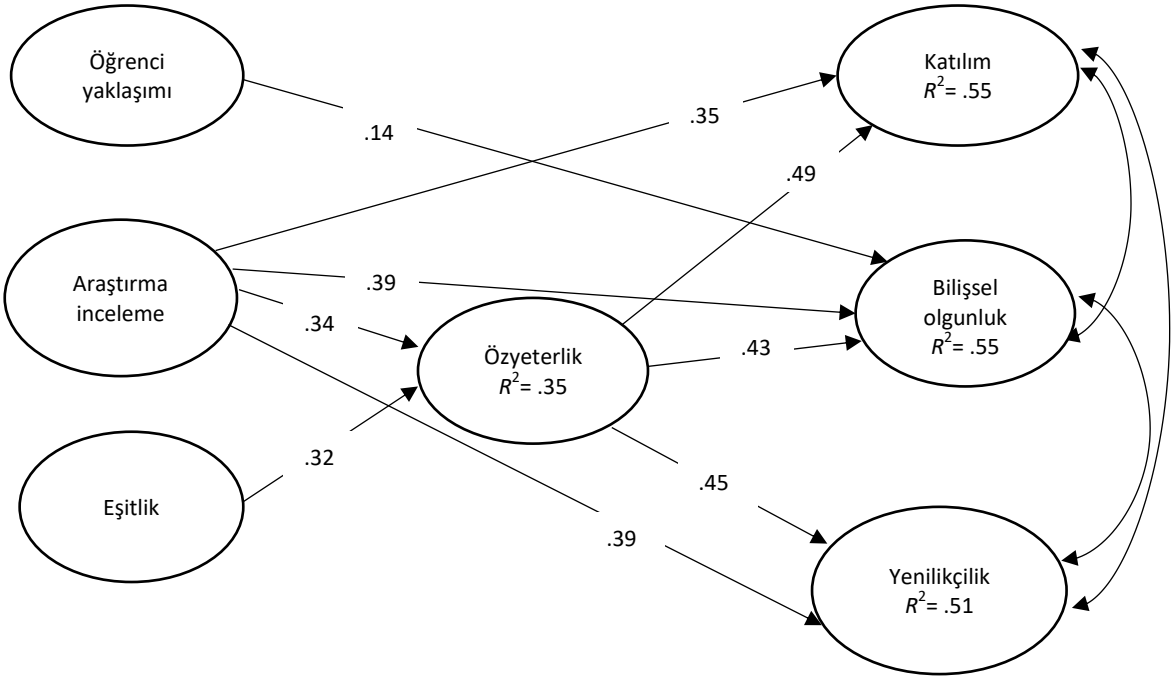
Not: ***p*< .01

Değişkenler arasındaki önerilen ilişkilerin test edilmesi için LISREL 8.80 (Jöreskog & Sörbom, 2007) kullanılarak yapısal eşitlik modeli kurulmuştur. Yapısal eşitlik modeli, ölçek maddelerinin ilgili faktörleri nasıl oluşturduğunu ve bu faktörlerin aralarındaki ilişkilerin incelenmesinde kullanılmaktadır (Schumacker & Lomax, 2004). Model uyumu incelenirken, çeşitli uyum iyiliği indekslerinin birlikte ele alınması tavsiye edilir. Comparative fit index (CFI), Non-Normed Fit Index (NNFI), Root mean square error of approximation (RMSEA) ve Standardized Root Mean Square Residual (S-RMR) değerleri incelenmiştir. İyi bir model uyumu için, CFI ve NNFI'nin .90'in üzerinde olması (Bentler, 1990; Kelloway, 1998), RMSEA ve S-RMR'nin ise .05'ten küçük olması önerilir (Kelloway, 1998). Analiz sonucunda elde ede edilen uyum indeksleri, önerilen modelin, veri setine iyi uyum sağladığına işaret etmiştir (RMSEA= .05, CFI= .97, S-RMR= .05, NNFI= .97). Önerilen modelin uygunluğu hakkında delil sağladıktan sonra, parametre tahminleri (standardize katsayılar) incelenmiştir. Standardize katsayılar Tablo 3'te sunulmuş ve istatistiksel olarak anlamlı katsayılar Şekil 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 3.**
*Standardize Katsayılar.*

| Etki | Standardize Katsayılar | Standart Hata | *T* | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|
| Katılım üzerindeki | | | | .55 |
| Özyeterlik | .49* | .07 | 7.29 | |
| Öğrenci yaklaşımı | .11 | .05 | 1.95 | |
| Araştırma inceleme | .35* | .07 | 5.28 | |
| Eşitlik | .08 | .06 | -1.21 | |
| Bilişsel olgunluk üzerindeki | | | | .55 |
| Özyeterlik | .43* | .08 | 5.68 | |
| Öğrenci yaklaşımı | .14* | .06 | 2.18 | |
| Araştırma inceleme | .39* | .08 | 4.93 | |
| Eşitlik | .09 | .07 | -1.15 | |
| Yenilikçilik üzerindeki | | | | .51 |
| Özyeterlik | .45* | .07 | 5.99 | |
| Öğrenci yaklaşımı | .06 | .06 | 0.91 | |
| Araştırma inceleme | .39* | .08 | 4.98 | |
| Eşitlik | .07 | .07 | -0.97 | |
| Özyeterlik üzerindeki | | | | .35 |
| Öğrenci yaklaşımı | .01 | .06 | 0.17 | |
| Araştırma inceleme | .34* | .07 | 5.00 | |
| Eşitlik | .32* | .07 | 4.67 | |

Not: $p < .05$




**Şekil 2.** *İstatistiksel olarak anlamlı katsayıların gösterildiği model.*

Öğrencilerin Özyeterlik düzeylerinin ve öğrenme ortamına ait algılarının (öğrenci yaklaşımı, araştırma inceleme ve eşitlik), her bir eleştirel düşünme eğilimini nasıl tahmin ettiği incelendiğinde, katılımdaki varyansın %55.00'inin bu değişkenler tarafından açıklandığı görülmektedir. Parametre tahminlerine göre, Özyeterlik (*β*= .49) ve araştırma inceleme (*β*= .35), katılımı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde tahmin etmektedir. Bilişsel olgunluktaki açıklanan varyans da %55.00'dir. Özyeterlik (*β*= .43), öğrenci yaklaşımı (*β*= .14) ve araştırma inceleme (*β*= .39), bilişsel olgunluk ile pozitif ilişkilidir. Yenilikçilikteki açıklanan varyans ise %51.00'dir. Özyeterlik (*β*= .45) ve araştırma inceleme (*β*= .39) değişkenleri, yenilikçiği, istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde yordamıştır. Bu sonuçlar göstermektedir ki sosyal bilgiler dersinde öğretilen becerileri yapabileceklerine ve zor konuları bile anlayabileceklerine dair kendi yeteneklerine güvenen ve derste başarılı olacaklarına inanan (özyeterliği yüksek) öğrencilerin, daha yüksek düzeyde katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçilik rapor etmiştir. Buna ek olarak, sosyal bilgiler dersindeki araştırma inceleme (öğrencilerden yaptıkları açıklamalar için delil sağlamaları istendiği ve öğrencilerin sorulara cevap vermek için araştırma yaptıkları) sınıf ortamı, bütün eleştirel düşünme eğilimleri ile pozitif ilişkilidir. Bunun yanı sıra, öğrencilerin birbirleriyle arkadaşça olduğu ve yardımlaştığı (öğrenci yaklaşımı) sınıf ortamı, bilişsel olgunluk ile pozitif ilişkilidir. Ayrıca, analiz sonuçlarına göre, sınıf ortamı algıları, yeterlikteki varyansın %35.00'ini açıklamıştır. Araştırma inceleme (*β*= .34) ve eşitlik (*β*= .32), istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde Özyeterlik inançları ile ilişkilidir. Bu sonuca göre, sınıflarında araştırma inceleme yaptıkları ve öğretmen tarafından teşvik edilme ve sorulara cevap verme gibi durumlarda diğer öğrencilerle eşit davranıldıkları öğrencilerin özyeterlikleri daha yüksektir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, sosyo bilişsel teori perspektifinden hareketle, öğrencilerin sosyal bilgiler dersindeki öğrenme ortamı, motivasyonu ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Sosyal bilgiler dersindeki öğrenme ortamı özelliklerinden araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımı, öğrencilerin özyeterlik düzeyi ile katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçilik eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, araştırma-inceleme ve eşitliğin daha yüksek olduğu sınıflarda, öğrencilerin özyeterliğinin de daha yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Bir başka değişle, sorulara cevap bulabilmek için araştırmanın yapıldığı, öğrenciler arasında tartışmaya katılma ve soru-cevaplarda söz hakkı alma gibi durumlarda öğretmenin bütün öğrencilere eşit davrandığı sınıf ortamlarında öğrenciler, verilen görevleri yapabilme konusunda kendi yeteneklerine daha fazla güvenmektedir. Daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde, araştırma incelemeye olanak sağlayan sınıf ortamlarının öğrencilerin özyeterliğini benzer şekilde pozitif yönde tahmin ettiğini gösteren çalışmalar söz konusudur. Örneğin; Alt (2015) yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik özyeterlikleri üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında öğrencilerin araştırma yapmalarına olanak sağlayan probleme dayalı yapılandırmacı sınıf ortamının öğrencilerin akademik özyeterliklerini pozitif yönde tahmin ettiği sonucuna ulaşmıştır. Yerdelen (2013) de ortaokul öğrencilerinin algılarına göre fen bilimleri dersinde araştırma-incelemenin daha çok yapıldığı ve öğrenciler arasında eşitliğin gözetildiği sınıflarda, öğrencilerin özyeterliklerinin daha yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir.

Araştırma bulgularına göre, özyeterliğin eleştirel düşünme eğilimleri olan katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçiliği pozitif yönde tahmin ettiği tespit edilmiştir. Bu bulgudan hareketle sosyal bilgiler dersinde özyeterliği yüksek olan öğrencilerin, daha yüksek eleştirel düşünme eğilimine sahip oldukları söylenebilir. Elde edilen bu sonuç literatür ile uyumludur (örn: Dehghani et al. 2011; Fahim & Nasrollahi-Mouziraji, 2013; Kim, Lee, & Park, 2015; Phan, 2009). Örneğin Dehghani vd. (2011) üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin Özyeterlik düzeyi ile eleştirel düşünme becerileri arasında pozitif ilişki tespit etmiştir. Bu çalışma sonuçları da ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde benzer bir durum olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre, özyeterlikleri daha yüksek olan öğrencilerin, daha yüksek eleştirel düşünme eğilimine sahip olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen bir diğer sonuç ise, araştırma-inceleme sınıf ortamının, eleştirel düşünme eğilimlerini (katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçilik) pozitif yönde yordadığıdır. Bu durum beklenen bir durumdur; çünkü daha fazla araştırma yapmak için fırsat verilen sınıf ortamlarında öğrencilerin farklı konuları birbiri ile ilişkilendirmesi, sorulara cevap aramaktan ve pek çok konu hakkında bilgi edinmekten hoşlanması, başkalarının fikirlerini dinlemesi ve problemlere farklı çözüm yolları bulmaya çalışması beklenebilir. Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç ise, öğrenme ortamı özelliklerinden öğrenci yaklaşımının, eleştirel düşünme eğilimlerinden bilişsel olgunluğu pozitif yönde tahmin ettiğidir. Bu sonuç, öğrencilerin birbirlerine arkadaşça ve destekleyici davranışlar sergilediği sınıflarda, öğrencilerin birbirlerinin fikirlerini dikkatli dinlediği, önyargılardan etkilenmemeye çalıştığı ve aynı fikirde olmasalar bile birbirleriyle iyi geçinebildiklerine işaret etmektedir. Kwan ve Wong (2015) lise öğrencileri ile yaptığı çalışmalarında, yapılandırmacı öğrenme ortamı, eleştirel düşünme becerileri, bilişsel stratejiler ve hedef yönelimleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, bilişsel stratejiler ve hedef yönelimlerinin yapılandırmacı öğrenme ortamı ile eleştirel düşünme becerisi arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini ve yapılandırmacı öğrenme ortamının belirleyicilerinden biri olan öğrenciler arasındaki etkileşimin (student negotiation) öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar tarafından elde edilen bu sonuç bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Sonuç olarak bu çalışma, araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımının yüksek olduğu sınıflarda öğrencilerin özyeterliğinin de daha yüksek olduğunu ve özyeterliği daha yüksek olan öğrencilerin de eleştirel düşünme eğilimlerinin daha yüksek düzeyde olduğunu desteklemiştir. Bu bağlamda, sosyal bilgiler öğretmenlerinin sınıflarındaki öğrencilere araştırma yapmaları için fırsatlar sunması ve bütün öğrencilere aynı oranda söz hakkı vererek, yardım ve takdir ederek eşitlikçi bir öğrenme ortamı oluşturması önemli gözükmektedir. Ayrıca öğretmenlerin, öğrencilerin birbirleri ile uyum içinde olması ve birbirlerine yardım etmesi için desteklemesi, öğrencilerin kendi aralarında daha iyi ilişkiler kurması için yararlı olabilir.

Bu çalışmanın değinilmesi gereken bazı sınırlılıkları vardır. Çalışmanın verileri, öğrencilerin ölçme araçlarına verdiği yanıtlara dayanmaktadır. Bu durumda çalışmada ele alınan öğrenme ortamı özellikleri, öğrenci algılarına göre şekillenmiş ve öğrencilerin bakış açısını yansıtmaktadır. İleriki çalışmalarda öğrenci algılarının yanı sıra, sınıf gözlemleri yapılarak sosyal bilgiler sınıf ortamındaki araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımı incelenebilir. Çalışmanın bir başka sınırlılığı tek zamanda verilerin toplanmış olmasıdır. Örneğin, dönem başında sınıf ortamı algılarının ölçülüp dönem sonunda motivasyon ve eleştirel düşünme eğiliminin ölçülmesi gibi, birden fazla zamanda veri toplanarak ele alınan değişkenler arasındaki ilişkiler boylamsal bir çalışmada incelenebilir. Bir diğer sınırlılık ise, çalışmanın korelasyonel bir çalışma olması ile ilgilidir. Elde edilen sonuçlara dayanarak sebep-sonuç ilişkisi kurulamaz. İleriki çalışmalarda deneysel çalışmalar yapılarak ele alınan değişkenler arasında sebep-sonuç ilişkisi olup olmadığı incelenebilir.

**References**

Afshar, H. S., Rahimi, A., & Rahimi, M. (2014). Instrumental motivation, critical thinking, autonomy and academic achievement of Iranian EFL learners. *Issues in Educational Research, 24*(3), 281-298.

Alt, D. (2015). Assessing the contribution of a constructivist learning environment to academic self-efficacy in higher education. *Learning Environment Research*, *18*(1), 47-67.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.

Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin, 107*, 238-246.

Church, M.A., Elliot, A. J., & Gable, S. L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, *93*(1), 43-54.

Dehghani, M., Jafari sani, H., Pakmehr, H., & Malekzadeh, A. (2011). Relationship between students' critical thinking and self-efficacy beliefs in Ferdowsi University of Mashhad, Iran. *Procedia Social and Behavior Sciences, 15*, 2952–2955.

Diseth, A. (2011). Self-efficacy, goal orientations and learning strategies as mediators between preceding and subsequent academic achievement. *Learning and Individual Differences, 21*, 191-195.

Doğanay, A., & Yağcı, R. (2011). Evaluating activities which are performed by teachers in teaching social studies to the fifth grade students to improve their critical thinking skills. *Journal of New World Sciences Academy, NWSA, 6*(2), 1679-102.

Ertaş-Kılıç, H., & Şen, A. İ. (2014). Turkish adaptation study of UF/EMI critical thinking disposition instrument. *Education and Science*, *39*(176), 1-12.

Ertaş, H. (2012). *The effects of critical thinking education supported by out-of-school activities on critical thinking disposition and attitude toward physics course.* Hacettepe University, Turkey.

Facino, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Research findings and recommendations.* American Philosophical Association, Newark, Delaware, 2-112.

Fahim, M., & Nasrollahi-Mouziraji, A. (2013). The relationship between Iranian efl students' self-efficacy beliefs and critical thinking ability. *Theory and Practice in Language Studies*, *3*(3), 538-543.

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to design & evaluate research in education* (8th Edt.). London: McGraw Hill.

Fraser, B. J., Fisher, D. L., & McRobbie, C. L. (1996). *Development, validation, and use of personal and class forms of a new classroom environment instrument*. New York: Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Association.

Halpern, D. F. (1998, April). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist, 53*(4), *449-455.*

Halpern, D. F. (1999, Winter). Teaching for critical thinking: Helping students develop the skills and dispositions of a critical thinker. *New Directions for Teaching and Learning*, *80*, 69-74.

Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (2007). LISREL 8.80. *Scientific Software International*.

Kelloway, E. K. (1998). *Using Lisrel for Structural Equation Modeling: A researcher's guide*. CA: Sage.

Kim, H., Lee, E. K., & S. Y. (2015). Critical thinking disposition, self-efficacy, and stress of Korean nursing students. *Indian Journal of Science and Technology, 8*(18), 1-5.

Kwan, Y. W., & Wong, A. F. L. (2015). Effects of the constructivist learning environment on students' critical thinking ability: cognitive and motivational variables as mediators. *International Journal of Educational Research, 70*, 68-79.

Lau, K. L., & Lee, J. (2008). Examining Hong Kong students' achievement goals and their relations with students' perceived classroom environment and strategy use. *Educational Psychology*, *28* (4), 357–372.

McMillan, J. H. & Schumacher, S. (2014). *Research in education: Evidence-based inquiry* (7th Edition). London: Pearson.

Ministry of National Education (2005). *İlköğretim sosyal bilgiler dersi öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.

Moore, L., Rudd, R., & Penfield, R. (2002). *A factor analysis of the California critical thinking disposition inventory.* Unpublished manuscript, University of Florida.

Pellas, N. (2014). The influence of computer self-efficacy, metacognitive self-regulation and self-esteem on student engagement in online learning programs: Evidence from the virtual world of Second Life. *Computers in Human Behavior*, 35, 157–170.

Phan, H. P. (2009). Relations between goals, self-efficacy, critical thinking and deep processing strategies: A path analysis. *Educational Psychology*, *29*(7), 777–799.

Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ).* Ann Arbor: The University of Michigan, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.

Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling* (2nd Ed.), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Sungur, S. (2004). *An implementation of problem based learning in high school biology courses.* Unpublished Doctoral Dissertation, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.

Sungur, S., & Güngören, S. (2009). The role of classroom environment perceptions in self-regulated learning and science achievement. *Elementary Education Online, 8*(3), 883-900.

Sungur, S., & Şenler, B. (2010). Students' achievement goals in relation to academic motivation, competence expectancy, and classroom environment perceptions. *Educational Research and Evaluation, 16*(4), 303-324.

Taghva, F., Rezaei, N., Ghaderi, J., & Taghva, R. (2014). Studying the relationship between critical thinking skills and students' educational achievement (eghlid universities as case study). *International Letters of Social and Humanistic Sciences, 25*, 18-25.

Tas, Y. (2016). The contribution of perceived classroom learning environment and motivation to student engagement in science. *European Journal of Psychology of Education, 31*(4), 557-577.

Telli, S., Cakiroglu, J., & den Brok, P. (2006). Turkish secondary education students' perceptions of their classroom learning environment and their attitude towards Biology. In D. L. Fisher & M. S. Khine (Eds.), *Contemporary approaches to research on learning environments: world views* (517–542). Singapore: World Scientific.

Wang, S. L., & Wu, P. Y. (2008). The role of feedback and self-efficacy on web-based learning: The social cognitive perspective. *Computers & Education, 51*(4), 1589-1598.

Wei, L.S., & Elias, H. (2011). Relationship between students' perceptions of classroom environment and their motivation ın learning English language. *International Journal of Humanities and Social Science, 1* (21), 240-250.

Yerdelen, S. (2013). *Multilevel investigations of students' cognitive and affective learning outcomes and their relationships with perceived classroom learning environment and teacher effectiveness*. Unpublished doctoral dissertation, Middle East Technical University:

Zhang, L. F. (2003). Contributions of thinking styles to critical thinking dispositions. *The Journal of Psychology, 137*(6), 517-544.

Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 7(3), 2017, 349-366
www.pegegog.net

# Modelling the Relationships among Social Studies Learning Environment, Self-Efficacy, and Critical Thinking Disposition

**Elif MERAL** [*a], **Yasemin TAŞ** [a]

[a]Atatürk University, Kazım Karabekir Education Faculty, Erzurum/Turkey

**Article Info**

*DOI:* 10.14527/pegegog.2017.013

*Article History:*
Received 23 November 2016
Revised 19 May 2017
Accepted 25 May 2017
Online 23 June 2017

*Keywords:*
Critical thinking disposition,
Learning environment,
Self-efficacy,
Social studies.

*Article Type:*
Research paper

**Abstract**

This study aims to investigate the relationships among the features of learning environment (investigation, equity, and student cohesiveness) in social studies class, self-efficacy and critical thinking disposition (engagement, maturity and innovativeness) among middle school students. The study group consists of 422 students studying at five middle schools in one of the largest cities located in eastern part of Turkey. The research data was collected by using UF/EMI Critical Thinking Disposition Scale, "What is happening in this class?" Scale and the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. Structural equation modelling (SEM) was performed by using LISREL 8.80 programme to test the hypothesized relationships among constructs. The results show that self-efficacy among students is higher in classroom environments where investigation is encouraged and equity among students is overseen. It is found that critical thinking disposition is higher in students with higher self-efficacy. Besides this, it is further observed that learning environment with investigation predicts all critical thinking dispositions positively whereas student cohesiveness predicts only maturity positively.

# Sosyal Bilgiler Öğrenme Ortamı, Özyeterlik ve Eleştirel Düşünme Eğilimi Arasındaki İlişkilerin Modellenmesi

**Makale Bilgisi**

*DOI:* 10.14527/pegegog.2017.013

*Makale Geçmişi:*
Geliş 23 Kasım 2016
Düzeltme 19 Mayıs 2017
Kabul 25 Mayıs 2017
Çevrimiçi 23 Haziran 2017

*Anahtar Kelimeler:*
Eleştirel düşünme eğilimi,
Öğrenme ortamı,
Özyeterlik,
Sosyal bilgiler.

*Makale Türü:*
Özgün makale

**Öz**

Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki öğrenme ortamı özellikleri (araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımı), özyeterlikleri ve eleştirel düşünme eğilimleri (katılım, bilişsel olgunluk ve yenilik) arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'nin doğusunda bulunan büyük bir şehirdeki beş ortaokulda öğrenim görmekte olan toplam 422 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği, "Bu Sınıfta Neler Oluyor?" Ölçeği ve Öğrenmede Güdüsel Stratejiler Anketi kullanılarak elde edilmiştir. LISREL 8.80 programı kullanılarak yapısal eşitlik modeli ile veriler analiz edilmiş ve değişkenler arasındaki önerilen ilişkiler test edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, araştırma-incelemeye fırsat tanınan ve öğrenciler arasında eşitliğin gözetildiği sınıf ortamlarında öğrencilerin öz yeterliği daha yüksektir. Özyeterliği daha yüksek olan öğrencilerin de eleştirel düşünme eğilimlerinin daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra, araştırma-inceleme öğrenme ortamının bütün eleştirel düşünme eğilimlerini pozitif yönde yordadığı, öğrenci yaklaşımının ise sadece bilişsel olgunluğu pozitif yönde yordadığı tespit edilmiştir.

[*]**Author/Yazar:** elif.meral@atauni.edu.tr

## Introduction

Critical thinking, one of the high level thinking skills, is a type of thinking, which is target-oriented and is based on reason considering probabilities, consists of solutions to problems towards a certain aim for which strategic and cognitive skills to increase the probability of the desired output are used, which is also reasonable, and goal-oriented, which takes probabilities into account and involves the solutions to problems (Halpern, 1998, 1999). Critical thinking is composed of two dimensions related to each other, namely "skill" and "disposition". Critical thinking skill is the ability of an individual to show a mental effort against a problem whereas disposition is the willingness of an individual for critical thinking (Zhang, 2003).

Facino (1990) stated that critical thinking involves a number of skills and dispositions, and classified the critical thinking dispositions into such groups as being analytic, self-confidence, curiousness, maturity, open-mindedness, being systematic, and looking for the truth; on the other hand, he classified critical thinking skills into groups such as interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, and self-regulation. This study will focus on critical thinking dispositions. Critical thinking dispositions will be analysed from the viewpoints of Moore, Rudd, and Penfield (2002) and will be addressed as dimensions of engagement, maturity, and innovativeness. Engagement is defined as individuals' efficient use of their skills to solve the problems they face whereas maturity is the awareness of individuals that their opinions on any subject matter are not always approved and there is not a single solution for the problems they face; and innovativeness is individuals' not being satisfied with available information but always in search of something new. It can be assumed that individuals with such dispositions use critical thinking skills more efficiently and are more willing to think critically. It is, therefore, necessary to improve dispositions, which are the pre-requisites for critical thinking (Ertaş, 2012).

In this study, critical thinking dispositions will be dealt within the framework of social-cognitive theory. According to social-cognitive theory, motivation plays a vital role in the learning process of individuals and self-efficacy is a key motivational concept (Bandura, 1986). Self-efficacy is the judgment an individual makes about his/her ability to execute a particular task successfully (Bandura, 1986, 1997). The students who have high levels of self-efficacy are considered to have higher critical thinking dispositions than those who have lower levels of self-efficacy (Bandura, 1997). There are some empirical studies that support a positive relationship between self-efficacy and critical thinking (e.g., Dehghani, Jafari sani, Pakmehr, & Malekzadeh, 2011; Fahim & Nasrollahi-Mouziraji, 2013; Kim, Lee, & Park, 2015; Phan, 2009). For instance, Phan (2009) studied the relationship among university students' self-efficacy, goal orientation, study processing strategies, and critical thinking. The results of the path analysis show that self-efficacy is statistically significantly and positively predicts critical thinking.

According to the social-cognitive theory, not only internal factors but also environmental factors play a role on individuals' learning processes. Indeed, the theory involves the interaction of personal, behavioural, and environmental factors in an individual's learning process (Bandura, 1986). A number of studies have been conducted to analyse the interaction of these factors. For example, in a study conducted with university students, Wang and Wu (2008) examined the relationship among feedback (environmental factor), self-efficacy (personal factor) and the use of learning strategies in students (behavioural factor) in a computer-based learning environment. One of the learning strategies to be dealt with was critical thinking. The results of the study revealed that students receiving feedback had higher self-efficacy. Moreover, a positive relationship was observed between getting feedback and critical thinking. Besides this, more efficacious students used more critical thinking strategies.

As the critical thinking skill has been found to be not an endowment but something that can be taught, critical thinking has been included in the curriculum (Doğanay & Yağcı, 2011). In Turkey, the social studies curriculum, renewed in 2005, includes critical thinking skills for students to acquire them, and it is emphasized that it is necessary to form convenient environments (a student-centred and equalitarian atmosphere that enables students to investigate and experience cooperative actions to support each other) during periods when students are active in order to improve these skills (Ministry of

National Education, 2005). Empirical evidence have revealed that friendly and supportive relationships among students, an equalitarian learning environment and the opportunity of investigation being at the forefront are positively related to adaptive student outcomes (Alt, 2015; Tas, 2016; Telli, Cakiroglu, & den Brok 2006; Yerdelen, 2013). For instance, Tas (2016) conducted a correlational study in which she analysed the relationship between the features of the science learning environment of middle school students and students' engagement in science class, and she concluded that the supportive relationships among students (student cohesiveness) and being treated equally by the teacher predict cognitive engagement positively. In a study conducted all around Turkey by Yerdelen (2013), the author examined the relationship between the perceptions of students about the learning environment, and some cognitive and affective learning outcomes by using multilevel analyses. Hierarchical linear modelling (HLM) analyses results show that students had higher self-efficacy levels in classrooms where students made investigations, students were treated equally and student cohesiveness was high. In an experimental study conducted with university students, Alt (2015) found that a problem-based, constructivist learning environment enabling students to investigate predicts the academic self-efficacy of students positively. Given the relevant literature, there are numerous studies in which the relationship between various variables have been observed such as critical thinking with academic success, autonomy and motivation (Afshar, Rahimi, & Rahimi, 2014; Taghva,Rezaei,Ghaderi, & Taghva, 2014); self-efficacy with cognitive self-regulation, student engagement, academic success, goal orientation and learning strategies (Diseth, 2011; Pellas, 2014); learning environment with academic achievement, self-regulation, motivation and achievement goals (Church, Elliot, & Gable, 2001; Lau & Lee, 2008; Sungur & Güngören, 2009; Sungur & Şenler, 2010; Wei & Elias, 2011). However, there are a limited number of studies in which learning environment aspects of investigation, equity and, student cohesiveness have been investigated along with the self-efficacy levels of students and critical thinking.

On examining the literature, it is observed that the studies conducted are mostly in the fields of science, mathematics, and English, however, it is necessary to dwell on the relationships among the variables in questions studied in social studies classes. This study aims to examine the relationship among investigation, equity, and student cohesiveness aspects of social studies learning environment, students' self-efficacy, and students' critical thinking disposition (engagement, maturity, and innovation). The features of learning environment is expected to be related to critical thinking over the self-efficacy variable, and also to predict critical thinking directly. Additionally, self-efficacy is expected to be related to critical thinking (See Figure 1).

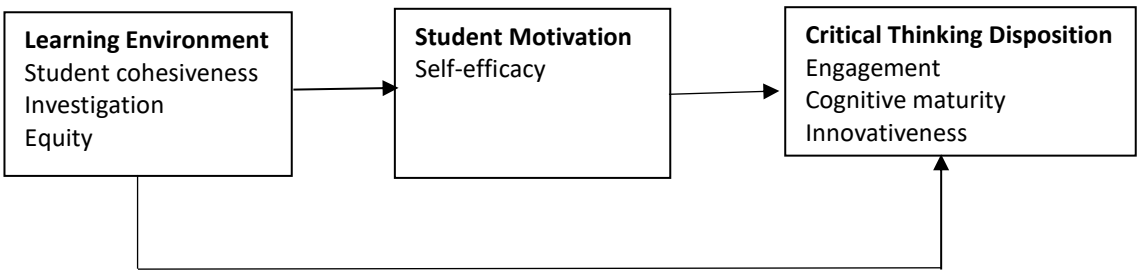



**Figure 1.** *Proposed model.*

## Method

### Research Design

This study uses a correlational research method among quantitative research approaches in order to explore the relationships among learning environment features, self-efficacy, and critical thinking dispositions. Correlational research examines the relationship between two or more phenomena (McMillan & Schumacher, 2014). In correlational studies, however, it is impossible to establish a cause-effect relationship among the variables while examining their co-variation (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012).

**Study Group**

The study group is composed of 422 middle school students. The study was conducted in May 2016 in one of the largest cities in eastern part of Turkey. The data were collected on a voluntary basis from 5 public schools which were easily accessible for the researchers, that is convenient sapling was used. The mean age of participants is 13.05 (*SD*= .84), and the previous year's grade point average for social studies class in the school report was 75.34 (*SD*= 14.16) over 100.00. There were 232 girls (55.00%) and 190 boys (%45.00) in the sample. 151 (%35.80) of the participants were at the sixth grade, 121 (28.70%) of the participants were at the seventh grade, and 150 (%35.50) of them were at the eighth grade level.

**Data Collection Tools**

UF/EMI Critical Thinking Disposition Scale (University of Florida Engagement, Maturity and Innovativeness Critical Thinking Disposition Instrument) was used to assess students' critical thinking dispositions. The scale was adapted into Turkish by Ertaş-Kılıç and Şen (2014) and the validity and reliability analyses were carried out. The scale consisted of 25 items and 3 sub-dimensions [Engagement (11 items), Maturity (7 items), Innovativeness (7 items)]. In Likert type scale, the item responses ranged from totally disagree (1 point) to totally agree (5 points). In the translation study, Cronbach alpha reliabilities were .88, .70, and .73, for the dimensions of engagement, maturity, and innovativeness, respectively. Sample items for each sub-dimension and reliability coefficient calculated in the present study were given in Table 1.

**Table 1.**
*Example Items and Reliability Coefficients for the Subscales Used in the Study.*

| Subscale | Example item | Cronbach Alpha |
|---|---|---|
| Engagement | "I am able to apply my knowledge to a wide variety of issues." | .86 |
| Maturity | "I try to consider the facts without letting my biases affect my decisions." | .69 |
| Innovativeness | "I will go out of my way to find the right answers to a problem." | .72 |
| Student cohesiveness | "I make friendships easily among students in this class." | .81 |
| Investigation | "I carry out labs in class to test my ideas." | .87 |
| Equity | "I get the same amount of help from the teacher, as do other students." | .86 |
| Self-efficacy | "I'm confident I can learn the basic concepts taught in this course." | .89 |

"What is Happening in this Class?" (WIHIC) scale, developed by Fraser, Fisher, and McRobbie (1996) adapted into Turkish by Telli et al. (2006) who conducted the validity and reliability analyses for Turkish version, was used to assess students' learning environments in social studies class. This scale is composed of 56 items and 7 sub-dimensions. This study used 24 items and 3 sub-dimensions of the scale [(Student Cohesiveness (8 items)), Investigation (8 items), Equity (8 items)]. The scale which was organized as to the 5-point Likert Type includes: never (1 point), seldom (2 points), sometimes (3 points), often (4 points), and always (5 points). In the translation study, Cronbach alpha reliabilities were calculated as .75, .80, and .88 for student cohesiveness, investigation, and equity dimensions, respectively. Table 1 shows examples for each sub-dimension and the reliability coefficient estimated in the present study.

In order to assess students' motivations in social studies class, the self-efficacy sub-dimension of Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ), developed by Pintrich, Smith, Garcia and McKeachie (1991) was used. The questionnaire was adapted into Turkish by Sungur (2004) who showed that the scale is valid and reliable in Turkish context. The scale consists of 81 items and 15 sub-dimensions. The self-efficacy sub-dimension involving 8 items is used in this study. The items of the questionnaire were responded on a 7 point Likert scale ranging from "Not at all true of me" (1 point) to

"Very true of me" (7 point). The reliability coefficient calculated by Sungur was .89. Table 1 shows an example item and the reliability coefficient estimated in the present study.

**Data Analysis**

Firstly, descriptive statistics for and bivariate correlations between the variables of the study were investigated using SPSS Statistics 20 program. Then, in order to test the proposed model presented in Figure 1, structural equation modelling (SEM) was conducted using LISREL 8.80 programme (Jöreskog & Sörbom, 2007).

## Results

Descriptive statistics for the variables of the study and Pearson correlations between variables are displayed in Table 2. Critical thinking dispositions were statistically significantly and positively correlated with self-efficacy and learning environment features.

**Table 2.**
*Descriptive Statistics and Bivariate Correlations.*

| | | | Correlations | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Variables** | ***M*** | ***SD*** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1. Engagement | 3.96 | .68 | .73** | .79** | .34** | .54** | .38** | .59** |
| 2. Maturity | 3.93 | .69 | | .75** | .34** | .50** | .34** | .50** |
| 3.Innovativeness | 3.93 | .69 | | | .29** | .51** | .35** | .51** |
| 4. Student cohesiveness | 4.00 | .74 | | | | .42** | .43** | .30** |
| 5. Investigation | 3.79 | .84 | | | | | .53* | .47** |
| 6. Equity | 3.86 | .83 | | | | | | .46** |
| 7. Self-efficacy | 5.28 | 1.25 | | | | | | |

Note: **$p$< .01

Structural equation modelling (SEM) using LISREL 8.80 (Jöreskog and Sörbom, 2007) was conducted to test hypothesized relationships among constructs. SEM is used to investigate how items correspond to their specified factors and how these factors are related to each other (Schumacker & Lomax, 2004). While evaluating model fit, it is recommended to use various fit indices together. Comparative fit index (CFI), Non-Normed Fit Index (NNFI), Rootmean square error of approximation (RMSEA), and Standardized Root Mean Square Residual (S-RMR) were examined. For a good model fit, it is recommended that CFI and NNFI to be greater than .90 (Bentler, 1990; Kelloway, 1998) while RMSEA and S-RMR to be less than .05 (Kelloway, 1998). The fit indices indicated that the hypothesized model fits well to the data (RMSEA= .05, CFI= .971, S-RMR= .05, NNFI= .97). After gaining evidence about the appropriateness of the conceptual model, parameter estimates (standardized coefficients) were examined next. The standardized coefficients are presented in Table 3 and significant path coefficients are displayed in Figure 2.

When the predictive effect of self-efficacy and the learning environment perceptions (student cohesiveness, investigation, and equity) on each critical thinking disposition were examined, it is seen that they explained 55.00% of the variance in engagement. Parameter estimates revealed that self-efficacy ($\beta$= .49) and investigation ($\beta$= .35) statistically significantly and positively predicted engagement. The amount of explained variance in maturity was 55.00%. The higher levels of self-efficacy ($\beta$= .43), student cohesiveness ($\beta$= .14), and investigation ($\beta$= .39) were associated with higher levels of maturity. The amount of explained variance in innovativeness was %51.00. Self-efficacy ($\beta$= .45) and investigation ($\beta$= .39) were statistically significant and positive predictors of innovativeness. These findings suggest that students who believe in their abilities that they can master the skills and understand difficult materials presented in the social studies class, and expect to do well in the class (self-efficacious) reported high levels of engagement, maturity and innovativeness.

**Table 3.**
*Standardized Coefficients.*

| Effect | Standardized Coefficients | *SE* of the estimates | *T* | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|
| On Engagement | | | | .55 |
| Self-efficacy | .49* | .07 | 7.29 | |
| Student cohesiveness | .11 | .05 | 1.95 | |
| Investigation | .35* | .07 | 5.28 | |
| Equity | .08 | .06 | -1.21 | |
| On Maturity | | | | .55 |
| Self-efficacy | .43* | .08 | 5.68 | |
| Student cohesiveness | .14* | .06 | 2.18 | |
| Investigation | .39* | .08 | 4.93 | |
| Equity | .09 | .07 | -1.15 | |
| On Innovativeness | | | | .51 |
| Self-efficacy | .45* | .07 | 5.99 | |
| Student cohesiveness | .06 | .06 | .91 | |
| Investigation | .39* | .08 | 4.98 | |
| Equity | .07 | .07 | -.97 | |
| On Self-efficacy | | | | .35 |
| Student cohesiveness | .01 | .06 | .17 | |
| Investigation | .34* | .07 | 5.00 | |
| Equity | .32* | .07 | 4.67 | |

Note: $p < .05$

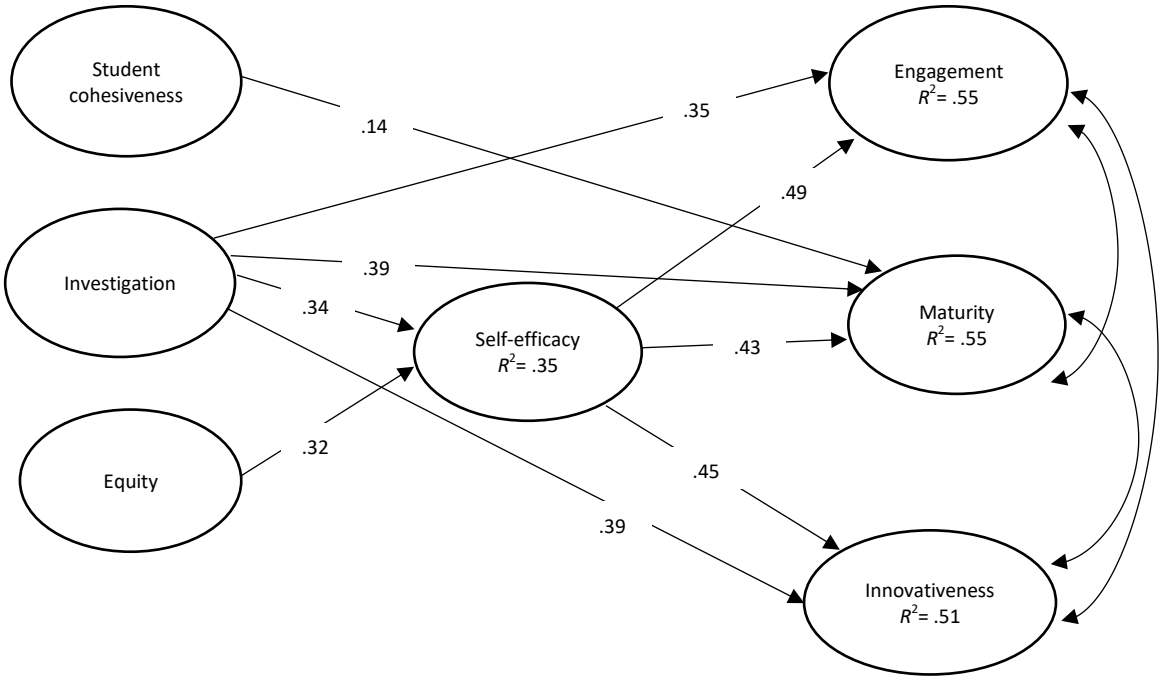



**Figure 2.** *Model with significant path coefficients only.*

Furthermore, investigation feature of social studies learning environments that is where students are asked to think about evidence for their statements and students inquiry to answer questions was positively associated with all critical thinking dispositions. Besides, social studies learning environment in which students in the class are friendly and help each other (student cohesiveness) is positively related with maturity. Additionally, results showed that learning environment perceptions explained %35.00 of the variance in self-efficacy. Investigation ($\beta$= .34) and equity ($\beta$= .32) were statistically significantly and positively associated with students' self-efficacy beliefs. This finding indicates that social studies learning environments where student make investigations and students are treated equally, such as receiving the same encouragement from the teacher and getting the same opportunity to answer questions, are more efficacious in class.

## Discussion, Conclusion & Implementation

In this study, the relationships among students' learning environments in social studies class, their motivation, and critical thinking dispositions were investigated from the perspective of the socio-cognitive theory. The environmental features of interest were investigation, equity, and student cohesiveness while student motivation was focused from self-efficacy. Engagement, maturity, and innovativeness were the critical thinking dispositions covered in the study. The results obtained from the study show that students' self-efficacy is higher in classrooms where investigation and equity is also higher. In other words, students have confidence in their skills more in terms of their capability to fulfil the tasks given to them in classrooms where research is conducted to find answers to questions, where students participate in discussions and speak in question-answer exercises, and when they are treated equally by teachers. Similarly, the previous literature shows that there are studies which demonstrate that classrooms enabling investigation predicts students' self-efficacy positively. For example, Alt (2015) studied the effects of constructivist learning environment enabling students to do research on students' academic self-efficacy, and concluded that problem-based classroom environment predicts students' academic self-efficacy positively. Yerdelen (2013) found that students' self-efficacy levels are higher in science classrooms where equity is maintained among students and students do investigations.

The results of the present study show that self-efficacy positively predicts engagement, maturity and innovativeness, which are among critical thinking dispositions. Given this result, students who have higher self-efficacy levels in social studies class could be assumed to possess a higher critical thinking disposition. The result obtained is in conformity with the literature (e.g., Dehghani et al. 2011; Fahim & Nasrollahi-Mouziraji, 2013; Kim, Lee & Park, 2015; Phan, 2009). For example, in a study conducted with university students, Dehghani et al. (2011) identified a positive relationship between students' self-efficacy levels and critical thinking skills. The present study revealed a similar situation with middle school students in social studies class. It could be stated that students who are more efficacious are likely to have higher levels of critical thinking dispositions.

Another result obtained in the study is that classroom environment with an investigating atmosphere predicts critical thinking dispositions (engagement, maturity, and innovativeness) positively. It could be expected that students associate different topics with each other, they like looking for answers to questions and acquiring information about various topics, and they listen to other opinions and try to find solutions to different problems in classroom environments where more investigation is allowed. Another result obtained in the study is that student cohesiveness predicts maturity positively, which shows that students listen to each other's ideas carefully, try not be influenced by prejudice and get along well even if they do not agree, in classrooms where students act friendly and supportive to each other. Kwan and Wong (2015) in a study conducted with high school children analysed the relationship among constructivist learning environment, critical thinking skills, cognitive strategies and goal orientations. The results show that cognitive strategies and goal orientations mediate the relationship between constructivist learning environment and critical thinking skills. They also concluded that student negotiation, which is one of the indicators of a constructivist learning environment, has positive impacts on students' critical thinking skills. This result supports the findings of the present study.

In conclusion, the present study reveals that students are more efficacious in classrooms where investigation, equity and student cohesiveness is high, and that more efficacious students have higher levels of critical thinking dispositions. In this context, it seems necessary for social studies teachers to offer chances to their students to do investigations in classes and create an equalitarian learning environment by enabling students to speak in equal opportunities as well as helping and appreciating them. Besides, it may also be beneficial for teachers to encourage students to be in harmony with each other and help each other so that students could establish better relationships with each other.

This study has some limitations to be mentioned. The research data is based on the answers given by students to measurement tools. Thus, features of the learning environment in the study were shaped according to students' perceptions and reflect students' viewpoints. In further studies, investigation, equity, and student cohesiveness in a social studies classroom environment could be analysed by making classroom observations besides taking students' perceptions. Another limitation of the study is that data was collected at a single time point. The relationships among the variables can be analysed in a longitudinal study by collecting data at different time points. For instance, first perceptions about classroom environment can be measured at the beginning of a semester, and then motivation and critical thinking disposition can be measured at the end of the semester. The last limitation exists because the study is a correlational study. It is impossible to establish a cause-effect relationship based on the acquired data. In further studies, the potential existence of a cause-effect relationship could be analysed among the variables at hand by carrying out experimental studies.

## Türkçe Sürüm

### Giriş

Üst düzey düşünme becerilerden biri olan eleştirel düşünme, istenilen çıktıların olasılığını artıran strateji ve bilişsel becerilerin kullanıldığı belirli bir amaç doğrultusunda, akla dayalı, hedef yönelimli, olasılıkları hesaba katan ve problemlerin çözümünü içeren bir düşünme biçimidir (Halpern, 1998, 1999). Eleştirel düşünme "beceri" ve "eğilim" olmak üzere birbiriyle ilişkili iki boyuttan oluşmaktadır. Eleştirel düşünme becerisi, bir kişinin bir problem karşısında zihinsel bir çaba göstererek düşünebilmesi iken, eğilim bireyin eleştirel düşünmeye olan istekliliğidir (Zhang, 2003).

Eleştirel düşünmenin, birtakım beceri ve eğilimleri içerdiğini ifade eden Facino (1990), eleştirel düşünme eğilimlerini analitiklik, kendine güven, meraklılık, bilişsel olgunluk, açık fikirlilik, sistematiklik ve doğruyu arama şeklinde sınıflandırırken; eleştirel düşünme becerilerini ise yorumlama, analiz, değerlendirme, sonuç çıkarma, açıklama ve öz düzenleme olarak belirtmiştir. Bu çalışmada eleştirel düşünme eğilimlerine odaklanılacaktır ve eleştirel düşünme eğilimleri Moore, Rudd ve Penfield (2002)'in bakış açısından katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçilik boyutları ile ele alınacaktır. Eleştirel düşünme eğilimlerinden katılım, bireylerin kendilerinde var olan becerileri karşılaştıkları problemlerin çözümünde etkili bir şekilde kullanması; bilişsel olgunluk, bireylerin herhangi bir konu hakkındaki fikirlerinin her zaman onaylanmayacağının ve karşılaştıkları problemlerin tek bir çözüm yolunun olmadığının farkında olması; yenilikçilik ise bireylerin var olan bilgi ile yetinmeyip sürekli yeni arayışlar içerisinde olmasıdır. Bu eğilimlere sahip olan bireylerin eleştirel düşünme becerilerini daha etkili bir şekilde kullandıkları ve eleştirel düşünme için daha istekli oldukları söylenebilir. Bu nedenle eleştirel düşünme için önkoşul olan eğilimlerin geliştirilmesi oldukça önemlidir (Ertaş, 2012).

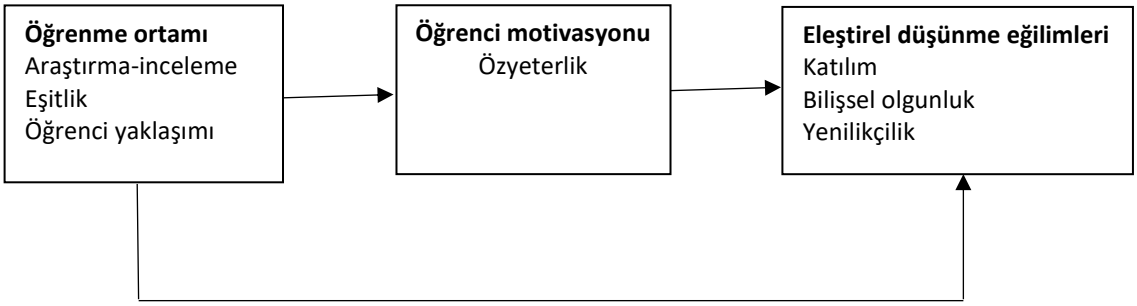
Bu çalışmada, eleştirel düşünme eğilimlerine, sosyo bilişsel teori çerçevesinden yaklaşılacaktır. Sosyo bilişsel teoriye göre, bireylerin öğrenmesinde motivasyonun oldukça önemli bir yeri vardır ve motivasyonel kavramlardan Özyeterlik anahtar bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Bandura, 1986). Özyeterlik, bireyin bir işi başarılı bir şekilde gerçekleştirmek için kendi yeteneğine yönelik yargılarıdır (Bandura, 1986, 1997). Özyeterlikleri yüksek olan öğrencilerin, özyeterlikleri düşük olan öğrencilere göre daha yüksek bir eleştirel düşünme eğilimine sahip oldukları düşünülmektedir (Bandura, 1997). Özyeterliğin, eleştirel düşünme ile pozitif ilişkili olduğunu destekleyen deneysel çalışma sonuçları vardır (örn: Dehghani, Jafari sani, Pakmehr, & Malekzadeh, 2011; Fahim & Nasrollahi-Mouziraji, 2013; Kim, Lee, & Park, 2015; Phan, 2009). Örneğin, Phan (2009) üniversite öğrencilerinin özyeterlikleri, hedef yönelimleri, çalışma stratejileri ve eleştirel düşünme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yol analizi sonuçlarına göre Özyeterliğin, istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde eleştirel düşünmeye etki ettiği bulunmuştur.

Sosyo bilişsel teoriye göre, bireylerin öğrenmesinde sadece içsel faktörler değil, çevresel faktörler de önemli rol oynar. Aslında teoriye göre, bireyin öğrenmesinde kişisel, davranışsal ve çevresel faktörlerin birbiriyle etkileşimi söz konusudur (Bandura, 1986). Bu faktörlerin arasındaki etkileşimlerin incelendiği çalışmalar yapılmıştır. Örneğin Wang ve Wu (2008), üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada, bilgisayar tabanlı öğrenme ortamında, geri bildirim (çevresel faktör), Özyeterlik (kişisel faktör) ve öğrencilerin öğrenme stratejisi kullanımı (davranışsal faktör) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ele alınan öğrenme stratejilerinden birisi de eleştirel düşünmedir. Çalışma sonuçlarına göre, geribildirim alan öğrenciler daha yüksek Özyeterliğe sahiptir. Ayrıca geri bildirim alma ile eleştirel düşünme arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bunun yanı sıra, Özyeterliği yüksek olan öğrencilerin daha fazla eleştirel düşünme stratejisi kullandığı tespit edilmiştir.

Eleştirel düşünme becerisinin, doğuştan var olan bir yetenek olmadığı, öğretilebilir bir beceri olduğundan hareketle ders programlarında eleştirel düşünmenin yer alması söz konusu olmuştur (Doğanay & Yağcı, 2011). Türkiye'de 2005 yılında yenilenen sosyal bilgiler programında da bireylere

kazandırılması düşünülen beceriler arasında eleştirel düşünme becerisinin yer aldığı ve bu becerilerin geliştirilmesi için öğrencilerin aktif olduğu öğrenme ortamlarının (öğrencilerin araştırma ve inceleme yapmalarına olanak tanıyan, öğrenci merkezli, eşitlikçi bir atmosferin hâkim olduğu ve öğrencilerin birbirlerini destekleyici işbirlikçi öğrenme ortamlarının) oluşturulmasının gerekliliği üzerinde önemle durulduğu görülmektedir (MEB, 2005). Ampirik kanıtlar göstermektedir ki öğrenciler arasındaki arkadaşça ve destekleyici ilişkiler, eşitlikçi bir öğrenme ortamı ve araştırma-inceleme yapmanın ön planda olması, olumlu öğrenci çıktıları ile pozitif ilişkilidir (Alt, 2015; Tas, 2016; Telli, Çakıroğlu, & den Brok, 2006; Yerdelen, 2013). Örneğin; Taş (2016) ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi öğrenme ortamı özellikleri ile öğrencilerin derse katılımı arasındaki ilişkiyi incelediği korelasyonel çalışmasında, öğrenciler arasında birbirini destekleyici ilişkiler olmasının (öğrenci yaklaşımı) ve öğretmenin öğrencilere eşit davranmasının, öğrencilerin bilişsel katılımını pozitif yönde yordadığını tespit etmiştir. Yerdelen (2013) ise Türkiye çapında yaptığı çalışmasında, öğrencilerin öğrenme ortamı algıları ile bazı bilişsel ve duyuşsal öğrenme çıktıları arasındaki ilişkiyi çok düzeyli olarak incelemiştir. Hiyerarşik lineer modelleme (HLM) analizi sonuçları, araştırma-incelemenin yapıldığı, öğrencilere eşit davranıldığı ve öğrenci yaklaşımının yüksek olduğu sınıflarda öğrencilerin daha yüksek özyeterliği olduğunu göstermiştir. Alt (2015) ise üniversite öğrencileri ile yaptığı deneysel çalışmasında, araştırma yapmaya olanak sağlayan probleme dayalı yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik özyeterliğini pozitif yönde tahmin ettiği sonucuna ulaşmıştır.

İlgili literatüre bakıldığı zaman eleştirel düşünme ile akademik başarı, özerklik, motivasyon (Afshar, Rahimi, & Rahimi, 2014; Taghva, Rezaei, Ghaderi, & Taghva, 2014); özyeterlik ile bilişsel özdüzenleme, öğrenci katılımı, akademik başarı, hedef yönelimi, öğrenme stratejileri (Diseth, 2011; Pellas, 2014); öğrenme ortamı ile akademik başarı, özdüzenleme, motivasyon, başarı hedefleri (Church, Elliot, & Gable, 2001; Lau & Lee, 2008; Sungur & Güngören, 2009; Sungur & Şenler, 2010; Wei & Elias, 2011) gibi farklı değişkenler arasındaki ilişkinin incelendiği pek çok çalışmaya rastlanmaktadır. Ancak öğrenme ortamının araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımı özellikleri, öğrencilerin Özyeterlik düzeyleri ve eleştirel düşünmenin birlikte ele alınarak incelendiği çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Yine alan yazın incelendiğinde yapılan çalışmaların genellikle fen, matematik ve İngilizce alanlarında olduğu, sosyal bilgiler dersinde söz konusu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, sosyal bilgiler öğrenme ortamındaki araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımı özellikleri, öğrencilerin özyeterlikleri ve eleştirel düşünme eğilimleri (katılım, bilişsel olgunluk ve yenilik) arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Öğrenme ortamının, Özyeterlik değişkeni üzerinden eleştirel düşünme ile ilişkili olması ve doğrudan eleştirel düşünmeyi tahmin etmesi; Özyeterliğin de eleştirel düşünme ile ilişkili olması beklenmektedir (Bkz. Sekil 1).




**Şekil 1.** *Önerilen model.*

## Yöntem

### Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada, eleştirel düşünme becerisi, öğrenme ortamı, özyeterlik değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla nicel araştırma yaklaşımlarından biri olan ilişkisel (korelasyonel) araştırma yöntemi kullanılmıştır. İlişkisel araştırma iki ya da daha fazla olgu arasındaki ilişkiyi değerlendirmekle ilgilidir (McMillan & Schumacher, 2014). İlişkisel araştırmalarda, değişkenlerin birlikte değişimleri incelenirken değişkenler arasında neden sonuç ilişkisi kurmak söz konusu değildir (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012).

### Çalışma Gurubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 422 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma, Mayıs ayında, Türkiye'nin doğusunda yer alan büyük illerden birisinde yapılmıstır. Veriler araştırmacıların kolay ulaşabileceği 5 devlet okuldan gönüllük esasına dayalı olarak toplanmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 13.05 (*SS*= .84) iken geçen döneme ait sosyal bilgiler dersi karne notu ortalamaları 100 üzerinden 75.34 (*SS*= 14.16)'dür. Katılımcıların 232'si (%55.00) kız, 190'ı (%45.00) erkektir. Katılımcıların 151'i (%35.80) altıncı sınıf, 121'i (%28.70) yedinci sınıf ve 150'si (%35.50) sekizinci sınıfa gitmektedir.

### Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini ölçmek için UF/EMI Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (University of Florida Engagement, Maturity and Innovativeness Critical Thinking Disposition Instrument) kullanılmıştır. Ertaş, Kılıç ve Şen (2014) tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılarak Türkçeye uyarlanan ölçek, 25 madde ve 3 alt boyuttan [Katılım (11 madde), Bilişsel Olgunluk (7 madde), Yenilikçilik (7 madde)] oluşmaktadır. Maddelere Likert tipi ölçekte, kesinlikle katılmıyorum (1 puan) maddesinden kesinlikle katılıyorum (5 puan) maddesine kadar 1-5 puan arasında yanıtlar verilmektedir. Ertaş, Kılıç ve Şen'in çalışmasında, Cronbach alfa katsayısı katılım boyutu için .88, bilişel olgunluk için .70 ve yenilikçilik için .73 olarak bulunmuştur. Alt boyutlar için birer örnek madde ve bu çalışmada hesaplanan güvenirlik katsayıları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersindeki öğrenme ortamlarını ölçmek için Fraser, Fisher ve McRobbie (1996) tarafından geliştirilen, Telli vd. (2006) tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılarak Türkçeye uyarlanan "Bu Sınıfta Neler Oluyor?" (What is Happening in this Class?: WIHIC) ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, 56 madde ve 7 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu çalışmada ölçeğin 24 madde ve 3 alt boyutu [Öğrenci Yaklaşımı (8 madde), Araştırma-İnceleme (8 madde), Eşitlik (8 madde)] kullanılmıştır. Ölçek, hiçbir zaman (1 puan), çok az (2 puan), bazen (3 puan), sık sık (4 puan), her zaman (5 puan) şeklinde 5'li Likert tipte düzenlenmiştir. Türkçeye çeviri çalışmasında, Cronbach Alfa Katsaysı öğrenci yaklaşımı boyutu için .75, araştırma-inceleme için .80 ve eşitlik boyutu için .88 olarak bulunmuştur. Alt boyutlar için birer örnek madde ve bu çalışmada hesaplanan güvenirlik katsayısı Tablo 1'de gösterilmektedir.

Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersindeki motivasyonlarını ölçmek için Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie (1991) tarafından geliştirilen, Sungur (2004) tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılarak Türkçeye uyarlanan Öğrenmede Güdüsel Stratejiler Anketi (Motivated Strategies for Learning Questionnaire: MSLQ) kullanılmıştır. Ölçek 81 madde ve 15 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu çalışmada anketin 8 maddeden oluşan özyeterlik alt boyutu kullanılmıştır. Anket maddeleri "beni hiç yansıtmıyor"dan (1 puan) "beni tam olarak yansıtıyor"a (7 puan) doğru derecelendirilmiştir. Sungur'un çalışmasında özyeterlik boyutu için güvenirlik katsayısı .89 olarak rapor edilmiştir. Özyeterlik için örnek madde ve bu çalışmada hesaplanan güvenirlik katsayısı Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1.**
*Çalışmada Kullanılan Ölçeklerin Alt Boyutlarına Ait Örnek Madde ve Güvenirlik Katsayıları.*

| Alt boyut | Örnek madde | Cronbach Alpha |
|---|---|---|
| Katılım | "Çeşitli sorunları çözmek için sahip olduğum bilgileri kullanabilirim." | .86 |
| Bilişsel Olgunluk | "Önyargılarımın kararlarımı etkilemesine izin vermeden gerçekleri göz önünde bulundurmaya çalışırım." | .69 |
| Yenilikçilik | "Problemin doğru yanıtını bulmak için bildiğim yolların dışına çıkarım." | .72 |
| Öğrenci yaklaşımı | "Sınıfımdaki öğrenciler ile yakın arkadaşlık kurarım." | .81 |
| Araştırma inceleme | "Fikirlerimin doğruluğundan emin olmak için araştırmalar yaparım." | .87 |
| Eşitlik | "Öğretmenden diğer öğrenciler ile aynı ölçüde yardım alırım. | .86 |
| Özyeterlik | "Bu derste öğretilen temel kavramları öğrenebileceğimden eminim." | .89 |

**Verilerin Analizi**

İlk olarak, SPSS 20 programı kullanılarak çalışmadaki değişkenler için betimsel istatistik ve değişkenler arasında ikili korelasyonlar incelenmiştir. Daha sonra, Şekil 1'de önerilen modeli test etmek için, LISREL 8.80 programı (Jöreskog ve Sörbom, 2007) kullanılarak yapısal eşitlik modeli yapılmıştır.

## Bulgular

Çalışmada kullanılan değişkenler için betimsel istatistikler ve değişkenler arasındaki Pearson korelasyon değerleri Tablo 2'de sunulmuştur. Eleştirel düşünme eğilimleri, Özyeterlik ve öğrenme ortamı özellikleri ile istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişkilidir.

**Tablo 2.**
*Betimsel İstatistik ve İkili Korelasyonlar.*

| | | | Korelasyon | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Değişkenler** | ***X*** | ***SS*** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1. Katılım | 3.96 | .68 | .73** | .79** | .34** | .54** | .38** | .59** |
| 2. Bilişsel olgunluk | 3.93 | .69 | | .75** | .34** | .50** | .34** | .50** |
| 3. Yenilikçilik | 3.93 | .69 | | | .29** | .51** | .35** | .51** |
| 4. Öğrenci yaklaşımı | 4.00 | .74 | | | | .42** | .43** | .30** |
| 5. Araştırma inceleme | 3.79 | .84 | | | | | .53* | .47** |
| 6. Eşitlik | 3.86 | .83 | | | | | | .46** |
| 7. Özyeterlik | 5.28 | 1.25 | | | | | | |

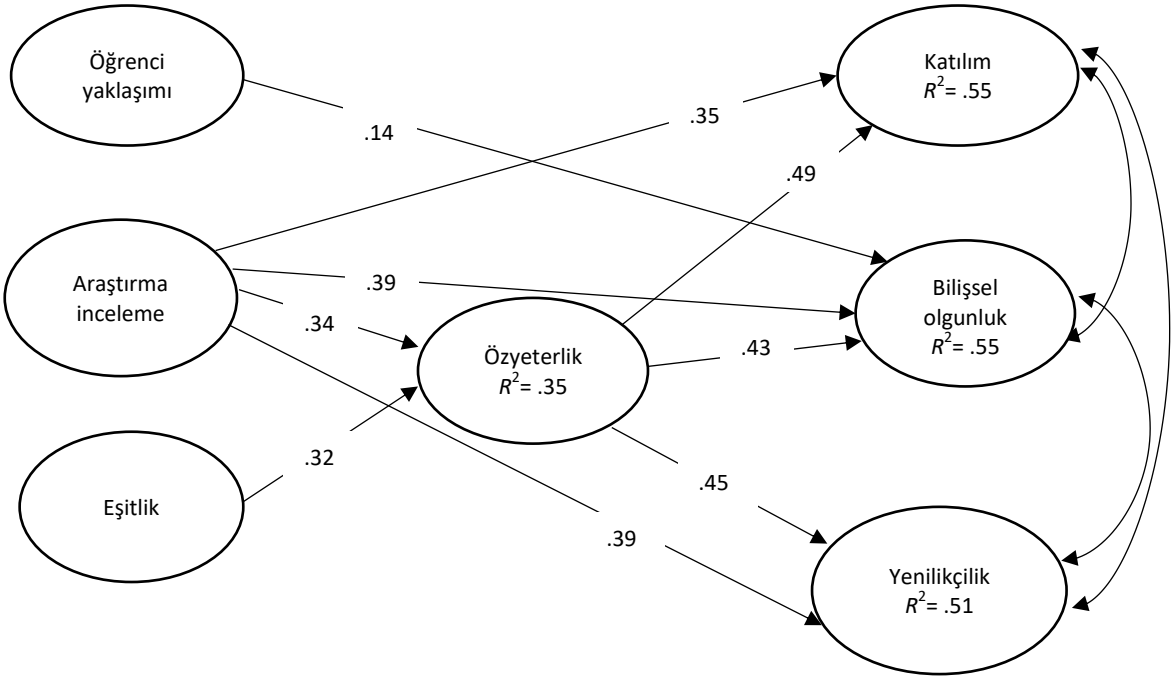
Not: ***p*< .01

Değişkenler arasındaki önerilen ilişkilerin test edilmesi için LISREL 8.80 (Jöreskog & Sörbom, 2007) kullanılarak yapısal eşitlik modeli kurulmuştur. Yapısal eşitlik modeli, ölçek maddelerinin ilgili faktörleri nasıl oluşturduğunu ve bu faktörlerin aralarındaki ilişkilerin incelenmesinde kullanılmaktadır (Schumacker & Lomax, 2004). Model uyumu incelenirken, çeşitli uyum iyiliği indekslerinin birlikte ele alınması tavsiye edilir. Comparative fit index (CFI), Non-Normed Fit Index (NNFI), Root mean square error of approximation (RMSEA) ve Standardized Root Mean Square Residual (S-RMR) değerleri incelenmiştir. İyi bir model uyumu için, CFI ve NNFI'nin .90'in üzerinde olması (Bentler, 1990; Kelloway, 1998), RMSEA ve S-RMR'nin ise .05'ten küçük olması önerilir (Kelloway, 1998). Analiz sonucunda elde ede edilen uyum indeksleri, önerilen modelin, veri setine iyi uyum sağladığına işaret etmiştir (RMSEA= .05, CFI= .97, S-RMR= .05, NNFI= .97). Önerilen modelin uygunluğu hakkında delil sağladıktan sonra, parametre tahminleri (standardize katsayılar) incelenmiştir. Standardize katsayılar Tablo 3'te sunulmuş ve istatistiksel olarak anlamlı katsayılar Şekil 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 3.**
*Standardize Katsayılar.*

| Etki | Standardize Katsayılar | Standart Hata | *T* | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|
| Katılım üzerindeki | | | | .55 |
| Özyeterlik | .49* | .07 | 7.29 | |
| Öğrenci yaklaşımı | .11 | .05 | 1.95 | |
| Araştırma inceleme | .35* | .07 | 5.28 | |
| Eşitlik | .08 | .06 | -1.21 | |
| Bilişsel olgunluk üzerindeki | | | | .55 |
| Özyeterlik | .43* | .08 | 5.68 | |
| Öğrenci yaklaşımı | .14* | .06 | 2.18 | |
| Araştırma inceleme | .39* | .08 | 4.93 | |
| Eşitlik | .09 | .07 | -1.15 | |
| Yenilikçilik üzerindeki | | | | .51 |
| Özyeterlik | .45* | .07 | 5.99 | |
| Öğrenci yaklaşımı | .06 | .06 | 0.91 | |
| Araştırma inceleme | .39* | .08 | 4.98 | |
| Eşitlik | .07 | .07 | -0.97 | |
| Özyeterlik üzerindeki | | | | .35 |
| Öğrenci yaklaşımı | .01 | .06 | 0.17 | |
| Araştırma inceleme | .34* | .07 | 5.00 | |
| Eşitlik | .32* | .07 | 4.67 | |

Not: $p < .05$




**Şekil 2.** *İstatistiksel olarak anlamlı katsayıların gösterildiği model.*

Öğrencilerin Özyeterlik düzeylerinin ve öğrenme ortamına ait algılarının (öğrenci yaklaşımı, araştırma inceleme ve eşitlik), her bir eleştirel düşünme eğilimini nasıl tahmin ettiği incelendiğinde, katılımdaki varyansın %55.00'inin bu değişkenler tarafından açıklandığı görülmektedir. Parametre tahminlerine göre, Özyeterlik (*β*= .49) ve araştırma inceleme (*β*= .35), katılımı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde tahmin etmektedir. Bilişsel olgunluktaki açıklanan varyans da %55.00'dir. Özyeterlik (*β*= .43), öğrenci yaklaşımı (*β*= .14) ve araştırma inceleme (*β*= .39), bilişsel olgunluk ile pozitif ilişkilidir. Yenilikçilikteki açıklanan varyans ise %51.00'dir. Özyeterlik (*β*= .45) ve araştırma inceleme (*β*= .39) değişkenleri, yenilikçiği, istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde yordamıştır. Bu sonuçlar göstermektedir ki sosyal bilgiler dersinde öğretilen becerileri yapabileceklerine ve zor konuları bile anlayabileceklerine dair kendi yeteneklerine güvenen ve derste başarılı olacaklarına inanan (özyeterliği yüksek) öğrencilerin, daha yüksek düzeyde katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçilik rapor etmiştir. Buna ek olarak, sosyal bilgiler dersindeki araştırma inceleme (öğrencilerden yaptıkları açıklamalar için delil sağlamaları istendiği ve öğrencilerin sorulara cevap vermek için araştırma yaptıkları) sınıf ortamı, bütün eleştirel düşünme eğilimleri ile pozitif ilişkilidir. Bunun yanı sıra, öğrencilerin birbirleriyle arkadaşça olduğu ve yardımlaştığı (öğrenci yaklaşımı) sınıf ortamı, bilişsel olgunluk ile pozitif ilişkilidir. Ayrıca, analiz sonuçlarına göre, sınıf ortamı algıları, yeterlikteki varyansın %35.00'ini açıklamıştır. Araştırma inceleme (*β*= .34) ve eşitlik (*β*= .32), istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde Özyeterlik inançları ile ilişkilidir. Bu sonuca göre, sınıflarında araştırma inceleme yaptıkları ve öğretmen tarafından teşvik edilme ve sorulara cevap verme gibi durumlarda diğer öğrencilerle eşit davranıldıkları öğrencilerin özyeterlikleri daha yüksektir.

## Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, sosyo bilişsel teori perspektifinden hareketle, öğrencilerin sosyal bilgiler dersindeki öğrenme ortamı, motivasyonu ve eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Sosyal bilgiler dersindeki öğrenme ortamı özelliklerinden araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımı, öğrencilerin özyeterlik düzeyi ile katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçilik eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, araştırma-inceleme ve eşitliğin daha yüksek olduğu sınıflarda, öğrencilerin özyeterliğinin de daha yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Bir başka değişle, sorulara cevap bulabilmek için araştırmanın yapıldığı, öğrenciler arasında tartışmaya katılma ve soru-cevaplarda söz hakkı alma gibi durumlarda öğretmenin bütün öğrencilere eşit davrandığı sınıf ortamlarında öğrenciler, verilen görevleri yapabilme konusunda kendi yeteneklerine daha fazla güvenmektedir. Daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde, araştırma incelemeye olanak sağlayan sınıf ortamlarının öğrencilerin özyeterliğini benzer şekilde pozitif yönde tahmin ettiğini gösteren çalışmalar söz konusudur. Örneğin; Alt (2015) yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik özyeterlikleri üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında öğrencilerin araştırma yapmalarına olanak sağlayan probleme dayalı yapılandırmacı sınıf ortamının öğrencilerin akademik özyeterliklerini pozitif yönde tahmin ettiği sonucuna ulaşmıştır. Yerdelen (2013) de ortaokul öğrencilerinin algılarına göre fen bilimleri dersinde araştırma-incelemenin daha çok yapıldığı ve öğrenciler arasında eşitliğin gözetildiği sınıflarda, öğrencilerin özyeterliklerinin daha yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir.

Araştırma bulgularına göre, özyeterliğin eleştirel düşünme eğilimleri olan katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçiliği pozitif yönde tahmin ettiği tespit edilmiştir. Bu bulgudan hareketle sosyal bilgiler dersinde özyeterliği yüksek olan öğrencilerin, daha yüksek eleştirel düşünme eğilimine sahip oldukları söylenebilir. Elde edilen bu sonuç literatür ile uyumludur (örn: Dehghani et al. 2011; Fahim & Nasrollahi-Mouziraji, 2013; Kim, Lee, & Park, 2015; Phan, 2009). Örneğin Dehghani vd. (2011) üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin Özyeterlik düzeyi ile eleştirel düşünme becerileri arasında pozitif ilişki tespit etmiştir. Bu çalışma sonuçları da ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde benzer bir durum olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre, özyeterlikleri daha yüksek olan öğrencilerin, daha yüksek eleştirel düşünme eğilimine sahip olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada elde edilen bir diğer sonuç ise, araştırma-inceleme sınıf ortamının, eleştirel düşünme eğilimlerini (katılım, bilişsel olgunluk ve yenilikçilik) pozitif yönde yordadığıdır. Bu durum beklenen bir durumdur; çünkü daha fazla araştırma yapmak için fırsat verilen sınıf ortamlarında öğrencilerin farklı konuları birbiri ile ilişkilendirmesi, sorulara cevap aramaktan ve pek çok konu hakkında bilgi edinmekten hoşlanması, başkalarının fikirlerini dinlemesi ve problemlere farklı çözüm yolları bulmaya çalışması beklenebilir. Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç ise, öğrenme ortamı özelliklerinden öğrenci yaklaşımının, eleştirel düşünme eğilimlerinden bilişsel olgunluğu pozitif yönde tahmin ettiğidir. Bu sonuç, öğrencilerin birbirlerine arkadaşça ve destekleyici davranışlar sergilediği sınıflarda, öğrencilerin birbirlerinin fikirlerini dikkatli dinlediği, önyargılardan etkilenmemeye çalıştığı ve aynı fikirde olmasalar bile birbirleriyle iyi geçinebildiklerine işaret etmektedir. Kwan ve Wong (2015) lise öğrencileri ile yaptığı çalışmalarında, yapılandırmacı öğrenme ortamı, eleştirel düşünme becerileri, bilişsel stratejiler ve hedef yönelimleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, bilişsel stratejiler ve hedef yönelimlerinin yapılandırmacı öğrenme ortamı ile eleştirel düşünme becerisi arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini ve yapılandırmacı öğrenme ortamının belirleyicilerinden biri olan öğrenciler arasındaki etkileşimin (student negotiation) öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar tarafından elde edilen bu sonuç bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Sonuç olarak bu çalışma, araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımının yüksek olduğu sınıflarda öğrencilerin özyeterliğinin de daha yüksek olduğunu ve özyeterliği daha yüksek olan öğrencilerin de eleştirel düşünme eğilimlerinin daha yüksek düzeyde olduğunu desteklemiştir. Bu bağlamda, sosyal bilgiler öğretmenlerinin sınıflarındaki öğrencilere araştırma yapmaları için fırsatlar sunması ve bütün öğrencilere aynı oranda söz hakkı vererek, yardım ve takdir ederek eşitlikçi bir öğrenme ortamı oluşturması önemli gözükmektedir. Ayrıca öğretmenlerin, öğrencilerin birbirleri ile uyum içinde olması ve birbirlerine yardım etmesi için desteklemesi, öğrencilerin kendi aralarında daha iyi ilişkiler kurması için yararlı olabilir.

Bu çalışmanın değinilmesi gereken bazı sınırlılıkları vardır. Çalışmanın verileri, öğrencilerin ölçme araçlarına verdiği yanıtlara dayanmaktadır. Bu durumda çalışmada ele alınan öğrenme ortamı özellikleri, öğrenci algılarına göre şekillenmiş ve öğrencilerin bakış açısını yansıtmaktadır. İleriki çalışmalarda öğrenci algılarının yanı sıra, sınıf gözlemleri yapılarak sosyal bilgiler sınıf ortamındaki araştırma-inceleme, eşitlik ve öğrenci yaklaşımı incelenebilir. Çalışmanın bir başka sınırlılığı tek zamanda verilerin toplanmış olmasıdır. Örneğin, dönem başında sınıf ortamı algılarının ölçülüp dönem sonunda motivasyon ve eleştirel düşünme eğiliminin ölçülmesi gibi, birden fazla zamanda veri toplanarak ele alınan değişkenler arasındaki ilişkiler boylamsal bir çalışmada incelenebilir. Bir diğer sınırlılık ise, çalışmanın korelasyonel bir çalışma olması ile ilgilidir. Elde edilen sonuçlara dayanarak sebep-sonuç ilişkisi kurulamaz. İleriki çalışmalarda deneysel çalışmalar yapılarak ele alınan değişkenler arasında sebep-sonuç ilişkisi olup olmadığı incelenebilir.

**References**

Afshar, H. S., Rahimi, A., & Rahimi, M. (2014). Instrumental motivation, critical thinking, autonomy and academic achievement of Iranian EFL learners. *Issues in Educational Research, 24*(3), 281-298.

Alt, D. (2015). Assessing the contribution of a constructivist learning environment to academic self-efficacy in higher education. *Learning Environment Research*, *18*(1), 47-67.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.

Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin, 107*, 238-246.

Church, M.A., Elliot, A. J., & Gable, S. L. (2001). Perceptions of classroom environment, achievement goals, and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, *93*(1), 43-54.

Dehghani, M., Jafari sani, H., Pakmehr, H., & Malekzadeh, A. (2011). Relationship between students' critical thinking and self-efficacy beliefs in Ferdowsi University of Mashhad, Iran. *Procedia Social and Behavior Sciences, 15*, 2952–2955.

Diseth, A. (2011). Self-efficacy, goal orientations and learning strategies as mediators between preceding and subsequent academic achievement. *Learning and Individual Differences, 21*, 191-195.

Doğanay, A., & Yağcı, R. (2011). Evaluating activities which are performed by teachers in teaching social studies to the fifth grade students to improve their critical thinking skills. *Journal of New World Sciences Academy, NWSA, 6*(2), 1679-102.

Ertaş-Kılıç, H., & Şen, A. İ. (2014). Turkish adaptation study of UF/EMI critical thinking disposition instrument. *Education and Science*, *39*(176), 1-12.

Ertaş, H. (2012). *The effects of critical thinking education supported by out-of-school activities on critical thinking disposition and attitude toward physics course.* Hacettepe University, Turkey.

Facino, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Research findings and recommendations.* American Philosophical Association, Newark, Delaware, 2-112.

Fahim, M., & Nasrollahi-Mouziraji, A. (2013). The relationship between Iranian efl students' self-efficacy beliefs and critical thinking ability. *Theory and Practice in Language Studies*, *3*(3), 538-543.

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2012). *How to design & evaluate research in education* (8th Edt.). London: McGraw Hill.

Fraser, B. J., Fisher, D. L., & McRobbie, C. L. (1996). *Development, validation, and use of personal and class forms of a new classroom environment instrument*. New York: Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Association.

Halpern, D. F. (1998, April). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist, 53*(4), *449-455.*

Halpern, D. F. (1999, Winter). Teaching for critical thinking: Helping students develop the skills and dispositions of a critical thinker. *New Directions for Teaching and Learning*, *80*, 69-74.

Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (2007). LISREL 8.80. *Scientific Software International*.

Kelloway, E. K. (1998). *Using Lisrel for Structural Equation Modeling: A researcher's guide*. CA: Sage.

Kim, H., Lee, E. K., & S. Y. (2015). Critical thinking disposition, self-efficacy, and stress of Korean nursing students. *Indian Journal of Science and Technology, 8*(18), 1-5.

Kwan, Y. W., & Wong, A. F. L. (2015). Effects of the constructivist learning environment on students' critical thinking ability: cognitive and motivational variables as mediators. *International Journal of Educational Research, 70*, 68-79.

Lau, K. L., & Lee, J. (2008). Examining Hong Kong students' achievement goals and their relations with students' perceived classroom environment and strategy use. *Educational Psychology*, *28* (4), 357–372.

McMillan, J. H. & Schumacher, S. (2014). *Research in education: Evidence-based inquiry* (7th Edition). London: Pearson.

Ministry of National Education (2005). *İlköğretim sosyal bilgiler dersi öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.

Moore, L., Rudd, R., & Penfield, R. (2002). *A factor analysis of the California critical thinking disposition inventory.* Unpublished manuscript, University of Florida.

Pellas, N. (2014). The influence of computer self-efficacy, metacognitive self-regulation and self-esteem on student engagement in online learning programs: Evidence from the virtual world of Second Life. *Computers in Human Behavior*, 35, 157–170.

Phan, H. P. (2009). Relations between goals, self-efficacy, critical thinking and deep processing strategies: A path analysis. *Educational Psychology*, *29*(7), 777–799.

Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ).* Ann Arbor: The University of Michigan, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.

Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling* (2nd Ed.), Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Sungur, S. (2004). *An implementation of problem based learning in high school biology courses.* Unpublished Doctoral Dissertation, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.

Sungur, S., & Güngören, S. (2009). The role of classroom environment perceptions in self-regulated learning and science achievement. *Elementary Education Online, 8*(3), 883-900.

Sungur, S., & Şenler, B. (2010). Students' achievement goals in relation to academic motivation, competence expectancy, and classroom environment perceptions. *Educational Research and Evaluation, 16*(4), 303-324.

Taghva, F., Rezaei, N., Ghaderi, J., & Taghva, R. (2014). Studying the relationship between critical thinking skills and students' educational achievement (eghlid universities as case study). *International Letters of Social and Humanistic Sciences, 25*, 18-25.

Tas, Y. (2016). The contribution of perceived classroom learning environment and motivation to student engagement in science. *European Journal of Psychology of Education, 31*(4), 557-577.

Telli, S., Cakiroglu, J., & den Brok, P. (2006). Turkish secondary education students' perceptions of their classroom learning environment and their attitude towards Biology. In D. L. Fisher & M. S. Khine (Eds.), *Contemporary approaches to research on learning environments: world views* (517–542). Singapore: World Scientific.

Wang, S. L., & Wu, P. Y. (2008). The role of feedback and self-efficacy on web-based learning: The social cognitive perspective. *Computers & Education, 51*(4), 1589-1598.

Wei, L.S., & Elias, H. (2011). Relationship between students' perceptions of classroom environment and their motivation ın learning English language. *International Journal of Humanities and Social Science, 1* (21), 240-250.

Yerdelen, S. (2013). *Multilevel investigations of students' cognitive and affective learning outcomes and their relationships with perceived classroom learning environment and teacher effectiveness*. Unpublished doctoral dissertation, Middle East Technical University:

Zhang, L. F. (2003). Contributions of thinking styles to critical thinking dispositions. *The Journal of Psychology, 137*(6), 517-544.