


Teaching Styles of Science Teachers^{1,2}

Hasan METE³ & Selda BAKIR⁴

ABSTRACT

This survey study was undertaken in order to research the teaching styles of science teachers in terms of teachers' gender, professional seniority and their students' learning styles. With this aim, a study group was formed from 32 science teachers and 1,494 secondary school students. The Teaching Style Inventory, Grasha-Riechman Learning Style Questionnaire and Individual Information Form were used as data collection tools. As a result of this current study, conducted with a view to examining the teaching styles of science teachers, it was determined that science teachers mostly preferred G3 (Facilitator/Personal model/Expert) and G4 (Representative/Facilitator/Expert) teaching styles, and that teachers' teaching styles did not show significant differences for either gender or professional seniority, but that there was a significant and weak relationship between science teachers' teaching styles and their students' learning styles.

Key Words: Learning style, Science teachers, Secondary school students, Teaching style

 DOI Number: <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2016.62.6>

¹ This study's data was taken from a Master's thesis by Hasan Mete, completed at Mehmet Akif Ersoy University Institute of Educational Sciences in 2013, under the supervision of Assist. Prof. Selda Bakır.

² This paper was presented at the 4th International Conference on Education (ICED-2015) in Russia.

³ metecanlar47@hotmail.com

⁴ Corresponding author: Assist. Prof. Dr. - Mehmet Akif Ersoy University - sbakir@mehmetakif.edu.tr

INTRODUCTION

The art of teaching is not easy, taking great efforts to arrange and maintain a classroom in which learning actually takes place (Blanch-Payne, 2000). In the constructivist approach that gained importance during the 1980s, the most important task falls to the teacher in establishing a learning environment that allows students to create their own interpretation (Üredi & Üredi, 2009). Research conducted with a view to determining personal differences among teachers relating to education have made the concept of teaching style popular (Üredi & Üredi, 2007).

Teaching style, defined as a teachers' continuous and consistent behaviors in their interaction with students within the learning-teaching process, is the form of teachers' displayed behaviors, performance, beliefs, needs and professional knowledge (Grasha, 1995-1996, 2002, 2003). Grasha (1994, 2002, 2003) divided teaching styles into five forms of expert, formal authority, personal model, facilitator, and delegate.

Expert: Expert teachers have the knowledge and expertise needed by students, and they try to protect their status as an expert by showing their detailed information to develop the skills of their students.

Formal Authority: Such teachers gain a status among students thanks to their knowledge. They are interested in establishing management rules for their objective, expectations and for students by providing positive and negative feedback. They apply stricter rules in guiding students.

Personal Model: Such teachers serve as a model regarding how something is conducted and how to behave. They encourage students to make observations and guide students to imitate their own approach and manage and monitor them.

Facilitator: Such teachers emphasize the personal nature of teacher-student interaction. They guide students by asking questions, offering options, suggesting alternatives and encouraging them to create their own options, and they direct students. Their objective is to improve the capacity of independent action and responsibility in students.

Delegator: Such teachers try to improve students' abilities and capacities to enable them to act independently and work autonomously. They encourage students to accept responsibility and take action.

While expert and authority teaching styles exhibit the teacher-centered approach, the facilitator and representative teaching styles exhibit the student-centered approach; and the personal model teaching style exhibits an approach which guides students during acquisition of various skills and during cooperative works (Grasha, 2003). Grasha (2002, 2003) resembles each teaching style to colors in an artist's palette. While colors can be mixed with each other; equally, teaching styles can include different combinations. Dominant style resembles the foreground in a picture and is easily noticeable in understanding the vision of an artist. Others, namely colors in the background of a picture, contribute to the texture of the subject figure (Grasha, 2002, 2003). According to Vaughn and Baker (2001, 2008), teachers are prone to preferring the teaching style in which they feel most relaxed. Johnson (1999) and Wilson (1997) emphasized that teaching styles vary based on students' levels and subject areas. It is indicated that this differentiation may affect student's performance positively

(Johnson, 1999). Sutton (2003) states that participants emphasized the importance of flexibility in compatibility of teaching style and learning style. As a result of his studies, Grasha (2002, 2003) proposed that teachers may have more than one teaching style in their inner classroom experiences; dividing teaching into four main groups of expert/ authority, personal model/ expert/ authority, facilitator/ personal model/ experts and representatives/ facilitator/ expert. Teaching style groups emphasized by Grasha (2002) are as follows:

Expert/Authority (Group1 [G1]); they establish a teacher-centered teaching environment in which a traditional teaching method is employed. This is the appropriate teaching style for learning environments in which teacher-student communication is not required. This is the group in which individualistic differences are not considered, does not care for students' establishing with each other, and in which the teacher directs subject content, flow of information and time.

Personal Models/Expert/Authority (Group2 [G2]); in this group, classroom control is shared with students to encourage their learning, and guides students about how they should conduct everything, and allows for method.

Facilitator/Personal model/Expert (Group3 [G3]); this group adheres to cooperative learning in the classroom, and gives direction to the teaching process. Teachers regulate activities to promote active learning, start off works, and facilitate classroom interaction as well as direct the teaching process.

Representative/Facilitator/Expert (Group4 [G4]); this is the group in which the teacher serves as a consultant and source person. They include students in activities as an individual or as a group. Compared to G3, they establish a more active learning environment.

Expert teaching style can be found in across all the groups. This is because teachers perceive themselves as having the knowledge that their students need (Grasha, 1995-96; Yangarber-Hicks & Grasha, 2000). While the teaching styles of groups G1 and G2 reflect teacher-centered understanding, groups G3 and G4 reflect student-centered understanding (Üredi & Üredi, 2009). In the teacher-centered approach, teachers consider themselves as the key person in all activities, the source of knowledge, and a passive listener (Bilgin & Bahar, 2008). However, in the student-centered approach, the development is of students' capacities in directing their own learning (Üredi & Üredi, 2007). In this context, it is possible with the establishment of a participatory environment for students to develop their abilities, to think and act independently, and to take responsibility for learning by themselves (Üredi & Üredi, 2007).

Research on teaching style allows teachers to understand which teaching styles they possess and to become aware of the teaching strategies, methods and techniques suitable for these styles, and to arrange learning-teaching processes more effectively (Üredi, 2011). The teaching style predominantly adopted by teachers influences their attitude and behaviors exhibited in the classroom, which consequently affects learning by their students (Üredi & Üredi, 2009). For example, Bilgin, Uzuntiryaki, and Geban (2002) indicate that teachers with student-centered teaching style are more successful and that they have more positive attitudes towards courses. Considering the fact that each individual has unique ideas, qualities and experiences related to their understanding of the world, these characteristics may be effective in the learning process, learning style as individual differences come to the fore (Bilgin & Bahar, 2008). Learning style is defined as each student's distinct and unique

path while learning new and difficult information and remembering it (Dunn, Ingham, & Deckinger, 1995; Dunn & Griggs, 1998). According to Sutton (2003), students experience high levels of motivation, cooperation and academic achievement when an effective teacher supports learning strategies, sources and students' skills, interests and learning styles with planning and group studies. According to Ardakani, Alikhani, Shafayi, Soltan, and Ravangard (2012), learning styles of many dropout students are not deemed compatible with their teachers' teaching styles. If the relationship between students' learning styles and teachers' teaching styles is known, steps can be taken to address gaps in the learning-teaching process. In this context, the relationship between students' learning styles and teacher's teaching style gains importance, together with factors influencing the teaching style which is the most effective in the process of learning. The aim of this study, therefore, is to analyze science and technology teachers' teaching styles in terms of their gender, seniority and their students' preferred learning styles. The following research questions were examined:

1. What is the distribution of preferred teaching styles of science teachers?
2. Are there any significant differences between the teaching styles of science teachers with respect to gender?
3. Are there any significant differences between the teaching styles of science teachers with respect to their professional seniority?
4. Is there any significant relationship between the teaching styles of science teachers and the learning styles of their students?

METHOD

Population and Sample

The sample of this survey model research consists of 1,494 sixth-, seventh- and eighth-grade students attending 24 secondary schools located in the Turkish city of Burdur, and 32 science teachers working in these schools. Stratified purposeful sampling was used to form the sample of study. The demographic distribution of the participants can be seen in Table 1.

Table 1. *Demographic distribution of the participants*

<i>Participants</i>	<i>Variable</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	
Science Teachers (n=32)	Professional seniority	1-5 (1)	12.5	
		6-10 (2)	25	
		11-15 (3)	21.9	
		16-20 (4)	12.5	
		21-25 (5)	9.4	
		26-30 (6)	18.7	
	Gender	Female	16	50
	Male	16	50	
Students (n=1494)	Grade	6	34.3	
		7	32.7	
		8	33.0	
	Gender	Female	760	50.9
		Male	734	49.1

When Table 1 is examined, it can be seen that teachers are divided into six groups according to their professional seniority, and that the number of female and male teachers is equal. On the other hand, students have a closer distribution according to grade and gender variables.

Data Collection Tools

As for the data collection tools employed in the study, the Grasha-Riechmann Learning Style Scale and the Grasha Teaching Styles Scale were used, in addition to a Personal Data Form prepared by the researcher.

Grasha-Riechmann Learning Style Scale (GRLSS). Developed by Grasha and Riechmann, the Grasha-Riechmann Learning Style Scale (Grasha, 2002) was translated into Turkish by Uzuntiryaki, Bilgin, and Geban (2002, as cited in Bilgin & Bahar, 2008). Consisting of six different learning styles of Independent, Passive, Cooperative, Dependent, Competitive, and Participants, the scale is a five-item, Likert-type scale consisting of 60 items (Grasha, 2002; Bilgin & Bahar, 2008). Reliability coefficient of the scale (Cronbach's alpha) for this study was calculated as .83.

Grasha Teaching Style Scale. Developed by Grasha (2002) and adapted into Turkish by Üredi (2006), the Grasha Teaching Style Scale includes five subscales of Expert, Formal Authority, Personal Model, Facilitator, and Delegate, and there are eight items in each of these five sub-dimensions. For this study with a total of 40 items on a seven-point, Likert-type scale, the reliability coefficient (Cronbach's alpha) was calculated as .91.

Data Analysis

In this study, percentage and frequency analysis was applied for the first sub-problem; MANOVA was applied for the second; Kruskal-Wallis Analysis for the third; and Pearson Correlation Analysis was applied for the fourth sub-problem. Since teachers' scores from each teaching style in the second, third and fourth sub-problems were found to be very close to each other, rather than using the teaching style with the highest score, science teachers' scores from all teaching styles were used separately as their teaching style score. For example, for each teacher, four different teaching style scores (G1, G2, G3, and G4) were included in the analysis. As for learning style score, again students' scores from each kind of learning style were separately considered and analyzed.

FINDINGS

Distribution of the science teachers' preferred teaching style can be seen in Table 2.

Table 2. *Distribution of science teachers' preferred teaching styles*

Group	Frequency (f)	Percentage (%)
G3: Facilitator/ Personal Model/ Expert	13	40.6
G4: Representative/ Facilitator/ Expert	19	59.4
Total	32	100.0

When analyzing Table 2, it can be seen that participant teachers prefer the G3 and G4 teaching styles. The G3 group (Facilitator/Personal model/Expert) were found to represent 13 teachers (40.6%), whilst the G4 group (Representative/Facilitator/Expert) were found to represent 19 teachers (59.4%).

MANOVA analysis was applied with a view to analyze the variance across science teachers' teaching styles by gender. All assumptions of the MANOVA analysis (normality, linearity, one-variable contradictions, multivariate contradictions, homogeneity of variance, covariance matrix, multicollinearity) were satisfied. During interpretation of the multivariate test, Pillai's Trace value (Pallant, 2001) was taken into consideration as suggested for small samples. Accordingly, when the multivariate test results were examined, there was significant differences found between scores of teaching styles by gender ($F(4,27)=3.277$, $p=.026$, Pillai's Trace= .327). In Table 3, results can be seen for the test that was carried out to see in which groups difference existed.

Table 3. MANOVA results of science teachers' teaching styles with respect to gender

Variables	Male		Female		F (1,30)	p	η^2
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD			
G1	5.316	.757	5.234	.520	.128	.723	.004
G2	5.391	.705	5.414	.444	.013	.911	.000
G3	5.625	.581	5.688	.418	.122	.729	.004
G4	5.620	.603	5.497	.473	.408	.528	.013

Bonferroni adjustment was applied to reduce Type 1 errors, since groups were analyzed separately while interpreting the results of MANOVA. Accordingly, the original alpha level, .05, was divided into four since there were four dependent variables and new alpha value, .125, was obtained. Following Bonferroni adjustment, when Table 3 was analyzed, no significant difference was found among science teachers' teaching style scores by gender ($F(1,30)=.128$, $p=.723$, $\eta^2=.004$ for G1; $F(1,30)=.013$, $p=.911$, $\eta^2=.000$ for G2; $F(1,30)=.122$, $p=.729$, $\eta^2=.004$ for G3; $F(1,30)=.408$, $p=.528$, $\eta^2=.013$ for G4).

Kruskal-Wallis analysis was applied with a view to analyzing the variance in science teachers' teaching styles by professional seniority (see Table 4). The reason for preferring this analysis is that two of learning style scores (G3 and G4) did not provide normal distribution based on seniority.

Table 4. Kruskal-Wallis analysis results for professional seniority of science teachers' teaching styles

Teaching style	Professional seniority	n	Mean rank	df	χ^2	p
G1: Expert/Authority	1	4	14.50	5	9.224	.10
	2	8	14.94			
	3	7	9.57			
	4	4	18.75			
	5	3	25.17			
	6	6	22.17			
G2: Personal Model/Expert/Authority	1	4	14.00	5	8.292	.14
	2	8	15.56			
	3	7	9.57			
	4	4	19.50			
	5	3	23.00			
	6	6	22.25			
G3: Facilitator/Personal Model/Expert	1	4	14.75	5	3.789	.58
	2	8	16.06			
	3	7	11.71			
	4	4	18.63			
	5	3	20.33			
	6	6	20.50			
G4: Representative/Facilitator/Expert	1	4	15.25	5	4.818	.43
	2	8	15.38			
	3	7	11.36			
	4	4	18.38			
	5	3	20.00			
	6	6	21.83			

According to Table 4, it can be seen that science teachers' G1($X^2_{(6)}=9.224$; $p>.05$), G2($X^2_{(6)}=8.292$; $p>.05$), G3($X^2_{(6)}=3.789$; $p>.05$), and G4($X^2_{(6)}=4.818$; $p>.05$), scores do not show any significant differences for the variable of professional seniority.

To answer the fourth research question, correlation analysis results about the relationship between science teachers' teaching styles and students' learning styles can be seen in Table 5.

Table 5. Correlation analysis results for relationship between science teachers' teaching styles and students' learning styles ($n=1,494$)

	Independent	Avoidant	Collaborative	Dependent	Competitive	Participant
G1: Expert/Authority	.032	.073**	-.053*	-.047	-.021	-.019
G2: Personal Model/Expert/Authority	.018	.073**	-.040	-.049	-.009	-.014
G3: Facilitator/Personal Model/Expert	.002	.036	-.030	-.054*	-.001	-.002
G4: Representative/Facilitator/Expert	.005	.050	-.041	-.054*	-.023	-.017

* $p<.05$; ** $p<.01$

Based on Table 5, there is a positive and weak relationship between the G1 teaching style and avoidant learning style ($r=.073$, $p<.01$), and a negative and weak relationship between the G1 teaching style and collaborative learning style ($r=-.053$, $p<.05$); a positive and weak relationship between the G2 teaching style and avoidant learning style ($r=.073$, $p<.01$),

and a negative and weak relationship between G3 teaching style and dependent learning style scores ($r=-.054$, $p<.05$); finally, a negative and weak relationship was found between the G4 teaching style and dependent learning style ($r=-.054^*$, $p<.05$). In short, the G1 score increases, while the score of avoidant learning style increases; on the contrary, the score of collaborative learning style decreases; and while the score of G2 increases, the score of avoidant learning style increases; and while the score of G3 or G4 increases, the score of dependent learning style decreases.

RESULT, DISCUSSION, AND SUGGESTIONS

This study was conducted with a view to examining teaching styles of science and technology teachers. As a result, it has been determined that teachers mostly choose G3 (Facilitator/ Personal model/ Expert) and G4 (Representative/ Facilitator/ Expert) as their teaching styles. It also showed no significant variance for either gender or professional seniority for teachers' teaching styles, but a significant relationship was found between science teachers' teaching styles and students' learning styles.

Based on the results of the current study, we can say that science teachers' preferred teaching styles are G3 and G4, which are both student-centered. This finding shows similarities with research conducted by Üredi and Üredi (2009), Altay (2009), Üredi and Güven (2007), Kılıç and Dilbaz (2013), Üredi (2011), and Whittington and Raven (1995). For example, in the research studies by Üredi and Üredi (2009) conducted with 354 class teachers, by Üredi and Güven (2007) with 1,306 first and second level teachers, by Kılıç and Dilbaz (2013) with 94 science high school teachers, and by Üredi (2011) with 1,306 secondary school teachers, the researchers revealed the most preferred teaching styles to be delegate/facilitator/expert and facilitator/personal model/expert. These results show that teachers have a student-centered perception. Üredi and Güven (2007) indicated that teachers with facilitator/personal model/expert teaching style have higher perceptions related to the teaching profession when compared to teachers who preferred other teaching styles. Working on the classification of different teaching styles, Whittington and Raven (1995) determined the most preferred teaching style is 'enable', which is student-centered. Işıkoğlu, Baştürk, and Karaca (2009) found that secondary school teachers tend to have a positive belief regarding student-centered education. In the study conducted by Sert (2008), the results showed that teachers met expectations of a constructivist program, namely, expectations of student-centered understanding. In addition, Barrett (2004) determined that teachers serving in applied science branches such as science adopt student-centered teaching style more when compared to teachers serving in other science branches. However, Artvinli (2010), as a result of research conducted with 242 geography teachers, determined that teachers prefer and use teaching styles based on memorization, which are teacher-centered. The reason for the inconsistency found between findings obtained as a result of research by Artvinli (2010) and results of this current study may be due to the branches of the teachers included in the samples being different, and also the type of school.

According to the findings of this current study's research, it appears that science teachers' teaching style show significant differences according to gender or professional seniority. Conversely, Kılıç and Dilbaz (2013) found that 94 science high school teachers' teaching styles did not show any significant differences based on gender or professional seniority. Üredi (2011), as a result of research conducted with secondary school teachers, found no significant relationship between teachers' preferred teaching styles and their

gender, age, seniority, type of school, or latest graduated school; however, there was a positive significant relationship found between their preferred teaching style and their seniority and branches. Gülten and Özkan (2014), as a result of their research conducted with fourth grade teachers, did not encounter any significant difference between teaching style sub-dimensions (expert, authority, personal mode, facilitator, delegate) and teachers' gender, age, marital status, latest graduated field, high school graduation field, professional experience, duration in the institution, or class size variables.

Another finding obtained from this current study is a significant meaningful relationship between science teachers' teaching styles and students' learning styles. It is an expected situation that there is a positive relationship between G1 teaching style scores and passive learning style, and a negative relationship between G1 teaching style and collaborative learning style scores; a positive relationship between G2 teaching style scores and passive learning style, and a negative relationship between G3 teaching style and dependent learning style scores; and finally, a negative relationship between G4 teaching style scores, and dependent learning style scores. G1 is included among teacher-centered styles and since G1 has an approach accepting students as passive listeners, it is a teaching style that supports passive learning style, but that is not compatible with cooperative learning style containing students' interaction with each other and with teachers. It also seems fairly natural as another teacher-centric style, G2 also supports passive learning style; and that G3 and G4 having student-centered teaching styles and supporting students' independent thinking, cooperation studies and in-class interaction are incompatible with dependent learning style that has students relying on teachers and friends.

While no studies were found that directly relate to these findings, there are some that can be associated indirectly with the findings of the current study. For example, an experimental study by Wing-yin (2012) divided learning and teaching style into two; with Type 1 supporting innovative, creative, critical, analytical, questioning thinking, and interaction, and Type 2 supporting the following of rules. The results of Wing-yin's study indicated that teachers and students mostly preferred Type 1 type learning and teaching style, and students had positive perceptions towards teachers with Type 1 teaching style and educational environments which contribute to their learning. Wing-yin's study also concluded that teachers and students mutually preferred using Type 1 style during the process of teaching-learning, and that teachers with Type 1 learning style were effective on their students' Type 1 learning style and career development (Wing-yin, 2012).

As a result of another research study in which the relationship between classroom teachers' learning and teaching styles were analyzed (Bilgin & Bahar, 2008), a positive relationship was found between expert, authoritarian teaching styles in which the teacher-centered approach was employed and respectively dependent and passive learning styles, and also between representative teaching style in which a student-centered approach was shown and independent learning styles. Accordingly, this current study shows consistency with results of the study by Bilgin and Bahar (2008). In addition to these studies, a research study by Wang (1992) compared American and Chinese higher education students' and teachers' teaching and learning styles. While consistency was found in America between students' learning styles and teachers' teaching styles, no consistency was found between Chinese teachers' and students' teaching and learning styles. The differences seen in these

two studies, in which two different countries were compared, may be as a result of intercultural differences.

Based on the relationship between science teachers' teaching styles and students' learning styles, which was one of the findings of this current study, it can be suggested that teachers choose student-centered teaching styles in order to support students' learning styles that require their active participation. Therefore, information about teaching styles and learning styles should be provided to science teachers through the provision of in-service training.

The following suggestions are given for future research in this area:

1) As a result of a study conducted with science teachers, Ünal and Akpınar (2006) determined that, although teachers have positive ideas regarding the importance of the constructivist learning environment, they do not exhibit constructivist behaviors in the classroom environment. In other words, whilst teachers may have theoretical understanding of student-centered learning and teaching, the vast majority of teachers establish a more traditional teaching environment. Also, some of them may adopt behaviors included in both a traditional and constructivist learning environment. Accordingly, research may be conducted relating to how consistent the learning styles of teachers are in theory compared to their behaviors exhibited in practice.

2) Johnson (1999) indicated that students asserted that the teaching styles of instructors were more teacher-centered than the instructors perceived. Accordingly, research could be conducted on teachers teaching styles from not only the teachers' viewpoint, but also based on their students' views.

REFERENCES

- Altay, S. (2009). *Beşinci sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersindeki öğretme stillerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Ardakani, R. G., Alikhani, M., Shafayi, S., Soltan, F., & Ravangard, Z. (2012). The relationship between teaching style and students' satisfaction of Isfean City. *International Journal of Science and Technology*, 1(11), 622-630.
- Artvinli, E. (2010). Teaching styles of geography teachers. *Electronic Journal of Social Sciences*, 9(33), 387-408.
- Barrett, K. R. (2004). *A comparison of online teaching styles in Florida Community College* (Unpublished Doctoral Dissertation). Florida State University, Tallahassee, Florida. Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses database (UMI No: 3160545).
- Bilgin, İ., & Bahar, M. (2008). Sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 19-38.
- Bilgin, İ., Uzuntiryaki, E., & Geban, Ö. (2002). Kimya öğretmenlerinin öğretim yaklaşımlarının lise 1 ve 2. Sınıf öğrencilerinin kimya dersi başarı ve tutumlarına etkisinin incelenmesi. Paper presented at V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. 16-18 Eylül, ODTÜ, Ankara.
- Blanch-Payne, E. (2000). *Teaching styles of faculty and learning styles of their students: Congruent versus incongruent teaching styles with regards to academic disciplines and gender*. (Unpublished Doctoral Dissertation). Kent State University. Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No: 9991695)

- Dunn, R., & Griggs, S. A. (1998). *Learning styles and the nursing profession*. New York: NLN Press.
- Dunn, R., Ingham, J., & Deckinger, L. (1995). Effects of matching and mismatching corporate employees' perceptual preferences and instructional strategies on training achievement and attitudes. *Journal of Applied Business Research*, 11(3), 30-37.
- Grasha, A. F. (1994). Discovering your best teaching styles. *College Teaching*, 42(4), 122-123.
- Grasha, A. F. (1995-96). Teaching with style: The integration of teaching and learning styles in the classroom. *Essays on Teaching Excellence*, 7(5).
- Grasha, A. F. (2002). *Teaching with style: A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. San Bernadio: Alliance Publishers.
- Grasha, A. F. (2003). The Dynamics of one-on-one teaching. *The Social Studies*, 94(4), 179-187.
- Gülten, D. Ç., & Özkan, E. (2014). İlköğretim öğretmenlerinin öğretim stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 193-218.
- Işıkoğlu, N., Baştürk, R., & Karaca, F. (2009). Assessing in-service teachers' instructional beliefs about student-centered education: A Turkish Perspective. *Teaching and Teacher Education*, 25(2), 350-356.
- Johnson, C. S. (1999). *A comparison of the teaching styles full-time and part-time community college faculty* (Unpublished Doctoral Dissertation). Florida Atlantic University. Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No: 9950468)
- Kılıç, F., & Dilbaz, G. A. (2013). Fen lisesi öğretmenlerinin öğretim stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(6), 715-738.
- Pallant, J. (2001). *SPSS Survival manual*. Buckingham: Open University Press.
- Sert, N. (2008). Constructivism in the elementary school curricula. *Journal of Theory and Practice in Education*, 4(2), 291-316.
- Sutton, S. E. (2003). *A Study Of Elementary School Teachers' Perceptions Regarding The Match Between Teachers' Teaching Styles And Students' Learning Styles* (Unpublished Doctoral Dissertation). Seton Hall University.
- Ünal, G., & Akpınar, E. (2006). To what extent science teachers are constructivist in their classrooms? *Journal of Baltic Science Education*, 2, 40-50.
- Üredi, F. (2011). İlköğretim öğretmenlerin öğretim stili tercihleri ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *E-Journal of New World Sciences Academy*. 6(1), 1129-1141.
- Üredi, I. T., & Üredi, L. (2009). Yapılandırmacı öğrenme ortamı üzerinde etkili olabilecek bir değişken: Öğretim stili tercihi. *E-Journal of New Sciences Academy*, 4(4), 1171-1185.
- Üredi, L. (2006). *İlköğretim I. Ve II. kademe öğretmenlerinin öğretim stili tercihlerine göre öğretmenlik mesleğine ilişkin algılarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Üredi, L., & Güven, Y. (2007). İlköğretim I. ve II. Kademe öğretmenlerinin öğretim stili tercihlerine göre öğretmenlik mesleğine ilişkin algılarının incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 26(26), 163-179.
- Üredi, L., & Üredi, I. (2007). Sınıf öğretmenlerinin tercih ettikleri öğretim stillerinin yordayıcısı olarak öğretmenlik mesleğine ilişkin algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 133-144.
- Vaughn, L., & Baker, R. (2008). Do different pairings of teaching styles and learning styles make a difference? Preceptor and resident perceptions, *Teaching and Learning in Medicine: An International Journal*, 20(3), 239-247.

- Vaughn, L., & Baker, R. (2001). Teaching in the medical setting: Balancing teaching styles, learning styles and teaching methods. *Medical Teacher*, 23(6), 610-612.
- Wang, H. (1992). *A descriptive study of learning styles of Chinese and American graduate students and teaching styles of professors* (Unpublished Doctoral Dissertation). Mississippi State University. Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No: 9312056)
- Whittington, M. S., & Raven, M. R. (1995). Learning and teaching styles of student teachers in the Northwest. *Journal of Agricultural Education*, 36(4), 10-17.
- Wilson, S. L. (1997). *The effect of two teaching styles on children's skill performance and task analysis ability* (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Virginia. Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No: 9820274).
- Wing-yin, T. (2012). *The impact of teaching styles on students' learning styles and career interests* (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Hong Kong.
- Yangerber-Hicks, N., & Grasha, A. F. (2000). Integrating teaching styles and learning styles with instructional technology, *College Teaching*, 48(1), 2-9.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Stilleri^{5,6}

Hasan METE⁷, Selda BAKIR⁸

Giriş

Öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde öğrencileriyle olan etkileşimlerindeki sürekli ve tutarlı davranışları olarak tanımlanan öğretim stili, öğretmenin sınıf ortamında sergilediği davranışların, performansın, inançların, ihtiyaçların ve mesleki bilgisinin bir formudur (Grasha, 1995-96; 2002; 2003). Grasha (1994; 2002; 2003), öğretim stillerini uzman, otorite, kişisel model, kolaylaştırıcı ve temsilci olarak beşe ayırmıştır.

Uzman (Expert) Öğretim Stili: Öğrencilerin ihtiyaç duydukları bilgiye ve uzmanlığa sahip olan uzman öğretmenler, öğrencilerinin yeteneklerini geliştirmek için ayrıntılı bilgileri göstererek öğrenciler arasında, bir uzman olarak statülerini korumaya çalışırlar.

Otorite (Formal Authority) Öğretim Stili: Öğrenciler arasında bilgileri sayesinde bir statü kazanırlar. Olumlu ve olumsuz geribildirim sağlayarak öğrenme amaçları, beklentileri ve öğrenciler için yönetim kurallarını oluşturmakla ilgilenirler. Öğrencileri yönlendirmede katı kurallar uygularlar.

Kişisel Model (Personal Model) Öğretim Stili: Öğrencilere bir şeyin nasıl yapılacağı ve nasıl davranılacağı konusunda örnek teşkil ederler. Öğrencileri gözlem yapmaları için cesaretlendirir ve kendi yaklaşımını taklit etmeleri için rehberlik eder, yönetir ve izlerler.

Kolaylaştırıcı (Facilitator) Öğretim Stili: Öğretmen-öğrenci etkileşimlerinin kişisel doğasını vurgularlar. Öğrencileri, sorular sorarak, seçenekler sunarak, alternatifler önererek ve kendi seçeneklerini oluşturmaları için onları cesaretlendirerek onlara rehberlik eder ve yönetirler. Amaçları, öğrencilerde bağımsız hareket ve sorumluluk kapasitesi geliştirmektir.

Temsilci (Delagator) Öğretim Stili: Öğrencilerin bağımsız bir şekilde hareket edebilmeleri, özerk bir şekilde çalışabilmeleri için onların yeteneklerini, kapasitelerini geliştirmeye çalışırlar. Öğrencileri sorumluluk alma ve girişimde bulunmaya teşvik ederler.

Uzman ve otorite öğretim stilleri öğretmen merkezli, kolaylaştırıcı ve temsilci öğretim stilleri, öğrenci merkezli yaklaşım sergilerken, kişisel model öğretim stili, öğrencilerin çeşitli beceriler kazanmasında işbirlikli çalışmalarını sırasında onlara rehberlik eden bir yaklaşım sergilemektedir (Grasha, 2003). Grasha (2002; 2003), öğretim stillerinin her birini bir ressamın paletindeki renklere benzetmektedir. Renkler birbiriyle karışabildiği gibi öğretim stilleri de değişik kombinasyonlarda bulunabilirler. Baskın stil, bir resimdeki ön plana benzer ve ressamın vizyonunu anlamada kolayca göze çarpar. Diğerleri, yani resmin arka planındaki renkler, figürün örgüsüne katkıda bulunurlar (Grasha, 2002; 2003). Grasha (2002; 2003), yaptığı çalışmalar sonucunda, öğretmenlerin sınıf içi deneyimlerinde birden fazla öğretim stiline sahip olabileceğini öne sürerek, öğretim stillerini uzman/otorite, kişisel model/uzman/otorite, kolaylaştırıcı/kişisel model/uzman ve temsilci/kolaylaştırıcı/uzman

⁵ Bu çalışmanın verileri Yrd. Doç. Dr. Selda Bakır'ın danışmanlığında 2013 yılında Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde Hasan Mete tarafından tamamlanan yüksek lisans tezinden alınmıştır.

⁶ Bu çalışma Rusya'da düzenlenen 4th International Conference on Education (ICED-2015)'da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

⁷ Fen Bilimleri Dersi Öğretmeni - metecanlar47@hotmail.com

⁸ Sorumlu Yazar, Yrd. Doç. Dr. - Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi -sbakir@mehmetakif.edu.tr

olmak üzere dört ana grup oluşturmuştur. Grasha'nin (2002) üzerinde durduğu öğretim stilleri grupları şu şekildedir.

Uzman/Otorite (G1): Geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı öğretmen merkezli bir eğitim ortamı oluştururlar. Öğretmenin öğrencilerle iletişimin gerekli olmadığı öğrenme ortamlarına uygun öğretim stildir. Bireysel farklılıkların göze alınmadığı, öğrencilerin birbirleriyle etkileşim kurmalarını önemsemeyen, öğretmenin konunun içeriğini, bilgi akışını ve zamanını kendisinin yönlendirdiği gruptur.

Kişisel model/Uzman/Otorite (G2): Öğrenmeleri teşvik edebilmek için ara sıra sınıf kontrolünü öğrencilerle paylaşan bu grup, bir şeyi nasıl yapmaları gerektiği konusunda yol gösteren, ne yapabileceklerini göstermelerine izin veren gruptur.

Kolaylaştırıcı/Kişisel model/ Uzman (G3): Bu grup, sınıfta işbirliğine dayalı öğrenmeyi hakim kılar. Öğretme süreçlerine yön verir. Öğretmenler aktif öğrenmeyi teşvik için etkinlikler düzenleyen, çalışmalarını başlatan, sınıf içi etkileşimleri kolaylaştıran ve öğretme sürecine yön veren kişilerdir.

Temsilci/Kolaylaştırıcı/Uzman (G4): Öğretmenin danışman ve kaynak kişi olarak görev aldığı, öğrencileri bireysel veya grup olarak öğrenme etkinliklere katan gruptur. Kolaylaştırıcı/Kişisel/uzman gruba göre daha aktif bir öğrenme ortamı oluştururlar.

Gruplara dikkat edildiğinde uzman öğretim stili, bütün gruplarda yer almaktadır. Bunun sebebi; öğretmenlerin kendilerini öğrencilerin ihtiyaç duyduğu bilgiye sahip olarak algulamalarıdır (Grasha 1995-96; Yangarber-Hicks & Grasha, 2000). G1 ve G2 gruplarındaki öğretmenlerin öğretim stilleri öğretmen merkezli anlayışı yansıtırken, G3 ve G4 gruplarındaki öğretmenlerin öğretim stilleri öğrenci merkezli anlayışı yansıtmaktadırlar (Üredi & Üredi, 2009). Öğretmen merkezli anlayışta, öğretmen kendisini tüm aktivitelerin kilit noktası, bilgilerin kaynağı gibi düşünürken öğrenci pasif dinleyici konumundadır (Bilgin & Bahar, 2008). Öğrenci merkezli anlayışta ise öğrencilerin kapasitelerinin geliştirilmesi ve kendi öğrenmelerine yön vermeleri ön planda tutulmaktadır (Üredi & Üredi, 2007). Bu bağlamda öğrencilerin yeteneklerinin geliştirilmesi, bağımsız düşünmeleri ve hareket etmeleri, kendi öğrenmelerinin sorumluluklarını almaları katılımcı bir öğrenme ortamının oluşturulması ile mümkündür (Üredi & Üredi, 2007).

Öğretim stili araştırmaları, öğretmenlerin hangi öğretim stillerine sahip olduklarını bilmelerine, bu stillere uygun öğretim strateji, yöntem ve tekniklerin farkında olmalarına ve öğrenme-öğretme süreçlerini daha etkili bir şekilde düzenlemelerine olanak sağlamaktadır (Üredi, 2011). Öğretmenlerin baskın olarak benimsedikleri öğretim stili, sınıfta sergiledikleri tutum ve davranışlarını, oluşturdukları öğrenme ortamını etkilemekte, bu da öğrencilerin öğrenmesini etkilemektedir (Üredi & Üredi, 2009). Her bireyin dünyayı anlama konusunda kendine özgü düşünce, nitelik ve deneyimlere sahip olduğu ve bu özelliklerin öğrenme sürecinde etkili olabileceği düşünüldüğünde, bireysel farklılıklardan biri olan öğrenme stili kavramı da göze çarpmaktadır (Bilgin & Bahar, 2008). Öğrenme stili, her öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenirken, hatırlarken kullandığı farklı ve kendine özgü yollar olarak tanımlanmaktadır (Dunn, Ingham & Deckinger, 1995; Dunn & Griggs, 1998). Sutton'a göre, (2003) etkili bir öğretmen, öğrenme stratejileri, kaynaklar, öğrencilerin beceri ve ilgileri, planlama, grupla çalışmalarıyla ilgili öğrenme stilini desteklediği takdirde, öğrenciler yüksek düzey motivasyon, işbirliği ve akademik başarıyı deneyimler. Öğrenme sürecinde bu kadar önemli olan öğretim stilini etkileyen faktörler ve öğretmenin öğretim stili ile öğrencilerin

öğrenme stilleri arasındaki ilişki bu bağlamda önem kazanmaktadır. Bu çalışmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim stillerini cinsiyet, kıdem ve öğrencilerinin tercih ettikleri öğrenme stilleri açısından incelemektir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır: 1) Fen bilimleri dersi öğretmenlerinin tercih ettikleri öğretim stillerinin dağılımı nasıldır? 2) Fen bilimleri dersi öğretmenlerinin öğretim stilleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir? 3) Fen bilimleri dersi öğretmenlerinin öğretim stilleri mesleki kademeye göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir? 4) Fen bilimleri dersi öğretmenlerinin öğretim stilleri ile öğrencilerinin öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmakta mıdır?

Yöntem

Tarama modeliyle yapılan bu araştırmanın çalışma grubunu, Burdur ili merkezde bulunan 24 ortaokulda öğrenim gören altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinden 1494 kişi ve bu okullarda fen bilimleri dersine giren 32 öğretmen oluşturmaktadır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak Grasha ve Riechmann tarafından geliştirilen (Grasha, 2002), Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2002 Akt: Bilgin & Bahar, 2008) tarafından Türkçeye çevrilen "Grasha – Riechmann Öğrenme Stili Ölçeği", Grasha (2002) tarafından geliştirilen, Üredi (2006) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Öğretim Stili Ölçeği" ve araştırmacılar tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Bu çalışma için 'Grasha – Riechmann Öğrenme Stili Ölçeğinin güvenirlik katsayısı (Cronbach Alpha) .83, Öğretim Stilleri Ölçeğinin güvenirlik katsayısı (Cronbach Alpha) ise .91 olarak hesaplanmıştır.

Bulgular

Araştırmada elde edilen verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin en çok tercih ettikleri öğretim stillerinin G3 (Kolaylaştırıcı/Kişisel model/ Uzman) ve G4 (Temsilci/Kolaylaştırıcı/Uzman) türü öğretim stilleri olduğu, öğretmenlerin öğretim stillerinin cinsiyet ve mesleki kademeye göre anlamlı bir fark göstermediği, fen bilimleri dersi öğretmenlerinin öğretim stilleri ile öğrencilerinin öğrenme stilleri arasında anlamlı ve zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Fen bilimleri dersi öğretmenlerinin öğretim stillerini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmanın sonucunda öğretmenlerin en çok tercih ettikleri öğretim stillerinin G3 ve G4 türü öğretim stilleri olduğu, öğretmenlerin öğretim stillerinin cinsiyet ve mesleki kademeye göre anlamlı bir fark göstermediği, fen bilimleri dersi öğretmenlerinin öğretim stilleri ile öğrencilerinin öğrenme stilleri arasında anlamlı ve zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Çalışmaya katılan fen bilimleri dersi öğretmenlerinin tercih ettikleri öğretim stillerinin G3 ve G4 olmasına dayanarak fen öğretmenlerinin öğrenci merkezli öğretim stillerini benimsedikleri söylenebilir. Bu bulgu Üredi ve Üredi (2009), Altay (2009), Üredi ve Güven (2007), Kılıç ve Dilbaz (2013), Üredi (2011), Whittington ve Raven'nin (1995) çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Örneğin, Üredi ve Üredi (2009), 354 sınıf öğretmeniyle, Üredi ve Güven (2007), 1306 I. ve II. kademe öğretmeniyle, Kılıç ve Dilbaz(2013), 94 fen lisesi öğretmeniyle, Üredi (2011), 1306 ilköğretim öğretmeniyle yaptıkları çalışmaları sonucunda en çok tercih edilen öğretim stiline temsilci/kolaylaştırıcı/uzman ve kolaylaştırıcı/kişisel model/uzman öğretim stilleri olduğunu

bulmuşlardır. Bu da öğretmenlerin öğrenci merkezli algıya sahip olduklarını göstermektedir. Üredi ve Güven (2007), kolaylaştırıcı/kişisel model/uzman öğretim stiline sahip öğretmenlerin öğretmenlik mesleğine ilişkin algılarının diğer öğretim stili tercih eden öğretmenlerden daha yüksek olduğunu belirtmektedir. Farklı bir öğretim stili sınıflandırmasıyla çalışan Whittington ve Raven (1995) de en çok tercih edilen öğretim stili öğrenci merkezli olan kolaylaştırıcı olarak saptamıştır. Işıkoğlu, Baştürk ve Karaca (2008), ilköğretim öğretmenlerinin öğrenci merkezli eğitime ilişkin pozitif inanca sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Sert(2008), araştırması sonucunda öğretmenlerin yapılandırmacı programın beklentilerini yani öğrenci merkezli anlayış beklentilerini yüksek düzeyde karşıladıkları sonucunu bulmuştur. Ayrıca, Barrett (2004), fen bilimleri gibi uygulamalı bilim dallarında eğitim veren öğretmenlerin diğer bilim dallarında ders veren öğretmenlere göre daha fazla öğrenci merkezli öğretim stili benimsediklerini tespit etmiştir. Bununla birlikte, Artvinli (2010), 242 coğrafya öğretmeniyle yaptığı çalışması sonucunda öğretmenlerin ezber dayalı ve öğretmen merkezli öğretim stillerini tercih ettiklerini ve kullandıklarını belirlemiştir. Artvinli'nin (2010) çalışması sonucunda elde ettiği bulgularla bu çalışmanın bulgularının tutarsızlık göstermesinin sebebi, örnekleme yer alan öğretmenlerin hem branşlarının farklı olması ve hem görev yaptıkları okulun lise düzeyinde olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bu araştırmanın bulgularına göre, fen öğretmenlerinin öğretim stillerinin cinsiyet ve mesleki kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Kılıç ve Dilbaz (2013), 94 fen lisesi öğretmenin öğretim stillerinin cinsiyet ve mesleki kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediğini tespit etmişlerdir. Üredi (2011), ilköğretim öğretmeniyle yaptığı çalışma sonucunda öğretmenlerin cinsiyetleri, yaşları, kıdemleri, çalıştıkları okul türü ve en son mezun oldukları okul ile tercih ettikleri öğretim stilleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını, görev yaptıkları kademe ve branşlar ile tercih ettikleri öğretim stili arasında ise anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuştur. Gülten ve Özkan (2014), dördüncü sınıf öğretmenleriyle yaptıkları çalışmaları sonucunda öğretim stili alt boyutları (uzman, otorite, kişisel model, kolaylaştırıcı, temsilci) ile öğretmenlerin cinsiyet, yaş, medeni durum, son mezun olunan alan, lisede okunan alan, mesleki deneyim, çalıştığı kurumda geçirdiği süre ve sınıf mevcudu değişkenleri arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmadığını belirtmişlerdir.

Araştırmada elde edilen bir diğer bulgu ise fen öğretmenlerinin öğretim stilleri ile öğrencilerinin öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğudur. G1 öğretim stili puanlarının pasif öğrenme stili ile arasında pozitif, işbirlikli öğrenme stili puanları ile negatif ilişki, G2 öğretim stili puanları ile pasif öğrenme stili puanları arasında pozitif ilişki, G3 öğretim stili puanları ile bağımlı öğrenme stili puanları arasında negatif ilişki, G4 öğretim stili puanları ile bağımlı öğrenme stili puanları arasında ise negatif ilişki, beklenen bir durumdur. G1, öğretmen merkezli öğretim stilleri arasında yer alıp, öğrencileri pasif dinleyici olarak kabul eden bir yaklaşıma sahip olması nedeniyle pasif öğrenme stili destekleyen, fakat öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenle etkileşimini içeren işbirlikli öğrenme stiliyle uyumlu olmayan bir öğretim stildir. Öğretmen merkezli bir diğer öğretim stili olan G2'nin de pasif öğrenme stili desteklemesi ve öğrenci merkezli öğretim stilleri olan, öğrencilerinin bağımsız düşünmelerini, işbirlikli çalışmalarını ve sınıf içi etkileşimi destekleyen G3 ve G4 öğrenme stillerinin, öğretmenlerine ve arkadaşlarına bağımlı olan öğrencilerin sahip olduğu bağımlı öğrenme stiliyle uyumsuz olmaları oldukça doğal görünmektedir. Bu bulgularla doğrudan ilişkili bir çalışmaya rastlanmamış olmakla beraber dolaylı olarak bağlantı kurulabilecek bazı çalışmalar mevcuttur. Örneğin, Wing-yin (2012),

öğrenme ve öğretme stilini yenilikçi, yaratıcı, eleştirel, analitik, sorgulayıcı düşünmeyi ve etkileşimi destekleyen, Type 1 ve kuralları izlemeye yönlendiren Type 2 olarak ikiye ayırarak yaptığı deneysel çalışma sonucunda, öğretmenlerin ve öğrencilerin çoğunlukla Type1 türü öğrenme ve öğretme stilini tercih ettiklerini, öğrencilerin Type 1 öğretim stiline sahip öğretmenlere ve öğrenmelerine katkı sağlayan eğitsel ortamlara karşı olumlu algılara sahip olduklarını belirtmiştir. Ayrıca bu çalışmada, öğrenme-öğretme sürecinde öğretmen ve öğrencilerin karşılıklı olarak birbirlerinin Type 1 stilini kullanmaları yönünde tercihte buldukları ve Type 1 öğretim stiline sahip öğretmenlerin, öğrencilerinin Type 1 öğrenme stili ve kariyer gelişimleri üzerinde etkili olduğu sonucu bulunmuştur (Wing-yin, 2012). Sınıf öğretmenlerinin öğrenme ve öğretim stillerinin ilişkisinin incelendiği bir başka araştırma sonucunda (Bilgin & Bahar, 2008), öğretmen merkezli yaklaşımın sergilendiği uzman ve otoriter öğretim stilleri ile sırasıyla bağımlı ve pasif öğrenme stilleri arasında, öğrenci merkezli yaklaşımın sergilendiği temsilci öğretim stili ile bağımsız öğrenme stilleri arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Buna göre Bilgin ve Bahar'ın (2008) çalışmalarının sonuçları, mevcut çalışmayla tutarlılık göstermektedir.

Çalışmanın bulgularından biri olan fen bilimleri dersi öğretmenlerinin öğretim stilleri ile öğrencilerin öğrenme stilleri arasındaki ilişkiye dayanarak, öğrencilerin aktif katılımlarını gerektiren öğrenme stillerini desteklemek için öğretmenlerin öğrenci merkezli öğretim stillerini tercih etmeleri önerilebilir. Bunun için fen bilimleri öğretmenlerine öğretim stilleri ve öğrenme stilleri hakkında hizmetiçi eğitimler yoluyla bilgilendirme yapılabilir. Gelecekte yapılacak araştırmalar için aşağıdaki öneriler söylenebilir:

1) Ünal ve Akpınar (2006), fen öğretmenleriyle yaptıkları çalışmaları sonucunda, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamının önemine dair olumlu fikirlere sahip olmalarına rağmen, sınıf ortamında yapılandırmacı davranışlar sergileyemediklerini tespit etmiştir. Bir başka deyişle teoride öğrenci merkezli anlayışa sahipken uygulamada büyük çoğunluğunun geleneksel öğrenme ortamı oluşturdukları, bir kısmının da geleneksel ve yapılandırmacı öğrenme ortamı arasında yer alan davranışlara sahip oldukları görülmüştür. Buna göre, öğretmenlerin teorikte tespit edilen öğretim stillerinin uygulamada sergilenenle ne kadar tutarlı olduğuna dair araştırmalar yapılabilir.

2) Johnson (1999) öğrencilerin öğretim elemanlarının öğretim stilleri hakkında, öğretim elemanlarının algıladıklarından daha fazla öğretmen merkezli olduğunu söylediklerini belirtmiştir. Buna göre, öğretmenlerin öğretim stilleri, sadece öğretmenlerin görüşlerine göre değil, bu öğretmenlerin öğrencilerinin görüşlerine dayalı araştırmalar da yapılabilir.

Anahtar Sözcükler: Fen bilimleri öğretmenleri, Ortaokul öğrencileri, Öğrenme stili, Öğretim stili

Atf için / Please cite as:

Mete, H., & Bakır, S. (2016). Teaching styles of science teachers [Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim stilleri]. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 6(2), 95-111. <http://ebad-jesr.com/>