International Online Journal of Educational Sciences, 2016, 8 (4), 161-177

iojes
www.iojes.net

International Online Journal of Educational Sciences

ISSN: 1309-2707

Phenomenology and its Reflections on Science Education Research*

Çiçek Dilek Bakanay[1] and Mustafa Çakır [2]

[1, 2]*Marmara University, Atatürk faculty of education, Istanbul, Turkey*

ARTICLE INFO

Article History:
Received 11.01.2016
Received in revised form 14.07.2016
Accepted 03.08.2016
Available online 07.09.2016

ABSTRACT

This article reviews the philosophical tenets of phenomenological qualitative research design as a method in social sciences from epistemological and methodological points of view. As constructivism increasingly dominates the educational landscape and understanding individually constructed realities become more important, phenomenology, which aims to understand the meaning of the experience from the perspective of the subjects, gained attention as a research method both in social and educational research. The review is in two folds: the first section of the study focuses on two phenomenological approach, namely, transcendental and hermeneutic phenomenology, that seek to understand human experience as it is lived; the second section examines how phenomenology is employed in science education research. Phenomenological research studies in science education is examined within three broad categories according to subject of the research: a) science education as a phenomenon; b) understanding of individual experiences and cognitive development in science education; and c) studies aiming to converge phenomenology and education. Any phenomenological research, no matter under which category it falls in terms of the subject it explores, helps to establish connections between scientific world and daily life in science education. No matter which pillar of the bridge is chosen to investigate, the starting point should always be real lives because phenomenology exists to explore Therefore, every single phenomenological study about a sociocultural phenomenon such as science and education would be inherently unique and different from each other.

© 2016 IOJES. All rights reserved

Keywords:
Phenomenology, transcendental and hermeneutic phenomenology, science education

Extended Summary

Phenomenology is one of the qualitative research designs that have been receiving a growing amount of attention among social sciences such as psychology and education. Phenomenology focuses on the essence, structure, and meaning of a particular experience or consciousness from the first-person point of view. Phenomenological research studies are based on the assumption that each individual's experience and the meaning they attribute to it, is different and has a unique importance. Such studies, according to the philosophical approach that has been adopted, either focus on describing the meaning of the essence of the experience or interpret the role of an individual's culture in a meaning making process for the experience. Although it has been somehow practiced for centuries, phenomenology was specified in Edmund Husserl's philosophical works and then developed into a philosophy by including social factors in the works of Heidegger, Sartre, and Merleau-Ponty. Traditional phenomenological orientation is diverse; although we could certainly name more, we will mention transcendental, existential, hermeneutical phenomenological methods (van Manen, 1990), and phenomenology of practice. Among these traditions, transcendental phenomenology, which is identified with Husserl, is called descriptive phenomenology because it aims to describe the phenomenon rather than to explain it. On the other hand, hermeneutical phenomenology, which is identified with Heidegger, aims to interpret the phenomena through the eyes of the individuals and

*This study is a part of Çiçek Dilek Bakanay's PHD thesis supervised by Mustafa Çakır

[1] Corresponding author's address: Marmara University, Atatürk faculty of education, İstanbul, Turkey
Telephone: +90 216 349 49 51 -300
e-mail: cicekdilek@yahoo.com.tr

DOI: http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2016.04.014

© 2016 International Online Journal of Educational Sciences (IOJES) is a publication of Educational Researches and Publications Association (ERPA)

search for what it means in their world (Laverty, 2008). Husserl is interested in meaning making that takes place in pure consciousness, for him it is absolutely necessary for knowledge to be experienced in order to be acquired, and he ignores all kinds of meanings and learnings that are transmitted culturally (Laverty, 2003). In contrast, Heidegger argues that one does not need a direct experience to have knowledge and information that comes from living cultures readily available. Heidegger pioneered the development of a new perspective called hermeneutical phenomenology by including cultural assumptions and values into the process of the meaning making of a phenomenon or an experience. Gadamer contributed such terms as prejudice, consciousness, and the fusion of horizons into hermeneutical phenomenology, and argued that the meaning that is inferred from a specific text consists of the meaning of the text and the prejudices of the individual. Both fundamental phenomenology traditions are employed in research in the areas of social studies such as clinical psychology, medicine, education, and pedagogy. For example, Giorgi developed a new alternative framework for understanding psychological problems by adapting Husserl and Merleau-Ponty's philosophical perspectives. Similarly, Polkinghorne (1976) and Van Manen (1984, 1989, 1990) pioneered the applications of transcendental and hermeneutical phenomenological approaches respectively in the field of educational research.

Science Education as an Example for Phenomenology of Practice

Since the early 1980s, the focus of research in science education has shifted direction towards describing, exploring, and making sense of phenomenon in its natural setting rather than measuring, controlling, and predicting it. This focal change in orientation introduced phenomenology as an approach used in philosophy, into the educational research landscape. Phenomenology has become such a strong methodological approach in educational research and is used in a lot of practical fieldwork (Frykman ve Gilji, 2003; van Manen, 2007). Leading researchers such as Moustakas (1994) (descriptive) and van Manen (hermeneutical) (1990; 1997) developed new research frameworks based on phenomenology by applying their adopted phenomenological approaches to educational practices. Choosing between these two developed methods of analysis is an issue closely related with whether we want to describe or interpret the phenomenon. For example, Markkanen (2003) examined how nursing students make sense of their clinical learning experiences, since study was focused on describing the phenomenon rather than on interpreting it. This researcher preferred Colaizzi's (1978) method of analysis, which was based on Husserl's descriptive phenomenological approach. On the other hand, Idczak (2007) was interested in a phenomenon of being a nurse rather than the descriptions of nurses' experiences and in the study; the analysis process that was based on Heidegger's interpretive phenomenological approach was adopted. When phenomenological studies in the field of education are examined, it can be observed that phenomena such as teaching, learning, learner, teacher, unhappiness, and anxiety are analyzed either within a descriptive or an interpretive framework. Ostergaard, Dahlin & Hugo (2008) thoroughly investigated phenomenological research studies that have been conducted in science education, and they grouped these studies under three main categories according to the subject that was being studied as follows.

Phenomenology of science education. Studies which analyzed a component of science teaching and learning process; namely, (1) teachers and teacher experiences (2) students as individuals, and (3) the learning and teaching process from a phenomenological point of view, made an attempt to understand the meaning of the phenomenon, are classified under this category (Ostergaard et al., 2008). In this approach, the main focus is on the students' and/or teachers' experiences rather than subject topics or activities. Clearly, it is assumed that reaching and understanding what kinds of meaning individuals give to components of science education will be useful in terms of developing the necessary improvements and adjustments for a more effective science education. Since the main goal of the studies addressing science education itself as a phenomenon is to improve science education by understanding and analyzing what the current state is they could characteristically be either descriptive or interpretative.

Studies which analyzed a component of science teaching and learning process; namely, (1) teachers and teacher experiences (2) students as individuals, and (3) the learning and teaching process from a phenomenological point of view, made an attempt to understand the meaning of the phenomenon, are classified under this category (Ostergaard et al., 2008). In this approach, the main focus is on the students' and/or teachers' experiences rather than subject topics or activities. Clearly, it is assumed that reaching and understanding what kinds of meaning individuals give to components of science education will be useful in

terms of developing the necessary improvements and adjustments for a more effective science education. Since the main goal of the studies addressing science education itself as a phenomenon is to improve science education by understanding and analyzing what the current state is they could characteristically be either descriptive or interpretative.

Phenomenology in science education. Ostergaard et al., (2008) evaluated the studies on natural phenomena and how to teach them in a more effective way under the category of phenomenology in science education. Different from the previous category, in these types of studies, the focus is on the natural phenomenon that is the subject of the teaching process. These kinds of phenomenological studies could be on the teaching of environmental educational subjects such as storms and earthquakes as well as topics of physics and the facts of positive sciences. Commonly, they involve describing and analyzing the natural phenomena and the question of "how the phenomena at hand should be taught". For example, Arons (1982) studies students' understanding of physics concepts such as magnetism and electricity; similarly, Freundenthal (1993) studies the concept of force and its teaching. Understanding such subject matter phenomenon would help to answer the question of 'what is the best way to teach them'?

Education and phenomenology. When the subject of the study is not a component of science teaching and learning or a natural phenomenon, but individuals who set a good example for education themselves, then the study is categorized under education and phenomenology. In these studies, personal development of the relevant individuals and their educational approaches are dealt with as phenomena that will contribute to the understandings for the development of educational practices. For example, although he did not receive any formal training as a scientist, it is very well known that Faraday (1791-1867) initiated radical changes in experimental physics. In their study, Ostergaard et al., (2008) state that describing Faraday's analytical approach, scientific point of view, and creative thinking skills as a phenomenon, and analyzing it within the social and cultural structure in which he lived, would contribute to the development of more effective education strategies. Studies trying to bring phenomenology and education together enable science teachers both to connect subject matters and bring together the people and the learning situations of the related individuals in order for students to relate their experiences with them (Ostergaard et al., 2008).

Discussion

Phenomenological approaches have differences in understanding reality and regarding how to reach that reality; since these differences are directly related to every stage of the research process, and its integrity, and understanding the philosophical roots of such differences, would enable us to conduct research in a consistent way. As a researcher, are we interested in describing or interpreting the phenomenology? Do we assume that experience is totally shaped by the individual, and that it should be experienced by an individual, or agree that some experiences could be culturally transferred? The philosophical stance we take in response to these and similar questions would determine our methodological orientation in terms of whether we would include prejudices, assumptions, and cultural effects, into the meaning making of an experience or keep them outside of the research process. Therefore, a meaningful understanding of the perspectives of phenomenology about reality and how to reach that reality would affect the consistency and integrity of the research process. Any phenomenological research, no matter under which category it falls in terms of the subject it explores, helps to establish connections between the scientific world and daily life in science education. No matter which pillar of the bridge is chosen to investigate; the starting point should always be real lives because phenomenology exists to explore (Van Manen, 1991). Teachers and students are among the main members of the bridge between the scientific world and science education, and in studies that focus on either one of them, researchers should keep in mind those teachers and students are unique as individuals. Therefore, every single phenomenological study about a sociocultural phenomenon such as science and education would be inherently unique and different from each other.

Fenomenoloji ve Fen Eğitim Araştırmalarına olan Yansımaları*

Çiçek Dilek Bakanay[1] ve Mustafa Çakır[2]

[1, 2]*Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul, Türkiye*

MAKALE BİLGİ

Makale Tarihçesi:
Alındı 11.01.2016
Düzeltilmiş hali alındı 14.07.2016
Kabul edildi 03.08.2016
Çevrimiçi yayınlandı 07.09.2016

ÖZ

Bu çalışma, nitel araştırma desenlerinden biri olarak sosyal bilimler araştırmalarında kullanılan fenomenolojinin felsefi temellerini epistemolojik ve metodolojik açıdan ele almaktadır. Bireyde yapılandırılan gerçeklik anlayışının eğitim alanında hâkim olması ile bireyin eğitim ve eğitimdeki fenomenlere verdiği anlamlara ulaşmayı amaçlayan çalışmalar ile birlikte fenomenoloji, güçlü bir metodolojik yaklaşım haline gelmiştir. Fenomonolojik bir araştırmayı tutarlı bir bütünlük içerisinde ilerletebilmek için felsefi yaklaşımı anlamak önemlidir. Bu nedenle araştırmanın birinci bölümünde; yaşanılan deneyim neye benzer? Sorusuna yönelik iki temel fenomonolojik yaklaşıma odaklanırken ikinci kısımda eğitim alanında yapılan fenomonolojik çalışmalar, araştırma öznesi olan fenomenin eğitim de ki bir fenomen, eğitimin kendisi ya da bireysel gelişmelerin fenomen olarak ele alınmasına göre üç kategoride incelenmiştir: (a) Fen Eğitiminin fenomenolojisi (b) Fen Eğitiminde fenomenoloji ve (c) Eğitim ve Fenomenoloji. Bir fenomonolojik araştırma hangi kategoride olursa olsun fen eğitiminde bilim dünyası ile günlük yaşam arasındaki bağlantıyı kurmaya yardımcı olmaktadır. Çalışmada ayrıca Türkiye'de bilim ve eğitim gibi sosyokültürel bir olguya dair yürütülen araştırmalar yöntemsel özellikleri ve çıkarımları ele alınarak olgu bilim felsefesine uygunlukları açısından eleştirel bir bakışla değerlendirilmiştir.

© 2016 IOJES. Tüm hakları saklıdır

Anahtar Kelimeler:
Fenomenoloji, transandantal ve yorumsal fenomenoloji, fenomenolojinin eğitime yansımaları

Giriş

Psikoloji ve eğitim gibi pek çok sosyal alanda yürütülen nitel araştırma desenlerinden biri olan fenomenoloji; bireylerin belirli bir fenomen (görüngü) ile ilgili yaşamış oldukları deneyimin özü, yapısı ve anlamı üzerine odaklanmaktadır. Fenomenoloji veya diğer nitel metodolojik desenleri benimsemiş olan bir araştırmacının ilgili araştırma deseninin temel aldığı felsefi anlayış ile ilgili bilgi edinmesi onun ne yaptığını, neden yaptığını ve nasıl bir yolda ilerlemesi gerektiğine yönelik fikre sahip olmasına yardımcı olması bakımından değerli ve önemlidir. Bireylerin deneyimleri ve deneyimlerine verdikleri anlamın farklı ve kendine has bir öneme sahip olduğu kabulüne dayanan fenomenolojik çalışmalar benimsedikleri felsefi geleneğe göre iki ana çatı altında incelenebilir: (a) Transandantal-Betimsel fenomenoloji (b) Yorumsal-Açıklayıcı fenomenoloji. Bireyin dünyasında deneyimin özüne verilen anlamın betimlenmesine odaklanan Transandantal- Betimsel fenomenoloji ile bireyin sahip olduğu kültürün deneyimi anlamlandırma süreci içerisindeki bağının yorumlanmasına dayanan Yorumsal-Açıklayıcı fenomenoloji olguya yönelik anlamlara ulaşma yönünde de farklı açıklamalar getirirler. Fenomenolojik bir araştırmayı tutarlı bir bütünlük içerisinde yürütebilmek için benimsenen deseninin temelini oluşturan felsefi yaklaşımları anlamak gerekir (Creswell, 2007). Bu nedenle, makalenin ilk bölümünde fenomenoloji desenine dayanak oluşturan iki ana felsefi çatının '*yaşanılan deneyim neye benzer*?' temel sorusuna ürettikleri açıklamalar tartışılacaktır. İkinci bölümde ise fenomenolojinin sosyal alan uygulamalarından biri olan eğitim araştırmalarındaki yeri ve fen eğitimi araştırmalarında hangi tür fenomenlerin çalışıldığının yanı sıra, fenomenolojinin ne tarz kullanımları olduğu üzerinde durulacaktır. Eğitim alanına yapılandırmacı felsefenin hâkim olması ve buna bağlı olarak gerçekliğin öznel olarak yapılandırılan bir olgu olarak ele alınması fenomenolojiye olan ilginin artmasına sebep olmuştur. Eğitimde yapılmış olan fenomonolojik araştırmalar incelendiğinde, eğitimin kendisi bir fenomen (görüngü) olarak ele alınabildiği gibi (Baird, 1999; Dahlin 2002; Kozoll ve Osborne, 2004) eğitim-öğretim süreci içerisinde yer alan herhangi bir olgunun araştırma öznesi olarak incelendiği görülmektedir (Arons, 1982; Direkçi, 2014; Freundenthal, 1993). Buna karşın, ülkemizde yapılan çalışmalarda yaygın ve geniş kapsamlı uygulamaların bulunmadığı görülmektedir. Bu anlamda, makalenin ikinci bölümünü

Bu araştırma danışmanlığı Mustafa Çakır tarafından gerçekleştirilen Çiçek Dilek Bakanay'ın doktora tezinden üretilmiştir.

[2] Sorumlu yazarın adresi: Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul, Turkey
Telefon: +90 216 349 49 51 -300
e-posta: cicekdilek@yahoo.com.tr

DOI: http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2016.04.014

© 2016 International Online Journal of Educational Sciences (IOJES) is a publication of Educational Researches and Publications Association (ERPA)

şekillendiren kategorileştirme fenomonolojik çalışmalar için yeni araştırma özneleri ve odak noktaları ile araştırmacılara faydalı olacaktır. Fenomenolojiye yönelik Türkçe yazılmış felsefi kaynakların sınırlı olması göz önüne alındığında, bu çalışma özellikle genç araştırmacılar için yardımcı bir kaynak, ayrıntılı felsefi okumaları için bir başlangıç noktası olabilir. Ulusal alanda fenomenolojik araştırmalar için sıklıkla olgu bilim terimi kullanılmasına karşın *phenomenogy* teriminin Türkçe karşılığı için *Görüngü Bilimi* önerilmektedir. (TDK, 2006; TUBA, 2011). Görüngü teriminin dilimizde ki kullanımının çok yeni olması nedeni ile makalenin okumasını zorlaştıracağı düşünüldüğünden fenomenoloji teriminin kullanılması tercih edilmiştir.

Fenomenolojinin Felsefi Temelleri

Felsefi disiplinlerden biri olan fenomenoloji (Görüngü Bilimi), deneyimlerin ya da bilincinin yapısına yönelik çalışmalar olarak tanımlanabilir. Fenomenoloji kelimesi 'göstermek' anlamına gelen Yunanca phainein kelimesinden köken alır. Fenomenoloji gözükenlerin ve yaşanılan deneyimlerin çalışılması olarak tanımlanabilir (van Manen,1997). Psikoloji ve eğitim gibi pek çok sosyal alan çalışmasına yeni bakış açıları kazandıran fenomenoloji, 1900'lü yıllarda Edmund Husserl'ın felsefi çalışmalarında belirtilen ve ardından Martin Heidegger (1889-1976) ile toplumsal etmenleri de içine alarak gelişen felsefi bir akımdır. Husserl (1913) ve Heidegger'in (1962) yanı sıra Merleau-Ponty (1962), Gadamer (1960), Giorgi (1970), Ricoeur (1981), gibi pek çok felsefeci fenomenoloji alanına yeni bakış açıları kazandırmıştır.

Fenomenolojik oryantasyonda; Transandantal, Varoluşsal, Uygulamalı ve Yorumsal fenomenoloji gibi pek çok fenomenoloji geleneği söz konusudur (van Manen, 2011). Bu gelenekler içerisinde Husserl ile özdeşleşen transandantal fenomenoloji fenomeni açıklamaktan ziyade betimlemekte olduğundan betimsel, Heidegger ile özdeşleşen yorumsal fenomenoloji ise fenomenin bireyin gözünden, bireyin dünyasında yorumlama çalışması olduğundan yorumsal fenomenoloji olarak tanımlanmaktadır (Laverty, 2008). Yorumsal fenomenoloji alanında öne çıkan bir diğer isim olan Gadamer ise yazılı metinlerin ve dilin bireyin olguları anlamlandırma süreci üzerindeki etkisi konusunda önemli felsefi katkılara sahiptir. Gadamer'in ardından iki ana fenomenolojik geleneğe dayanan sosyal alan uygulamalarının gerçekleştirildiği uygulamalı fenomenolojinin geliştiği görülmektedir (van Manen, 1990).

Uygulamalı fenomenoloji; klinik psikoloji, tıp, eğitim ya da pedagoji gibi alanların günlük uygulamalarını anlamlandırmada fenomenolojik metodun kullanılmasıdır. Örneğin Giorgi; Husserl ve Merleau-Ponty'nin felsefi bakış açılarını psikolojik problemlerin anlaşılmasına uyarlayarak yeni bir bakış açısı geliştirmiştir. 1980'li yıllarda ise Polkinghorne (1989) transandantal, van Manen ise (1984, 1989, 1990), yorumsal fenomenoloji yaklaşımındaki uygulamaları ile eğitim alanında öne çıkan öncü isimler olmuşlardır. van Manen (1990); bir araştırmacının yorumsal fenomenolojiye dayalı bir araştırma yürütmek için felsefeci olması gerekmediğini belirtmiştir. Buna karşın araştırmacının benimsediği fenomenolojik yaklaşımın felsefi açıdan ne anlam ifade ettiğini bilmemesinin, araştırmanın tutarlılığı açısından ciddi sorunlar yarattığı belirtilmiştir (Kakkori, 2010). Bu çalışmada, Husserl'in transandantal (betimsel) fenomenolojisi ile Heiddegger ile başlayarak Gadamer ile dilin anlama üzerindeki etkisine yönelik katkıları ile gelişim gösteren yorumsal fenomenoloji yaklaşımına yer verilmektedir.

Husserl ve Transandantal Fenomenoloji

19. yüzyıl Avrupa'sında bilimsel ve toplumsal alana hâkim olan pozitivist anlayışa karşı bir duruş niteliğinde olan fenomenoloji, I. Dünya savaşının ardından alternatif bir felsefi girişim olarak gelişim göstermiştir. Fenomenolojinin kökenlerine inildiğinde Immanuel Kant, Friedrich Hegel ve Ernst Mach gibi filozofların izleri görülmesine karşın filozof Edmund Husserl, felsefi anlamda bu yeni bakış açısının net bir tanımını yaptığı Logische Untersuchungen (Mantıksal Araştırmalar, 1900-1901) isimli çalışması ile fenomenolojinin kurucusu olarak kabul edilmektedir (Moran, 2000). Matematik kökenli bir felsefeci olan Husserl'ın çalışmalarında matematiksel tanımları ve çözümlemeleri dikkat çekmektedir. Pozitif bilimlerin yaşam dünyası ile olan bağını kaybettiği görüşünde olan Husserl, toplumsal çalışmalarda doğa bilimleri çalışmalarında kullanılan ampirik yöntemlerin kullanılmasının yanlış bir girişim olduğu görüşündedir (akt., Laverty; 2008). Pozitivizmin merkezinde yer alan obje-nesne düalizmine; özneden ve öznel algıdan bağımsız var olan bir obje ve gerçekliğine karşı çıkmıştır (Valle, R., King, M. ve Halling, 1989; Koch, 1995). Dış dünyada bireyden bağımsız bir objeler topluluğu olduğu görüşüne karşı çıkan Husserl için obje sadece biz onu algıladığımız zaman gerçekliğe giriş yapmaktadır. Doğal olarak bir şeyin gerçekliği, bireyin bilincinde var olduğu kadarı ile sınırlıdır. Bu anlamda fenomenoloji gerçekliğe ulaşmanın yollarından biridir. Bu

nedenle, bireyden bağımsız elde edilen bilgilerin gerçek ve kesin bilgiler olduğuna yönelik pozitivist kabulü ret etmektedir. Gerçekliğe ulaşmak için birey tarafından deneyimlenmiş dünyaya odaklanmak ve deneyim dışındaki her şeyi göz ardı etmek gerektiğine inanmaktadır. Deneyim nesne ile zihin arasındaki aktif bir etkileşimin ürünüdür (Denzin ve Lincoln, 2005). Dolayısı ile gerçekliğe ancak dış dünyanın bireysel bilinç bağlamına indirgenmesi ile ulaşılabilir olduğunu savunmaktadır (Eagleton, 2011). Bu anlamda fenomenolojinin amacını kendi tanımı ile 'şeylerin kendisine dönmek' olarak belirtmektedir (Husserl, 2001 s.168).

Fenomenoloji, bireyin bilinci dışında bir şeyin gerçekliğe sahip olup olmadığı ile ilgilenmemektedir. Önemli olan bir şeyi, bilinçte var olduğu şekli ile çalışmaktır. Bilinç bu anlamda birey ile dış dünya arasında kurulan bir köprüdür. Bu köprünün yapısı ancak deneyimlenen olguların nasıl anlamlandırılmış olduğunu incelemek ile anlaşılabilir. Bilincin yönelimselliği (intentionality) fenomenolojik indirgemenin merkezi kavramlarından biri olarak öne çıkar. Yönelimsellik dünyayı anlamak için bilincin yönelerek onun ile bir ilişkiye girmesidir. Husserl, yönelimselliği kullanarak her şeyin tanımlanabileceğini dile getirmiştir (Smith ve McIntyre, 1982).

Yönelim her bir özne için birbirinden farklı olduğundan dolayı her öznenin kendine ait bir gerçekliğe sahip olması bilinebilir gerçek bir dünya hakkında bulunabilir tüm bilgilerin olmadığı anlamına gelmektedir. Gerçek sadece başarılı sonuç veren bir inançtır (Küçükalp, 2010). Dolayısı ile her birey için yaşanılan deneyim farklı olarak tanımlanacaktır. Bu nedenle fenomenolojide ki esas amaç gerçekliklere ulaşmaktan ziyade bireylerin yaşanılan deneyime yönelik kendi gerçekliklerinde nasıl anlamlandırdıklarına ulaşmaktır. Bir bireyin ilgili konuyu nasıl öğreneceğinden ziyade yaşadıkları öğrenme deneyimini nasıl anlamlandırdıkları üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu anlamlandırma da salt bilinç yoluyla olguları görmek ile gerçekleşmektedir (Koch, 1995). İnsanın bilişsel yapısında ki gerçeklik nedir? Yaşanılan fenomenin algılanması zihin içerisinde nasıl gerçekleşmektedir? gibi noktalara odaklanmaktadır. İşte bu anlamlandırma sürecine ulaşmak için fenomenolog; olguya yönelik tüm yargı, algısı ve tanımlamalarını, ilgili olgunun diğer nesneler ile olan ilişkisini 'parantez içerisine' alarak indirgemelidir (Öktem, 2005). Deneyim, sadece deneyimleyen bireyin cümleleri ve onun algılanması üzerinden ilerleyerek saf (pure) olarak sunulmalıdır. Araştırmacı kendi yönelimselliğini paranteze (bracketing) alarak bir kenara koyduğu gibi araştırılan fenomen dışındakiler –varsayımlar, ön kabuller, kültür v.b.- 'indirgenmeli''dir. Araştırmacının tüm yargılarını, bireysel yönelimselliğini bir askıya alarak arındığı bu süreç ise epoche olarak adlandırılmaktadır. Olgunun saf haline ulaşmak için öncelikle bildiklerimizden uzaklaşmalı ve olgu bilinçte yeniden yapılandırılmalıdır. Husserl, ikinci aşama olan bilginin zihinde yeniden yapılandırma sürecini noema yani nesnel kendiliklerine ulaşılması olarak tanımlamaktadır.

Fenomenolojik redaksiyon sürecinin bir örnek üzerinden açıklanması daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Park halinde bulunan kırmızı renkli bir arabanın bize bakan tarafında tek kapısı olduğunu gördüğümüzde, geçmişte edindiğimiz araba deneyimlerimiz arabanın diğer tarafında da tek kapısı olduğunu bize düşündürmektedir. Bu nedenle arabanın iki kapılı spor bir araba olduğu anlamlandırmasına ulaşabiliriz. Transandantal fenomenoloji, yanılgıya düşmemek için araba fenomenine dair sahip olduğu tüm ön bilgileri, yargıları ve kabulleri paranteze alıp sadece önünde duran araba fenomenine yönlenerek, bilginin yeniden bilinçte yapılandırılması gerektiğini belirtmektedir. Öyle ki bu örnekte arabaya yönelik sahip olduğumuz kişisel tüm yargılar ve algılarımız; karşımızda duran kırmızı renkli araba fenomenini yanlış anlamlandırmamıza neden olacaktır.3 Yeniden yapılanma sürecinde araştırmacı sadece önündeki araba fenomenine yönelerek bu fenomenin; bir tarafı tek diğer tarafı ise iki kapılı olan bir araba olduğu bilgilerini edinerek noemaya ulaşacaktır. Tüm fenomenolojik redaksiyon sonucunda bu arabanın kırmızı renkli, bir tarafında iki diğer tarafı ise tek kapısı olan üç kapılı bir hatchback araba olarak fenomen betimlenecektir. Husserl'ın fenomenolojik yaklaşımının özünde deneyimleri açıklamaktan ziyade tanımlama olduğundan betimsel fenomenoloji olarak da isimlendirilmektedir.

Husserl, salt bilinçte gerçekleşen anlamlandırma ile ilgilenirken bir bilgiye sahip olabilmek için deneyimlenmiş olmasını şart koşmakta ve kültürel olarak aktarılan her türlü anlamlandırma ve öğrenmeleri göz ardı etmektedir (Laverty, 2008). Buna karşın Husserl'ın öğrencisi olan Heidegger, bir bilgiye sahip

[3] Güney Kore'li bir otomotiv firmasının 2011 yılında çıkardığı mini spor araba; bir tarafı iki diğer tarafı ise tek kapılı olarak tasarlanmıştır.

olmak için birebir deneyimlemenin gerekmediği ve kimi bilgilerin yaşanılan kültürden hazır olarak geldiğini savunarak kültürel kabuller ve değerleri fenomene verilen anlamlandırma sürecine dâhil etmiş ve yorumsal fenomenoloji olarak adlandırılan yeni bir bakış açısının gelişmesine ön ayak olmuştur.

Yorumsal Fenomenoloji: Heidegger'den Gadamer'e

Yunancası hermenuetikos olan yorumlama, antik yunan tanrılarından Hermes karakterinden türeyen bir terimdir (Butler, 1998). Yunan mitolojisinde rüzgâr tanrısı olan Hermes, tanrıların habercisidir. Tanrılardan gelen haberleri, ölümlülere iletmekle görevlidir. Hermes; sadece Antik yunanda değil ayrıca Mısır'da Thot ve Süryanilerde Hermesu'l Hermaise karakterleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Capezzone,1999). Her üç uygarlık içinde âlimlerin âlimi, bilge, tanrıya ulaşmış kişi anlamını taşıyan karakterler, tanrının ilettiği istekleri anlamak, yorumlamak ve ölümlülerin diline çevirmekle görevlidir (Mueller-Vollmer, 1988). Terimin geldiği köken dolayısı ile ilk kullanımının teolojik metinlerin yorumlanmasına dayanan bir yöntem olarak ele alındığı görülürken bugün yorumsal fenomenoloji, her türlü metnin yorumlanması için temel prensipler olarak tanımlanmaktadır (Ricoeur, 2008; Gallagher, 1992). Yorumlama; varlığın fenomenolojine odaklanan felsefi bir yaklaşım olmasının yanı sıra dil bilimsel bir anlayış ve insan bilimleri için metodolojik bir yaklaşımdır (Ricoeur, 2008; Palmer,1969). Bu yaklaşımı ilk olarak Wilhelm Dilthey'in, insani eylemleri anlamlandırma odaklı tüm bilim türlerinde kullanılabilecek bir yöntem olarak tanımladığı görülmektedir. Doğanın betimlenebileceğini ancak insanı betimlemenin ötesinde anlamanın gerektiğini belirten Dilthey (1924) için anlamlandırmada yorumsal fenomenoloji merkezi bir önem taşımaktadır. (akt: Kakkori, 2010).

Yorumsal fenomonoloji tıpkı Husserl'ın betimsel fenomenolojisinde olduğu gibi yaşanılan dünya ya da insanın yaşadığı deneyimler ile ilgilenmektedir. Yorumsal fenomenolojinin babası olarak kabul edilen Martin Heidegger'de tıpkı Husserl gibi Alman asıllı bir felsefecidir. Katolik bir aileden gelen Heidegger, uzun süre manastır eğitimi görmüş ve felsefe eğitimi almıştır. Yorumsal fenomenolojiyi; '…insan etkinliklerinin tümünü çalışmanın yolu' olarak tanımlayan filozof, anlama sürecinde sadece şeylerin özüne ya da fenomene odaklanılması görüşüne karşı gelerek var olma olgusuna odaklanılması gerektiğini belirtmektedir. Dünyadan bağımsız bir bilincin söz konusu olamayacağını belirten Heidegger, yorumlamanın dünyadaki varoluşumuzun ana yapısını oluşturduğu görüşündedir. Bir şeyi deneyimlediğimiz sırada onu çoktan yorumlamış oluruz. Bu anlamda Husserl'ın bireyin görüşlerini paranteze alarak saf fenomene ulaşılmasına yönelik transandantal yaklaşımına karşı gelmektedir (Polkinghorne, 1983). Bir fenomeni tanımlamaktan ziyade yorumlamaya odaklanan filozof, anlamın varoluşun kendisinde olduğu görüşündedir. Ona göre bilinç; hayat boyunca yaşanmış deneyimlerin bir ürünüdür. Kişinin geçmişi ya da hayat hikâyesini, doğduğundan beri bir parçası olduğu kültürü de içine alacak şekilde anlamak dünyayı anlamanın bir parçasıdır. Dolayısı ile birey yaşadığı kültürün, toplumun ve tarihinden bağımsız bir görüşe ve dünyaya sahip değildir (Munhall, 1989). Fenomene verilen anlamlandırma sürecini anlayabilmek ve betimleyebilmek için bu perspektifin gelişimsel ve birikimsel etkileri üzerine yoğunlaşmak gerekmektedir (Laverty, 2008). Bu nedenle yorumsal fenomenoloji, kişinin geçmişini bilmeye ya da dünyada ki konumunu anlamanın tarihselliğine önem verir (Koch, 1995). Heidegger, şeyler bilinçte nasıl oluşuyor? Sorusundan ziyade var olanlar bize nasıl görünüyor? sorusu üzerine yoğunlaşır. Bu anlamda yorumsal fenomenoloji, kendini göstereni kendinden hareketle gösterdiği şekli ile görünür kılmaktır (Ökten, 2012, s.5). Betimsel fenomenolojiden çok yönlü bir yapıya sahip olan yorumsal fenomenoloji için zaman faktörü deneyimin şekillenmesinde ki önemli etkenlerden biridir.

Bir kalem örneği üzerinden gidecek olursak yorumsal fenomenoloji; Kalem nedir? Sorusuna kişinin kaleme dair algısının yanı sıra kalem ile olan geçmişi, kalemin yaşamış olduğu tarihsel dönemde ki algılanışı, kültüründe kaleme verilen değeri ve anlamı da dâhil ederek kalem olgusunu anlamaya çalışmaktadır. Örneğin; birey için zaman faktörünün etkisi ile tahta veya elektronik bloknotlarda kullanılan ucu yumuşak bir metal yapı olarak zihninde canlanabilecek olan kalem, bir doğum günü hediyesi olması nedeni ile olumlu bir anlam ifade edebileceği gibi bir başka kişi için yaşadığı bir kaza dolayısı ile olumsuz bir anlamı da içerebilmektedir. Bu nedenle yorumsal geleneği benimsemiş bir araştırmacının görevi deneyimleri betimlemenin yanı sıra bireyin kültürü, yaşadığı zaman gibi deneyimin şekillendiği boyutlar içerisinde analiz etmek ve yorumlamaktır (Schrag, 2006). Heidegger'in öğrencilerinden Gadamer, yorumlama sürecine ilişkin getirmiş olduğu açıklamalar ile yorumsal fenomenolojiyi bir adım öne taşımıştır.

Gadamer ve metinsel fenomenlerin yorumlanması. Gadamer, "Truth and Method" isimli ünlü çalışması ile yorumsal fenomenolojiye önyargı, bilinç ve ufukların kaynaşması gibi terimleri kazandırmıştır. Çalışmalarını dilin; sorgulamanın ve insan etkileşiminin anlamlandırma süreci üzerinde ki etkisi üzerine yoğunlaştırmıştır. Çalışmalarının odak noktasını; elimizdeki bir metinde anlatılan bir fenomen, onu yazan bireyin anlamı ile mi anlamlandırılmaktadır? Sorusu oluşturur. Gadamer, bireylerin belirli bir metni okurken çıkardıkları anlamın, yorumlama sürecinde bireyin ön yargılarının sürece dâhil olduğunu belirterek, metinde yer alan anlamdan farklı olarak şekillendiğini ve farklılaştığını iddia etmiştir. Metnin anlamı artık okuyan bireyin ön yargıları ve metnin gerçek anlamının toplamı şeklinde oluşmaktadır. Ön yargılar, bireylerin geçmiş yaşanmışlıklarından elde ettikleri deneyimlerinden, yaşadıkları kültürden gelen yaşanmamış ama aktarılmış olan deneyimlerden ve yaşadıkları zamanın algısından kaynaklı olarak şekillenir (Laverty, 2008). Dil, anlamayı gerçekleştiren evrensel araçtır. Anlama, yorumlama ile gerçekleşir. Tam bir yorumlama neredeyse imkânsız olmasına karşın yorumlama daima bu süreci geliştirir. Anlamayı olanaklı kılan şey ön yargılardır (Annels, 1996).

Gadamer, kişinin yorumlanacak nesneye veya metine objektif yaklaşması ve kendi görüşlerini paranteze alması gerektiğine yönelik görüşe karşı gelerek önyargısız yaklaşmanın imkânsız olduğunu belirtir. Yorumlamayı, yorumlayıcının beklentileri ile metinin gerçek anlamı arasında ki etkileşimi ufukların kaynaşması olarak belirtmektedir (Polkinghorne, 1983). Ufukların kaynaşması olarak betimlediği yorumlama anlayışında da anlama, bu iki farklı ufkun karşılaşarak ortak bir yorum birlikteliği ile gerçekleşmektedir. Gadamer'in bu yaklaşımı kavramsal değişim teorisinde de olduğu gibi yeni bir bilginin öncelikle mevcut kavramlar ile değerlendirilmesi ve yorumlanması olarak da belirtebiliriz. Anlama, okuyan ile okunan metin arasındaki etkileşimin bir sonucudur. Okuyucu, geçmiş deneyimleri, tarihsel, kültürel ve psikolojik etkenlerinin bir sonucu olarak bir önyargı ile metni okumaktadır. Bu okuma sonucunda eğer okuyucu metinden öğrendikleri ile ön yargılarını birleştirmiş ise ufukların birleşimi söz konusudur (Garrett, 1978). Yorumsal Fenomenolojide; *"Ufukların Birleşimi: Okuyucunun Önyargısı + Metnin kendi anlamı"* şeklinde formüle etmek mümkündür. Anlamlandırma bireylerin; geçmişi, kültürü, tarihleri ve psikolojilerinin bir sonucu olarak gerçekleşmektedir. Gadamer'in yorumsal fenomenolojiye getirdiği katkılar, metodolojik açıdan da araştırmacılara yardımcı olmuştur. Yorumsal fenomenoloji çalışan bir araştırmacının benimsemiş olduğu fenomenoloji geleneğine bağlı kalarak kendi önyargısından bağımsız bir anlamlandırma yapmasının mümkün olmadığı görüşündedir. Bu nedenle fenomeni anlamlandırma sürecinde kendi görüşlerini parantez içerisine alarak dışarıda bulundurmaktan ziyade sürekli olarak yansımalı bir şekilde kendini sorgulamaktadır. Dizginleme olarak adlandırılan bu yöntemde (*bridling*) araştırmacının ilgili olguya yönelik kendi yönelimselliğini dizginleme ve sorgulama yaparak geçerliliği sağlamaktadır (Vagle, Hughes ve Durbin, 2009).

İnsanların yaşadıkları dünyayı nasıl algılamakta olduklarını sorgulayan fenomenoloji eğitim alanında pozitivist bakış açısından bireyi merkezi konuma yerleştiren yapılandırmacı yaklaşımın ağırlık kazanması ile birlikte eğitim araştırmalarında da etkisini göstermiştir. Polkinghorne ve Moustakas betimsel, van Manen ise yorumsal fenomenoloji yaklaşımını eğitim alanındaki uygulamalara uyarlayarak fenomenolojiye dayalı araştırma çerçevesi geliştirmiş önde gelen isimlerdir. Takip eden bölümde Fenomenolojinin bir araştırma yaklaşımı olarak eğitime yansımalarından örnekler verilmektedir.

Bir Uygulamalı Fenomenoloji Örneği Olarak Fen Eğitimi

1980'li yılların başından itibaren araştırmaların odak noktaları tahmin etme, kontrol altına alma ve ölçmeden ziyade; fenomeni doğal ortamında tanımlama, keşfetme ve anlamlandırmaya doğru yön değiştirmiştir. İnsan ve insan etkileşimine dayanan araştırmalar, mantıksal-ampirik araştırma metodolojilerinin sınırlarını gözler önüne sermiş ve alternatif araştırma metodolojileri geliştirme ihtiyacını ortaya koymuştur (Osborne, 1994). İnsandan bağımsız, nesnel ve somut olarak belirlenebilen tek bir gerçeklikten ziyade birey tarafından, yaşadığı zaman ve kültüre bağlı olarak başkalaşabilen, birden fazla gerçekliğin varlığı kabulüne dayanan yeni paradigma ile gerçekliğin dışarıda bir yerde olan bir şey değil, öznel olarak yapılandırılmış ve yerel olduğu kabulü hakim olmuştur. Bu farklılaşma; felsefe alanında kullanılan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkan fenomenolojiyi, eğitim gibi pek çok uygulamalı alan çalışmasında kullanılan güçlü bir metodolojik yaklaşım haline getirmiştir (Frykman ve Gilji, 2003; van Manen, 2007).

Polkinghorne (1989), Moustakas (1994), van Manen (1990, 1997) ve Jardine (1990) gibi önde gelen araştırmacılar benimsedikleri fenomenolojik yaklaşımları eğitim araştırmalarında kullanarak fenomenolojiye dayalı yeni araştırma çerçeveleri geliştirmişlerdir. Bu araştırmacılar arasında Moustakas, betimsel, van Manen ise yorumsal fenomenoloji geleneğine yönelik metodolojik yaklaşımları ile öne çıkmışlardır. Araştırmacıların benimsedikleri felsefi geleneğin fenomeni anlamlandırmaya yönelik bakış açısından kaynaklı olarak metodolojik yaklaşımlarında farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin Moustakas'ın yaklaşımında, araştırmacının analiz sürecinden önce fenomene yönelik kendi deneyimlerini yazıya dökmesi ve ardından katılımcıların alıntılarını incelemesi beklenmektedir. Van Manen ise belirli adımları takip edildiği sabit bir analiz metodu olmadığını belirtirken araştırmacının süreç içerisinde okuma, yansıtıcı yazım ve yorumlamaya dayalı bir döngü içerisinde fenomeni anlamlandıracağını belirtmektedir (van Manen, 1990). Yorumsal fenomenoloji geleneği; betimlemeden ziyade, anlamın araştırmacının anladığı ve yorumladığı kadarı kadar olduğu kabulünü taşıdığından ilgili dokümanların tamamı birden çok okunarak bütüncül bir yaklaşım kazanılmakta ardından yeniden ikinci tur okumalar yapılarak katılımcının algısını açıkladığı düşünülen ifadelerinden yola çıkarak durumu yorumlamaya çalışmaktadır (Kafle,2013).

Hangi analiz metodunun tercih edileceği ise bir araştırmacı olarak fenomeni betimlemek mi yoksa yorumlamak mı istediğimiz ile yakından ilgili bir konudur. Örneğin Papp ve Markkanen (2003); öğrenme ortamı örneği olarak ele aldığı klinik öğrenme deneyimini hemşirelik öğrencilerinin nasıl anlamlandırdıklarını incelediği çalışmada fenomeni yorumlamaktan ziyade betimlemek ile ilgilendiğinden Colaizzi'nin (1978) Husserl'ın betimsel fenomenoloji yaklaşımına dayanan analiz metodunu tercih etmiştir. Diğer taraftan Idczak (2007) hemşirelerin hemşirelik deneyimini betimlemelerinden ziyade hemşire olma fenomeni ile ilgilendiğinden felsefi olarak Heidegger'in yorumsal fenomenoloji yaklaşıma dayanarak yansıtıcı yazım ve okumaya odaklı bir analiz süreci geliştirmiştir.

Eğitim araştırmaları incelendiğinde öğretim, öğrenme, öğrenen, öğretmen, mutsuzluk, kaygı vb. pek çok olgunun betimsel veya yorumsal olarak analiz edildiği çalışmalara rastlamak mümkündür. Groenewald (2004), incelediği 250 fenomenoloji çalışmasının büyük bir çoğunluğunun felsefi tabanlı olmasına karşın psikoloji, dil bilimleri, sosyoloji ve eğitim gibi alanlarda da fenomonolojik yöntemin kullanılmış olduğunu belirtmektedir. Fen alanında yapılmış olan fenomonolojik araştırmaları ayrıntılı bir şekilde inceleyen Ostergaard, Dahlin ve Hugo (2008), bu çalışmaları araştırılan özneye göre 3 ana kategoride toplamıştır. Bunlar;

- Fen eğitiminin fenomenolojisi
- Fen eğitiminde fenomenoloji
- Fenomenoloji ve fen eğitiminin bütünleştirilmesine yönelik çalışmalardır.

İlerleyen bölümde üç kategorinin araştırma alanları hakkında bilgi verilmekte ve çeşitli örnekler sunularak fenomenolojik çalışmalar sunulmaktadır. İncelenen çalışmalar; 1990-2016 yılları arasında yapılan ve yazarların çalışmalarını fenomenoloji olarak tanımladıkları araştırmalardan seçilmiştir. Bu çalışmalar odaklandıkları özne bakımından yukarıdaki üç kategori altında toplanmıştır. Kaynaklara açık erişim gösteren (Open Access) dergileri ve Ulusal Tez Merkezindeki doktora ve yüksek lisans çalışmalarını tarayan veri tabanları ile ulaşılmıştır.

Fen Eğitiminin Fenomenolojisi

Fen öğrenme ve öğretim sürecinin birer bileşeni olan (1) öğretmen ve öğretmen deneyimi (2) bir birey olarak öğrenci ve (3) öğrenme ve öğretim sürecini fenomenolojik bakış açısından analiz eden ve anlamlandıran çalışmalar bu kategori altında sınıflandırılmıştır (Ostergaard ve ark., 2008). Bu çalışmaların ana odak noktası süreç içerisinde yer alan konu ya da etkinliklerden ziyade öğrenci ve/veya öğretmenin deneyimleridir. Bu araştırmalarda bireylerin bilim eğitiminin bileşenlerine ne gibi anlamlar yüklediklerine ulaşmanın daha etkili bir fen eğitimi için gerekli iyileştirme ve düzeltmeleri geliştirme bakımından faydalı olacağı varsayımının öne çıktığı görülmektedir.

Örneğin; fen eğitimi bileşenlerinden öğretmen öznesini ele alan Baird'ın çalışmasında (1999), öğretmenliğin doğasına dair anlayışların betimlenmesinin ve analizinin öğretmen eğitimi içeriğinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı belirtilmiştir. 'Fen öğretmeni olma' fenomeninin ele alındığı çalışmada, fenomeni betimlemekten ziyade yorumlamayı amaçladığını belirtmekte olan Baird, van Manen'in yorumsal

fenomenoloji perspektifinden geliştirdiği fenomenolojik çalışmalarındaki yansıtma yaklaşımından etkilendiğini belirtmektedir. Fenomenolojik yansıtma yöntemi ile katılımcıların fen öğretmeni ve eğitimine yönelik kendi tanımlamalarını yazmalarının istendiği çalışmada, katılımcıların beklenen veya ideal gördükleri fen öğretmenini betimlemelerinden ziyade bir öğretmen olarak kendilerini mevcut dönemde nasıl tanımladıklarını yansıtmaları istenmiştir. Katılımcıların on dört aylık süreç sonunda verdikleri yanıtların tamamını katılımcı öğretmenlere okutularak yorumlamaları istendiği görülmektedir. Fenomenolojik yansıtma yönteminin fen eğitiminde kullanılmasının öğretmenlerin profesyonel gelişimlerine katkı sağlayacağı belirtilmektedir. Araştırma; incelediği fenomen, araştırma amacı ve literatüre olan katkısına yönelik beklentileri nedeni ile fen eğitiminin fenomenolojisi kategorisi altında sınıflandırılmıştır. Benzer şekilde öğretmen olma fenomenine odaklandığı görülen Çilingir (2014), İsveç ve Türkiye'de ki yedinci sınıf öğrencilerinin 'Fen öğretmeni … gibidir çünkü…' şeklinde bir metaforik benzetme yapmalarını isteyerek öğrencilerin zihinlerindeki fen bilgisi öğretmenine yönelik tanımlarından fene yönelik algılarına ulaşmaya çalışmıştır. Öğrencilerin fen öğretmenine yönelik anlamların, daha etkili bir fen eğitimi için yapılması gerekenlere yönelik ipuçlarını içerdiğini tartışan araştırmacı, fen öğretmenine yönelik elde edilen betimlemelerin bilime yönelik anlamlandırmalara ulaşmada birer araç olduğunu belirtmektedir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde; fen fenomenini; sıkıcı, yol gösterici, zeki gibi temalar altında yüzdelik oranlarla betimlenerek açıklanmıştır. Benzer bir fenomeni inceleyen Yamaç'ın (2014), 12 ilkokul öğretmeni ile yaptığı çalışmada ise sınıf öğretmeni olma fenomeni yorumsaldan ziyade betimsel bir geleneğin izlerini taşımaktadır. Fenomenolojik çalışmaların amacını olguları betimlemek olarak tanımlayan Yamaç, elde edilecek bulguların, sınıf öğretmenliği programlarının düzenlenmesinde önemli bir rol oynamasının yanı sıra mesleğe yeni başlayacak öğretmenler içinde yaşayacakları deneyim için ipuçları içereceğini belirtmektedir. Bu anlamda, Heidegger'in 'deneyimin sadece yaşanılarak elde edilemeyeceğine yönelik görüşü ile uyumlu bir bakış açısı sergilenmesine karşın elde edilen sonuçlar ve analiz süreci incelendiğinde kültürel ve sosyal öğeler açısından öğretmenlik olgusunu yorumlamadan ziyade bir önceki çalışma ile benzer şekilde betimlemelere gidildiği görülmektedir.

Fen öğretmenlerinin uygulamalarını etkileyen birçok faktör vardır. Bunlar arasında alan bilgileri (Gess-Newsome,1999), bilimin doğasına yönelik inançları (Abd-El-Khalick ve ark., 2000; Gallagher, 1991; Lederman,1992), öğretime yönelik inançları (Pajares,1992), pedagojik alan bilgileri, öğretim ortamının sosyal ve politik bağlamı (Little,2003) sayılabilir. Pedagojik Alan Bilgisi (PCK) alan yazını incelendiğinde görüleceği üzere fen öğretiminin içeriği müfredat bilgisi ve öğretim stratejisinin yanı sıra değerlendirme bilgisini de içerir (Park ve Oliver,2008). Bu nedenle; öğretmen ve öğrenci bileşenlerinin yanı sıra öğrenmenin değerlendirilmesi, bilim ve bilimsel olma olgusuna yönelik fenomenolojik çalışmalar da fen eğitiminde fenomenoloji kategorisi altında incelenmiştir. Örneğin öğretimde teknoloji kullanımının etkinliğini arttırmaya katkı sağlamak için teknolojinin doğasını anlamaya yönelik fenomenolojik çalışmalar bulunmaktadır. (Arslan, 2013; Sarı, M ve Altun, S., 2015). Aynı şekilde, Turupçu (2014) altı anaokulu öğretmeni ile yürüttüğü fenomonolojik çalışmasında öğretimde kullanılan değerlendirme yöntemlerinden biri olan gözlemin öğretmenler için ne anlam ifade ettiğini araştırmıştır. Çalışmasında, öğretmenlerin sınıf içerisinde yoğun bir şekilde deneyimlemiş oldukları gözlem fenomenine neden önem verdiklerini anlamak için onların gözlemin rolü ve anlamı hakkındaki görüşlerine yoğunlaştığını belirtmektedir.

Öğretmen olgusunun yanı sıra bilim ve bilimsel olma olgusunun da bu kategori altında yer alan çalışmalarda incelenen olgulardan olduğu görülmektedir. Örneğin Dahlin'in (2002) çalışmasında bilim olgusu ele alınarak, öğretmen adaylarının bilimi nasıl anlamlandırmakta oldukları incelenmiştir. Işığın kırınımı ve renklerin oluşumuna yönelik aynı tarihsel dönemde, aynı bulguları kullanarak oluşturulmuş iki farklı (Newton ve Goethe'nin renk teorisi) teoriye yönelik olarak öğretmen adaylarının bilimsellik yorumları ve grup tartışmaları video kayıtları üzerinden analiz edilmiştir. Çalışma dikkatlice incelendiğinde görüleceği üzere araştırmada seçilen ışık ve ışık teorileri incelenen ana fenomen olmaktan ziyade öğretmen adaylarının bilim fenomenine yönelik anlamlandırmalarına ulaşmada birer araç olarak kullanılmıştır. Temel amaç; öğretmenlerin ilgili alan bilgisine yönelik bilgilerini ölçmekten ya da mevcut kavram yanılgılarını tespit etmekten ziyade bilimi nasıl tanımladıkları olmaktadır. Örneğin katılımcıların Goethe'nin teorisini çok öznel olarak tanımlarken adım adım takip edilen bir bilimsel yöntem olmaması yönünden eleştirdikleri, bilimi değişmez ve tartışma içermeyen kanıtlar, gerçekler üretmek olarak anlamlandırdıkları görülmüştür. Goethe'nin çalışmasını da bilimsel olarak tanımlayan öğrencilerin ise ulaşılan bilimi elde edilen gerçekler topluluğundan ziyade bir süreç olarak anlamlandırdıkları görülmüştür. Dahlin, öğretmen adaylarının grup

tartışmaları sırasında söze döktükleri her bir savunma bilim olgusuna yönelik kendi anlamları ile yüzleşmelerine olanak verdiğini dile getirirken bu tür betimlemelerin uzun süreçte, öğretmen adaylarının bilimin doğasına yönelik önyargılarında sistematik bir değişimin gerçekleşmesine katkı sağlayacağını ileri sürmektedir.

Araştırma öznesi olarak öğrenciyi konu alan Kozoll ve Osborne (2004) işçi ailelerinden gelen dört öğrencinin yaşamlarında bilimin ne anlam ifade ettiğini çalışmışlardır. Bu öğrenciler için 'Bilim ne ifade etmektedir? sorusu araştırılmıştır. Bilim nedir? Bilime neden ihtiyacım var? gibi açık uçlu sorulara verdikleri yazılı tanımlamalar ve görüşmeler, yorumsal fenomonolojik yaklaşım ile analiz edilmiştir. Yorumsal fenomenoloji geleneği, bireylerin fenomeni anlamlandırma süreçlerinde yaşadıkları zamanın ve kültürün etkisini de kabulü olduğundan dolayı araştırmada, öğrencilerin bilimin özüne yönelik anlayışlarının şekillenmesinde sınıfsal farklılıklar, yoksulluk ve göç gibi etmenleri incelediği görülmektedir. Belirtilen kültürel ve sosyoekonomik etmenlerin öğrencilerin bilime olan anlayışları üzerindeki etkisinin anlaşılmasının bilim eğitiminin gelişmesine olan katkıları üzerinde duran araştırmacılar, dört öğrenci ile yaşamları ve bilime yönelik derinlemesine görüşmelerde bulunmuş ve bilimin onların yaşamlarında ne anlam ifade ettiğini anlamaya çalışmışlardır. Değişen öğretim programlarının (Demir ve ark., 2013;) yanı sıra küreselleşmenin bir sonucu olarak çok kültürlü toplumun eğitimdeki yansımaları (Başarır ve ark., 2014; Hwang, ve Roth, 2008; Lee, ve Koro-Ljungberg, 2007; West,2013), savaş durumunda ki öğretmen ve öğrenci öznelerinin yaşadıkları deneyimler, mültecilerin ve mülteciliğin eğitim üzerindeki etkileri (Ergin, 2016; Felix, 2016; Kirova, ve Emme; 2006; Onsando, ve Billett, 2009) de eğitimin fenomenolojisine yönelik araştırmalarda üzerinde durulabilecek olan fenomenler arasındadır. Özellikle mülteciliğin eğitim üzerindeki çok yönlü etkileri son dönem fenomenoloji çalışmalarının odak noktası haline gelmiştir.

Örnek çalışmalarda da görüldüğü üzere fen eğitiminin kendisini bir fenomen olarak ele alan araştırmalarda temel amaç; fen eğitimini daha etkili bir hale getirmek için mevcut durumun ne olduğunu anlamaya ve analiz etmeye odaklı olduğundan, bu çalışmalar betimsel ya da yorumsal karakterli olabilir.

Fen Eğitiminde Fenomenoloji

Ostergaard ve arkadaşları (2008); doğal fenomenler ve onların nasıl daha iyi öğretilebileceği üzerine yapılan çalışmaları fen eğitiminde fenomenoloji kategorisi altında değerlendirmişlerdir. Bir önceki kategoriden farklı olarak bu tarz araştırmalarda öğretim süreci içerisinde konu olan doğal olgunun kendisine odaklandığı görülmektedir. Tufan, deprem gibi çevre eğitiminde yer alabilecek global eğitim konularının yanı sıra fizik gibi pozitif bilimlerde ki salt gerçeklerin öğretiminde de bu tarz fenomenolojik çalışmaların olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda ortak olarak doğal fenomenin tanımlanması ve analizinin yanı sıra 'İlgili fenomen nasıl öğretilmeli?' önermesi mevcuttur. Örneğin; manyetizma ve elektrik gibi soyut fizik fenomenlerini öğrencilerin nasıl tanımladıkları üzerinde duran (Arons,1982) ya da güç kavramı (Freundenthal, 1993) ve öğretimi gibi çalışmalar örnek verilebilir. Bu gibi alan fenomenlerinin anlaşılması ile o alanın örneğin biyokimya nasıl öğretilmelidir? Sorusuna cevap bulunması amaçlanmaktadır.

Benzer şekilde Direkçi'nin (2014) beşinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği fenomonolojik çalışması bu kategorideki çalışmalara örnek olarak verilebilir. Doğal olgunun kendisine yoğunlaşarak, öğrencilerin dünya, güneş ve ay gibi astronomik kavramlara verdikleri anlamlara ulaşmak daha etkili öğretim yöntemleri geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Betimsel bir analiz gerçekleştiren araştırmada elde edilen sonuçların ilgili doğa fenomenlerine yönelik sahip olunabilecek potansiyel ön bilgileri sunduğu ve geliştirilecek yeni pedagojik yaklaşımların şekillenmesine yardımcı olacağı belirtilmektedir. Benzer bir diğer çalışmada Didiş, Özcan ve Abak (2008) kuantum fiziğinin öğrenciler tarafından nasıl algılandığı üzerine yoğunlaşmışlardır. Araştırmanın genelleme amacı olmaksızın mevcut algıyı tanımlama ve açıklama amacında olduğunu belirten araştırmacılar, elde edilen bulguların geliştirilecek yeni öğretim materyalleri ve tasarımlarında yardımcı olacağını belirtmişlerdir. Bu kategoriye örnek olarak verilebilecek bir diğer çalışma ise Canpolat ve arkadaşlarının (2012) kimyanın temel konularından biri olan kaynama fenomenine yöneliktir. Kimyanın temel konularından biri olmasına karşın sıklıkla öğrenciler kadar öğretmenlerinde kavram yanılgısı gösterdiğini belirten araştırmacılar, Kaynama olayının doğasının nasıl anlamlandırıldığına yönelik elde edilecek her bir bulgunun karşılaşılan kavram yanılgılarının nedeninin anlaşılmasına katkı

sağlayacağını belirtmişlerdir. Bu anlamda Ostegaard'ın belirttiği fen eğitiminde fenomenoloji kategorisini açıklayıcı bir örneklerden biri olarak değerlendirilmesi mümkündür.

Görüldüğü üzere bir önceki ki kategoriden farklı olarak bu kategoride ki araştırmalar, fen eğitimine yönelik yaklaşımlardan ziyade öğretim süreci içerisinde yer alan çeşitli fenomenlerin nasıl daha iyi anlaşılabilir hale getirileceği üzerine yoğunlaşmaktadır.

Eğitim ve Fenomenoloji

Araştırmaya konu olan fenomen fen eğitiminin herhangi bir bileşeni veya bir doğa olayı değil de, eğitime örnek olabilecek bireylerin bizzat kendilerinin olduğu çalışmalar eğitim ve fenomenoloji kategorisi altında yer almaktadır. Bu çalışmalarda ilgili öznelerin kişisel gelişimleri ve eğitim yaklaşımları öğretim sürecinin geliştirilmesi yönünde katkı sağlayacak fenomenler olarak ele alınmaktadır. Örneğin, örgün bir eğitim almamış olmasına rağmen, Faraday (1791-1867) deneysel fizik alanında köklü değişimler başlatmış bir bilim insanıdır. Ostegaard ve ark., (2008), Faraday'ın analitik yaklaşımının ve bilimsel bakış açısının yanı sıra yaratıcı düşünce becerisinin fenomen olarak betimlenerek, yaşadığı toplumsal ve kültürel yapı içinde analiz edilmesinin daha etkili fen eğitimi stratejileri geliştirilmesine katkı sağlayacağını belirtmiştir.

Benzer şekilde Matthews'un (2014); Joseph Priestley'i konu aldığı çalışmayı fenomenolojik bir inceleme olarak ele almak mümkündür. Bu çalışmada, Priestley'in fotosenteze yönelik çalışmalarının yanı sıra aydınlanma çağına olan katkıları, kişisel yaşamı ve felsefi bakış açısına yönelik ayrıntılı analizler ve anlatımlar rapor edilmiştir. Araştırmacı Priestley'e ait tarihsel hikâyelerin fen derslerine kısa hikâyeler şeklinde dâhil edilmesine yönelik öneride bulunmuşlardır. Matthews; bilim tarihinin en etkili figürlerinden biri olarak tanımladığı Priestley'in dünya görüşü ve bilimsel duruşunun, fen eğitiminde öğrencilerin bilim ile aydınlanma arasındaki bağı kavramaları, bilimin toplumla olan etkileşimli doğasının anlaşılmasına katkı sağlayacağını belirtmiştir. Ulusal alanda ise bir fenomen olarak bireyi ele alan ve incelenen bireyin dünya görüşünden, yaşamından yola çıkarak eğitime atıfta bulunan çok nadir çalışmaya rastlanmaktadır. Bu kategori altında yer alan çalışmaların biyografik çalışmalardan ayrılmasında eğitim ile incelenen fenomenin bağlantısının kurulmuş olması göz önüne alınmıştır. Bu anlamda ulusal çalışmalar içerisinde Aslan'ın (2013), TÜBİTAK'ın kurucularından Mustafa İnan'ın bir fenomen olarak incelendiği çalışması eğitime yönelik ilişkilendirmelerin yapıldığı bir çalışma olarak göze çarpmaktadır. İlgili çalışma; Oğuz Atay'ın Mustafa İnan'ın yaşamına ve bilimsel kişiliğine yönelik yazılmış olan biyografik eserinden yola çıkılarak bir bilim insanının sahip olması beklenen özellikleri ve yaşadığı dönemdeki akademik değişim ve gelişimlerin İnan'ın bilimsel gelişimi üzerindeki etkilerini tartışmaktadır. Bir diğer örnek verilebilecek ulusal çalışmada ise Özer (2011), Türk filozoflarından Takiyettin Mengüşoğlu'nun dünya görüşünün ayrıntılı bir şekilde betimlemekte ve eğitime yönelik görüşlerini irdelemektedir. Bir fenomen olarak ele alınan Mengüşoğlu'nun insana ve eğitime yönelik görüşlerinden yola çıkılarak ontolojik temelli bir yaklaşım ile eğitimin bir araçtan ziyade amaç olarak görüldüğü alternatif bir eğitim anlayışı önerilmektedir.

Priestley ya da Faraday gibi ilgili fenomenolojik özne üzerinden fenomenoloji ile eğitimi bir araya getirmeye çalışan bu tarz çalışmalar; bir fen öğretmeninin, hem konu ile bağlantı kurmasına hem de ilgili özneye ait öğrenme durumlarını sınıfına getirerek öğrencilerin somut bir kişi ile kendi deneyimlerini ilişkilendirmelerine olanak tanımaktadır (Ostegaard ve ark., 2008). Bilim tarihinin fen eğitimi içerisine dahil edilmesine yönelik araştırmalarda da geliştirilen bu tarz örnek durum hikayelerinin kavram öğretiminin yanı sıra öğrencilerin bilime yönelik yeni anlayışları kazandırmasına ve olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olduğu belirtilmektedir (Dibattista ve Morgese, 2012; Matthews, 1994; Monk ve Osborne, 1997; Seker ve Welsh, 2006).

Tartışma ve Sonuç

Fenomenoloji yaklaşımlarının gerçeklik ve o gerçekliğe ulaşma yollarına ilişkin farklılıkları vardır. Araştırma sürecinin her evresi ile doğrudan ilişkili olduğundan bu farklılıkların felsefi kökenlerini anlamak araştırmanın tutarlı bir bütünlük içerisinde yürütülmesini sağlayacaktır. Bir araştırmacı olarak ilgili fenomeni betimlemek mi yoksa yorumlamak mı istenmektedir? Deneyimin tamamen bireysel olarak şekillendiği ve bireysel olarak yaşanması gerektiğine mi yoksa bazı deneyimlerin kültürel olarak aktarılabileceğini mi kabul etmekteyiz? Bu ve benzeri sorulara dair sergilenen felsefi duruş araştırmada metodolojik açıdan ön yargıları, varsayımları ve kültürel etkileri fenomeni anlamlandırma sürecine dâhil mi

edeceğini yoksa paranteze alarak dışarıda mı tutulacağını belirleyecektir. Metodoloji; araştırmacının gerçekliğin anlaşılması için ürettiği yöntemlerin doğası hakkında sahip olduğu görüşü, başka bir deyişle seçtiği yöntemin felsefi arka planıdır. Bu nedenle, araştırmada seçilen yöntem ile araştırmacının gerçekliğe ve ona ulaşmaya yönelik yaklaşımının bir bütünlük içerisinde olması gerekir. Gerçeklik ve o gerçekliğe ulaşma yollarına ilişkin fenomenolojinin bakışını kavramak, araştırmanın tutarlı bir bütünlük içerisinde yürümesini sağlayacaktır. Fenomonolojik çalışmalar epistemolojik açıdan bireysel bilgi ve öznellik paradigmasına dayanırlar. Olgu bireyde anlamlanmaktadır. Bu nedenle fenomenoloji desenine sahip olduğu belirtilen bir araştırmada doğru bilgiye ulaşmaya çalışmak benimsenen epistemolojik duruş ile tezat oluşturacaktır. Amaç; öğretmen, öğrenci ya da öğretim programlarına dair genel geçer formüllere ulaşmaktan ziyade fenomenin nasıl anlaşıldığına ulaşmaktır. Örneğin, öğrencilerin bilim fenomenine verdikleri anlama odaklandığını belirtmekte olan bir fenomonolojik araştırma sonunda öğrencilerin bilime yönelik kavram yanılgılarının tespit edildiğinin belirtilmesi tutarlı bir duruş olmayacaktır. Bir eğitim metodunun diğerinden daha etkin veya başarılı olduğu fenomenolojik bir araştırmanın sonucu olması mümkün değildir (Magrini, 2012). Bu anlamda van Manen (1990), fenomenolojinin problem çözümü ile ilgili bir yaklaşım olmadığını belirterek problemi; belirli bir çözüme, tekniğe ve doğru cevaba sahip bir yapı olarak tanımlamıştır. Bir diğer önemli nokta ise araştırmalardaki katılımcı sayısıdır. Süreç boyunca araştırılan olguya yönelik bireysel anlamlara ulaşılarak fenomenin betimlenmesi veya bu anlamın bireyin kendi kavramsal şeması içerisinde yorumlanması temel amaçtır. Bu nedenle süreç boyunca uzun süreli ve birden fazla görüşme gerçekleştirilmesi ve bu görüşmelerde bireylerin kullandıkları terimler ile fenomenin anlatılması önemlidir. Örneğin; katılımcı eğitim olgusunu tanımlarken entelektüel bireyler yetiştirme terimini kullandığında onun entelektüel tanımına yoğunlaşarak kendisi için entelektüel bireyin ne anlam ifade ettiği tespit edilmelidir. Böylece katılımcının anlam çerçevesinden olguyu anlamlandırabilmek mümkün olabilecektir. Bu nedenle, fenomenolojik araştırma sürecinde katılımcılar ile uzun süreli ve ayrıntılı birden fazla görüşme yapılacağından katılımcı sayısının sınırlı olması hatta bu sayının 10'u geçmemesi doğal olarak kabul edilir. Buna karşın alan yazın taraması sırasında özellikle ülkemizde yer alan kimi çalışmaların kendilerini fenomenolojik birer çalışma olarak tanımlamasına karşın katılımcı sayıları (Aslan, 2013; Derman, 2014; Kocakülah ve Kırtak-Ad, 2014; Kaplan ve ark., 2014) ; seçtikleri veri toplama araçları (Gürler ve Önder, 2014) bakımından kabul edilen fenomenoloji felsefesine uygun olmadıkları dikkat çekmektedir. Bu nedenle araştırmacılar fenomenoloji veya başka bir metodolojik deseni benimsediğinde ilgili deseni besleyen felsefi yaklaşımlara yönelik bilgi edinmeli, ne yaptıkları, neden yaptıkları ve süreçte nasıl ilerlemeleri gerektiği ile ilgili doğru fikirlere sahip olmaları değerli ve önemlidir.

Türkiye'de yapılan fenomenolojik çalışmalar incelendiğinde dikkat çeken bir diğer nokta ise bu çalışmaların kategorik çeşitlilik göstermemesi ve çoğunlukla fen eğitiminde fenomenoloji kategorisi altında yer almalarıdır. Özellikle, fen eğitiminin fenomenolojisi kategorisi altında değerlendirilebilecek araştırmalara çok az rastlanmıştır (Başarır ve ark., 2014; Demir ve ark., 2013; Ergin, 2016). Uluslararası alanda yeni dönem çalışmalara bakıldığında, özellikle çok kültürlülük ve göçmenlik gibi olguların yorumlanması ve anlamlandırılmasına odaklanan fenomenolojik çalışmalar görülmektedir (Felix, 2016; Hwang ve Roth, 2008; Kirova ve Emme; 2006; Onsando ve Billett, 2009; Lee ve Koro-Ljungberg, 2007; West,2013;). Çok kültürlü bir coğrafyada bulunmamıza rağmen ulusal çalışmaların bu alana odaklanmamış olması dikkat çekici bir sonuçtur. Bir diğer önemli nokta, 2011'den beri devam eden Suriye iç savaşından en çok etkilenen ve bu etkileri derinden hisseden bir ülke olmamıza karşın göçmenlik ve mülteciliğin eğitim üzerindeki etkileri, mülteci halkların eğitimde yaşadıkları sıkıntıları anlamlandırmaya yönelik ulusal araştırmaların olmamasıdır. Göçmen halkların eğitim süreçlerinde yaşadıkları zorluklar ve göçmen nüfusun yoğunlukta olduğu bölgelerdeki eğitim sürecini derinlemesine inceleyecek fenomenolojik çalışmalar acil bir ihtiyaçtır. Bu çalışmalar eğitim sürecinin daha kapsayıcı olmasını sağlamak bakımından değerli ve yararlı olacaktır.

Bir fenomenolojik araştırma, incelediği özne bakımından hangi kategoride olursa olsun fen eğitiminde bilim dünyası ve günlük yaşam arasında bağlantı kurmaya yardımcı olacaktır. Fenomenoloji geleneğinde araştırmanın başlangıç noktası her zaman gerçek yaşamlar olmalıdır, çünkü fenomenoloji keşfetmek için vardır (Van Manen, 1991). Bilim ve eğitim gibi sosyokültürel bir olguya dair yürütülen fenomenolojik bir araştırmada öğretmen veya öğrenciden hangisi ele alınırsa alınsın, birer birey olarak eşsiz olduklarından, çalışma doğası gereği eşsiz ve diğerlerinden farklı olacaktır. Her araştırma, bilgi havuzuna yeni bir damla

katkıda bulunarak geliştirilecek olan eğitim ve öğretim yaklaşımlarının daha etkili ve kapsamlı olmalarına yardımcı olacaktır.

Kaynakça

Anderson, R. J., Hughes, J. A., & Sharrock, W. W. (1985). The relationship between ethnomethodology and phenomenology. *Journal of the British Society for Phenomenology*, *16*(3), 221-235.

Annells, M. (1996). Hermeneutic phenomenology: Philosophical perspectives and current use in nursing research. *Journal of Advanced Nursing, 23*(4), 705-713.

Arons, A. B. (1982). Phenomenology and logical reasoning in introductory physics courses. *American Journal of Physics, 50*(1), 13-20.

Arslan, K. (2013). *The lived experience of elementary school teachers implementing learning object based instruction: A phenomenological study.* Unpublished doctoral dissertation, Middle East Technical University.

Aslan, A. G. D. Y. (2013). Oğuz Atay'ın" bir bilim adamının romanı Mustafa İnan adlı" eserinde eğitim ve eğitim sorunları *Arşiv*, 2(1), 61-74. doi: 10.14686/201312018.

Baird, J. R. (1999). A phenomenological exploration of teachers' views of science teaching. *Teachers and Teaching: Theory and Practice, 5*(1), 75-94.

Butler, T. (1998). Towards a hermeneutic method for interpretive research in information systems. *Journal of Information Technology*, 13, 285-300.

Capezzone, L. (1999). The alids, scientific knowledge and historiographic concerns, with special reference to astronomy. *Oriente Moderno,* 18 (2), 429-439.

Colaizzi, P. F. (1978). Psychological research as the phenomenologist views it. In Ronald S. Valle & Mark King (eds.), *Existential-Phenomenological Alternatives for Psychology*. New York: Oxford University Press.

Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Çilingir, F. (2014). *Türk Ve İsveç ortaokul öğrencilerinin "Fen" ve "Fen bilimleri öğretmeni" kavramlarına yönelik metafor durumlarının karşılaştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.

Çopur, S. (2003). *Fenomonolojik açıdan eğitim yönetimi: Thomas Barr Greenfield'in geleneksel örgüt teorilerine yönelik eleştirileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, Türkiye.

Loke, M. H., & Dahlin, T. (2002). A comparison of the Gauss–Newton and quasi-Newton methods in resistivity imaging inversion. *Journal of Applied Geophysics*, 49(3), 149-162.

Dahlin, B. (2003). The ontological reversal: a figure of thought of importance for science education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *47*(1), 77-88.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *Qualitative research. The Sage handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, California: Sage.

Dibattista, L., & Morgese, F. (2013). Introducing history (and philosophy) of science in the classroom: a field research experience in Italy. *Science & Education*, 22(3), 543-576.

Didiş, N., Özcan, Ö., ve Abak, M. (2008). Öğrencilerin bakış açısıyla kuantum fiziği: Nitel çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *34*(34).

Direkçi, D. (2014). *Ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin güneş, dünya ve ay kavramlarına ilişkin sahip oldukları kavram imajları üzerine fenomenografik bir çalışma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep, Türkiye.

Eagleton, T. (2011). *Literary theory: An introduction*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Freudenthal, H. (1993). Thoughts on teaching mechanics didactical phenomenology of the concept of force. In *The legacy of hans freudenthal* (pp. 71-87). Netherland: Springer.

Frykman & N. Gilje (2003). *Being there. new perspectives on phenomenology and the analysis of culture*. Lund: Nordic Academic Press.

Gadamer, Hans-Georg. (1997). *Truth and method*. New York: Continuum.

Gallagher, S. (1992). *Hermeneutics and education*. Albany, NY: Suny Press.

Garrett, J. E. (1978). Hans-Georg Gadamer on "fusion of horizons". *Man and World, 11*(3), 392-400.

Groenewald, T. (2004). A phenomenological research design illustrated. *International journal of qualitative methods,* 3(1), 42-55.

Giorgi, A. (2009). *The descriptive phenomenological method in psychology: A modified Husserlian approach*. Pittsburgh: Duquesne University Press.

Husserl, E. (1965). *Phenomenology and the crisis of philosophy: Philosophy as a rigorous science, and philosophy and the crisis of European man*. New York: Northwestern University Press.

Husserl, E. (2012). *Logical investigations* (Vol. 1). New York: Routledge.

Idczak, S. E. (2007). I am a nurse: Nursing students learn the art and science of nursing. *Nursing Education Perspectives*, 28(2), 66-71.

Jardine, D. W. (1990). Awakening from Descartes' nightmare: On the love of ambiguity in phenomenological approaches to education. *Studies in Philosophy and Education*, 10(3), 211-232.

Kafle, N. P. (2013). Hermeneutic phenomenological research method simplified. *Bodhi*: *An Interdisciplinary Journal*, 5(1), 181-200.

Kakkori, L. (2010). Hermeneutics and phenomenology problems when applying hermeneutic phenomenological method in educational qualitative research. *Philosophical Inquiry in Education, 18(2), 19-27.*

Koch, T. (1995). Interpretive approaches in nursing research: The influence of Husserl and Heidegger. *Journal of advanced nursing, 21*(5), 827-836.

Kozoll, R. H., ve Osborne, M. D. (2004). Finding meaning in science: Lifeworld, identity, and self. *Science Education, 88*(2), 157-181.

Kurumu, T. D. (2006). Bilim ve sanat terimleri ana sözlüğü. *Turkish Language Association–Dictionary of Sciences and Arts.*

Küçükalp, K. (2010). *Husserl fikir mimarları dizisi–9*: Ankara: Say Yayınları.

Laverty, S. M. (2008). Hermeneutic phenomenology and phenomenology: A comparison of historical and methodological considerations. *International Journal of Qualitative Methods, 2*(3), 21-35.

Matthews, M. R. (1994). *Science teaching: The role of history and philosophy of science*. New York: Routledge.

Matthews, M. R. (2014). *Science teaching: The contribution of history and philosophy of science*. New York: Routledge.

Monk, M., ve Osborne, J. (1997). Placing the history and philosophy of science on the curriculum: A model for the development of pedagogy.

Moran, D. (2000). Heidegger's Critique of Husserl's and Brentano's Accounts of Intentionality. *Inquiry*, 43(1), 39-65.

Mueller-Vollmer, K. (Ed.). (1988). *Hermeneutics Reader: Texts of the German tradition from the Enlightenment to the present*. Oxford: Basil Blackwell.

Munhall, P. L. (1989). Philosophical ponderings on qualitative research methods in nursing. *Nursing Science Quarterly, 2*(1), 20-28.

Osborne, J. W. (1994). Some similarities and differences among phenomenological and other methods of psychological qualitative research. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne, 35*(2), 167.

Østergaard, E., Dahlin, B., & Hugo, A. (2008). Doing phenomenology in science education: A research review. *Studies in Science Education, 44*(2), 93-121.

Öktem, Ü. (2005). Fenomenoloji ve Edmund Husserl'de apaçıklık (evidenz) problemi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 45.

Ökten, K. (2012). *Heidegger'e Giriş*. İstanbul: Agora Kitaplığı.

Özer, G. (2011). *Takiyettin Mengüşolu'nun eğitim anlayışı.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

Palmer, R. E. (1969). *Hermenutics interpretation theory in Scheiermacher, Dilthey, Heidegger and Gadamer.* Evanston, IL: Northwestern University Press.

Polkinghorne, D. (1983). *Methodology for the human sciences: Systems of inquiry*: Albany, NY: Suny Press.

Polkinghorne, D. E. (1989). Phenomenological research methods. In *Existential-phenomenological perspectives in psychology* (pp. 41-60). Springer US.

Papp, I., Markkanen, M., & von Bonsdorff, M. (2003). Clinical environment as a learning environment: student nurses' perceptions concerning clinical learning experiences. *Nurse Education Today*, 23(4), 262-268.

Ricoeur, P. (2008). *From text to action.* London: Continuum.

Seker, H., & Welsh, L. C. (2006). The use of history of mechanics in teaching motion and force units. *Science & Education, 15(1), 55-89.*

Schrag, C.O. (2006). Phenomenology, ontology and history in the philosophy of Martin Heidegger. In Joseph J. Kockelmans, (Eds). *Phenomenology, the Philosophy of Edmund Husserl and Its Interpretation,* New York: Anchor Books, Doubleday & Company, Inc.

Sözlüğü, T. B. T. (2011). Sosyal bilimler [yayın sorumluları: Dr. M. Çetin Gülovalı, A. Odabaş]. *Ankara: TÜBA*.

Smith, D. W., & McIntyre, R. (1982). *Husserl and intentionality: A study of mind, meaning, and language* (Vol. 154). Netherland: D.Reidel Publishing Company.

Szybek, P. (2002). Science education–an event staged on two stages simultaneously. *Science & Education, 11*(6), 525-555.

Turupçu, A. (2014). *Observation as an assessment tool in early childhood education: A phenomenological case study of theacher views and practices.* Doctoral dissertation, Middle East Technical University, Ankara.

Vagle, M.D., Hughes, H. E., Durbin D. J. (2009). Remaining sceptical: Bridling for and with one other. *Field Methods, 21, 347-367.* doi: 10.1177/1525822X09333508

Valle, R. S., King, M., & Halling, S. (1989). An introduction to existential phenomenological thought in psychology. In *Existential-phenomenological perpectives in psychology* (pp.3-16). New York: Plenum Press.

Van Manen, M. (1984). " Doing" Phenomenological research and writing: An introduction. Edmonton: University of Alberta Press.

Van Manen, M. (1989). Pedagogical text as method: Phenomenological research as writing. *Saybrook Review,* 7(2), 23-45.

Van Manen, M. (1990). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy*: Albany, NY: Suny Press.

Van Manen, M. (1997). Phenomenological pedagogy and the question of meaning (pp. 41-68). *Phenomenology & education discourse.* Johannesburg: Heinemann.

Van Manen, M. (2007). Phenomenology of practice. *Phenomenology & Practice*, *1*(1), 11-30.

Van Manen, M. (2011). Phenomenology online: A resource for phenomenological inquiry. Retrived on November, 10, 2015. from http://www.phenomenologyonline.com/inquiry/

Yamac, A. (2014). Becoming a first grade teacher. *Elementary Education Online*, *13*(2), 362-376.