

Bir Eğitim Teknolojisi Araştırmasına Dayalı Olarak Karma Yöntem Araştırması Deneyimi

Mixed Method Research Experience Based on an Educational Technology Study

Mehmet Fırat *

Işıl Kabakçı Yurdakul

Ali Ersoy

To cite this article/Atf için:

Fırat, M., Kabakçı Yurdakul, I., & Ersoy, A. (2014). Bir eğitim teknolojisi araştırmasına dayalı olarak karma yöntem araştırması deneyimi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - Journal of Qualitative Research in Education*, 2(1), 65-86. [Online]: www.enadonline.com, doi: 10.14689/issn.2148-2624.1.2s3m

Özet. Karma yöntem araştırmaları, araştırma yöntemlerinin sınıflandırılmasında ayrı bir kategori olarak ele alınan ve yükselen bir araştırma paradigması özelliğindedir. Bununla birlikte, alanyazındaki araştırmalardan karma yöntem araştırmalarının anlaşılmasında ve uygulanmasında çeşitli sorunlar olduğu vurgulanmaktadır. Eğitim teknolojileri disiplinlerarası bir alan olduğundan, doğası gereği karma yöntem araştırmalarına geniş bir çerçeve sunmaktadır. Bu çalışmada, eğitim teknolojisi alanında karma araştırma yönteminde desenlenen bir araştırmaya dayalı olarak elde edilen karma desen deneyimlerinin paylaşılması amaçlanmıştır. Çalışma, karma yönetime ilişkin sorular biçiminde düzenlenen alt başlıklar ile eğitim teknolojilerinde gerçekleştirilen bir doktora tezi kapsamında bu sorulara verilen cevaplar kapsamında sunulmuştur. Buna bağlı kalınarak çalışmada, belirtilen araştırmaya dayalı olarak öncelikle kavramsal açıdan karma yöntem araştırması irdelenmiş ve bu yöntemin kullanım amaçları açıklanmıştır. Ayrıca, çalışma kapsamında karma yöntem araştırmalarının dayanakları, sınıflandırmaları, aşamaları ve uygulanması konuları ele alınmıştır. Çalışmada karma yöntem araştırmalarının katkıları, türleri ve aşamaları, gerçekleştirilen karma yöntem araştırmasına dayalı olarak açıklanmıştır. Sonuç olarak, karma yöntemin özellikle eğitim teknolojisi alanında kullanımına ilişkin eleştirel çıkarımlarda bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Karma yöntem araştırması, araştırma deneyimi, paradigma, nicel ve nitel araştırma, eğitim teknolojisi.

Abstract. Mixed method studies have an increasing research paradigm considered as a separate category for the classification of research methods. In addition, it is pointed out that there are various problems with the application and understanding of mixed method studies reported in related literature. Since the field of educational technologies is considered to be interdisciplinary, this field inherently provides mixed method research with a large framework. The present study aimed

* *Sorumlu yazar:* Dr. Mehmet Fırat, Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Yunusemre Kampüsü, Tepebaşı, 26470, Eskişehir, Türkiye, e-posta: mfirat@anadolu.edu.tr

at sharing mixed design experiences gained based on a study designed with the mixed research method in the field of educational technologies. The study was designed as questions related to the mixed method and responses given to these questions within the scope of a doctorate thesis conducted in the field of educational technologies. In the study, the mixed method of research was examined based on the research mentioned, and the purposes of use of this method were explained. In addition, the study also focused on the foundations, classifications, phases and application of the mixed method research. In the study, the contributions of the mixed method research as well as its types and phases were explained based on the mixed method research conducted. Consequently, the results revealed critical implications regarding the use of the mixed method especially in the field of educational technologies.

Keywords: Mixed method research, research experience, paradigm, quantitative and qualitative research, educational technology.

Giriş

Eğitim teknolojilerine yönelik araştırmalar daha uzun bir geçmişe sahip olmamasına karşın bu tür araştırmalarda izlenecek yöntemlere ilişkin tartışmalar 1980'lere dayanmaktadır. Sosyal bilimler ve davranış bilimlerinde farklı araştırma yaklaşımlarının birlikte kullanımı, özellikle farklı epistemolojiler (pozitivist - postpozitivist) ve farklı metodolojiler (nitel-nicel) arasında yinelenen tartışma konularından biridir (Venkatesh, Brown ve Bala, 2013). Sosyal bilimlerde yöntem seçimi tartışmalarının arttığı ve laboratuvar araştırma yaklaşımlarının eleştirilmeye başlandığı dönemde eğitim ve eğitim teknolojileri araştırmalarında yöntem seçimi de tartışma konusu olmuştur. Daha sonra eğitimde nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bilimsellik tartışmaları, pozitivist ve postpozitivist yaklaşımların varsayımları temelinde devam etmiştir. Ülkemizde ise nicel ve nitel yöntem tartışmaları azalmakla birlikte, hala farklı disiplinlerde güncelliğini korumaktadır. Ancak uluslararası araştırma alanyazınında nicel ve nitel yöntemlerin birlikte ya da ayrı ayrı kendi içlerinde karma yöntem araştırmalarında nasıl işe koşulacağı hem kuramsal olarak tartışılmakta hem de uygulama örnekleri sunulmaktadır. 20. yüzyılın son çeyreğinde nitel ve nicel araştırma yöntemleri paradigma savaşlarını sürdürürken pragmatik bir yaklaşım olarak tek bir araştırma projesi içinde nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanımını içeren bir üçüncü paradigma ortaya çıkmıştır (O'Reilly, Thorkelsson, Nobert ve McLaughlan, 2009). Bu paradigma yararçı (pragmatik) ve dönüştürücü (transformative) paradigmalara dayanan karma yöntem araştırmasıdır. Karma yöntem paradigmasını güçlü kılan ise nitel ve nicel yöntemlerin doğasında var olan sınırlıkları dengelemesi olmuştur. Çünkü nicel yöntemde bağlamın anlaşılabilmesi, nitel yöntemde ise önyargı, bu iki yaklaşımın tekil kullanımında sıklıkla eleştiri konusu olmuştur.

Randolph'a (2008) göre eğitim teknolojilerinde karma yöntem araştırmalarının artmasıyla bu paradigma savaşları durulmuştur. Disiplinlerarası bir alan olan eğitim teknolojileri alanında gerçekleştirilen araştırma sayısının artışı ile sosyal bilimlerde karma yöntem paradigmasının yükselişi 2000'li yıllara denk gelmektedir. Bu durumu eğitim teknolojilerinin doğasıyla açıklamak mümkündür. Çünkü eğitim teknolojileri araştırmalarında tasarım, uygulama ve geliştirme ağırlıklı araştırmalar karma yöntemin çoğulculuk, çok yönlülük ve dengeleyici özelliklerini gerektirmektedir. Ancak karma

yöntem araştırmalarının çok yönlü potansiyeli, bu yaklaşımın araştırmacılar tarafından yanlış veya eksik anlaşılmasına da neden olabilmektedir.

Karma yöntem araştırmaları nitel ve nicel yöntemlerin basit bir birleşimi değil bunların güçlü yanlarının birbirini destekler nitelikte kullanıldığı kapsamlı entegrasyon çalışmalarıdır. Bu bağlamda gerçekleştirilen araştırmanın özellikle eğitim teknolojilerinde karma yöntem araştırmalarının etkili kullanımına katkı sunacağı söylenebilir. Bununla birlikte karma yöntem araştırmalarına ilişkin çalışmada sorulan sorular ve bu sorulara verilmeye çalışılan cevapların araştırmacılara ileriki araştırmalar için katkı sağlayabileceği görülmektedir. Ayrıca araştırma deneyimlerinden elde edilen çıkarımlardan eğitim teknolojileri araştırmacılarının ileride yapacakları karma yöntem araştırmalarında yararlanabilecekleri düşünülmektedir.

Bu çalışmada karma yöntem araştırması, gerçekleştirilen bir doktora tezine dayalı olarak açıklanmaya çalışılmıştır. Eğitsel hiper ortamlarda metaforik arayüzlerin Bilişim Teknolojileri (BT) öğretmen adaylarının gezinim performanslarına etkilerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen ve bir karma yöntem araştırması olarak desenlenen doktora tezinin yöntem tasarımı ve uygulama süreci çalışmanın odağını oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında karma yöntem araştırmaları, karma yöntemin dayanakları, sınıflandırmaları, aşamaları ve uygulanmaları biçiminde bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Çalışmanın sunumunda konu başlıkları karma yöneme ilişkin sorular biçiminde hazırlanmıştır. Bunlar; “karma yöntem nedir?, neden karma yöntem?, karma yöntemin yararları ve sınırlılıkları nelerdir?, karma yöntem araştırmaların türleri nelerdir?, karma yöntem araştırmasının aşamaları nelerdir?, paralel karma yöntem araştırması nasıl olabilir?” sorularıdır. Böylece ilgili başlıklarda sorulara doktora tezi kapsamında yapılan çalışmalar ve kazanılan deneyimler çerçevesinde cevap verilmiştir.

Karma Yöntem Nedir?

Tek bir paradigmanın cevaplayamadığı araştırma sorularını cevaplandırmak için karma yöntem araştırmaları kullanılmaktadır. Özellikle 2000’li yıllardan itibaren karma yöntem araştırmalarına ilişkin alanyazında çok sayıda çalışma gerçekleştirilmiştir (Brewer ve Hunter, 1989; Creswell, 2003; Tashakkori ve Teddlie, 2003). Karma yöntem araştırmasına ilişkin alanyazına katkılarına göre Tablo 1’de seçilmiş bazı önemli çalışmaların adları ve bu çalışmaların alana sunduğu katkılar verilmiştir.

Tablo 1.

Karma Yöntemle Gerçekleştirilmiş Araştırmalar ve Alana Katkıları

<i>İlgili araştırma</i>	<i>Karma yöntem araştırmasına katkıları</i>
Campbell ve Fiske (1959)	Birden fazla nicel yöntemin birlikte kullanılması
Sieber (1973)	Birleştirilmiş anket ve görüşmelere yer verilmesi
Jick (1979)	Nitel ve nicel verilerin çeşitlendirilmesi
Rossmann ve Wilson (1985)	Sadece tek araştırma paradigmasını benimseyen araştırmacıların (purists), duruma göre araştırma paradigması benimseyen araştırmacıların (situationists) ve yararçı araştırma paradigmasını benimseyen araştırmacıların (pragmatists) görüşlerinin karma yöntemde birleştirilmesi
Reichardt ve Rallis (1994)	İki geleneksel paradigmanın (nitel ve nicel) varsayımlarının tartışılması ve uzlaştırılması
Greene, Caracelli ve Graham (1989)	Karma yöntem araştırmalarının çeşitlerine ilişkin bir sınıflandırma sisteminin belirlenmesi
Brewer ve Hunter (1989)	Çoklu yöntemlerin bir araştırma sürecinde kullanılması
Tashakkori ve Teddlie (2003)	Pek çok açıdan karma yöntem araştırmalarının sağladığı olanakların belirlenmesi
Creswell (2003)	Araştırma sürecinde karma, nitel ve nicel yöntemlerin karşılaştırılması
Johnson ve Onwuegbuzie (2004)	Karma yöntemin nitel ve nicel yöntemlerin doğal tamamlayıcısı olarak konumlandırılması
Creswell (2008)	Gömülü (embedded) karma yöntem, açıklayıcı (explanatory) karma yöntem, keşfedici (exploratory) karma yöntem ve paralel (parallel) karma yöntem sınıflandırması
Creswell (2013)	Karma yöntem araştırmalarında izlenecek adımların ayrıntılı olarak sunulması

Creswell ve Plano Clark, (2007) karma yöntem araştırmasının, felsefi varsayımlarını açıklamanın yanı sıra bu yaklaşımın sorgulama yöntemleri ile de bir araştırma yöntemi olduğunu vurgulayarak karma yöntemin özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamışlardır:

- Bir metodoloji olarak karma yöntem, araştırma sürecinde nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanımını kapsayan bir yaklaşımdır.
- Bir yöntem olarak karma yöntem tek bir araştırmada hem nitel hem de nicel verilerin toplanması, analizi ve birlikte kullanımına odaklanır.
- Karma yöntem araştırmasının temel dayanağı, nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanılmasıyla araştırma probleminin, her bir yöntemin tek başına yapacağından daha iyi anlaşılmasını sağladığıdır.

Creswell'e (2008) göre karma yöntem araştırmalarının temel varsayımı, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte veya harmanlanarak kullanılmasının araştırma problem ve sorularının bu yöntemlerin ayrı kullanılmasından daha iyi anlaşılmasını sağladığıdır. Johnson ve Christensen'e (2008) göre ise karma yöntem araştırmaları, nitel ve nicel araştırma yöntemleri veya paradigmalarının birlikte kullanımını içerir. Bununla birlikte bu tür araştırmalar farklı kaynaklarda farklı biçimlerde de adlandırılmışlardır. Bunları; harmanlanmış araştırma (blended research) (Thomas, 2003), bütünleştirilmiş araştırma (integrative research) (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004), çoklu yöntem araştırması (multimethod research) (Hunter ve Brewer, 2003), çeşitlendirilmiş çalışmalar (triangulated studies) (Sandelowski, 2003) ve karma araştırma (mixed research) (Johnson ve Christensen, 2004) olarak sayabiliriz.

Karma yöntem araştırmalarıyla ilgili farklı araştırmacılar arasından bazı ayrıntılar eklenerek veya çıkarılarak çeşitli tanımlar yapılsa da alanyazındaki ortak görüş (Creswell, 2008; Creswell ve Plano Clark, 2007; Jick, 1979; Johnson ve Christensen, 2008; Johnson ve Onwuegbuzie, 2004), karma yöntemde nitel ve nicel araştırma tekniklerinin, yöntemlerinin, yaklaşımlarının veya kavramlarının harmanlanarak veya birleştirilerek tek bir çalışmada kullanılması yönündedir. Bu ortak görüşten de anlaşıldığı gibi karma yöntemde nitel ve nicel veriler harmanlanarak veya birleştirilerek verilebilir.

Neden Karma Yöntem?

Bir araştırmacının karma yöntem araştırması olarak desenlenmesinde en belirleyici unsurların başında araştırma sorusu/soruları gelmektedir. Genel olarak tek başına nitel veya nicel araştırma yöntemlerinin cevaplayamadığı araştırma sorularına cevap aranırken karma yöntemden yararlanılır. Eğitim teknolojileri araştırmalarında insan katılımcıların olmadığı araştırma sayısı eğitim araştırmalarındakinden daha yüksektir. Bu nedenle eğitim teknolojileri araştırmalarında nitel, nicel ve karma yöntemlerle gerçekleştirilen araştırmaların sayısı neredeyse aynıdır (Randolph, 2008). Bununla birlikte karma yöntem araştırmalarının çoğulculuk ve seçicilik gibi belirgin özellikleri, karma yöntemi, tek yöntemli desenlerle karşılaştırıldığında çoğu zaman üstün kılabilmektedir (Johnson ve Christensen, 2004). Genel olarak karma yöntem araştırmalarının kullanım yerleri ve amaçları aşağıdaki biçimde sıralanabilir:

- ölçek, anket formu ve diğer veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve iyileştirilmesinde,

- geliştirme, uygulama ve değerlendirme çalışmalarında,
- verilerin onaylanması ve çapraz doğrulamasında,
- aynı konuların farklı yönleriyle incelemesinde,
- farklı açılardan karmaşık olguların keşfedilmesinde ve
- tek bir yöntemle elde edilen bulgularının araştırılması veya test edilmesinde.

Johnson ve Onwuegbuzie (2004) ise karma yöntem araştırmalarının aşağıda verilen iki temel amacının olduğunu vurgulamıştır:

- Çeşitleme ve tamamlayıcılık: Nicel ve nitel yöntemler uygulayarak elde edilen sonuçları doğrulanmak veya geliştirmektir.
- Başlatma, geliştirme ve genişletme: Nicel ve nitel yöntemler uygulanarak elde edilen sonuçlardan yararlanarak yeni araştırma soruları türetmektir.

Deneyimlenen doktora tezinde karma yöntemin seçilmesinin üç nedeninden söz edilebilir. Bunlardan ilki geliştirme, uygulama ve değerlendirme çalışması olan bu araştırmacının sorularına cevap bulabilmek için tek başına nitel veya nicel verilerin fotoğrafını tamamını içeren bütüncül bir bakış açısı sunamayacağı düşüncesiydi. İkinci neden, karmaşık olguların keşfedilmesi olarak değerlendirilebilecek metafor araştırmalarında karma yöntemlerin araştırma başarısını artırdığı görüşüydü. Metafor araştırmaları, metaforların karmaşık ve çok yönlü yapısı dolayısıyla çeşitli veri kaynaklarından yararlanılan ve farklı araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı bir yapıya sahiptir. Hsu (2006) metaforik etkilerin araştırıldığı çalışmalarda hem nitel hem de nicel veri toplama araçlarının kullanılması araştırmacının başarısını artıracaklarını vurgulamıştır. Bu da metaforik etkilerin araştırıldığı çalışmalarda karma yöntem araştırmalarının etkililiğine dikkat çekmektedir. Son olarak araştırmacının bağımlı değişkeni olan gezinim performansının hem nitel hem de nicel yöntemleri gerekli kılmasıydı. Çünkü gezinim performansı değişkeninin kaybolma, aşırı bilişsel yüklenme, zaman kaybı, motivasyon düşüklüğü ve memnuniyet gibi hem nitel hem de nicel faktörleri bulunmaktadır. Ancak belirtmek gerekir ki, başka bir karma yöntem araştırmasında, karma yöntemin seçilme nedenlerinin farklı olabileceği göz ardı edilmemelidir.

Karma Yöntemin Yararları ve Sınırlılıkları Nelerdir?

Karma yöntem araştırmaları diğer alanlarda olduğu gibi sosyal bilimlerde özellikle de eğitim bilimlerinde disiplinlerarası araştırmaların gerçekleştirilebilmesi için gerekli metodolojik zemini hazırlamıştır (Creswell ve Garrett, 2008). Karma yöntem araştırmalarının çok yönlü, derinlemesine analiz gerektiren disiplinlerarası araştırmaların önünü açtığı söylemek mümkündür. Karma yöntem araştırmalarının, eğitim araştırmalarına yaptığı katkıların yanında bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Karma yöntem araştırmalarında karşılaşılabilecek başlıca sınırlılıklar arasında şunlar sayılabilir (Creswell, 2003; Johnson ve Onwuegbuzie, 2004):

- Araştırmacıların hem nitel hem de nicel araştırma yöntemleriyle başa çıkmaları zor olabilir.
- Özellikle iki yöntem aynı anda işe koşulduğunda veya araştırmacılar takım halinde çalıştıklarında karma yöntemin uygulanması zorlaşabilir.

- Diğer yöntemlerle yapılan araştırmalara göre maliyeti daha yüksek ve tamamlanması daha uzun sürebilir.
- Karma yöntemde nicel ve nitel yöntemlerin hangi sırada kullanılacağı hala tartışma konusudur.
- Karma yöntemde nitel ve nicel yöntemlerin aynı oranda kullanılıp kullanılmaması gerektiği hala tartışma konusudur.
- Karma yöntem araştırmaları nitel ve nicel verilerin toplanıp analiz edilmesini gerektirdiği için daha fazla zaman alabilir.

Eğitsel hiper ortamlarda metaforik arayüzlerin BT öğretmen adaylarının gezinim performanslarına etkileri başlıklı araştırmada nitel ve nicel verilerin toplanması için nitel ve nicel veri toplama araçlarının geliştirilmesi, ilgili verilerin toplanması, analiz edilmesi, değerlendirilmesi ve sonuçların raporlaştırılması hem araştırma takviminin genişlemesine hem de araştırma giderlerinin artmasına neden olmuştur. Araştırma sürecinin her aşamasında nitel ve nicel verilerin toplanması, bunlara yönelik veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve kullanılması, elde edilen verilerin analiz edilmesi iş yükünü büyük ölçüde arttırmıştır. Ancak karma yöntem araştırmalarının sunduğu geniş yöntem yelpazesi ve esneklik hem araştırma sorularının derinlemesine incelenmesine hem de araştırma sürecindeki geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına büyük katkı sağlamıştır.

Araştırmanın bazı aşamalarında iki yaklaşımdan da yararlanmak oldukça zor olmuştur. Tez çalışmasının gezinim performansı faktörlerinin belirlenmesi aşamasında nicel verilerin nasıl toplanacağı bir problem durumu yaratmıştır. Faktör belirleme alanyazın taraması ve alanda uzmanların görüşüne başvurulması araştırmacının izleyeceği en uygun yol olarak görünmektedir. Araştırmacılar bu aşamada uzman görüş formunda nicel veriler için bazı düzenlemeler yapmışlardır. Böylece alanyazından elde ettikleri olası gezinim performansı faktörlerini uzmanların 1-10 arasında değerlendirebilecekleri bir uzman görüş formu hazırladılar. Böylece uzmanların faktörlere ilişkin hem görüşleri hem de puanları toplanmış oldu.

Karma Yöntem Araştırmaların Türleri Nelerdir?

Alanyazında karma yöntem araştırmalarının karma düzeyine, zaman yönelimine ve vurgu yaklaşımına göre üç başlık altında sınıflandırıldığı görülmektedir (Bogdan ve Biklen, 2007). Bu sınıflamalarda araştırma deseni karma düzeyine göre kısmi veya tamamen karma, zaman yönelimine göre eşzamanlı veya sıralı/ardışık, vurgu yaklaşımına göre ise baskın veya eşit statüde olabilmektedir (Leech ve Onwuegbuzie, 2007). Greene, Caracelli ve Graham (1989) ise, karma yöntem araştırmalarını amacına göre sınıflandırmıştır. Buna göre karma yöntem araştırmaları; çeşitleme, tamamlama, geliştirme, başlatma ve genişletme amacına sahip olabilir. Diğer bir sınıflandırma karma yöntem araştırmalarının gerçekleştirilme biçimlerine göre Hunt (2007) tarafından yapılan sınıflamadır. Bu sınıflamaya göre aşağıda verildiği gibi iki tür karma yöntem araştırması bulunmaktadır:

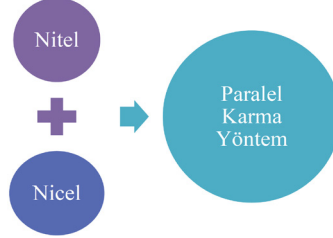
- Nitel ve nicel yöntemlerin tek bir araştırma projesinde farklı aşamalarda ayrı ayrı kullanıldığı (eşzamanlı kullanılmadığı) karma yöntem.
- Nitel ve nicel yöntemlerin tek bir araştırma projesinde eşzamanlı kullanıldığı karma yöntem.

Eğitsel hiper ortamlarda metaforik arayüzlerin BT öğretmen adaylarının gezinim performanslarına etkilerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmada yararlanılan karma yöntem, Hunt'ın (2007) sınıflandırmasındaki ikinci tür karma yöntem araştırmasıdır. Paralel karma yöntemin tercih edilmesinin temel sebebi, araştırmanın sistematik yapısına uygun olarak nitel ve nicel yaklaşımların eşit öncelikte ve eş zamanlı kullanılmasıdır. Bu da diğer sınıflandırmalar içerisinde daha çok Hunt'ın (2007) ve Creswell (2008) tarafından yapılan paralel karma yöntem sınıflandırmasına uygun gelmektedir. Alanyazındaki farklı sınıflandırmaların yanında Creswell (2008) eğitsel araştırmalarda en sık kullanılan karma yöntem araştırmalarını; gömülü karma yöntem, açıklayıcı karma yöntem, keşfedici karma yöntem ve paralel karma yöntem olmak üzere dört başlık altında sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırma ve özellikleri aşağıda Şekil 1'e dayalı olarak özetlenmiştir.



Şekil 1. Karma yöntem araştırmalarının sınıflandırılması

Şekil 1'e göre, açıklayıcı karma yöntem araştırmalarında, nicel veriler toplanıp daha sonra nicel verileri açıklamak amacıyla nitel veriler toplanırken; keşfedici karma yöntem araştırmalarında ise bir olguyu incelemek amacıyla önce nitel veriler toplanıp daha sonra nitel veriler arasındaki ilişkileri açıklamak için nicel veriler toplanır (Creswell ve Plano Clark, 2011). Paralel karma yöntem araştırmalarında ise amaç eş zamanlı olarak hem nitel hem de nicel verileri toplamak, bu verileri birleştirmek ve bir araştırma problemini anlamak için çıkan sonuçları kullanmaktır. Gömülü karma yöntem araştırmalarında da veriler eş zamanlı olarak toplanır, ancak bir veri biçimi destekleyici rol oynar. Paralel karma yöntem araştırmalarında ise nitel ve nicel yaklaşımlar eşit statüde olup veriler eş zamanlı toplanır. Bu durum aşağıda Şekil 2'de özetlenmiştir.

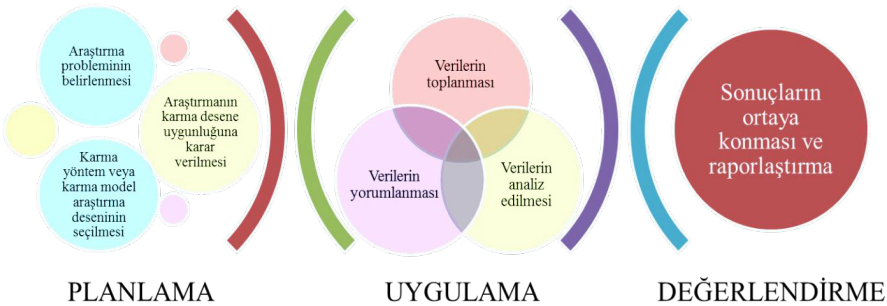


Şekil 2. Paralel karma yöntem

hiper ortamlarda metaforik arayüzlerin BT öğretmen adaylarının gezinim performanslarına etkilerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen doktora tezi, nitel ve nicel bileşenlerin farklı yönlerinin araştırma boyunca ve farklı aşamalarda birlikte kullanıldığı bir araştırma olduğundan dolayı paralel karma yöntem araştırması olarak desenlenmiştir. Ayrıca araştırmada nitel ve nicel verilerin birlikte toplanması, ayrı analiz edilmesi ve analiz sonuçlarının karşılaştırılması ve elde edilen sonuçlar yapılan analizlerin birbiriyle uyumlu ve uyumlu olmayan yönleri dikkate alınarak yorumlanması gerekliliği paralel karma yöntemi zorunlu kılmıştır. Çalışmanın nitel boyutunda olgubilim, nicel boyutunda ise gerçek deneme modellerinden son-test kontrol gruplu modelden yararlanılmıştır.

Karma Yöntem Araştırmasının Aşamaları Nelerdir?

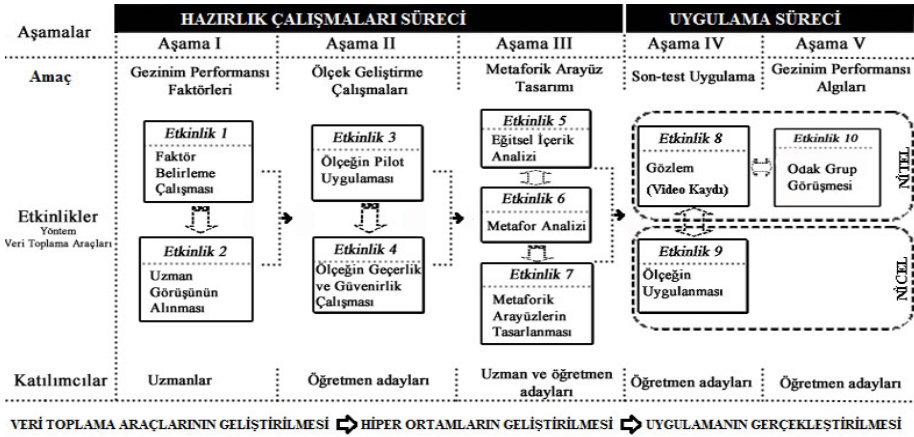
Karma yöntem araştırmalarında araştırma amaçlarına, araştırma örnekleme, araştırma kapsamına ve araştırmanın derinliğine bağlı olarak izlenebilecek çeşitli aşamalar mevcuttur. Ancak genel olarak bir karma yöntem araştırmasında izlenebilecek adımları planlama, uygulama ve değerlendirme aşamaları içerisinde özetlemek mümkündür. Şekil 3'te karma yöntem araştırmalarında izlenebilecek adımlar özetlenmiştir.



Şekil 3. Karma yöntem araştırmalarında izlenebilecek adımlar

Şekil 3'te de görüldüğü gibi genel olarak karma yöntem araştırmalarında izlenen aşamaları; araştırma probleminin belirlenmesi, araştırmanın karma desene uygunluğuna karar verilmesi, karma yöntem veya karma model araştırma deseninin seçilmesi, verilerin toplanması, verilerin analiz edilmesi, verilerin yorumlanması, sonuçların ortaya konması ve raporlaştırılması biçiminde sıralanabilir (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004).

Eğitsel hiper ortamlarda metaforik arayüzlerin BT öğretmen adaylarının gezinim performanslarına etkilerini belirlemek amacıyla nitel ve nicel araştırma yöntemlerin kullanıldığı doktora tezi bir karma yöntem araştırması olarak desenlenmiştir. Doktora tezinin gerçekleştirilmesinde yukarıda verilen karma yöntem araştırmasının aşamaları dikkate alınmıştır. Bu kapsamda, araştırmada kullanılan yöntem ve teknikleri beş aşamada özetlemek mümkündür. Bu aşamalardan ilk üçü hazırlık çalışmaları sürecinde son ikisi ise uygulama sürecinde yer almaktadır. Şekil 4'te araştırma süresince izlenen aşamalar ve her aşamanın amacı, her aşamada gerçekleştirilen etkinlikler, etkinliklerin katılımcıları, kullanılan araştırma yöntem ve teknikleri verilmiştir.



Şekil 4. Eğitsel hiper ortamlarda metaforik arayüzlerin BT öğretmen adaylarının gezinim performanslarına etkileri adlı karma yöntem araştırmasında izlenen aşamalar

Şekil 4'te de görüleceği gibi doktora tezinde gerçekleştirilen çalışmalar hazırlık çalışmaları süreci ve uygulama süreci olmak üzere birbirini izleyen iki aşamada verilmiştir. Araştırma boyunca gerçekleştirilen çalışmalar bu iki aşama altındaki alt aşamalar ve alt aşamalarda yapılan etkinliklerde sunulmuştur. Her aşamada yer alan etkinliklerin hem nitel hem de nicel yaklaşımları gerektirdiği görülmektedir. Hazırlık çalışmaları sürecinde uygulama öncesi gerçekleştirilen çalışmalar görülmektedir. Uygulama öncesinde araştırmanın bağımlı değişkeni olan gezinim performansını etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik çalışmalar, Hiper Ortamlarda Gezinim Performansı (Hyper-MNP) Ölçeği'nin geliştirilmesine ilişkin çalışmalar ve metaforik arayüzlerin geliştirilmesi sürecine ilişkin çalışmalar yer almaktadır. Bu aşamaların her

birinde nitel ve nicel yaklaşımlardan aynı zamanda ve ağırlıkta yararlanılmıştır. Bu da araştırmanın paralel karma yöntem araştırması olduğunu göstermektedir. Uygulama öncesinde gerçekleştirilen çalışmalardan sonra uygulama sürecinde gerçekleştirilen çalışmalar verilmiştir. Uygulama sürecinde eğitsel hiper ortamlarda verilen görevleri yerine getiren BT öğretmen adaylarına yönelik gözlem, eğitsel hiper ortamlarda verilen görevleri yerine getiren BT öğretmen adaylarına Hyper-MNP Ölçeği'nin uygulanması ve son olarak BT öğretmen adaylarının gezinim performanslarına yönelik algılarına ilişkin odak grup görüşmesi yer almaktadır. Uygulama sürecinde de yer alan aşamalarda hem nitel hem nicel yaklaşımdan yararlanıldığı görülmektedir.

Paralel Karma Yöntem Araştırması Nasıl Olabilir?

Gerçekleştirilen doktora tezi, nitel ve nicel yöntemlerin farklı yönlerinin araştırma boyunca ve farklı aşamalarda birlikte kullanıldığı bir paralel karma yöntem araştırması olarak desenlenmiştir. Paralel karma yöntem araştırmalarında nitel ve nicel veriler eşit önceliktedir. Bu tür araştırmaların temel gerekçesi bir veri toplama biçiminin zayıf yönlerini diğerinin güçlü yönleriyle tamamlamaktır (Creswell, 2008). Araştırma süresince nitel ve nicel veriler birlikte toplanır, ayrı analiz edilir, her iki veri setinin analiz sonuçları karşılaştırılır ve sonuçların birbirleriyle uyumlu olup olmadığına bakılarak yorumlanır. Paralel karma yöntem araştırması olarak desenlenen bu araştırmanın nitel boyutunda olgubilim, nicel boyutunda ise gerçek deneme modellerinden son-test kontrol gruplu modelden yararlanılmıştır. Çünkü araştırmada gerek BT öğretmen adaylarının eğitsel hiper ortamlarda metaforik arayüzlere ilişkin algıları gerekse de bu ortamlardaki gezinim performanslarının belirlenmesi boyutlarına ilişkin sonuçlar elde etmek amaçlanmıştır. Bu nedenle karma yöntem araştırma yaklaşımının üstünlüklerinden yararlanılarak bu araştırmada; öğrenenlerin metaforik ortamlardaki gezinim performanslarını hem deneysel olarak ortaya koymak için nicel verilerden hem de bu deneyimlerini nasıl anlamlandırdıklarını ortaya çıkarmak için nitel verilerden yararlanılmıştır. Bununla birlikte BT öğrencilerinin eğitsel metaforik arayüzlerdeki gezinim performanslarını derinlemesine incelemek, ayrıntıları yakalamak ve fotoğrafın bütününe görmek için karma yöntem yaklaşımının çeşitleme özelliğinden yararlanılmıştır. Bununla birlikte tez çalışması beş aşamalı sistematik bir yapıya sahip olduğundan ve her aşamada hem nitel hem de nicel verilerin toplanması gerektiğinden; nitel ve nicel yöntemlerin birlikte ve birbirini tamamlayacak biçimde kullanılması gerekmiştir. Böylece nitel ve nicel yaklaşımlardan eşit öncelikte yararlanılarak bir yaklaşımın zayıf yönleri diğerinin güçlü yönleriyle tamamlanmaya çalışılmıştır.

Nitel Boyut

Paralel karma yöntem araştırması olarak desenlenen bu araştırmanın nicel boyutunda gerçek deneme modellerinden son-test kontrol gruplu modelden yararlanılmıştır. Deneme modellerinde sorgulanmak istenilenin araştırmacı tarafından üretilmesi söz konusudur. Deneme modeli bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni etkilemesi, kontrollü koşullarda sistemli değişikliklerin yapılması ve sonuçların izlenmesinden oluşur.

Son-test kontrol gruplu modelde yansız atama ile belirlenen iki grup söz konusudur. Bu gruplardan biri deney grubu diğeri ise kontrol grubudur. Bu modelde desenlenen araştırmalarda gruplara sadece son-test uygulanır (McMillan ve Schumacher, 2001). Diğeri bir ifadeyle araştırmaya katılan her iki gruba yönelik sadece deney sonrasında ölçüm işlemi yapılır.

Bu araştırmada son-test kontrol gruplu model, eğitsel hiper ortamlarda metaforik arayüzlerin BT öğretmen adaylarının eğitsel hiper ortamlardaki gezinim performanslarına olan etkilerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Araştırmanın son-test kontrol gruplu modelinde bağımsız değişkenleri eğitsel hiper ortamın arayüz tasarımı (metaforik, metaforik olmayan) ve deneyimdir (2. sınıf, 4. sınıf). Bağımlı değişkenleri ise, verilen görevleri yerine getirmek için harcanan zaman ve hiper ortamda gezinim performansdır. Son-test kontrol gruplu modelin simgesel görünümü aşağıda Tablo 2’de verilmiştir.

Son-test kontrol gruplu modelde BT öğretmen adaylarının kendi gezinim performanslarına yönelik Hyper-MNP Ölçeği’yle elde edilen gezinim performansı puanları ve zaman puanları hesaplanmıştır. Böylece deney ve kontrol gruplarındaki BT öğretmen adaylarının eğitsel hiper ortamdaki gezinim performanslarının belirlenmesi ve elde edilen nicel verilerin uygun istatistiksel analizinin yapılması sağlanmıştır.

Tablo 2.

Son-test Kontrol Gruplu Modelin Simgesel Görünümü

Grup	Deneysel İşlem	Son-test
Acemi (2. sınıf)	A (Deney Grubu) R	Metaforik arayüze sahip hiper ortam Gezinim performansı Zaman puanı
	B (Kontrol Grubu) R	Metaforik olmayan arayüze sahip hiper ortam Gezinim performansı Zaman puanı
Deneyimli (4. sınıf)	A (Deney Grubu) R	Metaforik arayüze sahip hiper ortam Gezinim performansı Zaman puanı
	B (Kontrol Grubu) R	Metaforik olmayan arayüze sahip hiper ortam Gezinim performansı Zaman puanı

A=Metaforik arayüz; B= Metaforik olmayan arayüz; R= Yansız atama

Nitel Boyut

Paralel karma yöntem araştırması olarak desenlenen doktora tez çalışması BT öğretmen adaylarının eğitsel hiper ortamlarda karşılaştıkları gezinim problemlerinin ve gezinim performansına ilişkin algılarının belirlenmesi açısından bir olgubilim araştırmasıdır. Diğer bir ifadeyle BT öğretmen adaylarının eğitsel hiper ortamlardaki gezinim performansı deneyimlerine ilişkin görüşlerini ortaya koymak için nitel araştırma desenlerinden biri olan olgubilim deseninden yararlanılmıştır. Olgubilim deseni, farkında olduğumuz ama derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanan bir araştırma desendir. Olgubilim deseni katılımcılar tarafından açıklanan bir olgu hakkında araştırmacının insan deneyimlerinin özünü tanımlamaya çalıştığı bir sorgulama stratejisidir (Creswell, 2003). Olgubilim araştırmaları tümüyle yabancı olunmayan aynı zamanda da tam olarak anlaşılmayan olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalar için uygun bir araştırma zemini oluşturmaktadır. Olgubilimde veri kaynağı; gerçekleştirilen araştırmanın odaklandığı konuyu yaşayan ve yaşadığı bu olguyu dışı vurabilecek veya yansıtabilecek bireyler veya gruplardır (Creswell, 2008). Gerçekleştirilen doktora tezi araştırmasında olgubilim deseni bağlamında araştırma konusu eğitsel hiper ortamlarda gezinim performansı, veri kaynağı ise eğitsel hiper ortamlarda kaybolma, aşırı bilişsel yüklenme, zaman kaybı, motivasyon düşüklüğü ve memnuniyet gibi gezinim performans problemlerini yaşayan BT öğretmen adaylarıdır.

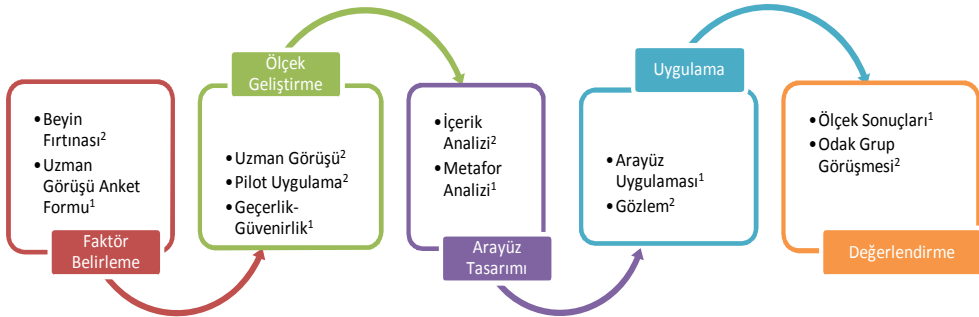
Olgubilim, bireyin bakış açısından deneyimlenen bir bilinç araştırmasıdır (Smith, 2008). Diğer bir ifadeyle olgubilim araştırmalarında varılmak istenen şey veri kaynağının bakış açısıyla deneyimlenen bilindir. Bu nedenle olgubilim araştırmalarında bireylerin kendi bakış açısıyla araştırılan konuya yönelik deneyimleri kritik bir değere sahiptir. Burada veri kaynağı olan BT öğretmen adaylarının eğitsel hiper ortamlardaki gezinimlerine ilişkin deneyimlerinden yola çıkarak eğitsel hiper ortamlardaki gezinim performansı algıları anlaşılmasına çalışılmıştır.

Olgubilim desenine katılacak BT öğretmen adaylarının seçilmesinde araştırma kapsamında uygulanan Hyper-MNP Ölçeği sonuçları ve gözlem verilerinden yararlanılmıştır. BT öğretmen adaylarının eğitsel hiper ortamlardaki gezinimlerinden sonra uygulanan bu ölçekten en düşük ve en yüksek puanları alan ve gözlem verileriyle desteklenen dörder kişi olmak üzere toplam sekiz öğrenci seçilmiştir. Olgubilimde temel veri toplama tekniği görüşmeler ve bu görüşmelere temel oluşturan gözlemlerdir (Smith ve Thomasson, 2005). Bu bağlamda BT öğretmen adaylarının eğitsel hiper ortamlarda gezinim performansına ilişkin algılarını belirlemek amacıyla anket ve algılarını anlamak amacıyla ise odak grup görüşme tekniklerinden yararlanılmıştır.

BT öğretmen adaylarının eğitsel hiper ortamda kullanılan içeriğe yönelik metaforlarını belirlemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden biri olan metafor analizinden yararlanılmıştır. Nitel araştırmalarda metafor analizi iki farklı amaçla kullanılmaktadır. Bunlardan biri süreci iyileştirme, ilerletme diğeri ise var olan durumu olduğu gibi betimlemedir. Bu çalışmada metafor analizi BT öğretmen adaylarının “geri dönüşüm” konusuna yönelik oluşturdukları metaforları belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Metafor analizi çalışmalarında incelenecek konunun önceden belirlenmesi gerekir (Schmitt, 2005). İçerik seçiminde araştırmacılar tarafından belirlenen ölçütler (hedef kitleye uygunluk ve metafor oluşturmaya uygunluk) dikkate alınmıştır. İlk aşamada metafor

oluşturmaya uygun içerikler toplanmış ve bir aday içerikler havuzu oluşturulmuştur. Daha sonra bu içeriklerin araştırmaya katılan tüm BT öğrencileri için eşit düzeyde tarafsız olmasına bakılmıştır. Bu aşamada metafor oluşturmaya uygun oldukları için seçilen konuların bir kısmı hedef kitle düzeylerine eşit mesafede olmadıkları için elenmiştir. Bunlara örnek olarak; deprem konusu, hücre konusu, enerji konusu verilebilir. Böylece belirlenen ölçütlere uygun olarak “geri dönüşüm” konusu seçilmiştir. Metaforu merkeze alan veri toplama çalışmaları; doğası gereği, bir bireysel görüşme, odak grup görüşmesi, gözlem veya doküman incelemesinin bazı türlerine göre daha kolay ve kullanışlı bir veri toplama yöntemidir. Çünkü tek başına kullanıldığında tipik bir “metafor odaklı” nitel veri toplama sürecinde bir veya birkaç açık uçlu soruyla araştırılan konuda görüşülen kişilerden çok zengin metaforlar elde edilebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu bağlamda araştırmada BT öğretmen adaylarının geri dönüşüm konularına yönelik metaforlarının belirlenmesinde “İlgi Alanları ve Metafor Belirleme Anketi” kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda anket formunun uygulanması, gözlem ve odak grup görüşmesi yapılmıştır. Burada yararlanılan her bir nitel yaklaşımın nicel bir karşılığı bulunmakta ve iki yaklaşımın birbirini sürekli doğrulaması amaçlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle araştırmanın her aşamasında aynı amaçla hem nitel hem nicel veriler toplanmış ve bunu yapmak için ilgili nitel ve nicel tekniklerden yararlanılmıştır. Nitel boyutu olgubilim, nicel boyutu son-test kontrol gruplu model olarak desenlenen araştırmada kullanılan nitel ve nicel veri toplama teknikleri Şekil 5’te özetlenmiştir.



Şekil 5. Nitel-nicel entegrasyonu (Nicel1, Nitel2)

Şekil 5’te üst indis olarak görülen “1” nicel araştırma yöntemini, “2” ise nitel araştırma yöntemini temsil etmektedir. Şekil 5’te görüldüğü gibi eğitsel hiper ortamlarda metaforik arayüzlerin BT öğretmen adaylarının gezinim performanslarına etkilerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın beş farklı aşamasının her birinde nitel ve nicel yöntemlerden yararlanılmıştır. Paralel karma yöntem araştırmasına uygun olarak bu araştırmada her aşamanın beklenen amacına ulaşmak için nitel ve nicel yaklaşımlar birbirini sürekli destekleyen-tamamlayan bir yapı içerisinde kullanılmıştır. Buna göre ilk aşamada gezinim performansı faktörlerini belirlemek amacıyla önce beyin fırtınasıyla olası tüm faktörler ortaya çıkarılmaya çalışılmış, uzman görüşüne sunulan “Uzman Görüşü Anket Formu”yla da istatistiksel olarak en uygun faktörler belirlenmiştir. Diğer

aşamalarda da benzer bir yol izlenmiştir. Hangi aşamada hangi yaklaşımın önce veya sonra yararlanılacağı ise araştırmada ulaşılmak istenen amaca bağlı olarak farklılık göstermektedir. Amaç ölçek geliştirme olduğunda uzman görüşüyle bir taslak form oluşturulup daha sonra güvenilirlik istatistiklerine başvurulmuştur. Amaç metaforik arayüz geliştirmek olduğunda ise arayüz tasarımı aşamasında önce içerik analiziyile uygun konuya daha sonra metafor analizi istatistikleriyle konuya en uygun metaforlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda her araştırma veya araştırma projesinin aşaması için hangi yöntemin hangi sırada veya yoğunlukta kullanılacağı araştırmanın amacına bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Bu nedenle eğitim teknolojilerinde araştırmacı araştırma yöntemini belirlemeden önce araştırmasının amaçlarını ve/veya hipotezlerini açık bir biçimde belirlemiş olmalıdır.

Sonuç ve Öneriler

Karma yöntem araştırmalarının temel özellikleri olan çoğulculuk ve seçicilik eğitim teknolojilerinde bu yöntemin yaygın olarak kullanılmasının önünü açmıştır. Randolph'a (2008) göre 1980'lerde sosyal bilimlerde araştırmada yöntem seçimi tartışmaları karma yöntem araştırmalarının ön plana çıkmasıyla durulmuştur. Bununla birlikte yeni bir yaklaşım olarak karma yöntem araştırmalarının araştırmacılar tarafından yeterince iyi anlaşılmadığı ve araştırmacıların metodolojik bazı yanlışlara düştüğü görülmektedir (Betzner, 2008). Bu yanlışların başında ise nitel ve nicel yaklaşımların belirli bir sistematik içinde olmadan kullanılması gelmektedir. Karma yöntem araştırmalarında nitel ve nicel yöntemlerin hangi sırada ve hangi yoğunlukta kullanılacağı tartışma konusu olsa da nitel ve nicel verilerin toplandığı her araştırma karma yöntem araştırması olarak değerlendirilemeyeceği düşünülmektedir. Creswell'e (2013) göre karma yöntem araştırması, farklı karma yöntem tasarımlarının işe koşulmasıyla araştırma adımlarının ayrıntılı olarak planlanmasını gerektirir. Ayrıca karma yöntem araştırmalarının sadece nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanımıyla meydana gelmediğini savunan araştırmacılar da vardır. Örneğin bir araştırmada nitel ve nicel paradigmanın kendi içinde "nicel ve nicel" ya da "nitel ve nitel" biçiminde karma yöntemlerin de olabileceği ileri sürülmektedir (Brannen, 2005; Morse, Niehaus, Wolfe ve Wilkins, 2005).

Karma yöntem araştırmalarının başarıya ulaşmasını sağlayan en önemli etmenlerin başında araştırmacı gelmektedir. Tashakkori ve Creswell'e (2008) göre karma yöntem araştırmalarının en temel üstünlüğü olan esneklik araştırmacının hem nitel hem de nicel yaklaşımlardan ihtiyacına uygun olarak yeterli düzeyde yararlanabilmesine bağlıdır. Bu da araştırmacının karma yöntem araştırmalarına ilişkin bilgisinin bu yöntemin kullanılmasında kritik öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Karma yöntem araştırmalarında araştırma problemlerinin daha iyi anlaşılması için hem nitel hem de nicel verilerin toplanması, bu verilerin analiz edilmesi ve değerlendirilmesi gerekir. Bu noktada yine en önemli görev araştırmacıya düşmektedir. Araştırmacı eşzamanlı olarak veya sistematik olarak topladığı verileri karma yöntem araştırma yaklaşımına uygun olarak işleyebilmelidir. Creswell'e (2013) göre karma yöntem araştırmasında araştırmacı hem nitel yaklaşıma hem de nicel yaklaşıma hakim olmalıdır. Glesne (2013) ise, karma yöntemde, araştırmacıların çalışmalarında nicel ve nitel yöntemleri bir biçimde birleştirmiş olsalar da yine de kendilerini yakın oldukları dünya

görüşüne uygun bir araştırma paradigması içinde bulabileceklerine dikkat çekmektedir. Bu durumda araştırma ekibinde nicel ve nitel araştırma paradigmalarında yetkin araştırmacılarla karma yöntem araştırmalarının gerçekleştirilmesinin daha işlevsel olacağı söylenebilir. Bir araştırmacının farklı paradigmalarda hatta aynı paradigma içindeki farklı araştırma desenlerinde tam anlamıyla yetkin olduğunu düşünmek gerçekçi olmayacaktır. Yine bunu Glesne'den (2013) bir alıntıyla örneklendirecek olursak; aynı araştırmacının deneysel bir araştırma ile etnografya araştırmasını karma yöntemle birleştirildiğini düşünelim. Araştırmacı kendini iki farklı araştırma yaparken bulabilir. Çünkü deneysel araştırma ile etnografyanın her birinin dünyanın yapısına, neyin değerli bilgi olduğuna, veriye ulaşmada farklı yollar ve yöntemlerin olduğuna ilişkin farklı varsayımları vardır. Bu sınırlığı aşmak için gerçekleştirilen araştırmada, ikinci yazar araştırmacının nicel boyutunda, üçüncü yazar nitel boyutunda ve birinci yazar ise her iki boyutta ve araştırmacının tamamında daha etkin bir rol almıştır. Ayrıca, her üç yazarın alınan kararlar ve kararların sonuçlarının değerlendirilmesinde birlikte çalışmıştır. Böylece araştırma odağının karma yöntemin merceğinden uzaklaşmamasına ekip olarak özen gösterilmiştir.

Gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen en önemli sonuçların başında karma yöntem araştırmalarının ayrıntılı metodolojik çalışma içerdiği ve araştırma sürecinin her aşamasında araştırma yöntem ve tekniklerinin etkin bir biçimde kullanılması gerektiğidir. Karma yöntem, araştırmacının araştırma verilerini derinlemesine analiz etmesine olanak sağlar (Creswell, 2008). Bununla birlikte karma yöntem, araştırmada ulaşılan sonuçların geçerliliği ve doğruluğunu artırır.

Bu çalışma bağlamında eğitim teknolojilerinde karma yöntem kullanımına ilişkin deneyimsiz veya yeni başlayan araştırmacılara öneri sunmak da mümkündür. Karma yöntem araştırmaları basit bir nitel ve nicel birleşimi değil nitel ve nicel boyutların kapsamlı bir uyumunu ve bütünleşmesini gerektirmektedir. Bu yöndeki yanlışlar araştırmacıları yanlış yönlendirebilmektedir. Diğer bir ifadeyle ankete açık uçlu soru eklendiğinde, anket veya ölçek uygulamasının yanına bir de görüşme eklendiğinde gerçekleştirilen çalışma karma yöntem araştırması olarak nitelendirilmektedir. Ancak karma yöntem araştırmalarının sunduğu olanaklardan yeterli düzeyde yararlanmak için nitel ve nicel yaklaşımların bir bütünlük içerisinde yürütülmesi gerekmektedir. Ayrıca araştırmacının içeriden ve dışarıdan olması rollerine dikkat edilmelidir.

Karma yönteme ilişkin bu çalışmada ulaşılan sonuçlar doğrultusunda eğitim teknolojileri araştırmalarında karma yöntemin kullanılmasına yönelik önemli bazı çıkarımlarda bulunmak mümkündür. Buna göre eğitim teknolojileri araştırmalarında;

- Sıklıkla başvuru alan uygulama geliştirme ve bu uygulamaların etkililiğini test etme amacındaki çalışmalarda karma yöntemden etkili bir biçimde yararlanılabilir.
- Yeni teknolojilerin eğitime entegrasyonu süreçlerinin değerlendirilmesi amacıyla sayısal ölçümlerle birlikte ayrıntılı nitel verilerin de toplandığı karma yöntemlerden yararlanılabilir.
- Karma yöntemin kullanıldığı araştırmalarda araştırmacı çoğunlukla içeriden rolündedir. Bununla birlikte araştırmacının amacına bağlı olarak araştırmacının rolü de farklılık gösterebilir.

- Karma yöntem araştırmalarının araştırma ekibinde nicel ve nitel araştırma paradigmlarında yetkin araştırmacılarla karma yöntem araştırmalarının gerçekleştirilmesi daha işlevsel olabilir. Böylece araştırmacının kendini yakın olduğu araştırma paradigması içinde bulması engellenebilir.
- Sadece bir metodolojik yaklaşımın yeterli olmadığı araştırma sorularında karma yöntem araştırmaya zenginlik katabilir. Hem nitel hem de nicel yaklaşımların işe koşulmasıyla kapsamlı çalışmalar yapılabilir.
- Eğitim teknolojilerinde araştırmacı araştırma yöntemini belirlemeden önce araştırmasının amaçlarını ve/veya hipotezlerini açık bir biçimde belirlemiş olmalıdır.
- Eğitim teknolojileri araştırmalarında araştırmacının geçerliliğini ve güvenilirliğini arttırmak amacıyla karma yöntemden yararlanılabilir.
- Eğitim teknolojilerinde araştırma sorularına daha açık ve gerçekçi cevaplar bulmak amacıyla karma yöntem araştırmaları seçilebilir.

Kaynakça

- Betzner, A. (2008). *Pragmatic and dialectic mixed method approaches: An empirical comparison*, Unpublished doctoral dissertation. University of Minnesota, Minneapolis
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2007). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods*. Boston, MA: Pearson.
- Brannen, J. (2005). *Mixed methods research: A discussion paper*. Economic & Social Research Council [ESRC] National Center of Research Methods (NCRM Methods Review Papers NCRM/005). <http://eprints.ncrm.ac.uk/89/1/MethodsReviewPaperNCRM-005.pdf> adresinden 25 Kasım 2013 tarihinde erişilmiştir.
- Brewer, J., & Hunter, A. (1989). *Multimethod research: A synthesis of styles*. Newbury Park, CA: Sage.
- Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56, 81-105.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*. International Pearson Merrill Prentice Hall.
- Creswell, J. W., & Garrett, A. L. (2008). The “movement” of mixed methods research and the role of educators. *South African Journal of Education*, 28(3), 321–333.
- Creswell, J., & Plano Clark, V. L. (2007). Understanding mixed methods research. In J. Creswell (Ed.), *Designing and conducting mixed methods research* (pp. 1-19). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. D. (1989). Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11, 255-274.
- Hunt, O. (2007). *A mixed method design*. Article Valley. <http://www.articlealley.com/> adresinden 27 Ekim 2013 tarihinde erişilmiştir.
- Hunter, A., & Brewer, J. (2003). Multimethod research in sociology. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 577-594). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hsu, Y. C. (2006). The effects of metaphors on novice and expert learners’ performance and mental-model development. *Interacting with Computers*, 18(4), 770–792.

- Jick, T. D. (1979). Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*, 24, 602-611.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2004). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches* (2nd ed.). Needham Heights, MA: Allyn ve Bacon.
- Johnson, R., & Onwuegbuzie, A. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.
- Leech, N. L., & Onwuegbuzie, A. J. (2009). A typology of mixed methods research designs. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 43, 265-275.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2001). *Research in education: A conceptual introduction* (2nd ed.). New York: Longman.
- Morse, J. M., Niehaus, L., Wolfe, R. R., & Wilkins, S. (2006). The role of the theoretical drive in maintaining validity in mixed-method research. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 279-291.
- O'Reilly, L., Thorkelsson, P., Nobert, M., & McLaughlan, M. (2009). *Mixed methods research: An emerging paradigm?* <http://admn502awiki.pbworks.com> adresinden 27 Ekim 2013 tarihinde erişilmiştir.
- Randolph, J. J. (2008). *Multidisciplinary methods in educational technology research and development*. Hämeenlinna, Finland: HAMK University of Applied Sciences
- Rossman, G. B., & Wilson, B. L. (1985). Numbers and words: Combing quantitative and qualitative methods in a single large-scale evaluation study. *Evaluation Review*, 9, 627-643.
- Sandelowski, M. (2003). Tables or tableaux? The challenges of writing and reading mixed methods studies. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 321-350). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Schmitt, R. (2005). Systematic metaphor analysis as a method of qualitative research. *The Qualitative Report*, 10(2), 358-394
- Sieber, S. D. (1973). The integration of fieldwork and survey methods. *American Journal of Sociology*, 73, 1335-1359.
- Smith, D. W. (2008). Phenomenology. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <http://plato.stanford.edu/entries/phenomenology> adresinden 18 Eylül 2011 tarihinde erişilmiştir.
- Smith, D. W., & Thomasson, Amie L. (Eds.), (2005). *Phenomenology and philosophy of mind*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (2003). The past and future of mixed methods research: From data triangulation to mixed model designs. In A. Tashakkori ve C. Teddlie (Eds.), *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*, (pp. 671-701). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Thomas, R. M. (2003). *Blending qualitative and quantitative research methods in theses and dissertations*. Thousand Oaks, CA: Corwin.

Venkatesh, V., Brown, S., & Bala, H. (2013). *Bridging the qualitative quantitative divide: Guidelines for conducting mixed methods research in information systems*. MIS Quart.

Yazarlar

Dr. Mehmet FIRAT, Açıköğretim Fakültesi, uzaktan eğitim alanında öğretim elemanıdır. Çalışma alanları arasında eğitim teknolojisi ve uzaktan eğitim, e-öğrenme, siber davranışlar, eğitsel hiperortam ve çokluortamlar konuları yer almaktadır.

Dr. Işıl KABAĞAÇI YURDAKUL, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında öğretim üyesidir. Teknoloji entegrasyonu ve öğretmen yeterlikleri, internet aile ve çocuk, nitel araştırma yöntemleri ve veri analizi çalışma konuları arasında yer almaktadır.

Dr. Ali ERSOY, sınıf öğretmenliği eğitimi alanında doçenttir. Çalışma alanları arasında öğretmen yetiştirme, nitel araştırma yöntemleri, eğitimde güncel konular ve bilim etiği yer almaktadır.

İletişim

Dr. Mehmet FIRAT
Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Uzaktan Eğitim Bölümü, Yunussemre Kampüsü, Tepebaşı, 26470 Eskişehir, Türkiye, e-posta: mfiirat@anadolu.edu.tr

Doç. Dr. Işıl KABAĞAÇI YURDAKUL,
Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Yunussemre Kampüsü, Tepebaşı, 26470, Eskişehir, Türkiye, e-posta: isilk@anadolu.edu.tr

Doç. Dr. Ali ERSOY, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, Yunussemre Kampüsü, Tepebaşı, 26470, Eskişehir, Türkiye, e-posta: alersoy@anadolu.edu.tr

Summary

Purpose and Significance. Combined use of different research approaches in social sciences and behavioral sciences stands as an up-to-date subject of discussion. The scientific discussions regarding the qualitative and quantitative methods in the field of educational research continue on the basis of the assumptions of positivist and post-positivist approaches. Towards the end of the previous century, the mixed method occurred as a third paradigm which includes combined use of quantitative and qualitative methods within a single research project as a pragmatic approach. Mixed method research carries the features of a rising research paradigm considered as a separate category for the classification of research methods. In addition, it is seen in related literature that there are various problems with the application and understanding of mixed method research. Method selection in the field of education as well as in educational technologies became a matter of debate during the increasing discussions on method selection in social sciences as well as during the criticism made regarding laboratory research approaches. As the field of educational technologies is an interdisciplinary field, it naturally provides mixed method research with a large framework. In research on educational technologies, studies involving design, application and development require such features of the mixed method as pluralism, versatility and equalization. Pluralism and selectivity, two basic features of mixed method research, have both paved the way for prevalent use of this method in the field of educational technologies. However, the multifaceted potential of mixed method research could be the reason for researchers' misunderstanding of this approach. Therefore, the present study tried to explain mixed method research as responses given to questions directed based on a doctorate thesis conducted. This study aimed at sharing mixed design experiences gained based on a study designed with the mixed research method in the field of educational technologies. The study was designed as questions related to the mixed method and responses given to these questions within the scope of a doctorate thesis conducted in the field of educational technologies.

Methodology. The present study tried to examine mixed method research based on a doctorate thesis conducted in the field of educational technologies. The focus of the study was on the method design and application process of the thesis. The scope of the study includes not only the questions related to the foundations, classifications, phases and applications of mixed method research in field of educational technologies but also the responses given to these questions. The questions were: What is mixed method? Why use the mixed method? What are the benefits and limitations of the mixed method? What are mixed method research types? What are mixed method research phases? How to conduct the parallel mixed method research? The present study provided responses to these questions within the framework of both studies carried out within the scope of the doctorate thesis and the related experiences gained. In this study carried out based on a doctorate thesis, the mixed method research was conceptually examined, and the purposes of this method were explained. Following this, within the scope of the thesis, the foundations, classifications, phases and application of the mixed method research were explored. The study tried to explain the contributions, types and phases of mixed method research based on the mixed method research carried out in the doctorate thesis conducted.

Conclusion and Suggestions. Among the most important results obtained in the present study was the fact that mixed method research includes detailed methodological studies and that it is necessary to use research methods and techniques effectively in every phase of the research process. Although the order and intensity of use of qualitative and quantitative methods in mixed method research became a matter of debate in related literature, every study involving collection of qualitative and quantitative data cannot be regarded as mixed method research. The reason is that mixed method research requires detailed planning of research steps with the use of different mixed method designs. In mixed method studies, it is necessary to collect both qualitative and quantitative data and to analyze and evaluate these data so that research problems can be better understood. In this respect, the most important responsibility is on the researcher. The researcher may not process the simultaneously or systematically collected data as appropriate to the mixed method research approach. Mixed method research requires not a simple combination of qualitative and quantitative dimensions but a comprehensive integration and accordance of the two dimensions. These misconceptions are likely to mislead educational technology researchers. However, in order to make good use of the opportunities provided by mixed method research, it is important to use qualitative and quantitative approaches in an integrated manner. In this process, triangulation, the insider or outsider role of the researcher and similar methodological studies should be processed in detail.

In line with the results obtained in the present study regarding mixed method, various suggestions could be put forward in relation with the use of mixed method in educational technology studies. Mixed method can be used as an effective method in studies to be conducted for the evaluation of the processes of technology integration into education as well as in studies to be carried out to develop applications and to test the effectiveness of these applications. In studies which involved the use of mixed method, it is important that the researcher mostly be in the insider role. If the research team to conduct studies using the mixed method include researchers proficient in quantitative and qualitative research paradigms, then this may help avoid preventing the research from focusing on only a single paradigm. Mixed method could enrich the research in cases of research questions in which only one methodological approach is not efficient. In educational technologies, before the researcher determines the research method, s/he should clearly identify the research purposes and/or hypotheses. In studies conducted in the field of educational technologies, mixed method could be used for the purpose of increasing the validity and reliability of the study. In addition, in order to find clearer and more realistic answers to research questions in educational technologies, mixed method research could be selected.