

TEMEL EĞİTİM DERS KİTAPLARINDA AFET OLAYLARI İLE İLGİLİ KAVRAMLARDA GÖRÜLEN EKSİKLİKLER

Hakan ÖNAL*

ÖZ

Temel eğitimde verilen coğrafya bilgisi bir sonraki eğitim kademeleri açısından oldukça büyük önem taşımaktadır. Coğrafya eğitiminin olmazsa olmazı olgu ve kavramlar da ilk olarak ilköğretim kademesinde öğrencilere verilmektedir. Bu yüzden öğrenciye aktarılan bu olgu ve kavramlarda eksik veya hatalı bilgilerin olmaması gerekmektedir. Aksi takdirde öğrenciler daha sonraki eğitim kademelerine bu eksik veya hatalı bilgiler ile gitmiş olacaklar, bu da öğrencilerde geri dönüşüme güç kavram yanlışlarının oluşmasına neden olacaktır. Bu bağlamda hazırlanan bu çalışmanın amacı lise ve ortaokul öğreniminden önce olgu ve kavramların kazandırıldığı temel eğitimdeki doğal afetler konusuna ait olgu, kavram ve şekillerin ders kitaplarındaki sunumunda farklılıkların ve yanlışlıkların belirlenmesidir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi ve içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre ilköğretim ders kitaplarında doğal afetler konularında hem verilen bilgilerde hem de kullanılan görsellerde eksik ve/veya yanlışlıkların olduğu tespit edilmiştir. Bu durum öğrencilerin bu kavram yanlışlarını ve eksik/yanlış bilgileri diğer eğitim kademelerine taşımalarına ve sarmal yapı içerisinde bilgi yanlışlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu sonuçlar çerçevesinde hazırlanan ders kitaplarının daha dikkatli incelenmesi, eksik ve hatalı bilgilerden arındırılarak kavram yanlışlarına yol açmayacak şekilde hazırlanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Temel eğitim, coğrafya öğretimi, doğal afetler, ders kitapları

SHORTCOMINGS IN DISASTER CONCEPTS IN BASIC EDUCATION TEXTBOOKS.

ABSTRACT

Geographical knowledge in primary schools is very important for the latest education levels. The phenomena and concepts which essentials of the geography education are learned firstly at the primary education level. Therefore, these phenomena and concepts in the textbooks must be precisely correct. The purpose of this study is to determine the differences and mistakes in the textbooks, facts, concepts and forms of the natural disasters in the primary school where the facts and concepts are acquired before the high school and secondary school education. Document analysis and content analysis in qualitative research methods were used in this study. According to the findings obtained from the research, it was determined that there are incomplete and / or inaccuracies in the information given in the primary school textbooks and in the used information in the cases of natural disasters. This mistake in the books causes the students to carry these misconceptions and misrecognized knowledge to the next level of education and to reveal information errors in the spiral model design. As a result, it is obvious that the textbooks contain incorrect and incomplete information. These mistakes in primary school books affect students' learning in the later stages of their education. It is necessary to prepare the textbooks more carefully in the last stage so as not to lead to misconceptions by eliminating the incomplete and erroneous information.

Keywords: Basic education, geography teaching, natural disasters, textbooks

* Dr. Öğr. Üyesi, Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, Balıkesir, e-posta: onal@balikesir.edu.tr

GİRİŞ

Coğrafi bilgileri edinebilmek için bilişsel alanda, sembol, kavram, ilke ve teorilerin hatırlanması; problem çözümünde birtakım kuralların uygulanması, bilginin analiz edilmesi, özgün olarak oluşturulması veya değerlendirilmesi gibi değişik düzeylerde zihinsel etkinlikler gerekmektedir. Bu farklı zihinsel etkinliklerle ilgili olan hedefin kazandırılması için verilecek eğitimin de hedefe uygun olması gerekir. Eğitimin alt kademelerinde derslerin bütünlüğü esas alınarak planlanan coğrafya eğitimi, Hayat bilgisi dersi ile başlar, fen bilimleri ile devam eder ve sosyal bilgiler dersi ile 7. sınıfın sonuna kadar sürer. Temel eğitim kademesinde öğrenim gören öğrencilerin coğrafi açıdan bilgili olarak yetiştirilmeleri, okullarımızda kaliteli coğrafya eğitimi almalarına bağlıdır. Burada en büyük görev öğretmenlere ve hazırlanan ders kitaplarına düşmektedir.

Eğitim öğretim araçları arasında ilk akla gelen materyallerden biri olan ders kitapları hem öğrenciler için hem de öğretmenler için en önemli araçlardır. Konunun aktarılmasında görsel ve yazılı kaynak olarak ders kitapları kullanılmaktadır. Bu yüzden özellikle ilköğretim kademesinde ders kitaplarının kusursuza yakın bir şekilde hazırlanması gerekmektedir. Kılıç ve diğerleri, (2001)'ne göre de ilköğretim okumayı sevme ve okuma alışkanlığının kazandırıldığı başlangıç dönemidir. Bu nedenle ilköğretim, çağındaki çocuklar için yazılan ve basılan kitapların niteliğine büyük özen gösterilmeli, titizlikle hazırlanmalıdır.

Özellikle bir sonraki eğitim kademelerinin temelini oluşturan ilköğretimde kavram öğretimi en dikkat edilmesi gereken konulardan biridir. Çünkü ilköğretimde edinilen bilgiler daha sonraki öğrenmelerin temelini oluşturmaktadır. Bu yüzden öğrencilerin temelden kavram yanlışlarına sahip olmamaları gerekmektedir. Burada en büyük görev öğretmenlere ve hazırlanan ders kitaplarına düşmektedir.

Kavram Türk Dil Kurumu'nun tanımına göre bir nesnenin veya düşüncenin zihindeki soyut ve genel tasarımıdır. Ülgen, (2004)'e göre ise kavram, insan zihninde anlaşılan, farklı obje ve olguların değişebilen ortak özelliklerini temsil eden bir sözcükle ifade edilen bilgi yapısıdır. Kavram gelişimi çocukluktan başlayarak ömür boyu devam eden bir süreçtir. Hal böyle olunca olunca eğitimde kavram öğretimi ve öğrenimi oldukça önemlidir.

Ülgen (2004) kavram öğretiminin önemini "Temelde, kavramlar insanlarla ve onların duygu, düşünce, hareket bütünlüğü içinde edindikleri tecrübeleri ile var olurlar. İnsanların ürettiği bu kavramlar dünyayı anlamaya ve onunla bütünleşmeye yarayan, sonuçta insanlar arası iletişimi sağlayan ve ilkeler geliştirmeye temel olan bir çeşit bilgi formudur. Eğitim çoğu zaman kavramlarla ilgilidir." şeklinde açıklamıştır. Ancak kavram öğretimi ve öğrenimi bu kadar önemli olmasına karşın, günümüzde yapılan pek çok çalışma göstermiştir ki öğrencilerde çeşitli eğitim kademelerinde ve derslerde pek çok kavram yanlışları mevcuttur.

Kavram yanlışlığı ise zihinde bir kavramın yerine oturan fakat bilimsel olarak o kavramın tanımından farklı olması demektir (Yenilmez ve Yaşa, 2008).Çıldır ve Şen, (2006)'ya göre ise hata veya bilgi eksikliği içeren düşünce değil, aksine öğrencilerin doğru olduğuna inanarak savdukları fikirlendir. Kavram yanlışlarının daha sonra düzeltileme imkânı olmakla beraber, daha önce oluşmuş bilgiyi değiştirmenin oldukça zor olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin kavram yanlışlarını oluştuğu anda belirlemek güç olduğundan ileriki yaşamında değiştirilmesi olasılığı da azalmaktadır (Eyidoğan ve Güneysu, 2002)

Coğrafi mekânın kaçınılmaz gerçeği olan doğal afetler de temel eğitimden itibaren ders kitaplarında coğrafya konuları ile birlikte verilmektedir. Doğal afetler ve bunlardan korunma yolları ilköğretimden üniversiteye kadar tüm eğitim kademelerinde üzerinde durulan konulardandır. Ancak yapılan pek çok bilimsel araştırmaya göre, eğitimin her kademesinde öğrencilerin doğal afetler konusunda kavram

yanılgılarına ve bilgi yanlışlarına sahip oldukları görülmüştür (Turan ve Kartal, 2012; Alım, Özdemir, ve Yılar, 2008; Solmaz ve Kaymak, 2012; Cin, 2010; Dikmenli ve Gafa, 2017). Benzer bir şekilde doğal afetlerden korunma yolları ve bilinç düzeyinde de sıkıntılar yaşandığı sürekli olarak bilim dünyasında olduğu kadar basında da dile getirilen bir husustur. Bu noktada verilen eğitim ile öğrencilerde ve toplumdaki doğal afet bilincinin uyuşmadığını söylemek mümkündür.

Çalışmanın amacı lise ve ortaokul öğreniminden önce olgu ve kavramların kazandırıldığı temel eğitimdeki doğal afetler konusuna ait olgu, kavram ve şekillerin ders kitaplarındaki sunumunda farklılıkların ve yanlışlıkların belirlenmesidir. Böylelikle hatalar giderildiği takdirde öğrencilerin üst kademelere eksik veya hatalı bilgiler ile gitmelerini önlemek amaçlanmıştır.

Problem Cümlesi

1. Temel eğitim 2.,3.,4. sınıf Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler ders kitaplarında yer alan doğal afet konularında eksik veya yanlışlar var mıdır?

Alt Problemler

1. Temel eğitim 2.,3.,4. sınıf Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler ders kitaplarında yer alan doğal afet konularında içerik açısından eksik veya yanlışlar var mıdır?
2. Temel eğitim 2.,3.,4. sınıf Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler ders kitaplarında yer alan doğal afet konularında görsel açıdan eksik veya yanlışlar var mıdır?

YÖNTEM

Temel eğitim ders kitaplarındaki doğal afetler konusuna ait kavramları içerik ve şekil açısından incelenmesine yönelik hazırlanan bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden döküman analizi kullanılmıştır.

Döküman incelemesi ile elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi insanların söyledikleri ve yazdıklarının açık talimatalara göre kodlanarak nicelleştirilmesi-sayılaştırılması sürecidir (Balcı, 2016, s. 220). Bu analiz türünde veriler sınıflara (kategorilere) ayrılmalı, alt ve üst sınıflandırlara yapılarak bunlar arasındaki ilişkiyi, bağlantıyı göstermek için matris hazırlanmalıdır (Sönmez ve Alacapınar, 2013, s. 162). İncelenen ders kitapları içerisindeki şekiller ve kavramlar Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Meteoroloji Sözlüğü, Türkiye Bilimler Akademisi tarafından hazırlanan Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü, Jeomorfoloji Terimleri Sözlüğü (Hoşgören, 2014), Doğa Bilimleri Sözlüğü (Atalay 2013) gibi kaynaklardan yararlanılarak karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Çalışmanın veri kaynağını Ali Aslan tarafından yazılan 2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabı (Yıldırım Yayınları), Seyfinaz Kapulu ve Özen Bayram tarafından yazılan 3. Sınıf Hayat Bilgisi Ders kitabı (Sevgi Yayınları) ve Ömer Faruk Evirgen, Zühal Özduval, Jülide Özkan ve Suna Öztürk tarafından yazılan 4. Sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabı (M.E.B. Yayınları) oluşturmaktadır. Bu kitapların seçiminde ise kura yöntemi kullanılmış olup, herhangi bir yanlı değerlendirme veya seçim sözü konusu olmamıştır.

BULGULAR ve YORUMLAR

Çalışmada incelenen kitaplarda doğal afetlerle ilgili olarak yer alan üniteler, konular ve bu konulara ait hazırlanan kazanımlar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. 2.,3. ve 4. sınıf ders kitaplarında yer alan doğal afet konuları ve konu kazanımları

	Ünite	Konu	Kazanım
2. Sınıf	Doğa ve Çevre	Doğal Afetleri Öğreniyoruz	Doğa olayları sonucu oluşan doğal afetlere örnekler verir. Sel, heyelan, çığ, fırtına, hortum ve deprem gibi doğal afetler üzerinde durulur. Doğal afetler sırasında yardım eden Kızılay ve AFAD gibi kuruluşlar tanıtılır.
3. Sınıf	Dün, Bugün, Yarın	Doğal Afetlere Hazırız	Doğal afetlerden korunabilmek için çözüm yolları üretir.
4. Sınıf	İnsanlar, Yerler ve Çevreler	Afetlere Karşı Önlemlerim	Öğrencinin yaşadığı çevrede karşılaşma olasılığı olan doğal afetlere öncelik verilir. Deprem çantası hazırlığı konusuna değinilir.

2. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabına Ait Bulgular ve Yorumlar

2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında “yer kabuğunun çatlaması ya da kırılması sonucu deprem oluşur” şeklinde bir tanım verilmiştir (Şekil 1). Ancak depremler bu çatlama ya da kırılmalar değil, bu çatlak ve kırılmalar boyunca oluşan ani hareketlerdir. Kitapta verilen tanım ise fay hattı oluşumunun tanımıdır. Ayrıca depremi oluşturmak için yer göçmeleri, volkanik faaliyetler, nükleer denemeler gibi birçok doğal ve beşeri etmen bulunmaktadır. Kitapta ise deprem konusu öğrencilere verilirken tek bir etmeden söz edilmiştir.



Şekil 1. 2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında yer alan deprem görseli. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı, A. Aslan, 2016, Yıldırım Yayınları, s. 163'ten aynen alınmıştır

Deprem: Yeraltında gerçekleşen fay kırılmaları veya volkanik faaliyetler sonucunda oluşan dalgalar nedeniyle, yer kabuğu üzerinde gerçekleşen ani, geçici sallanma, kırılma veya titreme. Depremin merkezi yer kabuğunun 20 ile 700 km. altında olabilir. Ana depremin yaşanmasından sonra bir dizi artçı deprem serisi devam eder (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2018).

Deprem: Doğal etmen ve süreçlerin etkisi altında yer kabuğunda (daha az olarak da üst mantoda) meydana gelen kısa süreli, ani sarsıntı (Hoşgören, 2014,s. 80).

Deprem: Magmada biriken enerjinin katı kabuk tabakasının zayıf veya kırık yerlerinden yüzeye doğru çıkarken yaptığı titreşim ve bu titreşim sırasında kabuk tabakasında oluşan kırılma, alçalma ve yükselme gibi değişim (Atalay, 2013,s. 112)

Kitaptaki görsel incelendiğinde (Şekil 2) çığın oluşmasının nedeni olarak şiddetli yağın kar gösterilmiştir. Aynı şekilde kitabın sözlüğüne baktığımızda da çığ “dağın bir noktasından kopup yuvarlanan kar kümesi” şeklinde tanımlanmıştır(Aslan, 2016).



Şekil 2. 2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında yer alan çığ görseli. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı, A. Aslan, 2016, Yıldırım Yayınları, s. 163'ten aynen alınmıştır.

Ancak bu konuda literatür incelendiğinde çığın bir yuvarlanma değil bir kütle hareketi olduğu, tıpkı heyelan ve sel gibi bir akma durumu olduğu ve tetikleyici bir dış etkinin olması gerektiği üzerinde durulmuştur. Literatürden de anlaşılacağı üzere çığ şiddetli yağın kar sonucu değil, yamaçta biriken karın tetikleyici bir etki sebebiyle yamaç aşağı akması durumudur. Dolayısıyla kitapta verilen tanımda eksik ve yanlış bilgiler bulunmaktadır.

Çığ: Dağlık alanların eğimli yamaçlarında biriken kar kütlelerinin yerçekiminin ya da tetikleyici bir dış kuvvetin etkisiyle aniden ve büyük bir hızla akması, akarken de büyüyen, içinde buz ve taş bulunabilen büyük kar yığını; eşanlam: kar çığı (Türkiye Bilimler Akademesi, 2013).

Çığ: Dağ yamacı veya eğimli yüzeylerden kar ve buz kütlelerinin koparak aşağı doğru kayması(Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2018).

Çığ: Genellikle dağlık sahalardaki dik yamaçlarda biriken karların, titreşim gibi tetikleyici bir etmene bağlı olarak, yerçekiminin etkisiyle eteklere doğru olan kütle halinde hızlı hareketi (Hoşgören, 2014, s. 63)

Çığ: Buz, kar, toprak ve kayaların birdenbire ve hızlı olarak yamaç aşağı hareketi. Kar çığı, fazla yağışı alan dağların yamaçlarında biriken karların bir titreşim hareketi sonucu kütle halinde kayarak veya yuvarlanmasıyla oluşur (Atalay, 2013, s. 86).

Şekil 3'te verilen görselde şiddetli yağın yağmurun sele neden olabileceği üzerinde durulmuştur. Ancak sele neden olabilecek diğer etmenlerden bahsedilmediği gibi beşeri faktörler de dikkate alınmamıştır. Plansız şehirleşme, yetersiz altyapı gibi birçok beşeri etmen konu içerisinde verilmemiştir. Konu öğrenciye aktarılırken çevreci determinist bir yaklaşım izlendiğini söylemek mümkündür. Çevreci determinizm anlayışı fiziki çevrenin kültürü şekillendiren hakim güç ve insanoğlunun esas itibarıyla doğal ortamın pasif bir ürünü olduğu iddiasına sahiptir (Arı, 2017).



Şiddetli yağan yağmur, sele neden olabilir.

Şekil 3. 2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında yer alan sel görseli. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı, A. Aslan, 2016, Yıldırım Yayınları, s. 164'ten aynen alınmıştır.

Ancak insanoğlunun çevre üzerinde çok fazla etkiye sahip olduğu günümüzde, öğrencilere bu etkiden bahsetmemek ne kadar doğrudur? Doğal afetlerin ve çevrenin eğitimin her kademesinde anlatıldığı ders kitaplarının çevreci determenizim etkisinden kurtularak beşeri faktörlerin hesaba katıldığı öğretiler vermesi günümüz ve geleceğimiz açısından daha yararlı olacaktır.

Sel: Aşırı yağış, hızlı kar erimesi, şiddetli fırtına ve fırtına kabarması, sed veya barajların tepe noktasının aşılması, heyelan ile akarsuyun yatak değiştirmesi, kanalizasyon taşması gibi nedenlerle yüzey akışıyla gelen suların, normalde su altında olmayan alanları geçici bir süre için kaplaması ve/veya o alanlarda birikmesi (Türkiye Bilimler Akademesi, 2013).

Sel: Sürekli yağmurlar, ani kar erimelerinden sonra kabarıp yatağından taşan ve büyük bir hızla akan, türlü zararlara yol açan su (Türkiye Bilimler Akademesi, 2013).

Sel: Volkanik hareket veya fırtına nedeniyle denizin normal gel-git seviyesinden daha yüksek bir seviyeye çıkması. Bahar aylarında gerçekleşen kar erimesi veya kuvvetli yağış nedeniyle ırmak ve nehirlerin yatağından taşması. Aşırı yağışlar nedeniyle su baskınları olması (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2018).

İncelenen kitapta (Aslan, 2016) heyelan toprak kayması olarak verilmiştir. Kitapta yer alan sözlükte de heyelanın tanımı olarak “toprak kayması” verilmiştir. Ancak literatür de incelendiğinde heyelanın toprak kaymasından ziyade bir kütle hareketi olduğunu görülmektedir. Aynı şekilde heyelan sadece tanım açısından değil kullanılan görsel açısından da sorun teşkil etmektedir. Çünkü görseldeki (Şekil 4) bir heyelan değil bir seyelan veya çamur akıntısı fotoğrafıdır. Çünkü bir heyelanın görseldeki gibi evlerin arasına yayılması mümkün değildir. Heyelan gerçekleştiğinde bir kütle hareketi olacağından dolayı fotoğraftaki evlerin çökmesi veya yıkılması gerekmektedir.



Şekil 4. 2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında yer alan heyelan görseli. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı, A. Aslan, 2016, Yıldırım Yayınları, s. 164'ten aynen alınmıştır.

Ayrıca aynı kitapta öğrenciler için hazırlanan bir etkinlikte heyelan fotoğrafı olarak Şekil 5'teki görsel kullanılmıştır. Buradaki fotoğraf Şekil 4'te yer alan fotoğraftan tamamen farklı olup heyelan için daha doğru bir fotoğraftır. Ancak aynı kitapta iki farklı heyelan fotoğrafının yer alması ve bu fotoğrafların birbirinden farklı olması öğrencilerde geleceğe dönük kavram yanlışlarının ortaya çıkmasına neden olacaktır.



Şekil 5. 2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında yer alan diğer heyelan görseli. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı, A. Aslan, 2016, Yıldırım Yayınları, s. Ek 4-A'dan aynen alınmıştır.

Heyelan: Bir yamacı oluşturan kaya veya zemin türü malzemenin yerçekiminin ve/veya dış kuvvetlerin etkisi altında yerini ve konumunu değiştirerek dengeye ulaşana değin yamaç aşağı yönde hareket etmesi (Türkiye Bilimler Akademesi, 2013).

Heyelan (arazi kayması): Toprak, kaya veya toprak-kaya karışımından meydana gelen arazi parçalarının, esas olarak yer çekiminin etkisi altında, buldukları yerden koparak, genellikle bir yüzey boyunca yamaçlardan aşağı doğru yer değiştirmesi veya hareket etmesi olayı ve bu olay sonucu meydana gelen yer şekli (Hoşgören, 2014, s. 135).

Heyelan: Dağlık veya tepelik alanlarda yerçekiminin etkisi ile kütle hâlinde arazinin kayması. Heyelan birçok etkene bağlı olarak oluşur. Başlıca etken, çeşitli nedenlerden dolayı yamacın doğal denge açısının bozulmasıdır (Atalay, 2013,s. 187).

İncelenen kitapta fırtına rüzgarın şiddetli esmesi olarak aktarılmış. Fakat zaten rüzgarın hızı 23-26 m/s arasında değiştiğinde buna fırtına denmektedir. Ayrıca bahsedilen şiddetin kesin bir tanımı da yapılmamıştır. Bu şiddet rüzgarın hızlı esmesi de olabilir, günler boyu süren rüzgar da olabilir. Aynı zamanda kum fırtınası, kar fırtınası, toz fırtınası gibi fırtına türlerine değinilmemiş, sadece rüzgar fırtınasının tanımı yapılmıştır.



Şekil 6. 2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında yer alan fırtına görseli. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı, A. Aslan, 2016, Yıldırım Yayınları, s. 164'ten aynen alınmıştır.

Fırtına:Doğaya ve insanlara zarar veren, hızı 23 ve 26 m/s arasında değişen rüzgâr. Tek başına kullanıldığında, rüzgâr fırtınası anlamını taşır. Şiddetli rüzgârlar beraberlerinde yağmur, kar, dolu, kum vb. unsurları da getirdiklerinden ötürü kar fırtınası, kum fırtınası, toz fırtınası gibi isimler alırlar (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2014,s. 73).

Fırtına: 1. Yağmur fırtınası, rüzgar fırtınası, dolu fırtınası, kum fırtınası, toz fırtınası örneklerinde olduğu gibi yıkıcı ya da korkutucu yönleri baskın olan geçici hava durumlarının genel adı. 2. Yeryüzünü, 1 km çaplı hortumdan 2.000-3.000 km çaplı orta enlem siklonlarına kadar 48-55 knotluk rüzgârla birlikte veya rüzgârsız etkileyen şiddetli ve muhtemelen yıkıcı hava olaylarının genel adı (Türkiye Bilimler Akademesi, 2013).

Fırtına: Atmosferdeki şiddetli hava akımı. Bu hava akımı ile toz fırtınaları, gök gürültülü fırtınalar oluşur (Atalay, 2013,s. 157).

Tıpkı fırtınanın tanımı gibi hortumların oluşma nedenleri de şiddetli esen rüzgarlara bağlanmıştır. Ancak literatürde yapılan tanımlar incelendiğinde hortumun oluşabilmesi için gerekli iklimik ortamın oluşması gerektiği üzerinde durulmuştur. Hortumlar aslında rüzgarın değil sıcaklığın değişmesi ile ortaya çıkan doğa olaylarıdır. Dolayısıyla burada da bir bilgi yanlışlığı bulunuyor.



Şekil 7. 2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında yer alan hortum görseli. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı, A. Aslan, 2016, Yıldırım Yayınları, s. 164'ten aynen alınmıştır.

Hortum: Yelin, hava ya da suyu dar bir alanda, bir eksen çevresinde hızla döndürüp burgaç yapması, sütun biçiminde yükseltmesiyle oluşturduğu güçlü fırtına (Türkiye Bilimler Akademesi, 2013).

Hortum: Hava veya suyun kendi etrafında hızla dönüp buluttan yeryüzüne uzanan sütun biçiminde oluşan, alanı dar bir fırtına türü (Türk Dil Kurumu, 2012).

2. sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında Doğa ve Çevre ünitesinde yer alan son doğal afet görseli orman yangını için hazırlanmıştır. Görsel incelendiğinde hem kullanılan fotoğraf hem de fotoğrafın altına yer alan tanım açısından bir sorun bulunmamaktadır (Şekil 8).



Şekil 8. 2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında yer alan yangın görseli. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı, A. Aslan, 2016, Yıldırım Yayınları, s. 165'ten aynen alınmıştır.

Orman yangını: Orman alanlarında yıldırım ve volkanik faaliyetler gibi doğal nedenlerden kaynaklanan veya insan kaynaklı çıkan yangın (Türkiye Bilimler Akademesi, 2013)

Fakat 3. sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında öğrenciler için hazırlanan bir etkinlikte “doğal afetlerden korunmak için çözüm önerileniriz nelerdir?” şeklinde bir soru yöneltilmiş ve Şekil 9’da yer alan görsel verilmiştir.

Kullanılan görsel açısından bir sorun olmasa da yıldırım ve volkanik faaliyetler gibi nedenlerden dolayı ortaya çıkan orman yangını engellemek için mantıklı bir çözüm önerisi sunmak oldukça

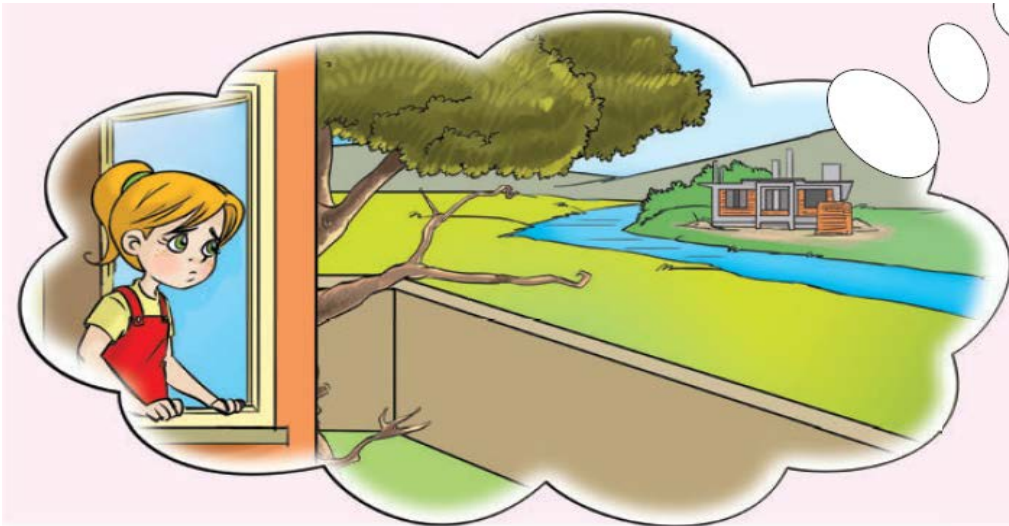
zordur. Hâl böyle olunca burada hem öğrenci bir cevap vermekte zorlanacak hem de öğretmen zor durumda kalacaktır.

3. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabına Ait Bulgular

3. sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında Doğal Afetlere Hazırız konusunda hazırlanan ilk etkinlikte Şekil 10'da yer alan görsel kullanılmıştır. Konunun kazanımı “doğal afetlerden korunmak için çözüm yolları üretir” olarak belirlenmiştir. Bu kazanıma bağlı olarak verilen etkinlikte bir çocuğun doğal afetlerden korunma yollarına ilişkin düşüncelerine yer verilmiştir. Görsel incelendiğinde çocuğun üzgün bir şekilde derenin karşısında yer alan eve hüznle baktığı görülmektedir. Muhtemelen üzgün olmasının nedeni kendisi bahçe duvarı ile çevrili bir evde otururken komşularının evinin etrafında bahçe duvarının olmamasıdır.



Şekil 9. 3. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında yer alan yangın görseli.



Şekil 10. 3. Sınıf Hayat Bilgisi Ders Kitabında Doğal Afetlere Hazırız Konusuna Ait Görsel. Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabı, S. Kapulu ve Ö. Bayram, 2017, Sevgi Yayınları, s.126'dan aynen alınmıştır

Fakat dikkatle incelendiğinde iki evin de aynı yükseltide olduğu ve iki evin de dere yatağına kurulmuş olduğu göze çarpmaktadır. Bu her iki evin de eşit derecede selin zararlı etkilerine maruz kalacağı anlamına gelmektedir. Günümüzde yanlış yerleşmenin selleri, taşkınları ve onların zararlı etkilerini artırdığı hemen herkes tarafından bilinmektedir. Buna rağmen kitapta öğrencilere akarsu yatağına yerleşmeme değil “bahçe duvarı yapılırsa akarsu yatağına yerleşilebilir” öğretisi verilmiştir.

4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabına Ait Bulgular ve Yorumlar

4. sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabında Afetlere Karşı Önlemlerim konusunda “Her Yer Su Altında!” başlığı ile sel konusuna yer verilmiştir. Fakat kullanılan fotoğrafa bakıldığında, burada bir sel fotoğrafı

değil bir çamur akıntısı fotoğrafı kullanıldığı görülmektedir. Konuda sadece görsel açıdan değil bilgi açısından da eksik ve yanlışların olduğu göze çarpmaktadır. Örneğin yağmur suları toprak tarafından emilerek yavaşça nehirlerle karışır şeklinde bir bilgi verilmiş. Ancak yağmur suları toprak tarafından emilerek nehirlerle değil yer altı sularına karışmaktadır. Bir kısmı buharlaşırken, bir kısmı da yüzey sularına karışmaktadır. Dolayısıyla burada bir bilgi yanlışı olduğu alenen ortadadır.

AFETLERE KARŞI ÖNLEMLERİM



Doğal afet denince aklınıza neler geliyor? Sizin yaşadığınız çevrede en fazla hangi doğal afetler meydana gelmektedir?

Bazılarının etkilerini azaltabilirsek de doğal afetler yaşanmaya devam ediyor. Muhtemelen gelecekte de devam edecek. Ancak bunların yaklaştığını bir ölçüde tahmin edebiliriz. Üzerimizdeki etkilerini azaltacak önlemler alabiliriz.



Her Yer Su Altında!

Yağmur suları toprak tarafından emilerek yavaşça nehirlerle karışır. Fakat yağmur aşırı yağarsa düşen yağmurun tamamı toprak tarafından emilemez. Toprak yağmur sularının ancak bir bölümünü emebilir, geri kalanı ise çevreye yayılır. Nehirler taşar.

Ne yapılabilir: Doğal bitki örtüsü korunmalıdır. Seli önlemek için barajlar su kanalları yapılmalıdır. Binalar akarsulardan uzak yerlere yapılmalıdır.

Şekil 11. 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabında Afetlere Karşı Önlemlerim Konusuna Ait Görsel.Sosyal Bilgiler 4. Sınıf Ders Kitabı, Ö.F. Evirgen ve diğerleri,t.y., M.E.B. Yayınları, s.77'den aynen alınmıştır

Bir diğer önemli nokta ise selin zararlı etkilerini azaltmak için binalar akarsulardan yapılmalıdır önerisi sunulmasıdır. Burada herhangi bir sorun bulunmasa da dikkat çekilmesi gereken nokta 3. sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında kullanılan görseldir (Şekil 10). 3. sınıf ders kitabında öğrencilere bahçe duvarı yapılırsa akarsu yatağına yerleşebilir öğretisi verildikten sonra 4. sınıfta tam tersi olarak akarsu yatağına yerleşmemesi öğütleniyor. Bu da öğrencilerde kavram kargaşalarına yol açabilecek bir durumdur. Böylelikle hem eğitimin ileriki kademelerinde hem de öğrencilerin özel yaşamlarında sorunlarla karşılaşması muhtemeldir.

4. sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabında İnsanlar, Yerler ve Çevreler ünitesinin değerlendirme sorularında öğrencilere “Bazı doğal afetlerin oluşumunda hava olayları ve insanların yaptığı hatalarında etkisi vardır. Aşağıdaki afetlerin hangisinde bu etkilerden söz edilemez?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir(Evirgen, Özduval, Özkan, ve Öztürk, s. 83). Bu soru için hazırlanan seçenekler ise sel, deprem, heyelan ve çığdır.

Soruda insanların yaptığı hatalar kısmı dikkat çekmektedir. Çünkü seçeneklere bakıldığında tüm seçeneklerde beşeri faktörlerin etkin olduğunu söylemek mümkündür. Selde ve heyelanda yanlış yerleşmeler, depremde nükleer denemeler ve çığda da avcılık faaliyetleri örnek olarak gösterilebilir. Bu yüzden soruda verilen seçenekler arasında doğru bir cevap bulunmamaktadır.

Bir diğer soru da tıpkı bir öncekiyle aynı yanlışa düşmektedir. Bu soruda da “aşırı yağmur ve hızlı kar erimesi sonucu hangi doğal afetin oluştuğu” sorulmuştur (Evirgen ve diğerleri, s. 83).Seçenek olarak da sel, çığ, heyelan ve erozyon verilmiştir.

Ancak verilen tüm seçeneklerde aşırı yağmur ve hızlı kar erimesinin etkili olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla bu soruda da seçenekler arasında birden fazla doğru cevap bulunmaktadır. Bu sorularda doğru cevabı bulmak hem öğrenciler için hem de konuyu anlatan öğretmenler için oldukça zor

olacaktır. Öyle ki soruların net bir doğru cevabı olmadığı için verilen herhangi bir cevap öğrencilerde geleceğe dönük kavram karmaşalarının oluşmasına neden olacaktır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Temel eğitim ders kitaplarında yer alan doğal afet konularına bakıldığında eksik ve/veya yanlışlıkların olduğu açıkça ortadadır. Özellikle tanımların bilimsel bilgidan uzak populist bilgiler içermektedir. Çalışmada yararlanılan sözlükler ve kitaplar da incelendiğinde bu durum bariz bir şekilde göze çarpmaktadır.

Bununla birlikte kitaplarda sadece bilgi açısından değil görseller açısından da önemli sorunlar yer almaktadır. Bazı görseller yanlışlık içerirken, kimi yerde de aynı kavramı anlatırken iki farklı görsel kullanılmış ve kavram yanlışları oluşmasının önü açılmıştır. Örneğin; heyelan konusunda seyelan görseli, sel konusunda çamur akıntısı görseli kullanılmıştır. Öğrenmede kalıcılık açısından oldukça önemli olan görsellerin yanlış kullanılması öğrencilerin belleklerinde yanlışlıklara sebebiyet verecektir.

Alım, Özdemir ve Yılar (2008) ilköğretim 5. sınıf öğrencileri yaptıkları çalışmada öğrencilerin doğal afetler konusunda kavram yanlışlarının olduğu, özellikle heyelan, erozyon ve toprak kayması kavramlarını birbirleri ile karıştırdıklarını saptamışlardır. Solmaz ve Kaymak (2012) de 6. sınıf öğrencilerinin sel kavramını anlama düzeyleri ve sel kavramıyla ilgili kavram yanlışlarının neler olduğunu ortaya çıkarmak amacıyla hazırladıkları çalışmada öğrencilerin sel ile ilgili kavram yanlışlarının olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin selin tanımına ve oluşumuna dair kavram yanlışları ve bilgi yanlışlarının olduğu anlaşılmıştır.

Açıkgöz (2007) yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin büyük bir bölümünün doğal afetlerin tanımı ve oluşumu ile ilgili araştırılan kavramları anlamada ve ifade etmede zorluk çektikleri, bir çoğunun da kavram yanlışlığına sahip oldukları sonucuna varmıştır. Öğrencilerin heyelan, erozyon ve toprak kayması konularında bilgi yanlışlıklarına ve kavram yanlışlarına sahip oldukları tespit edilmiştir.

Cin(2010) hazırladığı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının doğal afetler ile ilgili kavram yanlışlarını araştırmıştır. Araştırma sonucu öğrencilerin deprem, sel, çığ, yıldırım ve dolu gibi doğal afet türleri ile ilgili kavram yanlışlarının olduğu tespit edilmiştir. Bingül ve Çavaş (2016)da benzer bir şekilde Fen Bilgisi 4. sınıf öğretmen adaylarının deprem konusunda sahip oldukları kavram yanlışlarını araştırmışlardır. Sonuç olarak öğrencilerin 4. sınıf olmalarına rağmen kavram yanlışlarına sahip oldukları, bu kavram yanlışlarının genellikle depremin nedenleri ve sonuçları üzerinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

Literatürdeki kavram yanlışları ile ilgili yapılan çalışmalar da değerlendirildiğinde ilköğretimden üniversiteye tüm eğitim kademelerindeki öğrencilerde doğal afetler konusunda kavram yanlışlarının olduğu bir çok çalışmada ortaya çıkarılmıştır. Çalışmalardan da anlaşıldığı üzere öğrenciler hem doğal afetlerin tanımında hem de oluşum ve sonuçları aşamalarında yanlışlıklar yaşamaktadır.

Konunun temelinde, temel eğitimdeki eksik/yanlışların olduğu da açıkça ortadadır. Bu yüzden geri dönülmesi oldukça zor olan kavram yanlışlarının sonraki eğitim kademelerine taşınması oldukça doğaldır. Sonuç olarak temel eğitimden orta öğretime taşınan bu kavram yanlışları, eksik/yanlış bilgiler öğrencilerde sarmal yapı içerisinde bilgi karmaşasına da yol açmaktadır.

Bu konuda basın yayın organlarında verilen haberlerde de benzer yanlışlıkların olduğu tespit edilmiştir. Bu durum öğrencilerin zihninde yanlış bilgilerin oluşmasına yol açacağı gibi kavram yanlışlarının ortaya çıkmasına da neden olabilir. Öğrencilerin yaşadıkları bölgeye göre oluşan doğal

afetler ve bu afetlere ait haberler de öğrencilerin doğal afetler konusuna ait algıları üzerinde etkili olabilir.

ÖNERİLER

Çalışmaya dahil olan kitapların yazımında bilimsel danışmanlar daha etkin rol almalıdır. Alan ve pedagojik bilgileri yeterli danışmanların sorumluluklarının artmaları kavram yanlışlarının oluşmasının önüne geçebilir.

Yazarların art niyetli olmayan eksik ve hatalı bilgileri grafikler veya şekil/haritaları hazırlayanlar tarafından da desteklenmiştir. Bu durumda grafik, şekil, resim ve haritaların da bir akademik süzgeçten geçmesi gerektiği de ortadadır.

Öğrencilerin sınıf ve yaş grubuna göre konuların basitleştirilmeye çalışılmasının böyle bir sonuca yol açmış olabilir. Ancak bilgiler basitleştirilmeye çalışırken eksik veya yanlış verilmesi daha kötü sonuçlar doğurabilir. Dolayısıyla bu konuda biraz daha dikkatli olunmalıdır.

Kitaplardaki bu eksiklikleri/yanlışları hisseden ve fark eden öğretmenlerin tutumları ve yaklaşımları bu çalışmanın devamını oluşturacaktır.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, A. (2007). *Ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin heyelan, toprak kayması ve erozyon kavramlarını anlama düzeyleri ve kavram yanlışları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (2014). *Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü*. Ankara.
- Alım, M., Özdemir, Ü., & Yılar, B. (2008). 5. Sınıf Öğrencilerinin Bazı Coğrafya Kavramlarını Anlama Düzeyleri ve Kavram Yanlışları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 151-162.
- Arı, Y. (2017). Çevresel Determinizimden Politik Ekolojiye: Son 100 Yılda Dünya'da ve Türkiye'de İnsan-Çevre Coğrafyasındaki Yaklaşımlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 22(37), 1-34.
- Aslan, A. (2016). *İlkokul Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı*. Ankara: Yıldırım Yayınları.
- Atalay, İ. (2013). *Doğa Bilimleri Sözlüğü*. İzmir: META Basım.
- Balcı, A. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler* (12 b.). Ankara: Pegem Akademi.
- Bingül, D., ve Çavaş, B. (2016). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Deprem Konusundaki Kavram Yanlışları Üzerine Bir Araştırma. A. M. Ger(Ed.), *Uluslararası Yükseköğretimde Yeni Eğilimler Kongresi: Değişime Ayak Uydurmakbildiriler kitabı* içinde (s. 89-96). İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Cin, M. (2010). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Doğal Afetler ile İlgili Yanlışları. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 0(22), 70-81.
- Çıldır, I., ve Şen, A. İ. (2006). Lise Öğrencilerinin Elektrik Akımı Konusundaki Kavram Yanlışlarının Kavram Haritalarıyla Belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(30), 92-101.
- Dikmenli, Y., ve Gafa, İ. (2017). Farklı Eğitim Kademelerine Göre Afet Kavramı. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0(44), 21-36.
- Evirgen, Ö. F., Özdural, Z., Özkan, J., & Öztürk, S. (tarih yok). *İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı*. Ankara: M.E.B. Yayınları.
- Eyidoğan, F., ve Güneysu, S. (2002). İlköğretim 8. Sınıf Fen Bilgisi Kitaplarındaki Kavram Yanlışlarının İncelenmesi. *V. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara.
- Hoşgören, M. Y. (2014). *Jeomorfoloji Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: Çantay Yayınları.

- Kapulu, S., ve Bayram, Ö. (2017). *İlkokul Hayat Bilgisi 3*. Ankara: Sevgi Yayınları.
- Kılıç, Z., Atasoy, B., Tertemiz, N., Şeren, M., & Ercan, L. (2001). *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu, Fen Bilgisi 4-8*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2018). *Meteoroloji Genel Müdürlüğü Meteoroloji Sözlüğü*. 4 6, 2018 tarihinde Meteoroloji Genel Müdürlüğü: <https://www.mgm.gov.tr/genel/meteorolojisozlugu.aspx?> adresinden alındı
- Solmaz, F., ve Kaymak, F. (2012). İlköğretim Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Sel Kavramıyla İlgili Kavram Yanılgıları. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 2(2), 137-147.
- Sönmez, V., ve Alacapınar, F. G. (2013). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Turan, İ., ve Kartal, A. (2012). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Doğal Afetler Konusu İle İlgili Kavram Yanılgıları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 67-81.
- Türk Dil Kurumu. (2012). *Türk Dil Kurumu*. Nisan 15, 2018 tarihinde Türk Dil Kurumu: <http://www.tdk.gov.tr> adresinden alındı
- Türkiye Bilimler Akademesi. (2013). *Tüba Terim*. Nisan 6, 2018 tarihinde Tüba Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü: <http://www.tubaterim.gov.tr/> adresinden alındı
- Ülgen, G. (2004). *Kavram Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Yenilmez, K., ve Yaşa, E. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Geometrideki Kavram Yanılgıları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 461-483.

ExtendedAbstract

Recalling the cognitive domain, symbols, concepts, principles and theories for obtaining geographical information; application of certain rules in problem solving, analysis of information, original creation or evaluation of mental activities are required. In order to gain the goal of these different mental activities, the training to be given must also be appropriate to the target. Geography education which is planned on the basis of the integrity of the lessons of the education starts with the lesson of life science, continues with the science and continues until the end of the 7th grade with social studies lesson. It is up to the students to be educated geographically knowledgeable in the basic education level to receive quality geography education in our schools. Therefore, important tasks fall into class teachers who are responsible for the first stage of primary education. This study was prepared by considering the reflections of the geography knowledge in basic education to the level of the future education in the dimension of "natural disasters". Natural disasters, an inevitable reality of geographical space, are absolutely influencing the societies and the environment, even in different dimensions. Natural disasters in different times and places in different parts of the world; psychological, social, economic and cultural aspects of the lives of people are negatively affecting. Natural disasters are situated in a very risky position in terms of geographical definition of natural disasters come to mind in Turkey? Starting from this question, the determination of the place of natural disasters in our lives and our subconscious will also affect the dimension of their influence. Diversity arising from the physical environment, extreme weather events, and adverse effects of human activities increase the impact of natural disasters. Education quality and education programs play a major role in disaster awareness and disaster education, environmentally friendly and environmentally friendly individuals. When viewed from this angle; geography education is an important part of the education of individuals who recognize the environment, who are aware of their responsibilities and limits, and who have the awareness of natural disasters. Made many scientific studies have shown that as well as the lack of information with regard to natural disasters at all levels of education in Turkey, incorrect information is available in abundance in students. Similarly, ways to protect themselves from natural disasters and difficulties in the level of consciousness are a matter that has been expressed at the same time as it is constantly in the scientific realm. In this study, the relationship between the results of academic studies on students on the level of education after the primary education and the results of the academic studies on the subject of basic education, and the changes in the spiral structure and the related classes in the basic class were evaluated together. In the study, document analysis and content analysis were used in qualitative research methods. As a result,

the conceptual misconceptions and deficiencies in the level of knowledge of the student at every stage are in fact directly related to the way in which the subjects in the textbooks are given. For example, natural disasters such as earthquakes, avalanches, floods, and landslides are given in textbooks that contain populist information, which generally lacks scientific knowledge. This is because, instead of teaching, the learning of the learners causes unforeseen errors in the thematic education programs other than the influence of the teacher. Of course, not all responsibility is in basic education, but determining who started the problem is not the first step in solving it. In this study, which was prepared for the analysis of concepts related to natural disasters in basic education textbooks in terms of content and form, document analysis was used from qualitative research methods. The forms and concepts in the textbooks examined were analysed comparatively by using sources such as Meteorology Dictionary, Dictionary of Turkish Science Terms, Dictionary of Geomorphology Terms and Dictionary of Natural Sciences. In the study, the 2nd Class Life Science textbook (Yıldırım Publications), 3rd Classroom Life Knowledge Textbook (Sevgi Publications) and 4th Social Science textbook (Ministry of Education Publications) were used. This books were selected by lot method. It has been determined that most of the concepts such as earthquake, avalanche, landslide, flood, and storm are missing or incorrect in the textbooks. The results obtained from this study are parallel to the results of many scientific studies on misconceptions. There are errors not only in the contents but also in the visual documents in the examined books. Trying to simplify the subjects according to the class and age group of students may have caused this mistake. However, while trying to simplify the information, missing or misrepresenting can lead to worse results. At the level of basic education in which the philosophy of knowledge is also tried to be earned, it must be done more rigorously by the experts who control the books.

