

| Review Article \ Derleme Makale |

Gelişimsel Perspektiften Karşı Olgusal Düşünme Counterfactual Thinking From Developmental Perspective

Sevinç Zeynep KAVRUK¹, Kevser TOZDUMAN YARALI², Selvinaz SAÇAN³

• **Geliş Tarihi:** 1 Tem. 2021

• **Kabul Tarihi:** 1 Eyl. 2021

• **Yayın Tarihi:** 27 Eyl. 2021

To cite this article: : Kavruk, S.Z., Tozduman Yaralı, K ve Saçan, S. (2021). Gelişimsel perspektiften karşı olgusal düşünme, *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 6:2, 31-42. **DOI:** 10.37754/ 737103.2021.623

Öz

Karşı olgusal düşünme/akıl yürütme, bireyin bir durum farklı olsaydı ne olacağını hayal ederek dünya hakkında doğru olduğunu bildiği şeylere alternatif olasılıklar üretmesidir. Bu becerinin temelleri erken çocukluk döneminde atılmakla birlikte yaşam boyu kullanılır. Erken çocukluk döneminde karşı olgusal düşünme/akıl yürütme; nedensel ilişkileri anlama, bellek süreçleri, zihin teorisi, sembolik oyun, pişmanlık ve rahatlama gibi öz bilinçli duygularla yakından ilişkilidir. Karşı olgusal düşünmenin neticede 'hayali müdahaleler' olduğu düşünüldüğünde bu akıl yürütme şeklinin bilimsel süreç becerileri gibi nedensel sistemlere yönelik öğrenmeyi desteklediğini söylemek mümkündür. Bu düşünceyle karşı olgusal düşünme konusundaki literatür dikkate alınarak bu çalışmada karşı olgusal düşünmenin ne olduğu, çocuklar için neden önemli olduğu, diğer becerilerle ilişkisi ve gelişimsel süreci açıklanmaya çalışılmıştır. Bu açıdan çalışmanın farklı disiplinlerden araştırmacılara, karşı olgusal düşünmeye gelişimsel perspektiften bakma olanağı sağlayacağı ve bu konuda çalışmak isteyenlere rehber olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karşı olgusal düşünme, karşı olgusal akıl yürütme, gelişim, erken çocukluk

Abstract

Counterfactual thinking/reasoning is when an individual imagines what would happen if a situation were different, generating alternative possibilities to what she knows to be true about the world. Although the foundations of this skill are laid in early childhood, it is used throughout life. Counterfactual thinking/reasoning in early childhood is closely related to self-conscious emotions such as understanding causal relationships, memory processes, theory of mind, symbolic play, regret, and relaxation. Considering that counterfactual thinking is 'imaginary intervention', it is possible to say that this reasoning style supports learning towards causal systems such as scientific process skills. With this thought, considering the literature on counterfactual thinking, this study aims to explain what counterfactual thinking is, why it is important for children, its relationship with other skills and its developmental process. In this respect, it is thought that the study will provide researchers from different disciplines, the opportunity to look at counterfactual thinking from a developmental perspective and will guide those who want to work on this subject.

Keywords: Counterfactual thinking, counterfactual reasoning, development, early childhood

1 Araştırma Görevlisi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü. Aydın/Türkiye. zeynep.kavruk@gmail.com

2 Dr. Öğr. Üyesi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü. Aydın/ Türkiye. kevserizmir@gmail.com

3 Doç. Dr. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü. Aydın/ Türkiye. skuzucu@gmail.com

Giriş

Düşünme insanın temel bir özelliği olarak belirtilse de aslında karmaşık bir olgudur ve insanın doğumu ile başlayan ve yaşam boyunca doğrudan ya da dolaylı olarak geliştirilebilen bir özelliğidir. Literatürde düşünme için çeşitli tanımların yapıldığı görülmektedir ve bu tanımlardan birinde düşünmenin, bireye iç ve dış etmenler açısından rahatsızlık veren, bireyin hem fiziksel hem de ruhsal dengesini bozan olaylara engel olunması için yapılan zihinsel davranışların tümü olarak açıklandığı dikkat çekmektedir (Kazancı, 1989). Düşünme kavramına yönelik yapılan çeşitli tanımlamaların yanı sıra literatürde birçok düşünme becerisinin varlığı görülmektedir ve karşı olgusal düşünme de bunlardan biridir.

Karşı olgusal düşünme, öz bilinçli duygularla (pişmanlık ve suçluluk) ve sosyal yargılarla (suçlama) içsel olarak bağlantılı olan ("eğer varsa" veya "eğer öyleyse"), olabilmesi muhtemel yaratıcı düşünceleri ifade eder (Tilman ve Walker, 2019). Dilde, "karşı-olgusal" terimi, gerçek dünyada gerçekleşmemiş olayları ilgilendiren ifadelere atıfta bulunur, dolayısıyla gerçek dünyanın olgusal durumuna aykırıdır (Rouvoli, Tsakali ve Kazanina, 2019). Karşı olgusal durumlar hakkında düşünebilme yeteneği, gerçekleşmiş olabilecek, ancak gerçekleşmemiş olan çok çeşitli bilişsel durumları içermektedir (German ve Shaun Nichols, 2003). Karşı-olgusal durumlar yalnızca gerçekleşmemiş olaylar /durumlar için değil, aynı zamanda mevcut gerçekliği değiştirmiş durumlar için de olabilirler. Böylece, gelecekte meydana gelebilecek muhtemel olaylar hem gelecekteki varsayımsal hem de karşı olgusal düşüncelerin temelini oluşturur. Karşı olgusal bir olay ve gelecekteki varsayımsal bir olay hakkında düşünmek arasındaki fark, geçmiş durumla ilgili hayal edilen şeyin yanlış olduğunun bilinmesidir. Karşı olgusal koşulda, çocuk doğru olduğunu bildiği şeyle çelişen bir şey düşünmektedir. Gelecekteki varsayımlar söz konusu olduğunda, gerçek durum bilinmemektedir (Beck, Riggs ve Burns 2011). Karşı olgusal terimi, olasılığın mantıksal statüsünün ve olasılıkçı muhakemenin yakından incelendiği felsefi yazılardan türemiştir (Epstude ve Roese, 2008).

Literatür incelendiğinde karşı olgusal düşünmenin daha çok psikoloji alanındaki çalışmalara konu olduğu belirlenmiştir. Oysaki olgusal düşünme gelişimsel açıdan duygular, zihin kuramı, yürütücü işlevler ve çalışma belleği gibi becerilerle ilişkili bulunduğundan (German, 1999; Guajardo ve Turley-Ames, 2004; Rafetseder ve Perner, 2018; Guttentag ve Ferrell, 2004) bu becerinin gelişimsel sürecinin anlaşılması önemli görülmektedir. Her ne kadar bu konuda Türkiye’de çocuklara yönelik çalışılmasa da yabancı literatürde karşı olgusal düşünmenin gelişim psikologlarının dikkatini çektiği görülmektedir. Gelişim psikologlarının bu konuda en sık yanıt aradığı sorular şunlar olmuştur: “Çocuklar ne zaman bir yetişkin gibi karşı olgusal düşünürler?” ve “Karşı olgusal akıl yürütmeye dahil olan bilişsel süreçler nelerdir?” Şunu söylemek gerekir ki literatürde her iki soru için de kesin bir cevap bulunmamakla birlikte, bu sorulara yanıt aramaya çalışan bazı çalışmalar mevcuttur (Rouvoli, Tsakali ve Kazanina, 2019). Bu çalışmanın “karşı olgusal düşünmenin gelişimi” kısmında ilgili çalışmaların bulgularına yer verilmiştir.

Çocukların karşı olgusal akıl yürütme süreçlerinden yararlanarak geçmişi ve geleceği anlamasının, erken çocukluk dönemindeki doğrusal bir zaman görüşünün erken gelişimini yansıttığı belirtilmektedir (Tillman ve Walker, 2019). Karşı olgusal düşünmenin gelişimsel yönüne odaklanan araştırmalar karşı olgusal düşünmeyle fen öğrenimi ve bilimsel akıl yürütme süreçlerinin ilişkisine odaklanmaktadır. Karşı olgusal düşünmenin neticede ‘hayali müdahaleler’ olduğu düşünüldüğünde bu becerinin nedensel sistemlere yönelik öğrenmeyi desteklediğini söylemek mümkündür. Çünkü hem karşı olgusal hem de bilimsel akıl yürütmede bir öncül ve mantık yürütme bulunmaktadır (Nyhout ve Ganea, 2019). Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde kaynakların yabancı literatüre ait olduğu ve Türkiye’deki

alan yazınında neredeyse bu konuya hiç yer verilmediği dikkat çekmektedir. Bu düşünceyle karşı olgusal düşünme konusundaki literatür dikkate alınarak bu çalışmada karşı olgusal düşünmenin/akıl yürütmenin ne olduğu, çocuklar için neden önemli olduğu, diğer becerilerle ilişkisi ve gelişimsel seyri gibi konular ele alınmıştır. Bu açıdan çalışmanın farklı disiplinlerden araştırmacılara karşı olgusal düşünmeye gelişimsel perspektiften bakma olanağı sağlayacağı ve bu konuda çalışmak isteyenlere rehber olacağı düşünülmektedir.

Karşı Olgusal Düşünme

Karşı-olgusal düşünme, paradoksal bir insan eğilimi olarak olay veya durumlar farklı şekilde olsaydı ne olabileceği konusunda düşünme olarak tanımlanmaktadır. Karşı olgusal olarak akıl yürüten birey, bir durum farklı olsaydı ne olacağını hayal ederek dünya hakkında doğru olduğunu bildiği şeylere alternatif olasılıklar düşünür (Nyhout ve Ganea, 2019). Karşı olgusal düşünme bir yandan gelecekte daha iyi sonuçlara ulaşabilmek için izlenebilecek yolları aydınlatma konusunda ilham verici ve aydınlatıcı olurken, bir yandan da kafa karışıklığı yaratıp, pişmanlık, endişe verici ve iç karartıcı da olabilmektedir (Markman, Karadogan, Lindberg ve Zell, 2009).

Çocukların karşı olgusal durumlar hakkında tahminlerde bulunmaları için, gerçek durumlar hakkında doğru olduğunu bildiklerini görmezden gelmeleri gerekir (Beck vd., 2011). Yürütme işlevlerindeki genel gelişmeler, çocukların karşı-olgusal düşünme yeteneğini desteklemektedir. Karşı olgusal düşünme becerisinin değerlendirilmesinde, çocuklara bir takım görevler sunulur. Bu görevlerdeki sorular "... nasıl olurdu, ne yapmalıydı vb." şeklinde ifade edilmektedir.

Bazı karşı-olgusal görevlerde, çocukların belirli bir öncüle verilen bir sonucu tanımlamaları istenirken (Örneğin, "Yangın olmasaydı, Peter nerede olurdu?") (Riggs, Peterson, Robinson ve Mitchell, 1998), bazı karşı olgusal görevlerde ise çocuklardan belirli bir sonuç üretmeleri istenir (Örneğin, "Sally bunun yerine parmaklarına mürekkep bulaşmaması için ne yapmalıydı?") (Harris, German ve Mills, 1996).

Karşı olgusal düşünme görevler şu şekilde sınıflandırılmaktadır:

- Ardışık görevler (öznelerin bir sonucu değiştirmesini gerektiren)
- Öncül görevler (öznelerin bir öncülü değiştirmesini gerektiren)

Her iki görev de çocukların gerçeklik hakkındaki mevcut bilgilerinin bastırılmasını gerektirse de bazı farklılıklar mevcuttur. Bunlardan biri, öncül görevlerde hem eylemin sonucunu hatırlamak hem de sonucu değiştirmek için bazı uygulanabilir öncüller geliştirmek gerekmektedir. (Guajardo ve Turley-Ames 2004; Ünal, 2014). Karşı koşullu görevlerde, çocuklar bir dizi olayı dinlerler ve yanlış bir öncül göz önüne alındığında, durumun/olayın şimdi nasıl olacağını hayal etmeleri istenir (Beck, Riggs ve Gorniak 2009).

Karşı Olgusal Düşünmenin (Gelişimsel Açıdan) Önemi

Geleceğe yönelik düşünme insanlar için her yerde gerçekleşebilir, ancak çocuklarda bunu belirlemek güçtür. Yetişkinler bu açıdan hem gelecek hakkında düşünürler hem de yarının bugünden farklı olabileceği durumları da temsil edebilirler. Çocuklar için durum farklıdır, çünkü gelecekteki düşüncenin gelişimini değerlendirmeye yönelik davranışsal görevler, geleneksel olarak çocukların bunu yapmasını gerektirmez, çünkü çoğu yalnızca şimdiki zamanın temsillerine dayalı olarak çözülebilir (Caza vd., 2021).

Karşı olgusal düşünme, bilinçli ve çaba harcayarak gerçekleşen bir düşünme biçimi olarak çocukların hem bilişsel gelişiminde hem de olaylara karşı verilen duygusal tepkiler üzerinde önemli role sahiptir. Zihinde inşa etme (yapma-bozma) aracılığıyla karşı olgusal düşünme,

bireylerin çeşitli durumlarla ilgili ne olabileceği, neden, nasıl meydana geldiği, hangi bilişsel ve davranışsal sonuçlara yol açabileceği konularına odaklanır (Roese ve Epstude, 2017). Karşı olgusal çıkarımlar davranış değişikliği ve performansın iyileştirilmesi gibi iyi bir davranış düzenleme (öz düzenleme) işlevi de görebilmektedir (Smallman ve Roese, 2009). Yapılan bir araştırmada annenin yansıtıcı işlevi ile okul öncesi çocukların üst düzey düşünmesi arasındaki ilişkide çocukların yürütme işlevi ve karşı-olgusal düşüncenin ikili aracılık rolü olduğu belirlenmiştir (Lee ve Lim, 2020).

Karşı olgusal düşünme ve karar verme becerisi arasında da bir bağlantıdan söz edebilir. Belirli bir kararın kalitesinin değerlendirilmesinin, alternatif bir karar verilmiş olsaydı “ne olabileceğine” ilişkin zihinsel simülasyonlar aracılığıyla belirlendiği ileri sürülmektedir (Roese, 1999). Zihinsel simülasyon, “bir eylemi uygulamak için o eylemi zihinsel olarak prova ederek veya zihinsel temsilini yaratarak geliştirme” tekniğidir (van Meer ve Theunissen, 2009). Örneğin, okul takımında oynayan Ali'nin, dünkü maçta son dakikada kaleye attığı şut, gol olsaydı takımı maçı kazanacaktı. Ali maçtan sonra topa vuruş şeklini gözünde canlandırdığında, topu diğer köşeye vursaydı gol olabileceğini ileri sürmektedir. Bir karşı olgusal durum/olay kişinin kendi karar verme yeteneği hakkında kendi kendini tanımlayan bir çıkarım yapma yetkisi sağlar, örneğin, “İyi bir karar vericiyim ve tam olarak ne yaptığımı biliyorum.” Spesifik olarak, karşı olgusal düşünme, uygun sonuca ulaşmak için süreci detaylandıran nedensel bir çıkarım yaptırır ve karşı olgusal düşünme, kişinin kendi kararlarına odaklandığı için, kişinin kendi eylemlerinin varsayılan etkinliği hakkında farkındalık kazanmasına da katkı sağlar. Dolayısıyla da öz yeterlik, benlik saygısı ve yetkinlik algılarının biçimlenmesinde ve gelişmesinde etkilidir (Nasco ve Marsh, 1999; Roese 1999). Karşı olgusal düşünme, önemli, olumlu psikolojik işlevlere hizmet etmektedir. Olumsuz duygulanımları hafifleterek, gelecek için umut vererek ve kişilere içinde buldukları koşullar üzerinde bir kontrol duygusu algılamalarına izin vererek insanların zorlu yaşam deneyimlerini atlatalmalarına yardımcı olabilir. Bununla birlikte, karşı olgusal düşünmenin istenmeyen işlevsiz yönlerinden de bahsetmek mümkündür. Karşı olgusal düşünce oluşturmada sıklıkla önyargılı düşünme ve tutarsız veya optimal olmayan akıl yürüten bireylerde bu yönün etkin olduğundan bahsedebilir. Bu işlevsiz yönler duygusal durumları, davranışları ve akıl yürütmeyi olumsuz etkilemektedir (Sherman ve McConnell, 1996).

Karşı olgusal düşünceler ve bunların sonuçlarının öncülleri üzerine yapılan pek çok çalışma incelendiğinde, karşı olgusal düşüncelerin üç temel durumda ortaya çıktığı söylenebilir. İlki, çoğunlukla kötü sonuçlardan, özellikle de hedefe ulaşamama veya başarısızlık yaşama durumundan sonra üretildiğini göstermektedir. Bu, bir durumun nasıl daha iyi sonuçlanabileceği üzerine düşünme olarak da ifade edilebilir. Örneğin, “eğer otobüs yerine, taksi kullanmayı tercih etseydim toplantıya geç kalmamış olurdu”. İkincisi, insanların hatalardan ders almalarına yardımcı olur. Yapılan hatanın tekrarlanmaması için, aynı durum ile karşılaşıldığında alternatif seçenekler üretilmesi olarak da belirtilebilir. Örneğin, “beğendiğim oyuncağa bakmak için anneme söylemeden annemin elini bırakıp oyuncakçıya girdim. Oyuncakçıdan çıktığımda annemi bulamadım ve çok korktum. Bir daha beğendiğim oyuncağa bakmak istediğimde anneme söyleyeceğim”. Üçüncü olarak, bir durumun nasıl daha kötüye gitmesinin önlenmesine dair düşüncelerdir. Örneğin, “ödevi zamanında yapmamış olsaydım, dersten başarısız olurdu” (Roese, 1994; Morris ve Moore, 2000; Byrne, 2002). Birinci ve ikinci durumlar bireylerde motivasyonun düşmesine sebebiyet verirken, üçüncü durumların motivasyon artırıcı etkisinden bahsedilebilir. Ayrıca karşı olgusal düşünme özellikle anılarla ilgili geçmişe dönük bir duygu ve anlam kazandırma işlevi de görmektedir. Örneğin, “O etkinliğe gitmeyi seçtim. Eğer gitmeseydim en beğendiğim

ressam ile tanışamazdım” gibi. Karşı olgusal düşüncelerin yaşamsal anlamını değerlendirebilmek için gelişimsel sürecin anlaşılması önemli görülmektedir.

Karşı Olgusal Düşünmenin/Akıl Yürütmenin Gelişimi

Karşı olgusal düşünmede gerçekliğe zihinsel olarak bir alternatif yaratma yeteneği bulunur. Yani aslında varsayımda bulunma ile karşı olgusal düşünmenin ortak bir beceriyi paylaştığı söylenebilir. Araştırmacılar tarafından hemfikir olunan konu bebeklerin gerçekliğe bağlı oldukları ve alternatifleri düşünemedikleridir (Reet, Pinkham ve Lillard, 2007).

Bir çocuk sembolik oyun oynarken, bir bloğun bir çerez olduğunu iddia ettiğinde zihinsel olarak bir blokla değil, bir çerezle hareket ettiği alternatif bir dünyayı temsil etmektedir. Ancak bu durumda gerçeklik tamamen göz ardı edilemez. Gerçek bir dünya temsili, hayali temsil ile eş zamanlı olarak sürdürülmelidir, çünkü eğer gerçeklik, sahte davranışı sınırlamadıysa çocuk, kurabiyeyi gerçekten yemeye teşebbüs etmek gibi mantıksız bir şekilde hareket edebilir (Leslie 1987). Bu nedenle başarılı bir şekilde rol yapabilmek için bir birey, gerçekliğin doğru bir temsilini korurken aynı anda alternatif bir gerçeklik yaratmalıdır. Karşı olgusal akıl yürütme ayrıca zihinsel olarak alternatif gerçeklikleri temsil eder, çünkü karşı olgusal bir durumu ele almanın ilk adımı, gerçekliğin bir yönünü zihinsel olarak değiştirmektir. "Pencereyi kapatmış olsaydım kâğıt uçup gider miydi?" sorusu hakkında mantık yürütmek için kişinin gerçekliğin zihinsel temsilini (yani açık bir pencere) önce alternatif duruma (yani kapalı bir pencere) yönelik değiştirmesi gerekir. Eğer kişi bu ilk adımı tamamlayamazsa ve alternatif gerçekliği hayal edemezse, o da şimdiki zamanın nasıl farklı olabileceği sorusuna mantıklı bir şekilde cevap veremeyecektir. Tüm bunlardan yola çıkarak yaratıcı düşünme (hayal gücü) ve engelleyici kontrol becerisinin erken çocuklukta karşı olgusal akıl yürütme için temel sağladığı belirtilmektedir (Reet, Pinkham ve Lillard, 2007).

Erken çocukluk döneminde karşı olgusal düşünme, nedensel ilişkileri anlama, bellek, zihin teorisi, pişmanlık ve rahatlama gibi öz bilinçli duygularla ve sembolik oyun becerileriyle ilişkili bulunmuştur (German, 1999; Guajardo ve Turley-Ames, 2004; Guttentag ve Ferrell, 2004; Nyhout ve Ganea, 2019; Rafetseder, ve Perner, 2018). Araştırmacılar -miş gibi oyunun karşı olgusal akıl yürütme ile aynı süreçlere dayandığını belirtmektedir (Nyhout ve Ganea, 2019). Ayrıca erken çocukluk döneminde gelişimsel olarak, çocukların bellek işlevlerindeki kodlama ve geri alma davranışlarına yönelik sınırlılıkların çocukların karşı olgusal akıl yürütmelerine yönelik sınırlamalar oluşturduğu belirtilmektedir. Çocukların hafızaları desteklendiğinde (aynı olaylara tekrar tekrar maruz kalmak veya görsel ipuçlarını kullanmak yoluyla) çocukların karşı olgusal akıl yürütmelerinin yapı iskelesi kurmak yoluyla desteklenebileceği ifade edilmektedir (Nyhout ve Ganea, 2019).

Beck ve diğerleri (2011), çocukların karşı olgusal düşünmeyi kullanma yeteneklerinin ortaya çıkmasında tek bir kritik gelişme olmadığını, bunun yerine erken çocuklukta orta çocukluğa kadar gerçekleşen (en az) dört gelişme dizisi olduğunu öne sürmektedir. Bu gelişmeler: alternatif dünyalar yaratmak, sahteliği gerçekmiş gibi temsil etmek, çoklu olasılıkları temsil etmek ve çoklu olasılıkları karşılaştırmaktır.

•*Alternatif dünyalar yaratmak*, çocukların açıkça kurgusal, gerçek olmayan dünyaları canlandırdıkları rol yapma (-miş gibi) oyununun yanı sıra, çocukların alternatif bir gerçek dünya hakkında akıl yürütebileceklerini gösteren gelişmelerden biri olan, gelecekteki varsayımlar hakkında düşünme yeteneğidir.

•*Sahteliği gerçekmiş gibi temsil etmek*, çocukların yanlış olduğunu bildikleri bir şey hakkında düşünebilmesidir (mavi at), ancak bu aşamada gerçekçi bir cevap (beyaz at) hakkında düşünmekten kaçınmaları gerekmemektedir.

•*Çoklu olasılıkları temsil etmek*, standart bir karşı olgusal koşullu soruyu yanıtlamak, çocuğun gerçek dünyadan herhangi bir şeyi görmezden gelmeye çalışırken yalnızca karşı olgusal dünyaya odaklanmasını gerektirmektedir. Karşı olgusal olasılıklar hakkında düşünmek, her iki olası olayı da akılda tutmayı içermektedir.

•*Çoklu olasılıkları karşılaştırmak*, pişmanlık ve rahatlama gibi karşı olgusal duyguların literatüre girmesi ile birlikte, duygusal deneyimlerin sadece olasılıkları akılda tutmaya değil, aynı zamanda gerçeklik ile neler olabileceği arasında bir karşılaştırma yapmayı da sağlamıştır. Örneğin, bir kişinin iki kutudan birini seçmesi istendiğinde, seçtiği kutudan istediği bir ürün çıktığında memnun olur, bununla birlikte seçmediği kutunun içindeki ürünü gördüğünde memnuniyet durumunu tekrar değerlendirir.

Çocukların sözel IQ'sunun genel zekâ için bir yordayıcı olduğu ve çocukların karşı olgusal akıl yürütmelerini ön gördüğü belirtilir (Nyhout ve Ganea, 2019). Rouvoli ve diğerleri (2019) tarafından yapılan çalışmada, geçmişe yönelik karşı olgusal düşünmenin çocuklar tarafından yetişkinler gibi anlaşılmasının (en azından) aşağıdaki üç noktada bilişsel ve/veya dilbilimsel bilgiyi gerektirdiği vurgulanmıştır:

a) Koşulların anlaşılması, yani 'eğer A → ise B' şeklinde iki olay A ve B'yi koşullu bir öncül-sonuç ilişkisine yerleştirir.

b) Karşı-olgusal dünyaları temsil etme yeteneği, yani bazı geçmiş olayların gidişatının gerçek dünyadakinden farklı olduğu alternatif dünyaları zihinde canlandırma yeteneği ve

c) 'eğer'li yapıları + geçmişte gerçekleşmiş yapıları gösteren karşı olgusalılığı bilmek, yani eğer + geçmişte gerçekleşmiş yapılar, öyleyse, öncül ve gerçek geçmişte gerçekleşmemiş olan sonraki olaylar arasında koşullu bir ilişki taşıdığı anlaşılmalıdır.

Çocuklarda karşı olgusal düşünmenin gerçekleşmesi için gerekli olduğu belirtilen yukarıdaki dil yapıları, koşullu akıl yürütmenin geliştirilmesiyle ilgili literatürdeki araştırmaların sorunu olabileceğini göstermektedir. Çünkü çocukların geçmişe yönelik karşı olgulardaki başarısızlığının, karşı olgusal olarak akıl yürütememelerinden ziyade dilin uygun olmayan kullanımından kaynaklanabileceğine dikkat çekilmektedir (Rouvoli vd., 2019).

Literatür incelendiğinde bazı araştırmalarda çocukların 3 yaşındayken karşı olgusal düşünebildiklerinin iddia edildiği görülürken, daha sonra yapılan çalışmalarda karşı olgusal düşünmenin 3 değil, 4 yaşında bile yetişkinlere benzemediği belirtilmektedir (Rouvoli vd., 2019).

Alan yazın incelendiğinde çocukların, 'neredeyse' kavramını kullanmaya ve anlamaya başladıklarında ve sembolik oyunla uğraştıklarında, 3 yaşında karşı olgulara dolaylı olarak atıfta bulduklarına dair bazı kanıtlar vardır. Örneğin, Harris ve diğerleri (1996), bir çalışmada, 3 yaşındaki çocuklara basit nedensel dizilerden oluşan hikâyeler sunmuştur. Bunlardan bir tanesinde, eve gelen ve mutfağa gitmeden önce ayakkabılarını silmeyi unutan ve mutfak zemininde çamurlu ayak izlerine neden olan bir kızı anlatmıştır. Çocuklara, karakter ayakkabılarını çıkarmış olsaydı zeminin hala kirli olup olmayacağı sorulmuştur. 3 yaşındaki çocukların %75'nin doğru cevaplama performansı ile 4 yaşındaki çocukların %84'nün doğru cevaplama performansı birbirine çok yakın bulunmuştur. Diğer kanıtlar, çocukların düşüncesinin yaklaşık 5 yaşına kadar yetişkinlere benzemediğini göstermektedir (Harris, 1996; Beck, vd., 2006). Beck, Riggs ve Gorniak (2009), 3; 3-4; 5 yaşındaki 93 çocuktan oluşan bir grup çocukla iki eylem öyküsü kullanmışlardır. Domuzcuk hikâyesinde çocuklara örneğin, "Rüzgâr, resmi bir ağaca sürüklediğinde domuzcuk bir masada bir resim çiziyordu." denmiştir ve geçmişe yönelik karşı olgusal soru olarak "Ya rüzgâr esmeseydi,

resim nerede olurdu?" sorusu sorulmuştur. Araştırmanın sonucunda çocukların % 55 (102/186)'inin denemelerde/testlerde yanlış yanıt verdikleri görülmüştür.

Beck ve diğerleri (2006), çocukların karşı olgusal ve gelecekteki varsayımsal sorulara verdikleri doğru yanıtların olasılıkların anlaşılmasına dayanıp dayanmadığını araştırmak için iki deney yapmışlardır. Deneylerde, çocuklar oyuncak bir farenin iki slayttan birini aşağıya çekebileceği bir oyun oynamışlardır. Deney 1'de 3-4 yaşındaki çocuk grubuna ve 4-5 yaş ve üzeri çocuk grubuna tek bir varsayımsal gelecek olayı, "Ya bir dahaki sefere diğer tarafa giderse..." veya tek bir karşı olgusal olay, "Ya diğer tarafa gitmiş olsaydı ...?" sorusu sorulmuştur. Deney 2'de 3-4 yaşındaki çocuk grubuna ve 5-6 yaşındaki çocuk grubuna alternatif bir olasılık olarak karşı olguyu düşünmeyi gerektiren açık bir karşı-olgusal soru, "Başka bir yere gidebilir miydi?" sorusu sorulmuştur. Araştırmacılar çalışma kapsamında, 3 ve 4 yaşındakilerin karşı olgular ve gelecekteki varsayımlar hakkındaki düşüncelerinde gerçek sınırlamalar olduğunu öne sürmektedirler. Gerçeklik hakkında bildiklerini bir kenara bırakıp tekil olaylar hakkında varsayımlarda bulunarak bu alanlardaki standart soruları uygun bir şekilde yanıtlayabildikleri saptanmıştır. Ancak, karar verilemezlik ve belirsizlik literatürüne uygun olarak, çoklu olasılıkları kabul etmenin onlar için ciddi problemler oluşturduğunu ileri sürmektedirler. Davranışsal olarak belirlenmemiş denemelerde yaklaşık 5 veya 6 yaşlarında çocukların birden fazla olasılığı kabul edebildikleri ve açık karşı-olgusal sorulara ilişkin performansın geliştiği vurgulanmıştır. Benzer bulgu, Nakamichi (2019)'nin bir kahramanın duygusal durumunun (duygusal ifade durumu) 4 ila 6 yaş arasındaki çocukların fiziksel olaylar hakkında karşı-olgusal düşünme yeteneğini etkileyip etkilemediğini incelediği deneysel çalışmada ortaya çıkmıştır. Çalışma sonucunda, duygusal ifade koşullarının, küçük çocukların fiziksel olaylar hakkındaki karşı olgusal düşüncelerini geliştirdiği bulunmuştur. Bu bulgu, 5-6 yaşındakilerin karşı olgusal olarak düşünebildiğini ve duygusal bileşenlerin bu tür düşünmeyi tetiklediğini göstermektedir.

Rafetseder, Schwitalla ve Perner (2013) yaptıkları çalışmada, çocukların karşı olgusal olarak akıl yürütme yeteneklerinin 12 yaşından önce tüm çocuklarda tam olarak gelişmediğini belirtmektedirler. Çocukların gelecek hakkında düşünmelere ve karşı olgusal olasılıklara, gerçek anlamda alternatif dünyalar hakkında yüksek varsayım niteliğine ancak bu yaşta sahip olabileceğini ifade etmektedirler. Bu geniş kapsamlı bulgular nedeniyle, çocukların ilk kez ne zaman karşı olgusal düşünmeye başladıkları konusunda net bir fikir birliğinden bahsedilememektedir. En küçük çocukların bile karşı olgusal olarak akıl yürütebildikleri, ancak daha zor problemlerde yeteneklerini gösterme noktasında sınırlılıklar yaşadıkları varsayılmaktadır; araştırmacılar bunun için iki olası neden öne sürmüşlerdir. Birincisi, çocuklar tıpkı yetişkinler gibi olumlu sonuçlardan ziyade olumsuz sonuçlar için karşı olgusal akıl yürütme eğilimindedir (German, 1999; Guttentag ve Ferrell, 2004; Roese, 1997). İkinci olarak ise, çocukların çalışma belleğinden kaynaklı sınırlamalar nedeniyle, karşı olgusal varsayımdan tahmin edilen sonuca kadar çıkarımsal veya nedensel zincirin uzunluğunun, çocukların karşı olgusal akıl yürütme becerilerini etkilediğine dair kanıtlardır (German ve Nichols, 2003).

Rafetseder, Cristi-Vargas ve Josef Perner (2010) yaptıkları çalışma sonucunda, temel koşullu akıl yürütme becerisinin, karşı olgusal akıl yürütmenin üreteceğinden farklı yanıtlar ürettiğinde varsayımda bulunmanın çok zor hale geldiğini belirtmektedir. Bu zorluğun belirtileri, çocukların pişmanlık veya rahatlama gibi karşı olgusal duyguları anlamalarında da görülebilir (Amsel, Robbins, Fumarkin, Janit, Foulkes ve Smalley 2003). Pişmanlık ve rahatlama duyguları, kararlardan elde edilen ve vazgeçilen sonuçları arasındaki karşı-olgusal karşılaştırmaya aracılık eder. Pişmanlık, sonucun daha iyi olabileceği bir karar için sorumluluk duygusuyla yakından ilişkilidir (Guerini, FitzGibbon ve Coricelli, 2020).

Pişmanlık ve rahatlama gibi yetişkinler için ortak deneyim olan karşı-olgusal duygular, erken çocukluktaki gelişim sürecinde nispeten geç görülmektedir (Beck ve Crill, 2009). Guttentag ve Ferrell (2004) çalışmalarında 5 yaşındaki çocuklara, 7 yaşındaki çocuklara ve yetişkin grubundaki bireylere iki karakterin aynı olumsuz sonuçları yaşadığı hikâyeler okumuştur. Bir karakter için, daha iyi bir sonuca yol açacak, hazır bir karşı olgusal alternatif bulunmakta iken, karakter için olumsuz sonuçlanan yol seçildiğinde 7 yaşındaki çocuklar ve yetişkinler, 5 yaşındaki çocuklara nazaran tercihlerinden daha fazla pişmanlık duymuşlardır. Bulgulardan yola çıkarak çocukların yaklaşık 6-7 yaşlarında karşı olgusal duyguları (pişmanlık ve rahatlama) anlamaya başladıkları belirtilmiştir (Amsel ve diğerleri, 2003; Guttentag ve Ferrell, 2004). Yapılan bir çalışmada, hazzı erteleme görevlerinde pişmanlık - karşı olgusal bir duygu - deneyimleyen 6 ve 7 yaş çocuklarının, pişmanlık yaşamayan çocuklara göre müteakip bir görevde hazzı erteleme olasılığının daha yüksek olduğu bulunmuştur (McCormack, vd., 2019).

Tablo 1. Karşı Olgusal Düşünme: Gelişimsel Beklentiler

Yaşlar	Karşı Olgusal Düşünmeye Yönelik Davranışlar
2 yaş	-“Neredeyse” kavramını anlamlandırabilirler. -Nesneleri, olayları veya kişileri semboller aracılığıyla zihninde temsil etmeye başlarlar.
3-4 yaş	-Geçmiş ve gelecek arasındaki nedensel asimetriyi fark edebilirler. -Geleceğe dair varsayımlarda bulunabilirler. -Bildikleri gerçeklere ket vurup tek bir olaya yönelik varsayımda bulunarak buna yönelik standart soruları uygun bir şekilde yanıtlayabilirler. -Gelecekle ilgili temsillerine göre hareket ederek gelecek düşüncesinin davranışsal görevlerini çözebilirler. -Bir yetişkininkine benzemese de karşı olgusal düşünmenin ilk örnekleri görülür.
5-6 yaş	-Birden fazla olasılığı aynı anda değerlendirebilirler. -Temel düzeyde karşı olgusal düşünebilirler.
6-7 yaş	-Pişmanlık ve rahatlama gibi karşı olgusal duygular anlaşılmaya başlar. -Çoklu olasılıkları karşılaştırabilirler.
7 yaş ve üzeri	-Gelecek hakkında varsayımda bulunurlar. -Çoğu zaman, uyarlanabilir geleceğe yönelik kararlar alabilirler. -12 yaşında daha gelişmiş bir olgusal düşünme becerisi kazanırlar.

Sonuç

Karşı olgusal akıl yürütme gelişimsel açıdan oldukça önemlidir. Bireyin mevcut durumlara ve sonuçlara ilişkin akıl yürütme ve yargılama becerisinin yanı sıra gerçekleştirmemiş bir olayın/durumun gerçekleşmesi durumunda “neler olabileceğine” dair hayal gücü ve varsayımsal düşünme becerisini geliştirmesine katkı sağlamaktadır. Yapılan literatür incelemesinde, “karşı olgusal düşünme/akıl yürütme” kavramı üzerine yapılan çalışmaların çoğunlukla okul öncesi döneme yönelik gerçekleştirildiği görülmüştür. Karşı olgusal düşünme becerisinin, karar verme ve akıl yürütme gibi bilişsel gelişimin temel yapı taşlarının geliştirilmesi ve desteklenmesi unsurunda oldukça kıymetli bir araç olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte bireylerin problem çözme becerilerine katkı sağlayarak kendi kararlarını

değerlendirebilmelerine ve hatalarını görerek alternatifler üretebilmelerini sağlamaktadır. Ayrıca karşı olgusal akıl yürütmenin bilimsel süreç becerileri gibi nedensel sistemlere yönelik öğrenmeyi desteklediği belirlenmiştir. Karşı olgusal düşünmenin bu yönleri göz önünde bulundurulduğunda, yaşam boyu kullanılan bir beceri olduğu görülmektedir. Ancak her ne kadar yapılan araştırmalar bu becerinin temellerinin okul öncesi dönemde atıldığını gösterse de orta çocukluk dönemine gelindiğinde çocukların artan yeterliklerine rağmen pek çok durumda karşı olgusal akıl yürütme kullanmadıkları ortaya çıkmıştır (Nyhout ve Ganea, 2019). Dolayısıyla, bunun nedenlerine yönelik araştırmalar yürütmeye ihtiyaç vardır. Ayrıca Türkiye’de bu konunun neredeyse hiç çalışılmamış olması dikkat çekmektedir. Öncelikle çocukların karşı olgusal akıl yürütmelerini belirlemek/değerlendirmeye yönelik ölçme araçları geliştirilmesi daha sonra da çocukların karşı olgusal akıl yürütme becerileriyle diğer becerileri (karar verme, eleştirel düşünme vb.) arasındaki ilişkiyi ortaya koyan korelasyon çalışmaları yapılması önemli görülmektedir. Bununla birlikte okul öncesi öğretmenlerin karşı olgusal akıl yürütmenin önemi konusunda bilgi sahibi olmaları ve çocukların karşı olgusal akıl yürütme becerilerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yapmaları (Örneğin, bir hikayenin sonucunun değişmesi durumunda hikayenin kahramanına ne olabileceği üzerinde tartışma ortamı oluşturma) önerilmektedir. Çalışmanın karşı olgusal düşünme/akıl yürütme konusunda çalışacaklara rehber olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Amsel , E ., Robbins , M ., Fumarkin , T ., Janit , A ., Foulkes , S ., & Smalley , J. D (2003). *The card not chosen: The development of judgments of regret in self and others*. Unpublished manuscript. <http://faculty.weber.edu/eamsel/Research/Papers/card%20not%20chosen.rtf>.
- Beck, S. R., Riggs, K. J., & Burns, P. (2011). *Multiple developments in counterfactual thinking*. Understanding counterfactuals, understanding causation, 110-122.
- Beck, S. R., Robinson, E. J., Carroll, D. J., & Apperly, I. A. (2006). Children's thinking about counterfactuals and future hypotheticals as possibilities. *Child Development*, 77(2), 413-426. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00879.x>
- Byrne, R. M. (2002). Mental models and counterfactual thoughts about what might have been. *Trends in cognitive sciences*, 6(10), 426-431. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(02\)01974-5](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(02)01974-5)
- Caza, J. S., O'Brien, B. M., Cassidy, K. S., Ziani-Bey, H. A., & Atance, C. M. (2021). Tomorrow will be different: Children's ability to incorporate an intervening event when thinking about the future. *Developmental Psychology*, 57(3), 376-385.
- Epstude, K., & Roese, N. J. (2008). The functional theory of counterfactual thinking. *Personality and social psychology review*, 12(2), 168-192. <https://doi.org/10.1177/1088868308316091>
- German, T. P. (1999). Children's causal reasoning: Counterfactual thinking occurs for "negative" outcomes only. *Developmental Science*, 2, 442-447. <https://doi.org/10.1111/1467-7687.00088>
- German, T. P., & Nichols, S. (2003). Children's counterfactual inferences about long and short causal chains. *Developmental Science*, 6(5), 514-523. <https://doi.org/10.1111/1467-7687.00309>
- Guajardo, N. R., & Turley-Ames, K. J. (2004). Preschoolers' generation of different types of counterfactual statements and theory of mind understanding. *Cognitive Development*, 19, 53-80. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2003.09.002>
- Guerini, R., FitzGibbon, L., & Coricelli, G. (2020). The role of agency in regret and relief in 3-to 10-year-old children. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 179, 797-806.
- Gutentag, R., & Ferrell, J. (2004). Reality compared with its alternatives: age differences in judgments of regret and relief. *Developmental psychology*, 40(5), 764. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.5.764>
- Harris, P. L., German, T., & Mills, P. (1996). Children's use of counterfactual thinking in causal reasoning. *Cognition*, 61(3), 233-259. [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(96\)00715-9](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(96)00715-9)

- Karakelle, S., & Ertuğrul, Z. (2012). Zihin Kuramı ile Çalışma Belleği, Dil Becerisi ve Yönetici İşlevler Arasındaki Bağlantılar Küçük (36-48 ay) ve Büyük (53-72 ay) Çocuklarda Farklılık Gösterebilir mi?. *Türk Psikoloji Dergisi*, 27(70).
- Kazancı, O. (1989). *Eğitimde eleştireci düşünme ve öğretimi*. İstanbul: Kazancı Kitap.
- Lee, Y., & Lim, J. (2020). Serial Dual Mediating Effects of Preschoolers' Executive Functions and Counterfactual Thinking on Relationship between Maternal Reflective Functioning and Preschoolers' Higher-order Thinking. *Family and Environment Research*, 58(2), 131-148.
- Leslie, A. M. (1987). Pretense and representation: The origins of " theory of mind.". *Psychological review*, 94(4), 412.
- Markman, K. D., Karadogan, F., Lindberg, M. J., & Zell, E. (2009). *Counterfactual thinking: Function and dysfunction*. In K. D. Markman, W. M. P. Klein, & J. A. Suhr (Eds.), *Handbook of imagination and mental simulation* (p. 175–193). Psychology Press.
- McCormack, T., O'Connor, E., Cherry, J., Beck, S. R., & Feeney, A. (2019). Experiencing regret about a choice helps children learn to delay gratification. *Journal of Experimental Child Psychology*, 179, 162–175. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.11.005>
- Morris, M.N. and Moore, P.C. (2000) The lessons we (don't) learn: counterfactual thinking and organizational accountability after a close call. *Admin. Sci. Q.* 45, 737–765. <https://doi.org/10.2307/2667018>
- Nakamichi, Keito. "Young children's counterfactual thinking: Triggered by the negative emotions of others." *Journal of experimental child psychology* 187 (2019): 104659. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.06.012>
- Nasco, S. A., & Marsh, K. L. (1999). Gaining Control through Counterfactual Thinking. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25(5), 557-569. <https://doi.org/10.1177/0146167299025005002>
- Nyhout, A., & Ganea, P. A. (2019). The development of the counterfactual imagination. *Child Development Perspectives*, 13(4), 254-259.
- Rafetseder, E., Cristi-Vargas, R., & Perner, J. (2010). Counterfactual reasoning: Developing a sense of "nearest possible world". *Child development*, 81(1), 376-389. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01401.x>
- Rafetseder, E., & Perner, J. (2018). Belief and counterfactuality: A teleological theory of belief attribution. *Zeitschrift für Psychologie*, 226, 110–121. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000327>
- Rafetseder, E., Schwitalla, M., & Perner, J. (2013). Counterfactual reasoning: From childhood to adulthood. *Journal of experimental child psychology*, 114(3), 389-404. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.10.010>
- Riggs, K. J., Peterson, D. M., Robinson, E. J., & Mitchell, P. (1998). Are errors in false belief tasks symptomatic of a broader difficulty with counterfactuality?. *Cognitive Development*, 13(1), 73-90. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(98\)90021-1](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(98)90021-1)
- Roese, N.J. (1994) *The functional basis of counterfactual thinking*. *J. Pers. Soc. Psychol.* 66, 805–818 25 <https://doi.org/10.1037/0022-3514.66.5.805>
- Roese, N. (1999). Counterfactual thinking and decision making. *Psychonomic bulletin & review*, 6(4), 570-578. <https://doi.org/10.3758/BF03212965>
- Roese, N., & Epstude, K. (2017). *The Functional Theory of Counterfactual Thinking: New Evidence, New Challenges, New Insights*. In *Advances in Experimental Social Psychology* (pp. 1-79). (Advances in Experimental Social Psychology; Vol. 56). Academic Press Inc.. <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2017.02.001>.
- Rouvoli, L., Tsakali, V., & Kazanina, N. (2019). *If they had been more transparent, the child would have discovered them more easily: How counterfactuals develop*. Proceedings of the 43rd Boston University Conference on Language Development, ed. Megan M. Brown and Brady Dailey, 549-560. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Santrock, J.W. (2021). *Çocuk gelişimi*. 13. Basımdan Çeviri. (Çev. Ed: A. Güre). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Sarah R. Beck, Kevin J. Riggs & Sarah L. Gorniak (2009) Relating developments in children's counterfactual thinking and executive functions, *Thinking & Reasoning*, 15:4, 337-354. <https://doi.org/10.1080/13546780903135904>

- Sherman, S. J., & McCONNELL, A. R. (1996). The role of counterfactual thinking in reasoning. *Applied Cognitive Psychology*, 10(7), 113-124. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0720\(199611\)10:7<113::AID-ACP433>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0720(199611)10:7<113::AID-ACP433>3.0.CO;2-6)
- Smallman, R. & Roese, N.J. (2009). Counterfactual thinking facilitates behavioral intentions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45; 845–852. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.03.002>
- Tillman, K., & Walker, C. M. (2019). *Children's causal inferences about past vs. future events*. In CogSci (pp. 2968-2974).
- Ünal, G. (2014). *The development of episodic cognition and mental time travel in Turkish preschoolers: What, where, and when*.
- Van Meer, J.P., Theunissen, N.C.M. (2009). Prospective Educational Applications of Mental Simulation: A Meta-review. *Educ Psychol Rev* 21, 93–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-009-9097-8>
- Van Reet, J., Pinkham, A. M., Lillard, A. S., & Byrne, R. M. (2007). The development of the counterfactual imagination. *Behavioral and Brain Sciences*, 30(5), 468.

Exedended Abstract

Counterfactual thinking refers to creative thoughts that are likely to be inherently linked ("if there" or "if") to self-conscious emotions (regret and guilt) and social judgments (blame) (Tilman & Walker, 2019). In language, the term "counterfactual" refers to statements that concern events that have not occurred in the real world, thus contrary to the factual state of the real world (Rouvoli, Tsakali, & Kazanina, 2019). The ability to think about counterfactual situations involves a wide variety of cognitive situations that may have occurred but not (German & Shaun Nichols, 2003). Counterfactual situations can be not only for unrealized events / situations, but also for situations that have changed the current reality. Thus, possible future events form the basis of both future hypothetical and counterfactual thoughts. The difference between thinking about a counterfactual event and a hypothetical future event is knowing that what was imagined about the past situation was wrong. In the counterfactual situation, the child thinks something that contradicts what he knows to be true (Beck, Riggs, & Burns 2011).

When the literature is examined, it has been determined that counterfactual thinking is mostly the subject of studies in the field of psychology. Whereas understanding the developmental process of this skill is considered important, because factual thinking is developmentally related to skills such as emotions, theory of mind, executive functions and working memory (German, 1999; Guajardo & Turley-Ames, 2004; Rafetseder, & Perner, 2018; Guttentag & Ferrell, 2004). Although there is no study on children in Turkey on this subject, it is seen in the foreign literature that counterfactual thinking attracts the attention of developmental psychologists (Rouvoli et al., 2019). The most common questions that developmental psychologists sought answers on this subject are: "When do children think counterfactually like adults?" and "What are the cognitive processes involved in counterfactual reasoning?" It should be said that although there is no definite answer for both questions in the literature, there are some studies trying to find answers to these questions (Rouvoli et al., 2019).

Counterfactual Thinking

Counterfactual thinking is defined as a paradoxical human tendency to think about what would happen if events or situations were different. Individual, who counterfactual reasons, imagines what would happen if a situation were different, and thinks alternative possibilities to what he knows to be true about the world (Nyhout & Ganea, 2019). While counterfactual thinking can be inspiring and enlightening to illuminate ways to achieve better results in the future, it can also create confusion, regret, worry, and depression (Markman, Karadogan, Lindberg, & Zell, 2009).

In order for children to make predictions about counterfactual situations, they must ignore what they know to be true about real situations (Beck et al., 2011). General developments in executive functions support children's counterfactual thinking ability.

The Importance of Counterfactual Thinking In Terms of Development

Counterfactual thinking, as a conscious and effort way of thinking, has an important role in both the cognitive development of children and their emotional responses to events. Counterfactual thinking through mind-forming (making-distorting) focuses on what individuals can associate with various situations, why and how they arise, and which cognitive and behavioral consequences (Roese & Epstude, 2017). Counterfactual inferences can also serve as a good behavior regulation (self-regulation) function, such as behavioral change and improving performance (Smallman & Roese, 2009). A counterfactual situation / event provides the power to make a self-defining inference about one's own decision-making ability, for example, "I am a good decision maker and I know exactly what I am doing." Specifically, counterfactual thinking involves a causal inference that details the process to arrive at the appropriate result, and it also contributes to an awareness of the supposed effectiveness of one's own actions, as counterfactual thinking focuses on one's own decisions. Therefore, it is effective in shaping and developing self-efficacy, self-esteem and self-competence (Nasco & Marsh, 1999; Roese 1999).

The Development of Counterfactual Thinking / Reasoning

In early childhood, counterfactual thinking was found associated with self-conscious emotions such as understanding causal relationships, memory, theory of mind, regret and relief, and symbolic play skills (German, 1999; Guajardo and Turley-Ames, 2004; Guttentag and Ferrell, 2004; Nyhout and Ganea, 2019; Rafetseder, & Perner, 2018). In a research conducted by Beck et al. (2011), it has been suggested that there is not a single critical development in the emergence of children's abilities to use counterfactual thinking, but rather that there are (at least) four developmental sequences from early childhood to middle childhood. These developments are: creating alternative worlds, representing falsehood as real, representing multiple possibilities and comparing multiple possibilities.

Conclusion

Counterfactual reasoning is developmentally important. It contributes to the individual's ability to reason and judge about current situations and results, as well as to develop imagination and hypothetical thinking skills about "what might happen" in the case of an unrealized event / situation. The counterfactual thinking skill is thought to be a very valuable tool in the development and support of the basic building blocks of cognitive development such as decision making and reasoning. In addition, it enables individuals to evaluate their own decisions by contributing to their problem solving skills and to produce alternatives by realizing their mistakes. In addition, it has been determined that counterfactual reasoning supports learning towards causal systems such as scientific process skills. Considering these aspects of counterfactual thinking, it appears to be a lifelong skill. Processes, such as pandemics that affect individuals psychosocially, reveal the importance of counterfactual thinking.