

Özel Yetenekli Bireylerin Tipolojileri Ve Akıl Yürütme Stilleri

Typologies And Reasoning Styles Of The Gifted Individuals

Volkan DURAN *

ATIF: Duran, V. (2025), Özel Yetenekli Bireylerin Tipolojileri ve Akıl Yürütme Stilleri, *Türkiye Üstün Zekalı ve Dahi Çocuklar Eğitim Vakfı Dergisi*, 2(1); 28-53, <https://doi.org/10.29329/tuzdev.2025.1315.3>

Öz

Bu çalışma, özel yetenekli bireylerin tipolojilerini ve akıl yürütme stillerini üç farklı model çerçevesinde kapsamlı şekilde inceleyerek, bireysel farklılıkların daha iyi anlaşılması ve desteklenmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Araştırmada, "A Field Guide to Gifted Students" adlı kitapta yer alan öğrenci tipolojileri, Annette Moser-Wellman'ın "Dehanın Beş Yüzü" adlı eserindeki yaratıcı düşünme stilleri ve "Akıl Yürütme Stilleri Modeli" ayrıntılı biçimde ele alınmıştır. Her model, üstün yetenekli bireylerin bilişsel ve duygusal özelliklerini farklı açılardan analiz ederek, onların öğrenme ve düşünme süreçlerine dair önemli içgörüler sunmaktadır.

Araştırma doküman analizi yöntemiyle yürütülmüş, literatür taramasıyla üç model detaylı olarak incelenmiştir. Bulgular, bireylerin birbirinden oldukça farklı özellikler, düşünme biçimleri ve akıl yürütme tarzları sergilediğini ortaya koymuştur. Ayrıca her modelin eğitimcilere ve ailelere bireysel farklılıkları tanıma, yaratıcı ve eleştirel düşünceyi teşvik etme, uygun öğrenme ortamları oluşturma ve sosyal-duygusal destek sağlama konusunda pratik stratejiler sunduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, bu üç modelin birlikte değerlendirilmesi; üstün yetenekli bireylerin tanınması, desteklenmesi ve potansiyellerinin en üst düzeye çıkarılması için bütüncül ve esnek bir yaklaşımın gerekliliğini göstermektedir. Modellerin hem teorik temelleri hem de pratik uygulama önerileri, öğretmenler ve ebeveynler için yol gösterici niteliktedir. Araştırmanın bulguları, üstün yetenekli bireylerin eğitiminde bireysel farklılıkların tanınmasının ve çeşitli düşünme/akıl yürütme stillerine uygun ortamların sağlanmasının önemini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Özel Yetenekliler, Tipoloji, Akıl Yürütme Stilleri

GİRİŞ

İnsanların sistematik olarak bilgiyi toplama ve sınıflandırma ihtiyacının ortaya çıkmasından itibaren insanların kişilik özelliklerini ve diğer insana ait özellikleri sınıflandırması da doğal bir eğilim olarak ortaya çıkmıştır. Örneğin, kişilik tipleri, Hipokrat ve meslektaşları tarafından mizaç anormallikleri olarak yorumlanmıştır. Mizaç, toprak, ateş, su ve hava vücudun paralel unsurlarına dönüştüren dört sıvı modeliyle ilişkilendirilmiştir. Bireyler, bu dört unsurlardan hangisinin baskın olduğuna göre tanımlanmıştır. Yüzyıllar sonra Romalı Galen bu kuramı detaylandırılmıştır (Millon, 2012).

Psikolojide sınıflandırma geleneği, Jung'un *Psikolojik Tipler* kitabında tanımladığı algısal (Duyum ve Sezgi) ve yargısal (Düşünme ve Hissetme) işlevleri ile bu işlevlerin dışadönüklük ve içedönüklük tutumlarına dayalı sekiz tip oluşturmasıyla devam etmiştir (Fordham, 2001).

*Doç. Dr. Iğdır Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Iğdır, Türkiye, volkan.duran8@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-0692-0265>

Benzer şekilde, Beş Faktör Modeli (FFM) ve MBTI gibi araçlar da bireylerin kişilik özelliklerini sınıflandırmaya yönelik önemli katkılar sağlamıştır (Campbell vd., 1970; King vd., 2020).

Bu sınıflandırmalar, özellikle özel yetenekli bireylerin tanınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Özel yetenekli bireyler, zekâ, yaratıcılık, liderlik gibi alanlarda akranlarına göre üstün özellikler gösterirler (MEB, 2019). Erken yaşta hızlı gelişim, güçlü hafıza, yaratıcı düşünce ve liderlik gibi niteliklerle öne çıkarlar (Demir, 2024). Bu bireylerin tanınması, potansiyellerini en iyi şekilde ortaya çıkarmaları için kritik öneme sahiptir. Zekâ testleri, yaratıcılık ölçekleri ve öğrenme stilleri anketleri gibi araçlar, bireylerin güçlü ve desteklenmesi gereken yönlerini belirlemede etkili araçlardır (Şahin ve Zorlu, 2022).

Öğretmen, bireylerin farklılıklarını anlamada rehberlik eden bir lider olarak bu süreçte temel bir role sahiptir. Özel yetenekli bireylerin tanınmasında bilimsel ve sistematik yaklaşımlar geliştirmek, öğretmenin sorumlulukları arasındadır (Özer, 2011). Bu bağlamda, bireylerin potansiyellerini değerlendirmek ve geliştirmek için kapsamlı araştırmalar ve eğitim programları tasarlanması gereklidir (Karadağ, 2016). Bu çalışmada, özel yetenekli bireylerin tanınma süreçlerini destekleyecek bütüncül ve standart bir yaklaşım geliştirilmesi hedeflenmiş ve üç farklı kaynağın analizi temel alınarak olası özel yetenekli birey profilleri ele alınmıştır.

ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma, üstün yetenekli bireylerin tipolojilerini ve akıl yürütme stillerini kapsamlı bir şekilde analiz ederek, onların bireysel farklılıklarını anlamayı ve desteklemeyi amaçlamaktadır. Araştırma sürecinde, "A Field Guide to Gifted Students" kitabında tanımlanan tipolojiler, Annette Moser-Wellman'ın "Dehanın Beş Yüzü" kitabındaki yaratıcı düşünme stilleri ve "Akıl Yürütme Stilleri Modeli" ele alınmaktadır. Bu modeller, üstün yetenekli bireylerin bilişsel ve duygusal özelliklerini anlamada önemli birer araç sunmakta, aynı zamanda eğitim ortamlarına uygulanabilirlik açısından değerlendirilmiştir. Çalışma, bireylerin farklı düşünme tarzlarını belirleyerek eğitimcilerin ve ailelerin bu bireylerin potansiyellerini desteklemesine yardımcı olmayı hedeflemektedir. Ayrıca, bu bireylerin eğitim süreçlerinin iyileştirilmesine katkı sağlamak amacıyla modeller arası benzerlikler ve farklılıklar da detaylı bir şekilde incelenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışmada kullanılan yöntem, doküman analizidir. Doküman analizi, mevcut yazılı ve görsel materyallerin sistematik bir şekilde incelenmesini içeren bir nitel araştırma yöntemidir (Karasar, 2005). Bu yöntem, ilgili kaynakların belirlenmesi, detaylı bir şekilde okunması, analiz edilmesi, notlar alınması ve yorumlanması aşamalarını kapsar. Araştırma sürecinde doküman analizi, mevcut literatürden ve konuya ilişkin üç modelden derinlemesine veri toplanmasını sağlamıştır.

Doküman Analizi Sürecinde ise şu aşamalara dikkat edilmiştir (Sak vd. 2021):

1. Kaynakların Seçimi: Araştırmada incelenen üç model, özel yetenekli bireylerin tanınması ve desteklenmesiyle doğrudan ilgili temel kaynaklar olarak seçilmiştir. Her bir modelin temel yaklaşımı, tipolojileri ve düşünme tarzları, özel yetenekli bireylerin farklı yönlerini değerlendirmek amacıyla kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır.
2. Soruların Belirlenmesi: Çalışmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki üç araştırma sorusuna odaklanılmıştır:
 - Üstün yetenekli bireylerin tipolojileri nasıl sınıflandırılabilir?
 - Üstün yetenekli bireylerin tipolojileri ile uyumlu tarihsel veya yaşayan figürler ve örnekler var mıdır?
 - Bu üç farklı yaklaşımın benzer ve ortak yönleri nelerdir?

3. Verilerin Analizi: Belirlenen sorular çerçevesinde her bir modelin içerik analizi yapılmıştır. Bu süreçte, modellerin sunduğu tipolojiler ve düşünce tarzları arasındaki benzerlikler ve farklılıklar detaylı bir şekilde karşılaştırılmıştır. Ayrıca tarihsel ve yaşayan figürlerden örnekler verilerek, modellerin açıklamalarının gerçek yaşamla uyumlu olduğu vurgulanmıştır.
4. Yorumlama: Elde edilen veriler tematik bir yaklaşımla değerlendirilmiş ve modellerin ortak ve farklı yönleri üzerinden kapsamlı bir analiz yapılmıştır. Bu analiz, özel yetenekli bireylerin tanınması ve desteklenmesi için farklı bakış açıları sunmayı hedeflemiştir.

Doküman analizi yöntemi, bu çalışmada kullanılan modellerin teorik temellerini ve uygulamadaki olası yansımalarını detaylı bir şekilde ele almak için uygun bir araç olarak tercih edilmiştir. Bu bağlamda çalışma, üç farklı yaklaşımın özel yetenekli bireylerin eğitimine katkı sağlamak üzere nasıl kullanılabileceğini tartışmaktadır.

Etik Beyanı

Doküman incelemesine dayalı bir çalışma olduğu için ve herhangi bir deneysel işlem ya da kişisel bilgi içermediği için etik onaya gerek yoktur.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi, doğrudan metinler üzerinden yapılan yorumlayıcı ve betimleyici incelemelerle gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte herhangi bir kodlama yapılmaksızın, her modelin özgün yapısı metinsel düzeyde analiz edilmiş, ilgili tipolojiler ve düşünme stilleri tarihsel ya da çağdaş figürlerle örneklendirilmiştir. “A Field Guide to Gifted Students” kitabındaki her öğrenci profili, bireyin karakteristik özelliklerine göre detaylandırılmış ve benzer nitelikler taşıyan tanınmış kişilerle eşleştirilerek değerlendirilmiştir. Örneğin, hızlı sezgici tipoloji Olive, Piri Reis’in entelektüel sezgisiyle ilişkilendirilmiş; açıklayıcı öğrenci Quinn ise Carl Sagan’ın iletişim becerileriyle örtüştürülmüştür. Bu tür benzeşimler, her tipolojinin yalnızca kuramsal bir çerçeve sunmadığını, aynı zamanda gerçek yaşamda gözlemlenebilir birey davranışlarıyla bütünleştiğini göstermektedir.

Benzer şekilde, Moser-Wellman’ın “Dehanın Beş Yüzü” adlı eserindeki düşünme tarzları incelenirken, her düşünme biçiminin temsil ettiği zihinsel yönelimler tarihsel örneklerle somutlaştırılmıştır. Hayal gücünü merkezine alan “Gören” tipi Einstein’ın bilimsel hayal gücüyle; detayları fark etme becerisiyle tanımlanan “Gözlemci” tipi Walt Disney’in yaratıcı gözlemleriyle bağdaştırılmıştır. Bu analizlerde temel amaç, yaratıcı düşünce stillerinin yalnızca soyut birer kategori olmadığını, bireylerin üretim ve ifade biçimlerine yansıyan çok boyutlu yapıların bir parçası olduğunu ortaya koymaktır.

Akıl Yürütme Stilleri Modeli kapsamında ise sekiz farklı akıl yürütme stiline her biri, bilimsel düşünce tarihinde öne çıkan düşünce deneyleriyle ilişkilendirilerek ele alınmıştır. Hipotetik-tümevarımsal stil Schrödinger’in Kedisi düşünce deneyiyle açıklanmış, deneysel-tümdengelimsel stil Heisenberg’in mikroskobu örneğiyle desteklenmiştir. Bu bağlamda, her bir stilin mantıksal yapısı, tarihsel bağlamı ve uygulamadaki karşılığı üzerinden incelenmiştir. Yapılan analizlerde, bireylerin akıl yürütme biçimlerinin düşünce deneyleri aracılığıyla dışavurumu, modelin kuramsal gücünü somutlaştırmaktadır.

Tüm analizlerde izlenen yaklaşım, verilerin sistematik bir kodlama yerine doğrudan metinler ve kavramsal eşleştirmeler üzerinden yapılandırılmasına dayanmaktadır. Bu bağlamda araştırma, içerik odaklı bir kavrayış geliştirmeyi, modeller arası geçişleri gözlemlemeyi ve her bir tipoloji ya da stilin bireysel farklılıkları nasıl temsil ettiğini betimlemeyi hedeflemiştir. Modelleştirme, sınıflandırma ve örneklendirme üzerinden yürütülen bu yorumlayıcı analizler, kuramsal çerçevenin somut örneklerle desteklenerek anlaşılmasını sağlamıştır. Böylelikle,

çalışmanın analitik boyutu yalnızca kuramsal çözümlemeye değil, aynı zamanda pedagojik ve uygulamalı çıkarımlara da katkı sunmuştur.

BULGULAR

Özel Yetenekli Öğrencilere Yönelik Bir Saha Rehberi (A Field Guide to Gifted Students) Kitabındaki Tipolojilerin İncelenmesi

"A Field Guide to Gifted Students: A Teacher's Introduction to Identifying and Meeting the Needs of Gifted Learners" kitabı Agell ve Kellogg (2020) tarafından yazılmıştır. Bu rehber, öğretmenlerin özel yetenekli öğrencileri tanınması ve ihtiyaçlarına yanıt verebilmesi için hazırlanmıştır. Kitapta, özel yetenekli öğrencilerin özellikleri, öğrenme stilleri ve öğretmenlerin uygulayabileceği yöntemler ele alınır. Kitapta 12 farklı özel yetenekli öğrenci profili detaylandırılmıştır. Olive, hızlı öğrenen bir birey olarak öne çıkarken, Louis, karmaşık kavramlar arasında bağlantılar kuran bir düşündürdür. Quinn, zengin bir dil becerisine sahip bir açıklayıcı olarak tanımlanırken, Nelson bilgiye aç bir meraklıdır. Pam, kitaplara tutkulu bir bibliyofil olarak tanımlanır ve Sean, uzun süre odaklanabilen bir öğrencidir. Sadie, bağımsız ve yenilikçi bir lider özelliği taşıırken, Liam duygusal ve hassas bir ruha sahiptir. Haley, mükemmeliyetçi bir öğrenci olarak dikkat çekerken, Ingrid detaylara dikkat eden bir gözlemcidir. Horace, esnek düşünebilen bir yaratıcı, Samantha ise zeki ve mizahi bir entelektüeldir.

1.Olive,the instant intuitor (hızlı sezgici)

Kitabın "The Instant Intuitor" ya da Hızlı Sezgici olarak tanımladığı karakterlerden Olive, perceptive • expeditious • ready yani anlayışlı • hızlı • hazır olarak tanımlanmaktadır. Hızlı öğrenme yeteneği, yüksek bilgi işleme kapasitesi ve sezgi gücüyle tanımlanmıştır. Bilgiye kolayca ulaşma yeteneği sayesinde, karmaşık bilgileri hızlıca kavrayabilmekte ve uzun süre tekrar yapmayı gerektirmemektedir. Hızlı ilerleme kapasitesi, onu eğitim içeriğinde diğer öğrencilerden daha hızlı bir şekilde ilerlemeye ve sınıfta gösterilen ilk adımlardan hemen sonra ikinci adıma geçmeye hazır hale getirmektedir. Yüksek bellek kapasitesi sayesinde, sınıf kurallarını, anlatılan hikayeleri ve istatistiksel verileri hızla öğrenip hafızasında tutabilmektedir. Piri Reis, tıpkı "The Instant Intuitor" (Hızlı Sezgici) olarak tanımlanan Olive gibi, çağının ötesinde bir sezgi ve bilgi işleme kapasitesine sahip bir deha olarak ele alınabilir. Piri Reis, dünya haritasını oluştururken farklı kaynakları hızlıca analiz ederek, sentezleyerek ve birleştirerek olağanüstü bir haritacılık eseri ortaya koymuştur. Bu özellikleri, bilgiyi hızlı kavrayan ve öğrenme hızında diğerlerinden ayrılan bireylerle benzerlik taşır. Piri Reis, haritalarında çeşitli antik ve modern kaynakları bir araya getirerek onları ustalıkla kullanmıştır. Olive'in yaratıcı projeler geliştirme yeteneği gibi, Piri Reis de o dönemin bilinen dünyasını aşan haritalar ve coğrafi keşiflerle bu bilgiyi ileriye taşımıştır. Haritalarındaki doğruluk hem onun inceleme becerisini hem de yaratıcı zekâsını gösterir. Olive'in sınıf materyalini çeşitli projelerle ilişkilendirme yeteneği gibi, Piri Reis de farklı medeniyetlerin denizcilik bilgilerini kendi kültürel zeminine entegre etmiştir. Onun haritalarında kullanılan bilgiler, çeşitli coğrafi kaynaklardan ve kültürlerden beslenmiştir (Bostan, 2007).

Olive gibi öğrenciler için eğitim stratejileri arasında zenginleştirilmiş içerikler sunmak, tematik projelerle derinlemesine çalışmalar yapmak, metakognitif becerileri geliştirmek, ileri düzey konulara yönlendirmek ve grup çalışmalarıyla sosyal becerileri desteklemek yer alır. Bu tür yöntemler, Olive'in potansiyelini tam anlamıyla ortaya çıkararak anlamlı ve etkili bir öğrenme süreci sağlamayı amaçlar.

2.Louis, the super connector (bağlantı utası)

Kitapta Louis, soyut düşünce ve analiz becerisi yüksek bir birey olarak, zaman yolculuğu veya kara delikler gibi karmaşık konuları hızla anlayıp tartışma yeteneğine sahiptir. Disiplinler arası bağlantılar kurmada usta olan Louis, müzikteki matematiği veya diller arasındaki gramatik yapıları kolayca kavrayabilmektedir. Evrenin yapısı, yaşamın anlamı veya alternatif

gerçeklikler gibi derin ve felsefi sorular sormak onun temel ihtiyaçlarından biridir. Farabi, "philosopher • arguer • aesthete" (filozof • tartışmacı • estetikçi) olarak tanımlanan Louis karakteriyle birçok benzerlik taşır. Louis'in soyut ve karmaşık konuları hızla kavrama yeteneği, Farabi'nin metafizik ve mantık alanlarındaki derinlemesine analiz gücüyle örtüşmektedir. Farabi, "Erdemli Şehir" (Medinetü'l-Fazıla) gibi eserlerinde soyut kavramları sistematik bir şekilde analiz etmiş ve evrenin düzeni ile ideal toplum yapısını açıklamaya çalışmıştır. Louis'in zaman yolculuğu ve kara delikler gibi konulara olan ilgisi, Farabi'nin metafiziksel meseleleri derinlemesine ele alışını hatırlatmaktadır. Louis, müzikteki matematiği ve diller arasındaki yapıları kavrayabilmesiyle disiplinler arası bağlantılar kurma becerisine sahiptir. Fârâbî'nin *el-Mûsîka'l-kebîr*'i incelendiğinde onun sadece büyük bir nazariyatçı değil aynı zamanda mûsiki sanatını fiilen icra eden bir sanatkâr olduğu açıkça görülür. Farabi, müziği hem matematiksel hem de estetik bir düzlemde inceleyerek, armoninin felsefi boyutlarını ortaya koymuştur. Louis'in müzik teorisini anlaması ve piyano aracılığıyla ifade etmesi, Farabi'nin müziğin insan ruhu üzerindeki etkilerine dair derin analizlerini çağırıştırır. Louis'in "evrenin yapısı" ve "varlığın anlamı" gibi derin sorular sorması, Farabi'nin ontoloji ve epistemolojiye dair çalışmalarıyla paraleldir. Louis'in hem estetik hem de bilimsel düşünceye olan ilgisi, Farabi'nin felsefi mirasında somutlaşan "akıl ve estetik" uyumuyla örtüşür (Kaya, 1995).

Louis ile çalışırken, hızlı kavrama yeteneğine uygun ileri düzey ve zenginleştirilmiş içerikler sunmak önemlidir. Teorik bilgileri pratiğe dökmesine olanak tanıyan uygulamalı çalışmalar ve disiplinler arası projelerle desteklenmelidir. Felsefi ve bilimsel merakını teşvik etmek için bağımsız araştırma fırsatları sağlanmalı, düşüncelerini ifade edebileceği tartışma grupları oluşturulmalı ve bireyselleştirilmiş dil gelişim çalışmalarıyla desteklenmelidir. Ayrıca, bilim ve tarih gibi alanları birleştiren materyaller sunarak ilgi alanlarında derinleşmesi sağlanabilir. Bu yaklaşımlar, Louis'in akademik ve sosyal becerilerini geliştirerek öğrenme sürecini zenginleştirir.

3.Quinn, the explainer (açıklayıcı)

Quinn, dilsel yetenekleriyle dikkat çeken, yaşitlarının çok ötesinde bir kelime bilgisine sahip bir öğrencidir. Gündelik konuşmasında "discombobulated" (şaşırmış), "ironic" (ironik) ve "hypothesis" (hipotez) gibi ileri düzey kelimeleri rahatlıkla kullanabilmekte ve kelime oyunlarında, örneğin Scrabble veya Boggle, yaşitlarını geride bırakmaktadır. Zengin dil ve ifade yeteneği sayesinde fikirlerini açık ve net bir şekilde ifade edebilmekte, hatta karmaşık kavramları öğretmenlerine veya arkadaşlarına açıklayarak onların anlayışını kolaylaştırmaktadır. Sözel mizah ve yaratıcılığıyla da dikkat çeken Quinn, kelime oyunlarını sever ve sınıfta mizah anlayışıyla öne çıkmaktadır. Carl Sagan, tıpkı "Quinn" karakteri gibi, hayatı boyunca güçlü bir iletişim becerisi, derin merak ve zengin bir dil kullanımı ile öne çıkmıştır. Quinn'in geniş kelime hazinesi ve karmaşık fikirleri basit bir şekilde açıklama becerisi, Carl Sagan'ın popüler bilim yazarlığı ve televizyon programlarıyla tanınan iletişim yetenekleriyle örtüşür. Sagan, evrenin karmaşık yapısını herkesin anlayabileceği bir şekilde anlatarak bilimi halka ulaştırmıştır. Cosmos gibi eserlerinde kullandığı net ve etkileyici dil, Quinn'in arkadaşlarına açıklama yapma becerisiyle büyük benzerlik taşır. Sagan, bilimsel yazılarında şiirsel bir dil kullanmış, ayrıca insanlığın evrendeki yerini anlamaya yönelik felsefi bir bakış açısı geliştirmiştir. Quinn gibi, dil ve fikirlerle yaratıcı bir ilişki kurmayı başarmıştır¹².

Quinn ile çalışırken, dilsel yeteneklerini geliştirmek için ileri düzey materyaller ve zenginleştirilmiş içerikler sunulmalı, yazılı ve sözlü ifadeyi teşvik eden etkinliklerle desteklenmelidir. Soru sorma ve fikir paylaşma fırsatları sağlanarak, disiplinler arası projeler ve bağımsız araştırmalarla ilgisi canlı tutulmalıdır. Kelime kökenleri ve etimoloji gibi konulara yönlendirilmesi, sosyal becerilerinin dengelenmesi için grup çalışmaları ve işbirlikçi projeler

¹ <https://www.britannica.com/biography/Carl-Sagan>

² https://en.wikipedia.org/wiki/Carl_Sagan

düzenlenmesi önemlidir. Bu stratejilerle Quinn'in dil ve ifade yetenekleri geliştirilirken, liderlik ve mizah anlayışı da olumlu şekilde değerlendirilerek hem akademik hem de sosyal açıdan çok yönlü gelişimi desteklenebilir.

4.Nelson, the sponge (sünger)

Nelson, bitmeyen merakı ve öğrenme isteğiyle dikkat çeken bir öğrencidir. Sürekli olarak "Neden?" ve "Nasıl?" soruları sorarak öğrenme süreçlerini derinleştirir ve keşfetmekten asla yorulmaz. Bununla birlikte, öğrenme konusunda oldukça seçicidir; yalnızca ilgisini çeken konulara odaklanır ve bu alanlarda derinleşirken, diğer konulara ilgisini hızla kaybedebilir. İlgi duyduğu bir konuda eşsiz bir odaklanma ve bağımsızlık sergileyen Nelson, kendi başına araştırmalar yapmayı tercih eder ve öğrenme sürecinde kendi yolunu çizer. Öğrendiği bilgileri paylaşma isteği ise onu sosyal bir öğrenen haline getirir; sık sık "Biliyor musunuz...?" gibi cümlelerle öğrendiklerini çevresiyle paylaşır. Nelson, dayanıklılığı ve uzun soluklu çalışmalara olan yatkınlığı ile de öne çıkar. Büyük projelere yoğun bir şekilde odaklanabilir, ancak bu süreçte başlangıçta ilgisini çekecek bir motivasyonla desteklenmesi gerekir. Bu özellikleri, Nelson'ı hem bireysel öğrenme yolculuğunda hem de grup içinde değerli bir öğrenci yapmaktadır.

Biruni'nin hayatını "insatiable • focused • picky" (doyumsuz • odaklanmış • seçici) olarak tanımlanan Nelson karakteri bağlamında analiz ettiğimizde, Biruni'nin bilgiye olan bitmeyen iştahı, odaklanma yeteneği ve belirli alanlarda yoğunlaşan seçici merakıyla bu özellikleri somutlaştırdığını görebiliriz. Nelson'ın sürekli olarak "Kim, ne, nerede, neden ve nasıl?" gibi sorular sorması, Biruni'nin hayatında açıkça görülür. Bîrûnî'nin bilimsel kimliğini şekillendiren en önemli unsurlardan biri, farklı disiplinlerde üstün nitelikli eserler ortaya koyabilmiş olmasıdır. Çocukluk döneminden itibaren içinde taşıdığı araştırma tutkusu, yaşadığı çağın bilimsel ve felsefi birikimini yaratıcı bir şekilde değerlendirme kabiliyetiyle birleşerek onu dönemin en seçkin isimlerinden biri haline getirmiştir. Biruni bu kategoride değerlendirilebilir Bîrûnî'nin özellikle doğa ve matematik bilimlerindeki özgün katkıları ve başarıları dikkat çekicidir. Bunun yanı sıra, beşerî bilimler ve dinler tarihi gibi alanlardaki çalışmaları da onun bilimsel yaklaşımında objektiflik ilkesinin belirgin bir şekilde ortaya çıktığı sahalar arasında yer alır. Geniş kapsamlı bilimsel çerçevesi içinde astronomi, aritmetik, geometri, fizik, kimya, tıp, eczacılık, tarih, coğrafya, filoloji, etnoloji, jeodezi, botanik, mineraloji, dinler ve mezhepler tarihi gibi yaklaşık otuz farklı alanda çalışmalara imza atmış, önemli buluşlar gerçekleştirmiştir (Tümer, 1992).

Nelson ya da Sünger tipolojisiyle çalışırken, merakını bireysel projelere dönüştürmesine olanak sağlanmalı ve proje planlamasına aktif olarak katılımı teşvik edilmelidir. İleri düzey materyaller ve zenginleştirilmiş içerikler sunularak bireysel çalışma alanları ve bağımsız araştırma imkanları yaratılmalıdır. Ayrıca, öğrendiklerini paylaşabileceği platformlar sunularak sosyal becerileri desteklenmelidir. Bağımsız araştırma ve proje tabanlı öğrenme yöntemleriyle ilgisi canlı tutulmalı, ilgi alanları mevcut meraklarıyla ilişkilendirilmelidir. Gelişmiş kaynaklarla derinleşmesi sağlanarak hem bireysel hem de grup çalışmaları içinde değerli bir öğrenci olması desteklenebilir. Bu stratejiler, Nelson'ın öğrenme potansiyelini en iyi şekilde değerlendirmeye yardımcı olur.

5.Pam, the bibliophile (kitapsever)

Pam, Kitapsever olarak derin ilgi ve yoğun bağlılık sergileyen, yaratıcı çalışmaları ve bilgi birikimiyle öne çıkan bir öğrencidir. Seçtiği konular üzerinde yoğunlaşarak okumalar, sanat çalışmaları veya diğer yaratıcı projeler aracılığıyla kendini etkili bir şekilde ifade eder. Ancak, bu yoğun odaklanma, zaman zaman diğer derslere veya çalışmalara yönelmekte zorluk yaşamasına neden olabilir. Tutkulu ve azimli yapısı, ilgisini çeken bir konuda saatlerce çalışmasına ve bu alanda üstün beceriler geliştirmesine olanak tanır. Pam'ın kitap sevgisi ve geniş okuma alışkanlığı, derin bir bilgi birikimiyle dikkat çekmesini sağlar. Tarih, arkeoloji veya doğa bilimleri gibi alanlara karşı yoğun bir ilgi gösterebilir ve bu konularda oldukça bilgili

bir öğrenci profili çizer. J. R. R. Tolkien'in hayatını "intensely invested • passionate • strong-willed" (yoğun bir şekilde adanmış • tutkulu • kararlı) olarak tanımlanan Pam karakteri bağlamında analiz ettiğimizde, Tolkien'in hayal gücü, edebi tutkusu ve azmiyle bu özellikleri somutlaştırdığı görülebilir. Tolkien, hikâyelere olan sevgisi ve ayrıntılara gösterdiği dikkatle, Pam'ın derin ilgileri ve yaratıcı projeleriyle çarpıcı bir paralellik taşır. Pam'ın bir konuyu derinlemesine ele alması ve bazen başka alanlara yönelmekte zorlanması, Tolkien'in hayatındaki en belirgin özelliklerden biridir. Tolkien, özellikle dilbilim ve mitolojiye olan yoğun ilgisiyle tanınır. Orta Dünya'nın kapsamlı mitolojisi ve detaylı dilleri, onun bu ilgi alanlarına yıllarını adadığını gösterir. Pam'ın projelerine olan yoğun ilgisi ve kararlılığı, Tolkien'in uzun soluklu projelerine olan bağlılığıyla benzerlik taşır. Tolkien, "The Lord of the Rings" üzerinde uzun yıllar çalışarak, kararlılıkla eserini tamamlamıştır. Onun bu süreçte detaylara gösterdiği dikkat ve azmi, Pam'ın büyük fikirlerini adım adım hayata geçirme çabasıyla aynıdır³⁴.

Pam ya da kitapsever profili ile çalışırken, ilgi alanlarını derslere entegre ederek motivasyonunu artırmak ve projelerini net beklentilerle yapılandırmasına yardımcı olmak önemlidir. Yazılı raporlar veya görsel sunumlar gibi ifade araçları sunularak kendini rahatça ifade etmesi desteklenmeli ve güvenilir bir iletişimle ilgi alanlarını paylaşması teşvik edilmelidir. Proje tabanlı öğrenme yöntemleriyle ilgisini çeken konularda çalışmasına olanak sağlanmalı, ders içerikleri kendi ilgi alanlarıyla ilişkilendirilerek seçim özgürlüğü sunulmalıdır. Ayrıca, yaratıcı ifade alanları oluşturulmalı ve sosyal-akademik dengeler sağlanarak hem bireysel hem de grup çalışmalarında etkinliği desteklenmelidir. Daha içe dönük bir Pam için bireysel projeler veya küçük grup çalışmaları, daha dışa dönük bir Pam için ise tartışma ve işbirlikçi etkinlikler önerilebilir. Bu stratejiler, Pam'ın bireysel ve sosyal gelişimini zenginleştirmeye katkı sağlar.

6.Sean, the marathon focuser (uzun soluklu odaklanıcı)

Sean, benzersiz öğrenme ve ilgi özellikleriyle dikkat çeken bir öğrencidir. Yoğun odaklanma (hyperfocus) yeteneği sayesinde, bir konuya veya etkinliğe uzun süre dikkatini verebilir. Örneğin, LEGO ile saatler geçirebilir ya da origami yaparken zamanın nasıl geçtiğini fark etmeyebilir. Ancak bu derin odaklanma, zaman zaman diğer aktivitelerin veya günlük sorumlulukların gözden kaçmasına yol açabilir. Sean'ın seri takıntılar (serial obsessions) özelliği, kısa bir süre boyunca belirli bir konuya veya projeye yoğun ilgi göstermesiyle kendini gösterir. Örneğin, bir PowerPoint sunumu hazırlamaya ya da bir kitap serisini keşfetmeye olan ilgisi, o dönemde tüm dünyasını kaplayabilir. Bu tür yoğunlaşmalar, öğrenme süreçlerinde derinlik sağlasa da zaman yönetimi açısından dikkat gerektirir. Sean'ın hızlı düşünce akışı (high-speed brain), onun zihninin çok hızlı çalıştığını ve fikirlerin birbiriyle yarıştığını ortaya koyar. Bu durum, Sean'ın düşüncelerini organize etmesini veya yazıya dökmesini zorlaştırabilir. Ancak bu hızlı düşünce, doğru yönlendirme ile yaratıcı ve üretken sonuçlar ortaya koymasını sağlayabilir. Sean'ın bu özellikleri, onu hem fırsatlar hem de dikkatle ele alınması gereken alanlar sunan bir öğrenci haline getirir. Isaac Newton'un hayatını "acutely absorbed • serially obsessed • high-speed brain" (yoğun bir şekilde dalmış • sırayla takıntılı • yüksek hızda çalışan zihin) olarak tanımlanan Sean karakteri bağlamında analiz ettiğimizde, Newton'un bilimsel çalışmalarına olan bağlılığı, derin odaklanma yeteneği ve inanılmaz zihinsel hızıyla bu özellikleri somutlaştırdığı görülebilir. Zaten kendi sözleri de bunu ifade etmektedir: "Bir hizmette bulundu isem, bu çalışmaktan ve sabırla düşünmekten başka bir şey değildir." Sean'ın bir projeye kendini tamamen kaptırarak çevresindekilerden kopması, Newton'un bilimsel çalışmalarındaki derin odaklanmasıyla büyük bir benzerlik taşır⁵⁶.

³ <https://www.britannica.com/biography/J-R-R-Tolkien>

⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/J._R._R._Tolkien

⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Isaac_Newton

⁶ <https://www.britannica.com/biography/Isaac-Newton>

Sean ya da uzun soluklu odaklanıcı profili ile çalışırken, odaklanma yönetimi için uzun süreli projelere düzenli molalar eklenmeli ve yapılandırılmış çalışma süreleri hatırlatılmalıdır. Organizasyon becerileri için renkli dosyalar ve yapılacaklar listesi gibi araçlarla desteklenmesi, zaman yönetimi için ise projelerin küçük adımlara bölünmesi ve net zaman parametreleri belirlenmesi gereklidir. Sessiz ve dikkat dağıtıcılardan arındırılmış alternatif çalışma alanları sağlanmalı, ilgi alanları okul müfredatına entegre edilerek motivasyonu artırılmalıdır. Ayrıca, proje tabanlı öğrenme ve seçim özgürlüğü sunularak ders içerikleri ilgi alanlarıyla ilişkilendirilmelidir. Grafik düzenleyiciler ve dijital araçlarla düşünce organizasyonu teşvik edilmeli, bireysel sunumlar veya grup çalışmaları için paylaşım platformları oluşturulmalıdır. Sessiz ortamda çalışmasına veya müzik dinlemesine izin verilerek duyuşsal ihtiyaçları desteklenmelidir. Bu stratejiler, Sean'ın güçlü yönlerini destekleyerek daha verimli, dengeli ve üretken bir öğrenme süreci sağlar.

7.Sadie, the maverick (bağımsız ruh)

Sadie, kendine güveni, bağımsızlığı ve güçlü liderlik yetenekleriyle dikkat çeken bir öğrencidir. Kendi fikirlerini özgürce ifade eder ve bunları hayata geçirmekten çekinmez. Özgün projeler geliştirme ve bu çalışmalara liderlik yapma konusunda oldukça başarılıdır. Grup çalışmalarında liderlik rolünü üstlenmeyi severken, bireysel projelerde de aynı başarıyı sergiler. Sınıfta tartışma başlatan ve yaratıcı fikirler üreten yapısı, onu öne çıkan bir öğrenci haline getirir. Ayrıca, büyük hayaller kuran ve bu hayalleri gerçekleştirmek için kararlılıkla çalışan Sadie, bazen bu kararlılığı nedeniyle başkalarının görüşlerine karşı dirençli bir tutum sergileyebilir. Sadie'nin bu özellikleri, onun hem bireysel hem de sosyal öğrenme süreçlerinde dikkatle yönlendirilmesi gereken güçlü bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir.

Kristof Kolomb'un hayatını "confident • driven • independent" (kendine güvenen • kararlı • bağımsız) olarak tanımlanan Sadie karakteri bağlamında analiz ettiğimizde, Kolomb'un yeni dünyayı keşfetme tutkusunu, azmi ve bağımsız düşünce yapısıyla bu özellikleri somutlaştırdığı görülebilir. Kolomb'un hayatı, Sadie'nin özelliklerini yansıtan tarihi bir örnek olarak değerlendirilebilir. Sadie'nin her projeye kendi özgün bakış açısını ekleme ve liderlik yapma becerisi, Kolomb'un denizcilik ve keşif konusundaki kararlılığıyla örtüşür. Kolomb, 1492'de Batı'ya doğru yelken açarken, dönemin yaygın coğrafi inanışlarına meydan okumuş ve kendi vizyonuna olan güveniyle hareket etmiştir. Sadie'nin adalet ve değerler konusundaki güçlü tutumu, Kolomb'un karşılaştığı zorluklara olan direnciyle benzerlik taşır. Kolomb, sık sık eleştirilerle ve başarısızlık ihtimaliyle karşı karşıya kalmış, ancak bu durumlar onun hedefinden sapmasına engel olmamıştır. Sadie'nin sınıfta kendi değerlerini savunurken gösterdiği kararlılık gibi, Kolomb da idealleri uğruna mücadele etmiştir⁷⁸.

Sadie ile çalışırken, seçim özgürlüğü sunarak kendi yöntemleriyle çalışmasına izin verilmesi motivasyonunu artırabilir. Grup çalışmalarında liderlik yaparken diğer öğrencilerin katkılarını teşvik etmesi sağlanmalı ve yapıcı liderlik becerileri geliştirmesi için başkalarının fikirlerini dikkate alması yönünde rehberlik edilmelidir. Bağımsız çalışma fırsatlarıyla yaratıcılığı desteklenmeli, ilgi duyduğu konularda proje tabanlı öğrenme imkânı sunulmalıdır. Grup çalışmalarında her üyenin katkısını görünür kılacak denge sağlanmalı ve tartışmalarda baskın olmaması için yapıcı geri bildirim verilmelidir. Sadie'nin ilgi alanları genişletilmeli ve farklı konularla tanışması sağlanarak yeni beceriler edinmesine destek olunmalıdır. Büyük hayallerini gerçekleştirebileceği liderlik projeleri sunmak, özgüvenini artırırken liderlik becerilerini sergilemesine olanak tanır. Bu yaklaşımlar, Sadie'nin bireysel ve sosyal gelişimini destekleyerek potansiyelini tam anlamıyla ortaya çıkarmasını sağlar.

8.Liam, the sensitive soul (hassas ruh)

⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Christopher_Columbus

⁸ <https://www.britannica.com/biography/Christopher-Columbus>

Liam, derin duyarlılığı, empati yeteneği ve güçlü içgözlemsel düşünceleriyle dikkat çeken bir öğrencidir. Çevresindeki duygusal ve fiziksel uyarınları derin bir şekilde hisseder ve başkalarının mutluluğu ya da üzüntüsünden yoğun şekilde etkilenir. Adalet ve çevresel sorumluluk gibi konulara karşı büyük bir duyarlılık gösterir; örneğin, plastik şişelerin geri dönüştürülmemesi ya da bir hikayedeki karakterin acı çekmesi Liam'ı derinden etkileyebilir. İçsel dünyasında karmaşık duygularını analiz etme ve bu duyguları derinlemesine düşünme becerisi, Yunus Emre'nin hayatını "introspective • gentle • deep" (içsel • nazik • derin) olarak tanımlanan Liam karakteri bağlamında analiz ettiğimizde, Yunus Emre'nin derin manevi duyarlılığı, insan sevgisi ve merhametiyle bu özellikleri somutlaştırdığı görülür. Yunus Emre'nin hayatı ve öğretileri, Liam'ın özelliklerini yansıtan tarihsel bir örnek olarak değerlendirilebilir. Liam'ın çevresindeki olayları derinlemesine algılaması ve yoğun empati yeteneği, Yunus Emre'nin insanlara, doğaya ve Tanrı'ya olan sevgisiyle paralellik taşır. Yunus Emre, ilahi aşkı ve insanın manevi derinliklerini keşfetmeyi hayatının merkezi hâline getirmiştir. Onun "Yaratılanı severim, Yaradan'dan ötürü" dizeleri, Liam'ın çevresindeki her şeye duyduğu şefkat ve duyarlılığı anımsatır (Tatçı, 2013).

Liam ile çalışırken, kendine güvenini artırmak için geçmiş başarılarını hatırlatmak ve olumlu geri bildirimler vermek önemlidir. Duygusal düzenleme için derin nefes alma veya kısa yürüyüşler gibi yöntemlerle destek sağlanmalı, adalet ve çevresel farkındalığını artırmak için geri dönüşüm kampanyaları ve çevre projelerine katılımı teşvik edilmelidir. Sosyal kaygılarını azaltmak amacıyla, küçük grup çalışmaları veya benzer duyarlılığa sahip öğrencilerle etkileşim ortamları oluşturulmalıdır. Liam'ın yeteneklerini desteklemek için açık havada dersler veya doğa öğeleriyle zenginleştirilmiş duygusal deneyimler sağlanmalı, empati ve toplumsal farkındalığını artıracak projelere katılımı teşvik edilmelidir. Edebi ve sanatsal etkinliklerle yaratıcılığını ifade etmesi desteklenmeli, rol yapma etkinlikleri veya grup çalışmalarıyla sosyal becerileri geliştirilmelidir.

9.Haley, the perfectionist (mükemmeliyetçi)

Haley, mükemmeliyetçiliği, yoğun çabası ve geniş vizyonu ile dikkat çeken bir öğrencidir. Kendisinden her zaman en iyisini bekler ve "yeterince iyi" bir çalışmayı kabul etmez; bir iş mükemmel değilse, baştan başlamak istemesi yaygın bir tutumdur. Mükemmeliyetçiliği nedeniyle projelerde %150 performans göstermeye çalışır, ancak bu durum zamanla enerji ve motivasyon açısından sürdürülemez bir hale gelebilir. Haley'nin mükemmeliyetçiliği, bazen kararsızlığa ve ertelemeye yol açabilir. Bir projeye nereden başlayacağını seçmekte zorlanabilir ve erteleme, beklentileri karşılayamama durumunda suçlamayı zamana yönlendirme yolu olarak görülebilir. Bununla birlikte, Haley'nin büyük hayalleri ve geniş perspektifi, bir projeyi genellikle orijinal kapsamının ötesine taşır. Bu yaratıcılık, uygun yönlendirme ile desteklenmelidir; aksi takdirde, zaman kısıtlamaları nedeniyle hayal kırıklığı yaşayabilir. Haley'nin bu özellikleri, onun hem yaratıcı potansiyelini ortaya koyabilmesi hem de mükemmeliyetçiliğin getirdiği zorluklarla başa çıkabilmesi için dikkatle ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Mimar Sinan'ın hayatını "envisioner • above-and-beyond • never satisfied" (vizyoner • olağanüstü çaba gösteren • asla tatmin olmayan) olarak tanımlanan Haley karakteri bağlamında analiz ettiğimizde, Sinan'ın mimarlık kariyerindeki olağanüstü başarıları, detaylara verdiği önem ve sürekli mükemmellik arayışıyla bu özellikleri somutlaştırdığı görülür. Haley'in mükemmeliyetçiliği ve büyük planlar yapma tutkusu, Mimar Sinan'ın Osmanlı mimarlığındaki devrimsel projeleriyle benzerlik taşır. Sinan, sadece camiler değil, köprüler, su kemerleri ve saraylar gibi çok yönlü yapılar inşa etmiş; her biri için hem estetik hem de işlevsellik açısından eşsiz bir vizyon geliştirmiştir. Burada o meşhur hikâyede de aslında Mimar Sinan'ın mükemmeliyetçiliği görülebilir: "Cami inşa edilirken, Sinan'ın mihrapta nargile içtiği söylentisi yayılır. Söylenti padişaha kadar ulaşır. Mimarbaşı, camide nargile içilir mi, sen bu işi yapmazdın, nedir bunun hikmeti" diye sorar. Sinan şöyle cevap verir: "Sultanım, dikkat edin

nargilemde tömbeki, tütün yoktur. Sadece suyun fokurdamasından meydana gelen sesin cami içerisinde dağılımını kontrol ediyorum. Buradaki suyun sesi caminin her tarafına eşit yayılırsa, yarın burada Kuran okuyacak olan hocanın sesi de 60-70 metre kadar toplanan cemaat tarafından duyulacaktır. İşte bu yüzden, akustığı kontrol ediyorum." Sinan, Süleymaniye Camii'ni tamamladıktan sonra bile eksiklikler olduğunu düşünmüş ve bu tatminsizlik, onun Selimiye Camii gibi daha büyük projelerle mükemmelliği yakalamaya çalışmasına yol açmıştır. Sinan, "ustalık eserim" olarak tanımladığı Selimiye'yi inşa ederken tüm bilgi ve deneyimini ortaya koymuş, bu projeyi bir zirve noktası olarak görmüştür. (Mülayim, 2009).

Haley ile çalışırken, mükemmeliyetçiliği yönetmek için "yeterince iyi" çalışmaların kabul edilebilir olduğunu öğretmek ve projeleri kısa ve uzun vadeli hedeflere bölerek motivasyonunu artırmak önemlidir. Büyük projeleri daha küçük ve yönetilebilir parçalara ayırması sağlanmalı, grup çalışmalarında diğer öğrencilerin fikirlerine değer vermesi ve yapıcı liderlik yapması için rehberlik edilmelidir. Bağımsız projelerle yaratıcılığı desteklenerek özgün bakış açılarının gelişmesine olanak tanınmalıdır. Zaman yönetimi için projelerin adım adım planlanması, kapsam ve öncelik belirlemesiyle belirli bölümlere odaklanması teşvik edilmelidir. Haley'nin büyük hayallerini küçük ve ulaşılabilir adımlarla gerçekleştirmesi desteklenmeli, bireysel ve grup çalışmaları arasında denge sağlanmalıdır. Yaratıcı fikirlerini hayata geçirirken iş yükünü dengelemesi öğretilerek hem bireysel potansiyelini hem de sosyal becerilerini geliştirmesi sağlanabilir.

10.Ingrid, the noticer (fark eden)

Ingrid, güçlü özellikleri ve özel yetenekleriyle dikkat çeken bir öğrencidir. Duygusal farkındalık ve hassasiyet açısından çevresindeki insanların duygusal durumlarını anlama konusunda keskin bir yeteneğe sahiptir. Bir sınıf arkadaşının üzgün olduğunu hemen fark eder ve empatiyle yaklaşır, bu da onun destekleyici bir rol üstlenmesini sağlar. Güçlü gözlem becerileri sayesinde küçük detayları kolayca fark eder. Yeni bir posterin sınıfa asıldığını ya da tahtada yapılan bir yazım hatasını hemen fark etmesi, onun dikkatli bir gözlemci olduğunu ortaya koyar. Bağlantılar kurma yeteneği, Ingrid'in karmaşık fikirler ve konular arasında derin bağlantılar kurmasını sağlar. Bu beceri, onun hem soyut hem de somut düşünme yeteneklerini güçlendirir ve farklı bilgileri bir araya getirerek yeni kavrayışlar oluşturmaya olanak tanır. Sessiz liderlik özelliği ile de öne çıkan Ingrid, genellikle sessiz bir şekilde çalışmayı tercih eder. Ancak, birebir veya küçük grup çalışmaları sırasında derinlemesine yorumlar yaparak büyük bir etki yaratır. Bu özellikler, Ingrid'i hem bireysel hem de grup içinde değerli bir öğrenci haline getirir.

Aşık Paşazade'nin hayatını "emotionally aware • eager • tuned-in" (duygusal olarak farkında • istekli • uyumlu) olarak tanımlanan Ingrid karakteri bağlamında analiz ettiğimizde, Aşık Paşazade'nin tarih yazıcılığı, derin gözlem yeteneği ve insan doğasına olan duyarlılığıyla bu özellikleri somutlaştırdığı görülür. Aşık Paşazade'nin hayatı, Ingrid'in özelliklerini yansıtan tarihsel bir örnek olarak değerlendirilebilir. Ingrid'in çevresindeki küçük değişiklikleri fark etmesi ve duygusal durumları okuyabilmesi, Aşık Paşazade'nin tarih yazıcılığı ve insan ilişkilerindeki derin duyarlılığıyla örtüşür. Aşık Paşazade, Osmanlı'nın kuruluş ve yükseliş dönemlerini yalnızca kronolojik olarak değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel bağlamları göz önünde bulundurarak kaleme almıştır. Aşık Paşazade, tarih yazımında yalnızca olayların sırasını değil, aynı zamanda bunların toplum üzerindeki etkilerini ve daha geniş bağlamdaki anlamlarını ortaya koymaya çalışmıştır. Bu yaklaşımı, Ingrid'in "fizik, kanıtlanabilir bir felsefedir" gibi disiplinler arası bağlantılar kurmasına benzer⁹.

Ingrid ile çalışırken, görüşlerini rahatça paylaşabileceği küçük grup veya bireysel çalışma ortamları oluşturulmalı, nazik ve yapıcı eleştiri yapma yöntemleri öğretilmelidir. Derinlemesine düşünmesini sağlamak için karmaşık ve soyut sorular yöneltilmeli, empati becerilerini olumlu yönde kullanması teşvik edilmelidir. Duyusal deneyimler için doğal

⁹ <https://islamdusunceatlası.org/asik-pasazade/46>

unsurlarla zenginleştirilmiş öğrenme ortamları sağlanmalı, empati ve toplumsal farkındalık gerektiren projelere katılımı desteklenmelidir. Edebi ve sanatsal etkinliklerle duyarlılığını ifade etmesine olanak tanınmalı, rol yapma oyunları ve grup çalışmalarıyla sosyal becerileri geliştirilmelidir. Gözlemlerini paylaşması için sınıf bültenine katkı veya bireysel rapor hazırlama fırsatları sunularak hem duygusal hem de akademik potansiyelini ortaya çıkarması sağlanabilir. Bu stratejiler, Ingrid'in bireysel ve sosyal gelişimini zenginleştirir.

11.Horace, the fluid thinker (esnek düşünür)

Horace, esneklik ve yaratıcılık açısından dikkat çeken bir öğrencidir. Bir probleme birden fazla çözüm önerisi getirir ve alternatif yollar keşfetmekten büyük keyif alır. Fikirlerini ifade ederken sıklıkla "Bunu böyle yapabilir miyiz?" veya "Bu şekilde denesek nasıl olur?" gibi cümleler kullanır, bu da onun yenilikçi düşünce tarzını ortaya koyar. Orijinal ve sınır tanımayan yaklaşımı, Horace'in alışılmışın dışında yöntemlerle çalışmayı tercih etmesini sağlar. Ancak, bu yöntemleri diğerlerine açıklamakta ya da geri izini sürmekte zorlanabilir. Enerjik ve girişimci yapısı, Horace'in fikirlerini büyük bir heyecanla sunmasına ve grup tartışmalarında öne çıkmasına olanak tanır.

Heinrich Olbers'in hayatını "groundbreaking • unconstrained • original" (çılgır açıcı • sınırsız • özgün) olarak tanımlanan Horace karakteri bağlamında analiz ettiğimizde, Olbers'in yenilikçi fikirleri, alışılmışın dışında düşünme biçimi ve bilime katkılarıyla bu özellikleri somutlaştırdığı görülür. Olbers'in hayatı, Horace'in özelliklerini yansıtan tarihsel bir örnek olarak değerlendirilebilir. Horace'in yaratıcı problem çözme becerisi, Olbers'in astronomi alanındaki yenilikçi çalışmalarıyla büyük bir benzerlik taşır. Olbers, dönemin ötesinde düşünerek göktaşlarının ve kuyruklu yıldızların doğası hakkındaki temel teorilerden birini geliştirmiştir. Ayrıca, bugün "Olbers Paradoksu" olarak bilinen evrenin karanlığı üzerine yaptığı sorgulama, onun çılgır açıcı düşünce yapısının bir yansımasıdır. Olbers, 19. yüzyılın sınırlı gözlem teknolojilerine rağmen, yeni yöntemler ve teoriler geliştirerek gezegenlerin ve kuyruklu yıldızların hareketlerini anlamaya çalışmıştır. Bu yaratıcı yaklaşımı, Horace'in alışılmışın dışındaki fikirlerle sınıf arkadaşlarını şaşırtmasına benzer¹⁰.

Haley ile çalışırken, mükemmeliyetçiliğini yönetmek için "yeterince iyi" çalışmaları kabul etmeyi öğrenmesi desteklenmeli, projeleri kısa ve uzun vadeli hedeflere bölerek motivasyonu artırılmalıdır. Büyük projelerin daha küçük, yönetilebilir parçalara ayrılması sağlanmalı, grup çalışmalarında diğer öğrencilerin fikirlerine değer vermesi ve yapıcı liderlik yapması teşvik edilmelidir. Bağımsız projelerle yaratıcılığı desteklenerek özgün bakış açılarını geliştirmesi için fırsatlar sunulmalıdır. Haley'nin yeteneklerini desteklemek için projeleri adım adım planlayarak zaman yönetimi sağlanmalı, projelerin tamamı yerine belirli bölümlere odaklanması teşvik edilmelidir. Büyük vizyonlarını küçük adımlarla gerçekleştirmesi desteklenmeli, bireysel ve grup çalışmaları arasında denge kurulmalıdır. Yaratıcı fikirlerini hayata geçirirken iş yükünü dengelemeyi öğrenmesi sağlanarak hem bireysel potansiyeli hem de sosyal becerileri dengeli bir şekilde geliştirilmelidir. Bu yaklaşımlar, Haley'nin başarılı ve motive kalmasına katkı sağlar.

12.Samantha, the idiosyncratic sophisticate (ilginç sofistike)

Samantha, metabilşsel düşünme yeteneği ve yaratıcı kişiliğiyle dikkat çeken bir öğrencidir. Metabilşsel ve düşünce odaklı bir yapıya sahiptir; öğrenme süreci üzerine düşünmekten keyif alır ve öğrenmeyi öğrenmek onun için hem eğlenceli hem de anlamlı bir uğraştır. Samantha, bu analizleriyle kendi öğrenme becerilerini geliştirme konusunda güçlü bir motivasyona sahiptir. İnce mizah anlayışı, Samantha'nın belirgin özelliklerinden biridir. Sofistike mizah anlayışı, Monty Python veya Calvin and Hobbes tarzı içeriklere olan ilgisiyle kendini gösterir. Ancak,

¹⁰ <https://www.britannica.com/biography/Wilhelm-Olbers>

mizahının incelikli yapısı, bazen sınıf arkadaşları tarafından anlaşılmakta zorlanabilir. Yaratıcı ve eksantrik kişiliği, Samantha'yı alışılmadık düşünceleri ve benzersiz tarzıyla öne çıkarır. Mizahi ifadeleri ve yaratıcı yaklaşımları, onun özgünlüğünü ortaya koyarken, bazı durumlarda diğer öğrenciler tarafından "garip" olarak algılanabilir. Son olarak, edebiyata ve sanata olan tutkusu, Samantha'nın karmaşık karakterler ve derin konular üzerine düşünmekten keyif almasını sağlar. Edebi eserler ve sanatsal içerikler, onun hem öğrenme hem de ifade alanında kendini geliştirmesine olanak tanır. Bu özellikler, Samantha'yı hem entelektüel hem de yaratıcı bir birey olarak öne çıkarır.

Nefî'nin hayatını "metacognitive • hilarious • quirky" (üstbilişsel • komik • tuhaf) olarak tanımlanan Samantha karakteri bağlamında analiz ettiğimizde, Nefî'nin zekâ dolu hicivleri, edebi derinliği ve sıra dışı kişiliğiyle bu özellikleri somutlaştırdığı görülür. Osmanlı Divan edebiyatının usta şairi olarak Nefî, Samantha'nın özelliklerini yansıtan tarihsel bir figürdür. Samantha'nın üstün zekâsı ve nüktedanlığı, Nefî'nin hiciv (satirik) şiirlerinde görülen ince zekâ ile çarpıcı bir paralellik taşır. Tıpkı Samantha'nın derin ve sofistike esprilerinin bazı sınıf arkadaşları tarafından anlaşılmaması gibi, Nefî'nin hicivleri de bazen sert bulunmuş ve onu tehlikeli durumlara düşürmüştür. Samantha'nın bazı durumlarda sıra dışı esprileriyle sınıf arkadaşlarından ayrılması gibi, Nefî de Osmanlı sarayında hem hayranlık uyandırmış hem de cesur hicivleri nedeniyle düşmanlar edinmiştir. Onun edebi gücü, zekâsı ve hicivdeki ustalığı, sadece bir şair olarak değil, aynı zamanda bir karakter olarak da dikkat çekmesini sağlamıştır (Akkuş, 2006).

Samantha ile çalışırken, yaratıcı projeler sunarak satirik hikayeler yazma veya komik storyboardlar oluşturma gibi görevlerle yaratıcılığı desteklenmeli ve benzer düşünce yapısına sahip akranlarla eşleştirilerek sosyal bağlantıları güçlendirilmelidir. Mizahının sınıf arkadaşları tarafından anlaşılmamasının nedenlerini açıklayarak sosyal ve duygusal farkındalığı artırılmalı, karmaşık karakterlere sahip edebi eserlerle sanatsal becerileri geliştirilmeli ve yazılarını paylaşabileceği yaratıcı ortamlar sağlanmalıdır. Samantha'nın yeteneklerini desteklemek için açık uçlu ve yaratıcı görevler sunulmalı, alternatif düşünme yöntemleri teşvik edilmeli ve fikirlerini organize etmesi için yazılı veya sözlü kayıt tutması sağlanmalıdır. Büyük hayallerini küçük, ulaşılabilir adımlarla desteklemek ve grup çalışmalarında iş birliğini teşvik ederek sosyal becerilerini geliştirmek de önemlidir. Bu stratejiler, Samantha'nın yaratıcı ve metabilşsel potansiyelini en üst düzeye çıkararak öğrenme sürecini zenginleştirir.

Deha'nın Beş Yüzü Kitabındaki Tipolojilerin İncelenmesi

Günümüzde hala "üstün zekalı", "özel yetenekli" gibi kavramsal tartışmaların hala tam olarak belirginleşmediği akademik dünyada her ne kadar akademik anlamda deha ve dahilik kavramları net bir şekilde tanımlanmasa da Annette Moser-Wellman (2001)'ın tanımladığı "Dehanın Beş Yüzü", yaratıcı düşünceyi anlamamıza ve farklı düşünme tarzlarını tanımamıza yardımcı olan beş benzersiz yaklaşımı içerir. Bu düşünme tarzları, özel yeteneklilerin tanımlanması ve desteklenmesi bağlamında büyük önem taşır. Özel yetenekli bireylerin sahip olduğu bu farklı düşünme biçimlerini tanımak, onların potansiyellerini en üst düzeye çıkarmak için gerekli adımların atılmasını sağlar.

1. Gören- hayal etme gücü

Görenler, hayal güçlerini kullanarak soyut düşünce ve yaratıcı çözümler geliştirme yeteneğine sahiptir. Örneğin, Albert Einstein hayal gücüyle görelilik teorisini oluşturmuştur. Eğitimde, yaratıcı projeler, açık uçlu sorular ve mentorluk programlarıyla hayal güçleri desteklenmelidir.

2. Gözlemci- detayı fark etme gücü

Gözlemciler, küçük ayrıntıları fark ederek yenilikçi fikirler üretirler. Walt Disney'in Disneyland fikri, bu yeteneğe güzel bir örnektir. Eğitimde, gözlem günlükleri, doğa gezileri ve grup projeleriyle bu beceri geliştirilebilir.

3. Simyacı- alanları birleştirme gücü

Simyacılar, farklı disiplinleri birleştirerek özgün çözümler üretir. Frank Lloyd Wright'ın doğayı mimariyle birleştiren tasarımları bu düşünce tarzını yansıtır. Disiplinler arası projeler, STEAM etkinlikleri ve mentorluk programlarıyla desteklenmelidir.

4. Ahmak- zayıflığı kutlama gücü

Ahmaklar, başarısızlıkları öğrenme fırsatına çevirerek risk alır ve yenilikçi çözümler üretir. Teflon'un keşfi, bu tarza iyi bir örnektir. Eğitimde, deneme yanılma yöntemleri, maker hareketi ve girişimcilik programlarıyla teşvik edilmelidir.

5. Bilge- basitleştirme gücü

Bilgeler, karmaşık sorunları sadeleştirerek çözümler üretir. Alfred Stieglitz'in fotoğrafçılığında sadeliğe olan bağlılığı buna örnektir. Liderlik fırsatları, eleştirel düşünceyi geliştiren projeler ve münazara kulüpleriyle bu tarz desteklenebilir.

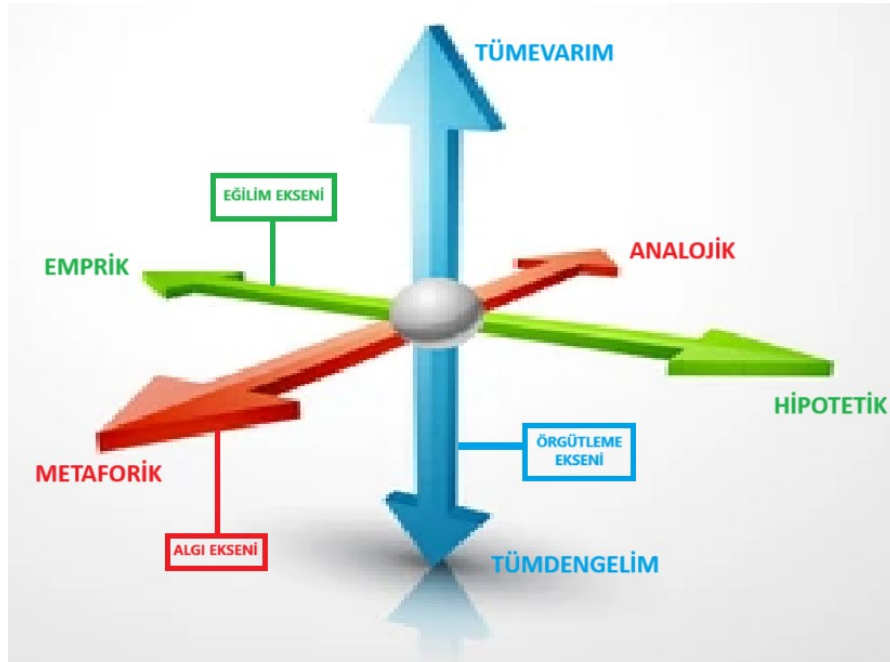
"Dehanın Beş Yüzü" olarak tanımlanan bu düşünme tarzları, tarih boyunca yenilikçi çözümler ve büyük fikirler üretilmesini sağlamıştır. Özel yetenekli bireylerin tanınması ve desteklenmesi sürecinde, bu farklı düşünme biçimlerini tanımak ve değer vermek kritik öneme sahiptir. Her bireyin benzersiz düşünme tarzını anlamak, onların yaratıcı potansiyellerini daha etkili bir şekilde kullanmalarını ve toplum için değerli katkılar sunmalarını sağlar. Eğitimciler, psikologlar ve ebeveynler olarak, bu düşünce tarzlarını destekleyerek geleceğin liderlerini ve yenilikçilerini yetiştirebiliriz.

Akıl Yürütme Stilleri Modelindeki Tipolojilerin İncelenmesi

Akıl yürütme stili, bilimsel sonuçların veya belirli olguların kanıtlarını seçmek, yorumlamak ve desteklemek için kullanılan çıkarımsal ilişkiler modelidir. Bu bağlamda, Akıl Yürütme Stili Modeli Duran (2017) tarafından geliştirilmiş ve daha sonra Duran ve Özer (2017), Duran ve Mertol (2019), Duran ve Şentürk (2019), Duran (2019), Duran ve Ekici (2020), ve akıl yürütme becerilerini belirli stiller çerçevesinde sınıflandırmayı amaçlamıştır. Bu model, dört boyuttan oluşan bir çıkarım düzlemi sunar: temsil (representations), varsayımlar (assumptions), benzerlikler (resemblances) ve görünüm (appearances). Ayrıca, modelde, tümevarım ve tümdengelim akıl yürütme süreçlerini düzenlemek için kullanılan örgütlenme eksenleri (organization axes) de yer almaktadır.

Modelin genel yapısı ve çıkarım düzlemi

Model, üç ana eksenden oluşur: algı ekseni (perception axis), eğilim ekseni (disposition axis) ve örgütlenme ekseni (organization axis). Algı ekseni, iki temel boyuttan oluşur: temsil ve benzerlikler. Bu eksene "algı ekseni" denmesinin sebebi, insan bilişinin ya duyumlara dayalı dışa dönük bir yönelime (sensations) ya da fikirlere dayalı içe dönük bir yönelime (ideas) dayanmasıdır. Temsile dayalı çıkarımlar, metaforik (metaphorical) olarak tanımlanırken, benzerliklere dayalı çıkarımlar analogik (analogical) olarak adlandırılır. Temsil ve benzerlikler, çıkarım düzleminin zıt köşelerinde yer alır; bu düzenleme, modelde varsayımlar ve görünüm için de geçerlidir.



Şekil 1. Akıl yürütme stilleri

Eğilim eksen (disposition axis), çıkarım düzleminin diğer bir önemli bileşenidir. Bu eksen, hipotetik (hypothetical) ve ampirik (empirical) olmak üzere iki çıkarım deseni zıt köşelerde yer alır. Hipotetik çıkarımlar, soyut yollarla oluşturulan fikirlere dayanırken, ampirik çıkarımlar duyular yoluyla elde edilen verilere dayalıdır. Bu zıtlık, modelin soyut ve somut boyutlarını açıkça ifade eder.

Çıkarım düzleminin somut ve soyut boyutları

Modelin temel bileşenlerinden biri olan çıkarım düzlemi, ampirik ve analojik boyutlardan oluşur; çünkü bu tür çıkarımlar somut ve duysal verilere dayalıdır. Bununla birlikte, düzlemin diğer boyutunda hipotetik ve metaforik çıkarımlar yer alır; çünkü bu çıkarımlar soyut ve fikir odaklıdır. Ayrıca, modelin örgütlenme eksen (organization axis), tümevarım ve tümdengelim süreçlerini ifade eder. Tümevarım (induction) genellemelere dayanırken, tümdengelim (deduction) çıkarımların belirli örneklerden hareketle yapılmasını içerir.

Akıl yürütme tarzları ve bireylerin akıl yürütme tipleri

Üç eksenin (algı, eğilim ve örgütlenme) kesişimi, farklı akıl yürütme tiplerinin oluşmasını sağlar. Bu akıl yürütme tipleri, temelde tümdengelim (deduction) ve tümevarım (induction) merkezli iki farklı düzlemde gruplanır.

1. Tümevarım Düzlemi (Induction Plane):

- Hipotetik-Tümevarımsal (Hypothetical-Inductive) bireyler, genellemeler ve öngörüler yapmak amacıyla hipotezlere dayalı tümevarımsal çıkarımlar yapar. Bu bireyler, öngörücü akıl yürütücüler (predictive reasoners) olarak adlandırılır.
- Ampirik-Tümevarımsal (Empirical-Inductive) bireyler, duysal verilere dayalı genellemeler yapar ve duysal akıl yürütücüler (sensorial reasoners) olarak bilinir.
- Metaforik-Tümevarımsal (Metaphorical-Inductive) bireyler, bilgiyi simgeler, semboller ve işaretler aracılığıyla temsil eder ve geneller. Bu bireyler, sınıflayıcılar (classifiers) olarak adlandırılır.

- Analogik-Tümevarımsal (Analogical-Inductive) bireyler, iki sistem arasındaki benzerliklere dayanarak çıkarımlar yapar ve ilişkilendirici akıl yürütücüler (associative reasoners) olarak bilinir.

2. Tümdengelim Düzlemi (Deduction Plane):

- Hipotetik-Tümdengelimsel (Hypothetical-Deductive) bireyler, varsayımlar ve hipotezlere dayanarak çıkarım yapar ve sezgisel akıl yürütücüler (intuitive reasoners) olarak bilinir.
- Deneyisel-Tümdengelimsel (Empirical-Deductive) bireyler, Deneyisel bilgiye dayalı çıkarımlar yapar ve algısal akıl yürütücüler (perceptual reasoners) olarak adlandırılır.
- Metaforik-Tümdengelimsel (Metaphorical-Deductive) bireyler, hayal güçlerini kullanarak nesneler ve fikirler için yeni bilgi biçimleri yaratır. Bu bireyler, yaratıcı akıl yürütücüler (imaginative reasoners) olarak adlandırılır.
- Analogik-Tümdengelimsel (Analogical-Deductive) bireyler, nesne ve fikirlerin ortak özelliklerini merkezileştirerek çıkarımlar yapar ve nitelendirici akıl yürütücüler (attributive reasoners) olarak bilinir.

Bu model, bireylerin akıl yürütme tarzlarını anlamak ve kategorize etmek için kapsamlı bir çerçeve sunar ve eğitim, bilimsel düşünce ve problem çözme gibi birçok alanda uygulanabilir.

Aşağıda verilen akıl yürütme stilleri, düşüncenin iki temel düzlemine dayalı olarak kategorize edilmiştir: ****endüksiyon düzlemi**** ve ****dedüksiyon düzlemi****. Her düzlem, farklı çıkarım türlerini—hipotetik, ampirik, metaforik ve analogik—tümevarımsal veya tümdengelimsel akıl yürütmeyle birleştirerek belirli akıl yürütme stilleri oluşturur.: 1. Hipotetik-Tümevarımsal Akıl Yürütücüler 2. Ampirik-Tümevarımsal Akıl Yürütücüler 3. Metaforik-Tümevarımsal Akıl Yürütücüler 4. Analogik-Tümevarımsal Akıl Yürütücüler 5. Hipotetik-Tümdengelimsel Akıl Yürütücüler 6. Ampirik-Tümdengelimsel Akıl Yürütücüler 7. Metaforik-Tümdengelimsel Akıl Yürütücüler 8. Analogik-Tümdengelimsel Akıl Yürütücüler

1. Hipotetik-Tümevarımsal akıl yürütücüler

Hipotetik-tümevarımsal akıl yürütücüler, soyut düşünme ve varsayımsal senaryolar oluşturma konusunda olağanüstü yeteneklere sahiptirler. Olasılıkları keşfetme, alternatif gerçeklikler üzerinde düşünme ve "Eğer ki..." sorusunu sıklıkla sorma eğilimindedirler. Gözlemlerden yola çıkarak geniş kapsamlı hipotezler geliştirir ve bu hipotezleri genellemelere dönüştürmeye çalışırlar. Bu akıl yürütme stili, bilimsel yöntemin hipotetik-tümdengelimsel yaklaşımı ile tümevarımsal süreçlerin birleşimini yansıtır. Bu akıl yürütme stiline sahi bireylerle çalışırken merak ve sorgulamayı teşvik etmek, soyut düşünceyi desteklemek ve eleştirel düşünceyi geliştirmek önemlidir. Araştırma projeleri, bilimsel tartışmalar ve mentorluk programları, onların derinlemesine öğrenmesini destekleyen etkili stratejilerdir.

Schrödinger'in Kedisi düşünce deneyi, kuantum mekaniğindeki belirsizlikleri ve süperpozisyon kavramını vurgulamak için Avusturyalı fizikçi Erwin Schrödinger tarafından 1935'te ortaya atılmıştır. Deneyde, bir kedi, radyoaktif bir atom, Geiger sayacı ve siyanür gazı içeren bir mekanizma ile kapalı bir kutuya yerleştirilir. Atomun bozunma olasılığı %50 olup, kutu açılmadıkça kedinin hem canlı hem ölü olduğu süperpozisyon durumu söz konusudur. Bu deney, kuantum mekaniğinin makroskobik dünyaya uygulanmasının mantıksal çelişkilerini göstermek amacıyla tasarlanmıştır.

Düşünce deneyi, hipotetik-tümevarımsal akıl yürütme stiline bir örnektir. Schrödinger, gerçek hayatta mümkün olmayan bir senaryoyu tasarlayarak spesifik bir durumdan (kedinin süperpozisyonu) hareketle kuantum mekaniğinin genel prensiplerine dair çıkarımlar yapar. Bu süreçte ölçüm problemi ve gözlemcinin rolü gibi temel kavramlar tartışılır. Düşünce deneyi,

bilim insanlarını kuantum mekaniğinin yorumları üzerine düşünmeye sevk ederek bilimsel anlayışın gelişimine katkıda bulunur.

Özellikler:

- Soyut Düşünme Yeteneği: Varsayımsal senaryolar oluşturma ve soyut kavramları anlama konusunda yeteneklidirler.
- Meraklı ve Sorgulayıcı: "Eğer ki..." sorularını sıklıkla sorar, olasılıkları ve alternatif gerçeklikleri keşfetmeyi severler.
- Genelleme Yapabilme: Gözlemlerden yola çıkarak geniş kapsamlı hipotezler geliştirir ve genellemelere ulaşırlar.
- Bilimsel Yaklaşım Eğilimli: Bilimsel yöntemi ve hipotetik-tümdengelsel yaklaşımları benimserler.

Nasıl Çalışılmalı:

- Merakı Teşvik Edin: Onlara keşfetmeleri için açık uçlu sorular ve problemler sunun.
- Soyut Düşünceyi Destekleyin: Felsefi tartışmalar ve düşünce deneyleri yapmalarına olanak tanıyın.
- Eleştirel Düşünceyi Geliştirin: Analiz ve değerlendirme becerilerini geliştirecek aktiviteler düzenleyin.
- Araştırma Projeleri Sağlayın: Bilimsel araştırmalara katılmalarını ve kendi projelerini geliştirmelerini teşvik edin.
- Mentorluk Programları Düzenleyin: Uzmanlarla bir araya gelmelerini ve rehberlik almalarını sağlayın.

2. Deneysel-Tümevarımsal akıl yürütücüler

Deneysel-tümevarımsal akıl yürütücüler, deneyim ve gözleme dayalı öğrenmeye eğilimlidirler. Duyusal verileri dikkatle inceler, detaylara önem verir ve bu verilerden genellemeler çıkarırlar. Doğaya ve çevrelerindeki dünyaya karşı derin bir ilgi duyarlar. Bu stil, empirizmin temel ilkeleriyle uyumludur. Deneysel-tümevarımsal akıl yürütücüler, deneyimlerini sistematik bir şekilde inceleyerek bilgi üretirler. Bu öğrencilerle çalışırken pratik deneyimler sağlamak, gözlem becerilerini geliştirmek ve çevresel etkileşimleri teşvik etmek gereklidir. Saha gezileri, deneyel projeler ve veri analizi eğitimi, onların öğrenme deneyimlerini zenginleştiren etkili yöntemlerdir.

Galileo'nun Pisa Kulesi deneyi, Deneysel-Tümevarımsal Akıl Yürütme stiline klasik bir örneğidir. Deneyel verileri toplayarak ve gözlemlerini dikkatlice analiz ederek, spesifik olaylardan genel bir doğa yasası çıkarmıştır. Bu yaklaşım, bilimsel metodolojide ampirik ve tümevarımsal düşünmenin önemini gösterir. Galileo, bu deneyleriyle bilim tarihinde deneyel yöntemin öncülerinden biri olmuş ve fizik alanında devrim niteliğinde katkılarda bulunmuştur (Penrose, 2004: 421 ve Vigoureux, 2005:221-223).

Neden Deneyel-Tümevarımsal Akıl Yürütme Stilidir?

- Empirik (Deneyel) Yaklaşım:
 - Doğrudan Gözlem ve Deney: Galileo, doğrudan deney yaparak cisimlerin düşme davranışlarını gözlemlemiştir.
 - Deneyel Verilerin Toplanması: Farklı kütleli cisimleri defalarca düşürerek tutarlı sonuçlar elde etmiştir.
- Tümevarımsal Çıkarım:

- Spesifik Gözlemlerden Genellemeye: Elde ettiği gözlemlerden yola çıkarak, serbest düşen cisimlerin hareketine dair genel bir prensip geliştirmiştir.
- Yeni Bir Doğa Yasası: Bu deneyler sonucunda, serbest düşme hareketinin cisimlerin kütesinden bağımsız olduğunu ifade eden bir yasa formüle etmiştir.
- Detaylara Dikkat ve Sistematik İnceleme:
 - Gözlem Yeteneği: Cisimlerin düşme sürelerindeki küçük farkları bile dikkatlice incelemiştir.
 - Sistematik Deneyler: Deneylerini farklı cisimlerle ve yüksekliklerle tekrarlayarak sonuçlarının tutarlılığını test etmiştir.

DeneySEL-Tümevarımsal Akıl Yürütme Stiliyle Uyumu:

- Deney ve Gözlem Odaklılık: Galileo, doğrudan deney ve gözleme dayalı bir yaklaşım benimsemiştir.
- Genelden Spesifiğe Değil, Spesifikten Genele: Tekil deneylerden elde ettiği verileri genelleyerek tüm serbest düşen cisimler için geçerli bir yasa ortaya koymuştur.
- Doğal Olguların İncelenmesi: Doğada gözlemlenebilir bir fenomeni (cisimlerin düşüşü) sistematik olarak incelemiştir.

Özellikler:

- Deneyim ve Gözlem Odaklı: Öğrenmelerini deneyim ve gözlem yoluyla gerçekleştirirler.
- Duyusal Verilere Dikkat Ederler: Detaylara önem verir ve çevrelerini dikkatlice incelerler.
- Doğaya İlgi Duyarlar: Çevrelerindeki dünyaya ve doğal olgulara derin bir merak beslerler.
- Sistematik İnceleme Yaparlar: Deneyimlerini düzenli ve metodik bir şekilde analiz ederler.

Nasıl Çalışılmalı:

- Pratik Deneyimler Sağlayın: Laboratuvar çalışmaları ve saha gezileri düzenleyin.
- Gözlem Becerilerini Geliştirin: Onlara mikroskoplar, teleskoplar veya diğer gözlem araçları sunun.
- DeneySEL Projeler Verin: Kendi deneylerini tasarlamalarına ve uygulamalarına izin verin.
- Veri Analizi Eğitimi Verin: Topladıkları verileri nasıl analiz edeceklerini öğretin.
- Çevresel Etkileşimleri Teşvik Edin: Ekoloji projeleri veya doğa incelemeleri yapmalarını sağlayın.

3. Metaforik-Tümevarımsal akıl yürütücüler

Metaforik-tümevarımsal akıl yürütücüler, soyut kavramları metaforlar ve semboller aracılığıyla anlamlandırır. Karmaşık fikirleri basitleştirmek ve anlaşılır kılmak için yaratıcı ifade yöntemleri kullanırlar. Bilimsel kavramların metaforlar yoluyla ifade edilmesi, bilginin aktarımında kritik bir rol oynar. Bu akıl yürütücülerle çalışırken yaratıcı ifade özgürlüğü tanımak, çoklu duysal öğrenmeyi desteklemek ve disiplinler arası yaklaşımları benimsemek önemlidir. Sanat entegrasyonu, metaforik düşünme alıştırmaları ve portfolyo geliştirme, onların yaratıcılığını ve öğrenme süreçlerini zenginleştirir.

Theseus'un Gemisi düşünce deneyi, bir nesnenin tüm parçaları zaman içinde değiştirildiğinde, o nesnenin aynı nesne olarak kalıp kalmayacağı sorusunu ortaya atar. Antik Yunan'da Theseus'un gemisi, yıpranan parçaları yenileriyle değiştirilerek korunur. Zamanla, geminin tüm parçaları değiştirilir. Bu durumda soru şudur: Geminin tüm parçaları değiştiğinde, hâlâ aynı gemi midir?¹¹

Metaforik-Tümevarımsal Akıl Yürütme İle İlişkisi:

- Metaforik Düşünme:
 - Gemi Metaforu: Gemi, insan kimliği, organizasyonlar veya nesnelerin sürekli değişimi gibi soyut kavramları temsil eder.
 - Değişim ve Kimlik: Parçaların değişimi, zaman içindeki dönüşümü ve kimliğin sürekliliğini sembolize eder.
- Tümevarımsal Çıkarım:
 - Spesifik Örnekten Genele Ulaşma: Theseus'un gemisinin durumu üzerinden, genel olarak kimlik ve değişim kavramları hakkında genellemelere ulaşılır.
 - Kimlik Sorunsalı: Bireylerin veya nesnelerin zaman içindeki değişimlerine rağmen aynı kalıp kalmadığı üzerine düşünülür.

Theseus'un Gemisi düşünce deneyi, soyut kavramları somut bir metafor aracılığıyla anlamlandırarak ve spesifik bir örnekten yola çıkarak genel sonuçlara ulaşmayı amaçladığı için Metaforik-Tümevarımsal Akıl Yürütme stiline uygundur.

Özellikler:

- Yaratıcı İfade Yeteneği: Soyut kavramları metaforlar ve semboller aracılığıyla ifade ederler.
- Karmaşık Fikirleri Basitleştirirler: Zor konuları anlaşılır hale getirmek için yaratıcı yöntemler kullanırlar.
- Sanatsal Yönleri Güçlüdür: Sanat ve edebiyata ilgi duyarlar, görsel ve işitsel materyallerle öğrenirler.

Nasıl Çalışılmalı:

- Yaratıcı İfade Özgürlüğü Tanıyın: Sanat, müzik veya drama yoluyla kendilerini ifade etmelerine izin verin.
- Çoklu Duyusal Öğrenmeyi Destekleyin: Farklı öğrenme stillerini bir araya getiren aktiviteler sunun.
- Disiplinler arası Yaklaşımlar Benimseyin: Sanat ve bilim gibi farklı alanları birleştiren projeler geliştirin.
- Metaforik Düşünme Alıştırmaları Yapın: Metaforlar ve analogiler kullanarak dersleri zenginleştirin.
- Portfolyo Geliştirme Teşvik Edin: Yaratıcı çalışmalarını bir araya getirmelerine yardımcı olun

4. Analojik-Tümevarımsal akıl yürütücüler

Analojik-tümevarımsal akıl yürütücüler, farklı alanlar veya sistemler arasındaki benzerlikleri keşfederek genellemeler yaparlar. Problemleri çözerken geçmiş deneyimlerinden ve farklı disiplinlerden edindikleri bilgilerden yararlanırlar. Analogiler, bilimsel keşiflerde önemli bir araçtır. Bu öğrencilerle çalışırken disiplinler arası bağlantıları desteklemek, problem çözme

¹¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Ship_of_Theseus

becerilerini geliştirmek ve içsel motivasyonu teşvik etmek gereklidir. Proje tabanlı öğrenme, analogik düşünme egzersizleri ve mentorluk, onların öğrenme deneyimlerini zenginleştirir.

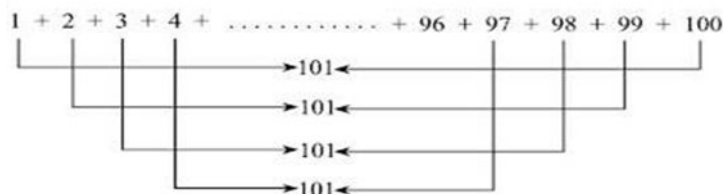
Her ne kadar antik zamanlardan beri bilinen bir formül olsa da Gauss'un toplama formülü, onun analogik-tümevarımsal akıl yürütme yeteneğini etkileyici bir şekilde ortaya koyar. Bir gün öğretmeni, sınıftaki öğrencileri oyalamak amacıyla onlara 1'den 100'e kadar olan sayıların toplamını bulmalarını söyler. Diğer öğrenciler bu görevi sayıların tek tek toplanması gerektiğini düşünerek sırayla $1+2=3$, $3+3=6$, $6+4=10$ şeklinde ilerlemeye başlarken, Gauss bu yöntemin zaman alıcı olduğunu fark eder. Sayıları tek tek toplamak yerine, sayı dizisindeki simetriyi ve düzeni gözlemleyerek bir benzerlik keşfeder. Bu benzerlik, sayı çiftlerinin toplamalarının sabit bir değere eşit olmasıdır; yani 1 ve 100'ü topladığında 101, 2 ve 99'u topladığında yine 101, 3 ve 98'i topladığında da 101 elde eder. Bu şekilde, sayıları baştan ve sondan eşleştirerek her çiftin toplamının 101 olduğunu görür. Toplamda 100 sayı olduğundan, bu şekilde 50 çift oluşturabilir ve toplamı hızlıca hesaplamak için $50 \text{ çift} \times 101 = 5050$ işlemini kullanır (Sorensen, 1992: 100-101 ve King, 2002: 24-25).

Gauss'un akıl yürütmesinde analogik ve tümevarımsal unsurların nasıl bir araya geldiğini şu şekilde vurgulayabiliriz:

- Benzerliklerin Keşfi ve Kullanımı: Gauss, sayı dizisindeki sayıların belirli bir düzenle eşleştirildiğinde (1 ile 100, 2 ile 99, vb.) her zaman aynı toplamı verdiğini fark eder. Bu benzerlik, analogik düşünmenin temelini oluşturur.
- Desen ve Simetrinin Tanınması: Sayıların başından ve sonundan eşleştirilerek simetrik bir yapı oluşturulması, Gauss'un problemi görsel ve kavramsal olarak yeniden çerçevelendirmesini sağlar.
- Genelleme Yapma: Spesifik bir sayı aralığından (1-100) yola çıkarak, bu yöntemin herhangi bir sayı aralığına uygulanabileceğini anlar ve genel formülü $n(n + 1)/2$ türetir.
- Problem Çözmede Yaratıcılık ve İnovasyon: Gauss, alışılmışın dışında bir yaklaşım sergileyerek, uzun ve zahmetli bir toplama işlemini basit ve hızlı bir hesaplama dönüştürür. Bu, analogik-tümevarımsal akıl yürütmenin yaratıcı doğasını yansıtır.

$$\begin{aligned}
 1 + 2 + 3 &= 6 \\
 1 + 2 + 3 + 4 &= 10 \\
 1 + 2 + 3 + 4 + 5 &= 15 \\
 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 &= 21 \\
 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 &= 28 \\
 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 &= 36
 \end{aligned}$$

Şeki-a Normal öğrenciler 100'e kadar tek tek toplama yapmaktadırlar.



Şekil-b Gauss ise seriyi tersine çevirerek 100 adet 101 olduğunu farketmiştir.

Şekil 2. Toplama formülü

Gauss, bu özel durumdan yola çıkarak genelleme yapar ve herhangi bir n sayısı için 1'den n 'e kadar olan sayıların toplamının formülünü bulur: $\text{Toplam} = n(n + 1) / 2$. Gauss'un bu yaklaşımı

analojik-tümevarımsal akıl yürütmenin bir örneğidir çünkü o, sayı dizisindeki benzerlikleri ve ilişkileri kullanarak yeni bir çözüm yolu geliştirmiştir. Farklı sayı çiftleri arasındaki benzerlikleri fark ederek, her çiftin toplamının aynı olduğunu keşfetmiş ve bu benzerlikleri kullanarak karmaşık bir problemi basitleştirmiştir. Ayrıca, spesifik bir örnekten yola çıkarak genel bir formüle ulaşması, tümevarımsal (tümevarımsal) çıkarımın bir göstergesidir; yani özelden genele doğru bir düşünme biçimidir.

Özellikler:

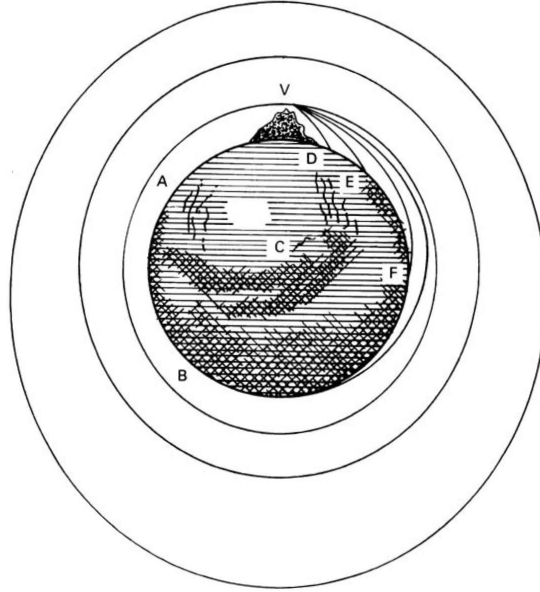
- Benzerlikleri Keşfederler: Farklı alanlar arasındaki ilişkileri ve benzerlikleri bulurlar.
- Disiplinler arası Düşünürler: Farklı disiplinlerden edindikleri bilgileri birleştirirler.
- Problemleri Geçmiş Deneyimlerle Çözerler: Önceki bilgilerini yeni durumlara uygularlar.
- Yaratıcı Çözümler Üretirler: Alışılmadık yaklaşımlar ve inovatif fikirler geliştirirler.

Nasıl Çalışılmalı:

- Disiplinler arası Bağlantıları Destekleyin: Projelerde farklı alanları birleştirmelerine olanak tanıyın.
- Problem Çözme Becerilerini Geliştirin: Onlara karmaşık ve gerçek dünya problemleri verin.
- İçsel Motivasyonu Teşvik Edin: Kendi ilgi alanlarına yönelik projeler seçmelerine izin verin.
- Analojik Düşünme Egzersizleri Yapın: Benzerlik ve farkları analiz etmelerini sağlayan aktiviteler sunun.
- Mentorluk Sağlayın: Farklı disiplinlerden uzmanlarla bir araya gelmelerini organize edin

5. Hipotetik-Tümdengelimsel akıl yürütücüler

Hipotetik-tümdengelimsel akıl yürütücüler, genel prensipleri ve teorileri spesifik durumlara uygulama konusunda uzadırlar. Mantıksal düşünme ve argüman geliştirme becerileri yüksektir. Hipotetik-tümdengelimsel yöntem, bilimsel araştırmanın temel yöntemlerinden biridir. Bu yaklaşımda, genel bir hipotezden yola çıkılarak spesifik tahminler yapılır ve bu tahminler deneylerle test edilir. Bu akıl yürütme stiline sahip çalışırken akademik zorluk sağlamak, mantıksal tartışmaları teşvik etmek ve kritik düşünceyi geliştirmek önemlidir. Olimpiyat ve yarışmalar, araştırma ve inceleme projeleri ile akademik mentorluk, onların yeteneklerini geliştirmelerine katkı sağlar.



Şekil 3. Newton'un Elması Düşünce Deneyi.(Sorensen, 1992 : 240 ve Vigoureux, 2005:275).

Isaac Newton'un evrensel çekim yasası ve elma düşünce deneyi, hipotetik-tümdengelsel akıl yürütme stiline bir örneğidir. Newton, evrensel çekim kuvvetini anlamak için, yüksek bir dağdan hızlıca fırlatılan bir elmanın hareketine dair hipotetik bir senaryo oluşturmuş ve bu senaryoyu fizik yasalarıyla analiz etmiştir. Eylemsizlik ilkesi ve evrensel çekim yasası gibi genel teorilerden yola çıkarak, spesifik sonuçlar ve gezegenlerin hareketine dair öngörülerde bulunmuştur. Soyut teorilerini özel durumlara uygulayarak Kepler yasalarını matematiksel olarak açıklamış ve genel prensipleri spesifik fenomenlere uyarlamıştır. Bu yaklaşım, hipotetik-tümdengelsel akıl yürütmenin temel özelliklerini taşır.

Özellikler:

- Mantıksal Düşünme Becerisi: Teorileri ve prensipleri spesifik durumlara uygularlar.
- Argüman Geliştirme Yeteneği: Mantıklı ve yapılandırılmış argümanlar oluştururlar.
- Bilimsel Araştırmaya İlgi Duyarlar: Teorik çalışmalar ve modellemeler yapmayı severler.
- Detaylı Analiz Yaparlar: Konuları derinlemesine inceleyerek sonuçlar çıkarırlar.

Nasıl Çalışılmalı:

- Akademik Zorluk Sağlayın: Onlara daha karmaşık ve ileri düzey materyaller sunun.
- Mantıksal Tartışmaları Teşvik Edin: Münazaralar ve tartışma platformları oluşturun.
- Kritik Düşünceyi Geliştirin: Analitik düşünme becerilerini güçlendirecek görevler verin.
- Araştırma ve İnceleme Projeleri Verin: Kendi araştırmalarını yapmalarına olanak tanıyın.
- Akademik Mentorluk Sağlayın: Onları ilgili alanlarda uzmanlarla bir araya getirin.

6. DeneySEL-Tümdengelsel akıl yürütücüler

DeneySEL-tümdengelsel akıl yürütücüler, deneySEL verileri kullanarak spesifik sonuçlar ve tahminler üretirler. Metodoloji ve deney tasarımı konusunda yeteneklidirler ve verileri titizlikle analiz ederler. Bu yaklaşım, deneySEL bilimlerin temelini oluşturur. Hipotezlerin deneySEL verilerle test edilmesi ve tümdengelsel çıkarımlar yapılması, bilimsel bilginin güvenilirliğini artırır. Bu akıl yürütücülerle çalışırken laboratuvar imkanları sağlamak, veri

analizi becerilerini geliştirmek ve disiplin ve organizasyonu desteklemek gereklidir. Araştırma projeleri, bilimsel yazım eğitimi ve konferanslara katılım, onların akademik gelişimini destekler.

Heisenberg'in mikroskobu düşünce deneyi Heisenberg tarafından evrenin daha doğrusu atomaltı parçacıkların elimizdeki fiziksel imkânsızlıklardan dolayı değil fakat parçacıkların doğasında belirsizlik bulunduğunu ve ölçme kavramının bir bakıma evrenin geri kalanından izole ele alınamayacağını (Heisenberg,2000: 35&138, Brown, 1995: 20-22) göstermek için kurgulanmış bir düşünce deneyidir. Werner Heisenberg, parçacıkların konum ve momentumlarının aynı anda kesin olarak ölçülemeyeceğini gösteren belirsizlik ilkesini açıklamak için bir gamma ışını mikroskobu düşünce deneyini kullanmıştır. Parçacığın konumunu yüksek çözünürlüklü bir mikroskopla ölçmeye çalışırken, kullanılan yüksek enerjili fotonlar parçacığın momentumunu değiştirir.

Ampirik-Tümdengelsel Akıl Yürütme İle İlişkisi:

- Ampirik Veriler:
 - Işık ve parçacıkların etkileşimleri deneysel olarak gözlemlenmiştir.
 - Yüksek enerjili fotonların parçacıkların momentumunu etkilediği bilinir.
- Tümdengelsel Çıkarım:
 - Bu etkileşimlerin kaçınılmaz olduğunu ve ölçüm sürecinin belirsizliğe yol açtığını tümdengelsel olarak çıkarır.
 - Sonuç olarak, belirsizlik ilkesinin temelini açıklar.

Deneysel gözlemlerden yola çıkarak kuantum mekaniğinin temel bir prensibini tümdengelsel olarak açıklaması nedeniyle, bu düşünce deneyi Ampirik-Tümdengelsel Akıl Yürütme stiline uygundur.

Özellikler:

- Deneysel Verilere Dayalı Çalışmalar: Verileri kullanarak tahminler ve sonuçlar üretirler.
- Metodolojiye Hakimdirler: Deney tasarımı ve metodolojik yaklaşımlarda yeteneklidirler.
- Titiz Analiz Yaparlar: Verileri dikkatlice analiz eder ve yorumlarlar.
- Bilimsel Disipline Sahiptirler: Çalışmalarını düzenli ve sistematik bir şekilde yürütürler.

Nasıl Çalışılmalı:

- Laboratuvar İmkanları Sağlayın: Deneyler yapabilecekleri ortamlar oluşturun.
- Veri Analizi Becerilerini Geliştirin: İstatistik ve analiz yöntemleri öğretin.
- Disiplin ve Organizasyonu Destekleyin: Projelerini planlamalarına yardımcı olun.
- Bilimsel Yazım Eğitimi Verin: Araştırma bulgularını nasıl raporlayacaklarını öğretin.
- Konferanslara Katılımı Teşvik Edin: Çalışmalarını sunabilecekleri platformlar sağlayın.

7. Metaforik-Tümdengelsel akıl yürütücüler

Metaforik-tümdengelsel akıl yürütücüler, genel metaforik kavramları spesifik durumlara uygularlar. Soyut fikirleri somut örneklerle açıklayarak karmaşık kavramları anlaşılır kılarlar. Felsefe, sanat ve edebiyata ilgi duyarlar. Metaforlar, felsefi düşüncenin ve bilimsel teorilerin anlaşılmasında kritik bir araçtır. Bu öğrencilerle çalışırken yaratıcı ifadeyi teşvik etmek, felsefi tartışmalar yapmak ve ifade özgürlüğü sağlamak önemlidir. Yaratıcı yazma atölyeleri, felsefe kulüpleri ve sembolik analiz çalışmaları, onların düşünme ve ifade becerilerini geliştirir.

Wittgenstein'in "Böcek Oyunu" düşünce deneyi, metaforik-tümdengelimsel akıl yürütmenin bir örneğidir. Herkesin içinde "böcek" olan bir kutuya sahip olduğu ve kimsenin diğerinin kutusuna bakmadığı bu metafor, bireylerin özel deneyimlerinin başkaları tarafından erişilemezliğini simgeler. Wittgenstein, bu senaryo üzerinden dilin temelini özel deneyimlerden ziyade sosyal etkileşimlere dayandığını vurgular. Soyut kavramları somut bir metaforla ifade ederek, dil ve anlamın doğasına dair genel bir prensipten tümdengelimle sonuçlara ulaşır. Bu nedenle, "Böcek Oyunu," dil ve anlam üzerine yapılan tümdengelimsel bir sorgulamadır (Cohen, 2005).

Özellikler:

- Soyut Kavramları Somutlaştırırlar: Karmaşık fikirleri anlaşılır hale getirmek için metaforlar kullanırlar.
- Felsefi ve Sanatsal İlgi Alanları Vardır: Derin düşünme ve soyut kavramlara ilgi duyarlar.
- Dil ve İfade Yeteneği Güçlüdür: Kendilerini etkili bir şekilde ifade ederler.
- Anlam Derinliği Ararlar: Yüzeysel bilgiden ziyade derinlemesine anlama odaklanırlar.

Nasıl Çalışılmalı:

- Yaratıcı İfadeyi Teşvik Edin: Yazma, resim veya müzik gibi alanlarda kendilerini ifade etmelerine izin verin.
- Felsefi Tartışmalar Yapın: Soyut kavramlar üzerine düşünmelerini sağlayın.
- İfade Özgürlüğü Sağlayın: Düşüncelerini özgürce paylaşabilecekleri ortamlar oluşturun.
- Sembolik Analiz Çalışmaları Yapın: Metaforlar ve semboller üzerinden analizler yapmalarını teşvik edin.
- Felsefe Kulüpleri Oluşturun: Benzer ilgi alanlarına sahip akranlarıyla bir araya gelmelerini sağlayın.

8. Analogik-Tümdengelimsel akıl yürütücüler

Analojik-tümdengelimsel akıl yürütücüler, farklı alanlar arasındaki benzerlikleri kullanarak spesifik çözümler ve inovatif fikirler üretirler. Teknoloji ve mühendislik konularına ilgi duyarlar ve doğadan ilham alarak tasarımlar geliştirirler. Biyomimikri ve doğadan ilham alan tasarım, bilim ve mühendislikte yenilikçi çözümlerin kaynağıdır. Bu öğrencilerle çalışırken prototip oluşturma fırsatları sağlamak, deney yapmalarına izin vermek ve mentorluk sağlamak gereklidir. STEM etkinlikleri, maker atölyeleri ve girişimcilik eğitimi, onların yaratıcı potansiyelini ortaya çıkarır.

John Searle'ın Çin Odası düşünce deneyi, analojik-tümdengelimsel akıl yürütme stiline bir örneğidir. Bu deneyde, Çince bilmeyen bir kişi, sembolleri ve bir kural kitabını kullanarak anlamlı yanıtlar üretir. Deney, bilgisayarların sembolik işlemleri gerçekleştirmelerine rağmen "anlama" yetisine sahip olmadığını vurgular. Searle, odadaki kişinin durumunu bilgisayarların çalışma prensiplerine benzeterek analojik düşünme kullanır ve genel bir prensipten (sembolik işlemlemenin anlamaya eşit olmadığı) yola çıkarak spesifik bir sonuca ulaşır. Bu deney, insan zihni ile bilgisayarların işleyişi arasındaki farkları göstererek dil işleme ve anlama konusunda felsefi bir tartışma sunar.

Akıl Yürütme Stilleri Modeli, özel yetenekli bireylerin benzersiz düşünce süreçlerini anlamak ve desteklemek için güçlü bir çerçeve sunar. Bilim felsefesi ve öğrenme teorileri perspektifinden, her bir akıl yürütme stili farklı eğitim stratejileri ve yaklaşımları gerektirir. Eğitimcilerin bu farklılıkları göz önünde bulundurarak programlar geliştirmesi, öğrencilerin potansiyellerini en üst düzeye çıkarmalarına yardımcı olur. Bu, sadece bireysel başarılarına

katkı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda bilimsel ve teknolojik ilerlemeye de önemli bir temel oluşturur.

Özellikler:

- İnovatif ve Yaratıcıdır: Farklı alanlardaki benzerlikleri kullanarak yeni fikirler üretirler.
- Teknoloji ve Mühendisliğe İlgi Duyarlar: Pratik uygulamalar ve tasarımlar yapmayı severler.
- Doğadan İlham Alırlar: Biyomimikri ve doğadan esinlenerek çözümler geliştirirler.
- Problem Çözme Becerileri Yüksek: Karmaşık sorunlara pratik çözümler bulurlar.

Nasıl Çalışılmalı:

- Prototip Oluşturma Fırsatları Sağlayın: Tasarım ve mühendislik projeleri verin.
- Deney Yapmalarına İzin Verin: Kendi fikirlerini test edebilecekleri ortamlar sunun.
- Mentorluk Sağlayın: Teknoloji ve mühendislik alanlarında uzmanlarla bağlantı kurmalarını sağlayın.
- STEM Etkinlikleri Düzenleyin: Bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarında etkinlikler yapın.
- Girişimcilik Eğitimi Verin: İnovatif fikirlerini hayata geçirmeleri için gerekli becerileri öğretin.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

"A Field Guide to Gifted Students" Kitabındaki Tipolojiler, öğretmenlere üstün yetenekli öğrencileri tanımlama ve ihtiyaçlarını karşılama konusunda rehberlik etmeyi amaçlar. İçerisinde, 12 farklı üstün yetenekli öğrenci profili detaylandırılır. Her bir tipoloji, öğrencilerin sınıf içi davranışları, öğrenme stilleri, sosyal ve duygusal ihtiyaçları üzerine odaklanır. Örnek tipolojiler arasında hızlı sezgici Olive, bağlantı ustası Louis, açıklayıcı Quinn ve sünger Nelson gibi karakterler bulunmaktadır.

Annette Moser-Wellman'ın "Dehanın Beş Yüzü" kitabındaki düşünme tarzları yaratıcı düşünceyi anlamaya yardımcı olan beş benzersiz yaklaşımı tanımlar ve bu düşünme tarzlarının farklı yaratıcılık biçimlerini temsil ettiğini belirtir. Bu beş yüz; hayal etme gücüyle öne çıkan Gören, detay fark etme becerisiyle Gözlemci, alanları birleştirme yeteneğiyle Simyacı, zayıflığı kutlayan Ahmak ve basitleştirme gücüne sahip Bilge olarak sıralanır. Bu tarzlar, bireylerin yaratıcı süreçlerini ve problem çözme yaklaşımlarını anlamak için kullanılır.

"Akıl Yürütme Stilleri Modeli" ise bireylerin akıl yürütme süreçlerini sınıflandırarak düşünce biçimlerini anlamayı hedefler. Model, dört boyut üzerinden bir çıkarım düzlemi sunar ve tümevarım ile tümdengelim süreçlerini algı ve eğilim eksenlerine göre sınıflandırır. Modelde, hipotetik-tümevarımsal, ampirik-tümevarımsal, metaforik-tümevarımsal, analogik-tümevarımsal, hipotetik-tümdengelimsel, ampirik-tümdengelimsel, metaforik-tümdengelimsel ve analogik-tümdengelimsel olmak üzere sekiz farklı stil tanımlanır.

Her üç model de bireylerin homojen olmadığını, aksine çeşitli özelliklere, düşünme tarzlarına ve akıl yürütme stillerine sahip olduklarını vurgular. Modeller, bireysel farklılıkların tanınmasını ve desteklenmesini önerirken, eğitimciler ve ebeveynler için pratik stratejiler sunar. Bireylerin nasıl öğrendiği, bilgi işlediği ve problemleri ele aldığı süreçlere odaklanır. Ayrıca, yaratıcılığın ve eleştirel düşüncenin geliştirilmesinin önemine dikkat çeker.

Modellerin odak noktaları farklılık gösterir. "A Field Guide to Gifted Students" sınıf içi davranışlar ve öğretim stratejilerine odaklanırken, "Dehanın Beş Yüzü" yaratıcı düşünceyi analiz eder. "Akıl Yürütme Stilleri Modeli" ise bireylerin bilişsel süreçlerini mantıksal çıkarım

üzerinden değerlendirir. Ayrıca, teorik temeller ve uygulama alanları bakımından da farklılıklar görülür. İlk model eğitim psikolojisi ve pedagojik deneyimlere dayanırken, ikincisi yaratıcılık teorileriyle, üçüncüsü ise mantık ve bilişsel bilimle temellenir. Kapsam açısından, "A Field Guide to Gifted Students" öğretmenlere yönelik pratik öneriler sunarken, "Dehanın Beş Yüzü" geniş bir kitleye hitap eder ve "Akıl Yürütme Stilleri Modeli" daha çok akademik araştırmalarda kullanılabilir.

Her model farklı bir kategorilendirme yöntemi benimser. "A Field Guide to Gifted Students" öğrencileri 12 tipolojiye ayırırken, "Dehanın Beş Yüzü" yaratıcı düşünceyi beş yön üzerinden sınıflar. "Akıl Yürütme Stilleri Modeli" ise dört boyut ve üç eksene dayalı sekiz farklı stil sunar. Uygulama stratejileri ve öneriler bakımından da farklılıklar bulunur; örneğin, ilk model spesifik sınıf içi stratejiler önerirken, ikinci model yaratıcı düşünceyi teşvik eden genel prensipler sunar. Üçüncü model ise bireylere uygun problem çözme yaklaşımlarını önerir.

"A Field Guide to Gifted Students", gözlemler yoluyla tipolojilerin belirlenmesine yardımcı olurken, "Dehanın Beş Yüzü" bireylerin düşünme tarzlarını anlamak için öz değerlendirme yöntemleri önerir. "Akıl Yürütme Stilleri Modeli" ise testler ve değerlendirme araçları kullanarak bireylerin akıl yürütme stillerini ölçmeyi hedefler.

Eğitimciler ve aileler, bu modellerden yararlanarak:

- Bireysel Farklılıkları Tanıma: Öğrencilerin benzersiz özelliklerini ve ihtiyaçlarını belirleyebilirler.
- Uygun Öğrenme Ortamları Oluşturma: Öğrencilerin güçlü yönlerini destekleyen ve zayıf yönlerini geliştiren ortamlar tasarlayabilirler.
- Yaratıcılığı ve Eleştirel Düşünceyi Teşvik Etme: Öğrencilerin yaratıcı potansiyellerini ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilirler.
- Sosyal ve Duygusal Destek Sağlama: Öğrencilerin duygusal ihtiyaçlarını karşılayarak, sağlıklı bir sosyal gelişim sağlayabilirler.

Özel yetenekli öğrencilerin eğitimi, onların potansiyellerini en üst düzeye çıkarmak için bütüncül bir yaklaşım gerektirir. Bu çalışmada incelenen modeller, eğitimcilerin ve ailelerin bu süreci daha etkili bir şekilde yönetmelerine yardımcı olacak değerli bilgiler sunmaktadır. Öğrencilerin bireysel özelliklerini ve ihtiyaçlarını anlayarak, onlara uygun eğitim deneyimleri sağlamak, sadece onların akademik başarısını değil, aynı zamanda kişisel gelişimlerini ve topluma katkılarını da artıracaktır.

KAYNAKLAR

- Agell, C., & Kellogg, M. (2020). *A field guide to gifted students: A teacher's introduction to identifying and meeting the needs of gifted learners*. Routledge.
- Akkuş, M. (2006). Nef'i. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/nefi>
- Bostan, İ. (2007). Pîrî Reis. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/piri-reis>
- Brown, J. D. (1995). Mach's principle before Einstein. In J. Barbour & H. Pfister (Eds.), *Mach's principle: From Newton's bucket to quantum gravity* (pp. xx-xx). Birkhäuser.
- Campbell, J., Dunnette, M., Lawler, E., & Weick, K. (1970). *Managerial behavior, performance, and effectiveness*. McGraw-Hill.
- Cohen, M. (2005). *Wittgenstein's beetle and other classic thought experiments*. Blackwell Publishing.
- Demir, S. (2024). *Yaratıcı drama temelli stresle baş etme programının özel yetenekli öğrencilerin stresle baş etme becerilerine etkisi* (Unpublished doctoral dissertation). İstanbul Üniversitesi.
- Duran, V. (2017). Program geliştirme modelleri, çeşitli mantık yaklaşımları ve karmaşık sistemler. In *VII. Mantık Çalıştayı Kitabı*. Mantık Derneği Yayınları.
- Duran, V., & Özer, B. (2017). Investigation of the reasoning styles of the university students. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-15.

- Duran, V. (2019). *Öğretmen adaylarının akıl yürütme stilleri, bilişsel çarpıtmaları ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi* (Unpublished doctoral dissertation). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Duran, V., & Şentürk, Ş. (2019). Development of reasoning styles scale. *Universal Journal of Educational Research*, 7(5), 1205-1215. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070506>
- Duran, V., & Mertol, H. (2019). Investigation of the reasoning styles of the teacher candidates in terms of decision making styles, learning modalities, and gender (Süleyman Demirel University Education Faculty case). *European Journal of Contemporary Education*, 8(3), 489-505. <https://doi.org/10.13187/ejced.2019.3.489>
- Duran, V., & Ekici, G. (2020). Investigation of reasoning styles and causal attributions for success of teacher candidates. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(Education and Society Special Issue), 5483-5507. <https://doi.org/10.26466/opus.779768>
- Fordham, F. (2001). *Jung psikolojisinin ana hatları* (Trans. xx). Say Yayınları.
- Heisenberg, W. (2000). *Fizik ve felsefe* (Trans. xx). Belge Yayınları.
- Karadağ, F. (2016). Özel yetenekli bireylerin tanınması ve tanılamaya yönelik alternatif değerlendirme araçları. *Journal of International Social Research*, 9(46), 561-573. <https://doi.org/10.17719/jisr.20164622623>
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, M. (1995). Farabi. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/farabi>
- King, J. P. (2002). *Matematik sanatı*. TÜBİTAK Yayınları.
- King, S., Mason, B., Carducci, B., & Nave, C. (2020). Myers Briggs Type Indicator. In V. Zeigler-Hill & T. K. Shackelford (Eds.), *Wiley encyclopedia of personality and individual differences: Vol. II. Measurement and assessment*. John Wiley & Sons.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2019). *Millî Eğitim Bakanlığı, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi*. Retrieved from https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_10/07031350_BGLSEM_yonergesi.pdf
- Moser-Wellman, A. (2001). *The five faces of genius*. Penguin Group.
- Mülayim, S. (2009). Sinan. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/sinan>
- Millon, T. (2012). On the history and future study of personality and its disorders. *Annual Review of Clinical Psychology*, 8(1), 1-19. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032511-143113>
- Özer, B. (2011). Öğretmenlik mesleği. In F. Töremen (Ed.), *Eğitim bilimine giriş* (p. 278). İdeal Yayıncılık.
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-250. <http://doi.org/10.33400/kuje.843306>
- Şahin, H., & Zorlu, A. (2022). Türkiye’de özel yetenekli bireyleri tanılama süreci ve tanılamada kullanılan yöntemler. *Millî Eğitim Dergisi*, 51(233), 863-885. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.788454>
- Sorensen, R. A. (1992). *Thought experiments*. Oxford University Press.
- Tatçı, M. (2013). Yunus Emre. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/yunus-emre>
- Tümer, G. (1992). Biruni. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/biruni>
- Vigoureux, J.-M. (2005). *Newton’un elmaları*. Alkım Yayınları.

ENGLISH VERSION

Typologies And Reasoning Styles Of The Gifted Individuals

Volkan DURAN *

CITED: Duran, V. (2025), Özel Yetenekli Bireylerin Tipolojileri ve Akıl Yürütme Stilleri, *Türkiye Üstün Zekalı ve Dahi Çocuklar Eğitim Vakfı Dergisi*, 2(1); 28-53, <https://doi.org/10.29329/tuzdev.2025.1315.3>

Abstract

This study comprehensively examines the typologies and reasoning styles of gifted individuals using three prominent models, aiming to better understand and support their individual differences. The research reviews the student typologies in "A Field Guide to Gifted Students", the creative thinking styles in Annette Moser-Wellman's "The Five Faces of Genius", and the "Reasoning Styles Model". Each model analyzes the cognitive and emotional characteristics of gifted individuals from different perspectives, offering significant insights into their learning and thinking processes. The research is based on document analysis, systematically reviewing the relevant literature and models. Findings indicate that gifted individuals exhibit highly diverse features, thinking patterns, and reasoning styles. Moreover, all three models provide practical strategies for educators and families to recognize individual differences, foster creativity and critical thinking, establish suitable learning environments, and offer social-emotional support. In conclusion, a holistic and flexible approach that synthesizes these three models is essential for the identification, support, and maximization of gifted individuals' potential. Both the theoretical foundations and practical recommendations of these models offer valuable guidance for teachers and parents. The study highlights the importance of acknowledging individual differences and providing environments suited to various thinking and reasoning styles in gifted education.

Keywords: Gifted, Typology, Reasoning Styles

INTRODUCTION

Since the emergence of the need for people to systematically collect and classify information, it has emerged as a natural tendency for people to classify personality traits and other human traits. For example, personality types were interpreted by Hippocrates and his colleagues as variations of temperament. They associated temperament with four bodily fluids, corresponding to the elements of earth, fire, water, and air. Individuals were categorized according to which of these four elements were dominant. Centuries later, Galen of Rome elaborated on this theory (Millon, 2012).

*Doç. Dr. Iğdır Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Iğdır, Türkiye, volkan.duran8@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-0692-0265>

The tradition of classification in psychology continued with the perceptual (Sensation and Intuition) and judgmental (Thinking and Feeling) functions that Jung described in his book *Psychological Types*, and the eight types of these functions based on attitudes of extraversion and introversion (Fordham, 2001). Similarly, tools such as the Five Factor Model (FFM) and the MBTI have made important contributions to classifying the personality traits of individuals (Campbell et al., 1970; King et al., 2020).

These classifications play an important role, especially in the diagnosis of gifted individuals. Gifted individuals show superior characteristics compared to their peers in areas such as intelligence, creativity, and leadership (MEB, 2019). They stand out with qualities such as rapid development at an early age, strong memory, creative thinking, and leadership (Demir, 2024). Identifying these individuals is critical for them to unlock their full potential. Assessment tools such as intelligence tests, creativity scales, and learning styles questionnaires are effective tools in identifying the strengths and needs support of individuals (Şahin and Zorlu, 2022).

Teachers have fundamental roles in this process as leaders who guide individuals in understanding their differences. It is among the responsibilities of the teacher to develop scientific and systematic approaches in the diagnosis of gifted individuals (Özer, 2011). In this context, it is necessary to design comprehensive research and training programs to evaluate and develop the potential of individuals (Montenegro, 2016). In this study, it was aimed to develop a holistic and standard approach to support the diagnosis processes of gifted individuals and possible gifted individual profiles were discussed based on the analysis of three different sources.

PURPOSE OF THE RESEARCH

This research aims to understand and support the individual differences of gifted individuals by comprehensively analyzing their typologies and reasoning styles. In the research process, the typologies defined in the book "A Field Guide to Gifted Students", the creative thinking styles in Annette Moser-Wellman's book "The Five Faces of Genius" and the "Reasoning Styles Model" are discussed. These models provide an important tool for understanding the cognitive and emotional characteristics of gifted individuals and have also been evaluated in terms of applicability to educational settings. The study aims to help educators and families support the potential of these individuals by identifying different thinking styles of individuals. In addition, the similarities and differences between the models were examined in detail in order to contribute to the improvement of the educational processes of these individuals.

METHOD

The method used in this research is document analysis. Document analysis is a qualitative research method that involves the systematic examination of existing written and visual materials (Karasar, 2005). This method covers the stages of identifying, reading and analyzing the relevant sources in detail, taking notes and interpreting them. During the research process, document analysis enabled in-depth data collection from the existing literature and three models related to the subject.

In the Document Analysis Process, attention was paid to the following stages (Sak et al. 2021):

1. Selection of Sources: The three models examined in the study were chosen as the main sources directly related to the identification and support of gifted individuals. The basic approach, typologies and thinking styles of each model are comprehensively considered in order to evaluate the different aspects of gifted individuals.
2. Determination of Questions: In line with the purpose of the study, the following three research questions were focused:
 - How can the typologies of gifted individuals be classified?

- Are there historical or living figures and examples that are consistent with typologies of gifted individuals?
 - What are the similarities and commonalities between these three different approaches?
3. Analysis of Data: Content analysis of each model was performed within the framework of the determined questions. In this process, the similarities and differences between the typologies and ways of thinking presented by the models were compared in detail. In addition, examples from historical and living figures were given, and it was emphasized that the explanations of the models were compatible with real life.
 4. Interpretation: The obtained data were evaluated with a thematic approach and a comprehensive analysis was made on the common and different aspects of the models. This analysis aimed to present different perspectives for the diagnosis and support of gifted individuals.

The document analysis method was preferred as a suitable tool to discuss in detail the theoretical foundations of the models used in this study and their possible reflections in practice. In this context, the study discusses how three different approaches can be used to contribute to the education of gifted individuals.

Ethical Statement

Since it is a study based on document review and does not contain any experimental procedures or personal information, there is no need for ethical approval.

Data Analysis

The data analysis in this study was conducted through direct interpretative and descriptive examination of textual materials, without the use of coding techniques. Each model was analyzed based on its original structure through textual interpretation, and relevant typologies and thinking styles were exemplified by associating them with historical or contemporary figures. In the case of the *Field Guide to Gifted Students*, each student profile was detailed according to the individual's characteristic traits and evaluated through analogies with well-known individuals. For instance, the "Instant Intuitor" typology represented by Olive was linked to Piri Reis's intellectual intuition, while the "Explainer" student Quinn was associated with Carl Sagan's renowned communication skills. These analogies demonstrate that such typologies are not only theoretical constructs but also reflect observable behaviors in real-life individuals.

Similarly, in the analysis of the thinking styles described in Annette Moser-Wellman's *The Five Faces of Genius*, each style was interpreted through historical figures who embodied the cognitive dispositions in question. The "Seer," characterized by the power of imagination, was associated with Albert Einstein's scientific creativity, while the "Observer," known for attention to detail, was exemplified by Walt Disney's creative perception. The aim of this analysis was to show that these styles of creative thinking are not merely abstract categories but multidimensional cognitive profiles manifested in individuals' productive and expressive behaviors.

Within the framework of the Reasoning Styles Model, all eight reasoning styles were analyzed and interpreted through major thought experiments from the history of science. For example, the hypothetical-inductive style was exemplified by Schrödinger's cat thought experiment, while the empirical-deductive style was represented through Heisenberg's gamma-ray microscope. In each case, the logical structure, historical context, and real-world applications of the styles were explored. The expression of reasoning styles through such thought experiments served to concretize the model's theoretical depth.

The analytical approach throughout the study was based on conceptual associations and narrative interpretation rather than systematic coding. The aim was to develop content-based understanding, observe transitions among the models, and examine how each typology or reasoning style represented individual differences. Through modeling, classification, and illustration, this interpretative analysis sought to reveal not only theoretical insights but also pedagogical and practical implications. In this way, the study contributes to both the conceptual understanding and the educational application of reasoning and typology models in gifted education.

RESULTS

An Analysis of the Typologies in A Field Guide to Gifted Students

The book "A Field Guide to Gifted Students: A Teacher's Introduction to Identifying and Meeting the Needs of Gifted Learners" was written by Agell and Kellogg (2020). This guide has been prepared for teachers to recognize gifted students and respond to their needs. In the book, the characteristics of gifted students, learning styles and methods that teachers can apply are discussed. In the book, 12 different profiles of gifted students are detailed. Olive stands out as a fast learner, while Louis is a thinker who makes connections between complex concepts. Quinn is described as an explainer with a wealth of language skills, while Nelson is a knowledge-hungry enthusiast. Pam is described as a bibliophile who is passionate about books, and Sean is a student who can focus for long periods of time. Sadie is an independent and innovative leader, while Liam has an emotional and sensitive soul. Haley stands out as a perfectionist student, while Ingrid is an eye for detail. Horace is a creator who can think flexibly, while Samantha is an intelligent and humorous intellectual.

1.Olive, the Instant Observer (Quick Intuitive)

Olive, described in the book as "The Instant Intuitor" or Quick Intuitive, is characterized as perceptive, expeditious, and ready. Olive is defined by the ability to learn rapidly, a high information-processing capacity, and strong intuition. Because of this ability to access information easily, Olive can quickly grasp complex material and does not require extended repetition. This capacity enables Olive to progress through educational content more quickly than other students and to move on to new topics immediately after mastering the basics. With a strong memory, Olive can rapidly learn and recall class rules, stories, and statistical data. Piri Reis, like Olive, can be considered a genius whose intuition and information-processing capacity were ahead of his time. Piri Reis created extraordinary cartographic works by quickly analyzing, synthesizing, and combining diverse sources to produce his world map. These characteristics are similar to individuals who learn rapidly and differ from others in their speed of understanding. Piri Reis integrated ancient and modern sources skillfully, just as Olive can relate classroom material to creative projects. The accuracy of his maps demonstrates both investigative skill and creative intelligence. Like Olive's ability to connect classroom material to various projects, Piri Reis incorporated maritime knowledge from different civilizations into his own cultural background. The information in his maps was drawn from a wide range of geographical sources and cultures (Bostan, 2007). Educational strategies for students like Olive include providing enriched content, supporting in-depth studies through thematic projects, developing metacognitive skills, directing them toward advanced topics, and supporting social skills through group work. Such methods aim to provide a meaningful and effective learning process, fully unlocking Olive's potential.

2.Louis, the super connector

In the book, Louis is described as an individual with advanced abstract thinking and analytical skills, able to quickly understand and discuss complex topics such as time travel or black holes. Louis is adept at making connections across disciplines, easily grasping the mathematics in music or the grammatical structures between languages. Asking deep philosophical questions, such as those about the structure of the universe, the meaning of life, or alternate realities, is

one of Louis's basic needs. Farabi shares many similarities with Louis, who is characterized as a "philosopher, arguer, and aesthete." Louis's ability to quickly grasp abstract and complex subjects' parallels Farabi's depth of analysis in metaphysics and logic. In works such as *The Virtuous City* (Medinetü'l-Fazıla), Farabi systematically analyzed abstract concepts and sought to explain the order of the universe and the ideal social structure. Louis's interest in topics like time travel and black holes echoes al-Farabi's deep exploration of metaphysical issues. Louis's ability to make interdisciplinary connections through an understanding of the mathematics of music and linguistic structures is also reminiscent of Farabi's dual focus as both a theorist and an artist. In *al-Mūsīkā al-Kabīr*, Farabi examined music both mathematically and aesthetically, revealing the philosophical dimensions of harmony.

Louis's understanding of music theory and expression through the piano reflects Farabi's analysis of the psychological effects of music. Louis's habit of asking profound questions about existence is parallel to Farabi's inquiries in ontology and epistemology. Louis's simultaneous interest in aesthetic and scientific thought embodies the harmony of "reason and aesthetics" found in Farabi's philosophical heritage (Kaya, 1995).

When working with students like Louis, it is important to provide advanced and enriched content suitable for their rapid comprehension. This should be supported with applied studies and interdisciplinary projects that allow for the practical application of theoretical knowledge. Independent research opportunities should be offered to encourage philosophical and scientific curiosity. Discussion groups should be organized where they can express their ideas, and individualized language development activities should be included. In addition, interests can be deepened by offering materials that combine fields such as science and history. These approaches enrich Louis's learning process by developing both academic and social skills.

3.Quinn, the explainer

Quinn is a student noted for his linguistic abilities, with a vocabulary far beyond his peers. He can easily use advanced words such as "discombobulated", "ironic" and "hypothesis" in everyday speech, and he outperforms his peers in word games, such as Scrabble or Boggle. Thanks to his rich language and expressive ability, he is able to express his ideas clearly and concisely and even explain complex concepts to his teachers or friends, facilitating their understanding. Quinn, who is also noted for his verbal humor and creativity, loves word games and stands out in the classroom for his sense of humor. Carl Sagan, just like the character of "Quinn", stood out throughout his life with his strong communication skills, deep curiosity and rich use of language. Quinn's vast vocabulary and ability to explain complex ideas in a simple way match Carl Sagan's communication abilities, known for his popular science writing and television shows. Sagan brought science to the public by explaining the complex structure of the universe in a way that everyone could understand. The clear and expressive language he uses in his works, such as *Cosmos*, bears a strong resemblance to Quinn's ability to explain to his friends. Sagan used poetic language in his scientific writings, as well as developed a philosophical perspective aimed at understanding humanity's place in the universe. Like Quinn, he has managed to establish a creative relationship with language and ideas¹².

When working with Quinn, advanced materials and enriched content should be provided to develop their linguistic abilities, supported by activities that encourage written and oral expression. By providing opportunities to ask questions and share ideas, their relevance to interdisciplinary projects and independent research should be kept alive. It is important to direct them to topics such as word origins and etymology, and to organize group work and collaborative projects to balance their social skills. With these strategies, Quinn's language and expression skills can be improved, while his leadership and sense of humor can be evaluated in a positive way, supporting his multi-faceted development both academically and socially.

¹ <https://www.britannica.com/biography/Carl-Sagan>

² https://en.wikipedia.org/wiki/Carl_Sagan

4.Nelson, the sponge

Nelson is a student noted for his unending curiosity and willingness to learn. By constantly asking "Why?" and "How?" questions, he deepens his learning processes and never gets tired of exploring. However, it is quite selective when it comes to learning; He focuses only on the topics that interest him, and while he deepens in these areas, he may quickly lose interest in other subjects. Demonstrating a unique focus and independence in a subject of interest, Nelson prefers to conduct research on his own and forges his own path in the learning process. His willingness to share the information he has learned makes him a social learner; He often shares what he has learned with those around him with sentences such as "Do you know...?". Nelson also stands out for his endurance and aptitude for long-term work. He can focus intensely on large projects, but in the process, he needs to be supported by a motivation that will initially interest him. These characteristics make Nelson a valuable learner both in his individual learning journey and in a group.

When we analyze Biruni's life in the context of the character of Nelson, which is defined as "insatiable • focused • picky", we can see that Biruni embodies these characteristics with his unending appetite for knowledge, his ability to focus, and his selective curiosity concentrated in certain areas. Nelson's constant asking of questions such as "Who, what, where, why, and how?" is evident in Biruni's life. One of the most important elements shaping Bîrûnî's scientific identity is that he was able to produce high-quality works in different disciplines. His passion for research, which he has carried since childhood, combined with his ability to creatively evaluate the scientific and philosophical accumulation of the age he lived in, made him one of the most distinguished names of the period. Biruni can be evaluated in this category Bîrûnî's original contributions and achievements, especially in natural and mathematical sciences, are remarkable. In addition, his studies in fields such as humanities and history of religions are among the fields where the principle of objectivity emerges clearly in his scientific approach. Within its comprehensive scientific framework, it has carried out studies in approximately thirty different fields such as astronomy, arithmetic, geometry, physics, chemistry, medicine, pharmacy, history, geography, philology, ethnology, geodesy, botany, mineralogy, history of religions and sects, and has made important discoveries (Tümer, 1992).

When working with the Nelson or Sponge typology, he should be allowed to translate his curiosity into individual projects and his active participation in project planning should be encouraged. Advanced materials and enriched content should be presented to create individual study areas and independent research opportunities. In addition, social skills should be supported by providing platforms where they can share what they have learned. Their interest in independent research and project-based learning methods should be kept alive, and their interests should be linked to their existing curiosities. By deepening it with advanced resources, it can be supported to be a valuable student both individually and in group studies. These strategies help make the most of Nelson's learning potential.

5.Pam, the bibliophile

Pam is a student who exhibits deep interest and intense commitment as a bibliophile, distinguished by her creative work and knowledge. She expresses herself effectively through reading, artwork, or other creative projects, concentrating on her chosen topics. However, this intense focus can sometimes make it difficult for her to turn to other classes or studies. Her passionate and driven nature allows her to spend hours studying a topic that interests her and to develop exceptional skills in that area. Pam's love of books and extensive reading habits make her stand out for her depth of knowledge. She often shows a keen interest in fields such as history, archaeology, or the natural sciences and demonstrates a highly knowledgeable student profile in these subjects.

When we analyze J. R. R. Tolkien's life in the context of Pam, who is described as "intensely invested, passionate, and strong-willed," it is evident that Tolkien embodied these

characteristics through his imagination, literary passion, and perseverance. Tolkien's love of stories and attention to detail closely parallel Pam's deep interests and creative projects. Pam's tendency to focus deeply on a subject, and sometimes struggle to move on to other areas, is also one of the most prominent features of Tolkien's life. Tolkien was particularly known for his keen interest in linguistics and mythology. The extensive mythology and detailed languages of Middle earth show that he devoted years to these interests. Pam's determination in her projects is similar to Tolkien's commitment to his long-term work; Tolkien worked on *The Lord of the Rings* for many years and completed his work with persistence. His attention to detail and tenacity during this process are mirrored by Pam's effort to bring her big ideas to life step by step.

When working with Pam, or students with a bibliophile profile, it is important to increase motivation by integrating their interests into lessons and helping them structure projects with clear expectations. By providing means of expression such as written reports or visual presentations, students should be encouraged to express themselves comfortably and share their interests effectively. Opportunities should be provided for them to work on topics of personal interest using project-based learning, and freedom of choice should be supported by linking course content to their own interests. Additionally, areas for creative expression should be created, and a balance between social and academic skills should be maintained, with effectiveness supported in both individual and group work. Individual projects or small group work may be recommended for a more introverted Pam, while discussion and collaborative activities may benefit a more extroverted Pam. These strategies contribute to enriching Pam's individual and social development.

6. Sean, the marathon focuser

Sean is a student who stands out for his unique learning traits and interests. Thanks to his ability to focus intensely (hyperfocus), he can devote sustained attention to a subject or activity for a long time. For example, he may spend hours with LEGO or lose track of time while making origami. However, this deep focus can sometimes lead to neglecting other activities or daily responsibilities. Sean's serial obsessions are evidenced by his intense interest in a particular topic or project over a short period. For instance, his fascination with preparing a PowerPoint presentation or exploring a book series may temporarily dominate his attention. While such intense concentrations provide depth in learning, they also require careful attention to time management.

Sean's "high-speed brain" suggests that his mind works very rapidly, with ideas often competing for attention. This can sometimes make it difficult for Sean to organize or write down his thoughts. However, with appropriate guidance, this quick thinking can lead to creative and productive results. These traits make Sean a student with both significant strengths and areas that need to be carefully supported.

When we analyse Isaac Newton's life in the context of Sean's profile—described as "acutely absorbed, serially obsessed, and high-speed brain"—we can see that Newton embodied these characteristics through his dedication to scientific work, his ability to focus deeply, and his remarkable mental speed. As Newton himself stated: "If I have done a service, it is nothing but work and patient thinking." Sean's tendency to immerse himself fully in a project, sometimes becoming detached from those around him, is reminiscent of Newton's deep concentration during scientific pursuits.

When working with Sean, or students with a marathon focuser profile, it is important to include regular breaks in long-term projects to support focus management and to remind students of structured work times. Organizational skills can be supported with tools such as color-coded files and to-do lists, while time management can be enhanced by breaking projects into small steps and setting clear deadlines. Quiet, distraction-free study areas should be

provided, and motivation can be increased by integrating Sean's interests into the school curriculum. Additionally, project-based learning and freedom of choice should be offered, with course content linked to individual interests. To support thought organization, use graphic organizers and digital tools, and create sharing platforms for individual presentations or group work. Sensory needs can be addressed by allowing students to work or listen to music in a quiet environment. These strategies support Sean's strengths, resulting in a more efficient, balanced, and productive learning process.

7.Sadie, the maverick

Sadie is a student noted for her self-confidence, independence, and strong leadership abilities. She expresses her own ideas freely and does not hesitate to put them into practice. She is highly successful at developing original projects and leading these initiatives. While she enjoys taking a leadership role in group work, she also excels in individual projects. Sadie's nature sparks discussions in class and generates creative ideas, making her a standout student. In addition, Sadie dreams big and works with determination to realize her ambitions, but this determination can sometimes make her resistant to others' opinions. These characteristics indicate that Sadie possesses great potential, which needs to be carefully guided in both individual and social learning processes.

Analyzing the life of Christopher Columbus in the context of Sadie's character—defined as "confident, driven, and independent"—shows that Columbus embodied these qualities through his passion for exploring the New World, his determination, and his independent mindset. Columbus's life can be seen as a historical example that reflects Sadie's attributes. Sadie's ability to bring her unique perspective to each project and lead it mirrors Columbus's commitment to navigation and exploration. When Columbus sailed west in 1492, he challenged prevailing geographical beliefs and acted with confidence in his own vision. Sadie's strong stance on justice and values is similar to Columbus's resilience in the face of challenges. Columbus often faced criticism and the possibility of failure, but these obstacles did not prevent him from pursuing his goals. Like Sadie's determination to defend her values in the classroom, Columbus fought for his ideals.

When working with Sadie, allowing her freedom of choice and the autonomy to work in her own way can increase her motivation. When she leads group work, it is important to ensure that other students are encouraged to contribute, and that Sadie is guided to consider others' ideas in order to develop constructive leadership skills. Her creativity should be supported with opportunities for independent study, and project-based learning should be offered in her areas of interest. In group settings, it is important to maintain a balance so that each member's contribution is recognized, and constructive feedback should be provided to prevent her from dominating discussions. Sadie's interests should be broadened, and she should be supported in acquiring new skills by being introduced to different subjects. Assigning leadership projects in which she can pursue her big dreams will allow her to showcase her leadership skills while boosting her self-confidence. These approaches support Sadie's individual and social development and help her realize her full potential.

8.Liam, the sensitive soul

Liam is a student noted for his deep sensitivity, empathy, and strong introspective nature. He is deeply affected by the emotional and physical stimuli around him and is highly influenced by the happiness or sadness of others. He demonstrates great sensitivity to issues such as justice and environmental responsibility; for example, the failure to recycle plastic bottles or the suffering of a character in a story can affect Liam profoundly. When we analyze the life of Yunus Emre in the context of Liam's character—described as "introspective, gentle, and deep"—it becomes clear that Yunus Emre embodies these qualities through his profound spiritual sensitivity, love for humanity, and compassion. Yunus Emre's life and teachings can be viewed as a historical example that reflects Liam's characteristics. Liam's deep perception of

events and intense empathy align with Yunus Emre's love for people, nature, and God. Yunus Emre placed divine love and the discovery of the spiritual depths of humanity at the center of his life. His famous line, "I love the creature, because of the Creator," echoes Liam's compassion and sensitivity to everything around him (Tatçı, 2013).

When working with Liam, it is important to remind him of his past accomplishments and provide positive feedback to boost his confidence. Support should be offered for emotional regulation through methods such as deep breathing or short walks, and participation in recycling campaigns or environmental projects should be encouraged to increase his awareness of justice and environmental issues. To reduce social anxiety, small group work or interaction with other students who have similar sensitivities should be arranged. To support Liam's talents, outdoor lessons or sensory experiences enriched with natural elements can be provided, and participation in projects that foster empathy and social awareness should be encouraged. Creative expression through literary and artistic activities should be supported, and his social skills should be developed through role-playing activities or group work.

9.Haley, the perfectionist

Haley is a student noted for her perfectionism, hard work, and broad vision. She always expects the best from herself and does not accept work that is simply "good enough"; if a job isn't perfect, she often wants to start over. Due to her perfectionism, she tries to give 150% on projects, but this can become unsustainable in terms of energy and motivation over time. Haley's perfectionism can sometimes lead to indecision and procrastination. She may find it difficult to decide where to start a project, and procrastination may serve as a way to avoid blame if she fails to meet her own expectations. However, Haley's big dreams and broad perspective often push a project beyond its original scope. This creativity should be supported with appropriate guidance; otherwise, she may become disappointed due to time constraints. These characteristics indicate that Haley requires careful support to both realize her creative potential and manage the challenges associated with perfectionism.

When we analyze the life of Mimar Sinan in the context of Haley's character—described as "envisioner, above-and-beyond, and never satisfied"—it is evident that Sinan embodied these characteristics through his extraordinary achievements in architecture, his attention to detail, and his relentless pursuit of perfection. Haley's perfectionism and passion for big plans are similar to Sinan's revolutionary projects in Ottoman architecture. Sinan built not only mosques but also multifaceted structures such as bridges, aqueducts, and palaces, developing a unique vision for each in terms of both aesthetics and functionality. A famous story highlights Mimar Sinan's perfectionism: "While the mosque was being built, a rumor spread that Sinan smoked a hookah at the mihrab. The rumor reached the sultan, who asked, 'Is it possible to smoke hookah in the mosque? What is the meaning of this?' Sinan replied, 'My Sultan, there is no tobacco in my hookah. I am only checking the distribution of sound caused by the bubbling water. If the sound spreads equally throughout the mosque, then the voice of the teacher reciting the Qur'an will be heard by the entire congregation. That is why I check the acoustics.'" Even after completing the Süleymaniye Mosque, Sinan believed there were deficiencies, and this dissatisfaction motivated him to pursue even greater perfection in projects like the Selimiye Mosque, which he called his masterpiece (Bland, 2009).

When working with Haley, it is important to teach her that "good enough" work is sometimes acceptable to help manage her perfectionism and increase motivation by dividing projects into short- and long-term goals. Large projects should be divided into smaller, manageable parts, and she should be guided to value the ideas of others and to lead constructively in group work. Creativity should be supported with independent projects and by allowing the development of original perspectives. For time management, projects should be planned step by step, and Haley should be encouraged to focus on specific parts by determining their scope and priority. She should be supported to realize her big dreams through small, achievable steps, and a balance should be maintained between individual and group work. By teaching her to balance

her workload while bringing her creative ideas to life, Haley can develop both her individual potential and social skills.

10. Ingrid, the noticer

Ingrid is a student who stands out for her strengths and unique talents. She has a keen ability to understand the emotional states of those around her, demonstrating high emotional awareness and sensitivity. She is quick to notice when a classmate is upset and is empathetic, allowing her to take on a supportive role. Thanks to her strong observation skills, Ingrid easily notices small details. For example, she may immediately notice when a new poster is hung in the classroom or spot a typo on the board, demonstrating that she is a careful observer. Her ability to make connections enables Ingrid to link complex ideas and topics, strengthening her capacity to think both abstractly and concretely and to generate new insights by combining different types of information. Ingrid, who also demonstrates quiet leadership, usually prefers to work independently, but her in-depth comments during one-on-one or small group work make a significant impact. These traits make Ingrid a valuable student, both individually and as a member of a group.

When we analyze Aşık Paşazade's life in the context of Ingrid's character—described as “emotionally aware, eager, and tuned-in”—it is evident that Aşık Paşazade embodied these qualities through his historiography, deep observational abilities, and sensitivity to human nature. Aşık Paşazade's life can be considered a historical example reflecting Ingrid's characteristics. Ingrid's ability to notice small changes in her environment and to read emotional states parallels Aşık Paşazade's sensitivity in historiography and human relations. Aşık Paşazade wrote about the establishment and rise of the Ottoman Empire not only chronologically, but also by considering the social and cultural contexts. In his historiography, he sought to reveal not only the sequence of events but also their impact on society and their broader meaning. This approach is similar to how Ingrid makes interdisciplinary connections, such as seeing “physics as a provable philosophy.”

When working with Ingrid, small group or individual environments should be created where she can comfortably share her views, and she should be taught methods of giving kind and constructive criticism. Complex and abstract questions should be posed to encourage deep thinking, and she should be encouraged to use her empathy skills positively. Learning environments enriched with natural elements should be provided for sensory experiences, and participation in projects requiring empathy and social awareness should be supported. Ingrid should have opportunities to express her sensitivity through literary and artistic activities, and her social skills can be developed through role-playing and group work. Opportunities to contribute to the class newsletter or prepare individual reports can also help her share her observations, revealing both her emotional and academic potential. These strategies enrich Ingrid's individual and social development.

11. Horace, the fluid thinker (esnek düşünür)

Horace is a student who stands out for his flexibility and creativity. He often proposes multiple solutions to a problem and takes great pleasure in discovering alternative approaches. When expressing his ideas, he frequently uses phrases such as “Can we do it this way?” or “What if we tried it this way?”, revealing his innovative way of thinking. His original and uninhibited approach leads Horace to prefer working in unorthodox ways. However, he may find it difficult to explain these methods to others or to retrace his own steps. His energetic and entrepreneurial nature allows Horace to present his ideas enthusiastically and stand out in group discussions.

When we analyze Heinrich Olbers's life in the context of Horace's character—described as “groundbreaking, unconstrained, and original”—it is clear that Olbers embodied these traits through his innovative ideas, unconventional thinking, and scientific contributions. Olbers's life can be seen as a historical example reflecting Horace's characteristics. Horace's creative

problem-solving skills closely resemble Olbers's innovative work in astronomy. Thinking ahead of his time, Olbers developed fundamental theories about the nature of meteorites and comets. Additionally, his questioning of the darkness of the universe—now known as the “Olbers Paradox”—reflects his groundbreaking mindset. Despite limited observational technology in the 19th century, Olbers developed new methods and theories to understand the motions of planets and comets. His creative approach is similar to the way Horace surprises classmates with unorthodox ideas.

When working with Horace, it is important to provide opportunities for creative exploration and independent projects, allowing him to develop unique perspectives. He should be encouraged to share his innovative approaches with others and to work collaboratively, which will help him communicate and refine his ideas. Group activities that require brainstorming and out-of-the-box thinking can further support his talents. Additionally, helping Horace learn to explain his thought processes and document his methods can foster both his creativity and his organizational skills. These strategies can help Horace channel his creativity productively, benefiting both his individual development and group dynamics.

12.Samantha, the idiosyncratic sophisticate (ilginç sofistike)

Samantha is a student who stands out for her metacognitive thinking ability and creative personality. She has a reflective, thought-oriented nature and enjoys considering the learning process; for her, learning how to learn is both fun and meaningful. Samantha is strongly motivated to develop her learning skills through such self-analysis. A subtle sense of humor is one of Samantha's distinctive traits. Her sophisticated humor is evident in her interest in Monty Python or Calvin and Hobbes-style content. However, the subtlety of her humor can sometimes make it difficult for her classmates to understand. Her creative and eccentric personality makes Samantha stand out for her unconventional thinking and unique style. Her humorous expressions and creative approaches reveal her originality, although at times other students may perceive her as “strange.” Finally, Samantha's passion for literature and art means she enjoys reflecting on complex characters and deep topics. Literary works and artistic content help her grow in both learning and self-expression. These traits make Samantha notable as both an intellectual and a creative individual.

When we analyze Nefî's life in the context of Samantha's character—defined as “metacognitive, hilarious, and quirky”—it is clear that Nefî embodied these qualities through his clever satire, literary depth, and extraordinary personality. As a master poet of Ottoman Divan literature, Nefî represents a historical figure whose characteristics reflect those of Samantha. Samantha's quick wit closely parallels the subtle humor found in Nefî's satirical poems. Just as Samantha's deep and sophisticated jokes were not always understood by her classmates, Nefî's satires were sometimes considered harsh and even put him in danger. Like Samantha, who sometimes set herself apart with her eccentric humor, Nefî both aroused admiration in the Ottoman court and made enemies with his bold satire. His literary power, intelligence, and mastery of satire made him notable not only as a poet but as a memorable character (Akkuş, 2006).

When working with Samantha, her creativity should be supported through tasks such as writing satirical stories or creating humorous storyboards, as well as through other creative projects. Her social connections can be strengthened by pairing her with like-minded peers. Explaining why her humor may not always be understood can increase her social and emotional awareness. Artistic skills can be further developed with literary works that feature complex characters, and creative environments should be provided where she can share her writing. To support Samantha's abilities, open-ended and creative tasks should be presented, alternative ways of thinking should be encouraged, and she should be provided with opportunities to keep written or oral records to organize her ideas. It is also important to support her big dreams with small, achievable steps and to develop her social skills through

group collaboration. These strategies will enrich Samantha's learning process by maximizing her creative and metacognitive potential.

Examination of the Typologies in the Book of the Five Faces of Genius

Although the concepts of genius and genius are not clearly defined in the academic sense, the "Five Faces of Genius" defined by Annette Moser-Wellman (2001) includes five unique approaches that help us understand creative thinking and recognize different ways of thinking. These ways of thinking are of great importance in the context of identifying and supporting gifted people. Recognizing these different ways of thinking that gifted individuals have enables the necessary steps to be taken to maximize their potential.

1. Seer - the power to imagine

Seers have the ability to develop abstract thinking and creative solutions using their imagination. For example, Albert Einstein created the theory of relativity through his imagination. In education, imagination should be supported with creative projects, open-ended questions and mentoring programs.

2. Observer – the power to notice detail

Observers generate innovative ideas by noticing small details. Walt Disney's idea of Disneyland is a good example of this ability. In education, this skill can be developed through observation diaries, nature trips and group projects.

3. Alchemist - the power to combine fields

Alchemists create original solutions by combining different disciplines. Frank Lloyd Wright's designs, which combine nature with architecture, reflect this way of thinking. Interdisciplinary projects should be supported by STEAM events and mentorship programs.

4. Fool – the power to celebrate weakness

Fools take risks and come up with innovative solutions, turning failures into opportunities to learn. The invention of Teflon is a good example of this style. In education, trial and error methods should be encouraged through maker movement and entrepreneurship programs.

5. Sage - the power to simplify

Sages create solutions to complex problems by simplifying them. Alfred Stieglitz's commitment to simplicity in his photography is an example of this. This style can be supported by leadership opportunities, projects that develop critical thinking, and debate clubs.

These ways of thinking, defined as the "Five Faces of Genius", have enabled innovative solutions and big ideas throughout history. In the process of identifying and supporting gifted individuals, it is critical to recognize and value these different ways of thinking. Understanding each individual's unique way of thinking enables them to use their creative potential more effectively and make valuable contributions to society. As educators, psychologists, and parents, we can nurture future leaders and innovators by supporting these ways of thinking.

Examination of Typologies in the Reasoning Styles Model

The reasoning style is a model of inferential relationships used to select, interpret and support evidence of scientific results or certain facts. In this context, the Reasoning Style Model was

developed by Duran (2017) and later aimed to classify Duran and Özer (2017), Duran and Mertol (2019), Duran and Şentürk (2019), Duran (2019), Duran and Ekici (2020), and reasoning skills within the framework of certain styles. This model presents an inference plane consisting of four dimensions: representations, assumptions, resemblances, and appearances. In addition, the model includes organization axes, which are used to organize inductive and deductive reasoning processes.

The general structure of the model and the plane of inference

The model consists of three main axes: the perception axis, the disposition axis, and the organization axis. The axis of perception consists of two basic dimensions: representation and similarities. This axis is called the "axis of perception" because human cognition is based on either an extroverted orientation based on sensations or an inward-looking orientation based on ideas. Representational inferences are defined as metaphorical, while inferences based on similarities are called analogic. Representation and similarities lie at opposite corners of the plane of inference; This arrangement also applies to assumptions and views in the model.

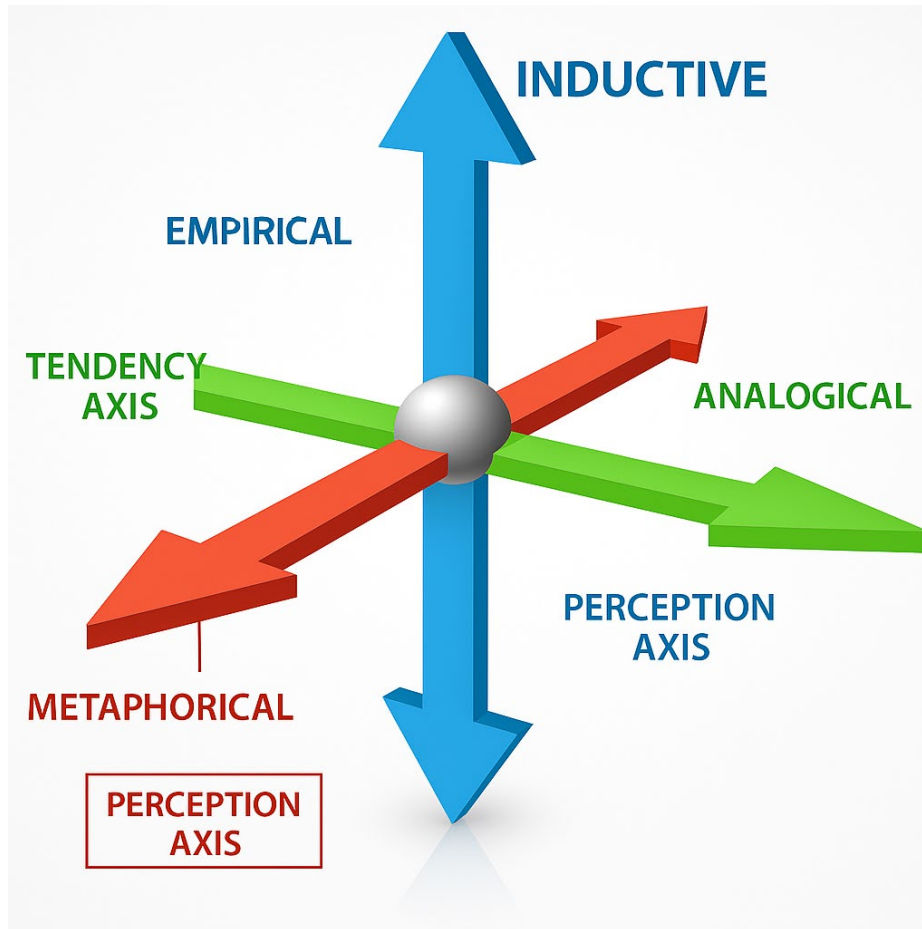


Figure 1. Reasoning styles

The disposition axis is another important component of the inference axis. On this axis, two inference patterns, hypothetical and empirical, are located at opposite corners. Hypothetical inferences are based on ideas generated by abstract means, while empirical inferences are based on data obtained through the senses. This contrast clearly expresses the abstract and concrete dimensions of the model.

Concrete and abstract dimensions of the plane of inference

The plane of inference, one of the basic components of the model, consists of empirical and analogical dimensions, because such inferences are based on concrete and sensory data.

However, in the other dimension of the plane are hypothetical and metaphorical inferences, Because these inferences are abstract and idea oriented. In addition, the organizational axis of the model refers to the processes of induction and deduction. Induction is based on generalizations, while deduction involves making inferences based on specific examples.

Reasoning styles and types of reasoning of individuals

The intersection of the three axes (perception, tendency and organization) gives rise to different types of reasoning. These types of reasoning are basically grouped in two different planes centered on deduction and induction.

1. Induction Plane:

- Hypothetical-Inductive individuals make inductive inferences based on hypotheses in order to make generalizations and predictions. These individuals are called predictive reasoners.
- Empirical-Inductive individuals make generalizations based on sensory data and are known as sensory reasoners.
- Metaphorical-Inductive individuals represent and generalize information through symbols, symbols, and signs. These individuals are called classifiers.
- Analogical-Inductive individuals make inferences based on similarities between two systems and are known as associative reasoners.

2. Deduction Plane:

- Hypothetical-Deductive individuals make inferences based on assumptions and hypotheses and are known as intuitive reasoners.
- Empirical-Deductive individuals make inferences based on empirical knowledge and are called perceptual reasoners.
- Metaphorical-Deductive individuals use their imagination to create new forms of knowledge for objects and ideas. These individuals are called imaginative reasoners.
- Analogical-Deductive individuals make inferences by centralizing the common properties of objects and ideas and are known as attributive reasoners.

This model provides a comprehensive framework for understanding and categorizing individuals' reasoning styles and can be applied in many areas such as education, scientific thinking, and problem-solving.

The reasoning styles given below are categorized based on two basic planes of thought: the ****induction plane**** and the ****deduction plane****. Each plane combines different types of inference—hypothetical, empirical, metaphorical, and analogical—with inductive or deductive reasoning, forming specific styles of reasoning: 1. Hypothetical-Inductive Reasoners 2. Empirical-Inductive Reasoners 3. Metaphorical-Inductive Reasoners 4. Analogical-Inductive Reasoners 5. Hypothetical-Deductive Reasoners 6. Empirical-Deductive Reasoners 7. Metaphorical-Deductive Reasoners 8. Analogical-Deductive Reasoners

1. Hypothetical-Inductive reasoners

Hypothetical-inductive reasoners have exceptional abilities for abstract thinking and creating hypothetical scenarios. Exploring possibilities, reflecting on alternate realities, and thinking about "what if..." They tend to ask the question frequently. Based on observations, they develop comprehensive hypotheses and try to transform these hypotheses into generalizations. This style of reasoning reflects the combination of inductive processes with the hypothetical-deductive approach of the scientific method. When working with individuals with this reasoning style, it is important to encourage curiosity and inquiry, support abstract thinking,

and develop critical thinking. Research projects, scientific discussions, and mentorship programs are effective strategies that support their in-depth learning.

The Schrödinger's Cat thought experiment was proposed by Austrian physicist Erwin Schrödinger in 1935 to highlight the uncertainties in quantum mechanics and the concept of superposition. In the experiment, a cat is placed in a sealed box with a mechanism containing a radioactive atom, a Geiger counter, and cyanide gas. There is a 50% chance that the atom will decay, and there is a superposition situation in which the cat is both alive and dead unless the box is opened. This experiment is designed to demonstrate the logical contradictions of the application of quantum mechanics to the macroscopic world.

The thought experiment is an example of a hypothetical-inductive reasoning style. Schrödinger deduces the general principles of quantum mechanics from a specific situation (the superposition of the cat) by designing a scenario that is not possible in real life. In this process, basic concepts such as the measurement problem and the role of the observer are discussed. The thought experiment contributes to the development of scientific understanding by prompting scientists to reflect on interpretations of quantum mechanics.

Properties:

- **Ability to Think Abstractly:** They are skilled at creating hypothetical scenarios and understanding abstract concepts.
- **Curious and Inquisitive:** "If..." They often ask their questions and like to explore possibilities and alternate realities.
- **Generalization:** They develop comprehensive hypotheses based on observations and reach generalizations.
- **Prone to Scientific Approach:** They adopt the scientific method and hypothetical-deductive approaches.

How to Study:

- **Encourage Curiosity:** Offer them open-ended questions and problems to explore.
- **Support Abstract Thinking:** Allow them to engage in philosophical discussions and thought experiments.
- **Develop Critical Thinking:** Organize activities to develop analysis and evaluation skills.
- **Provide Research Projects:** Encourage them to participate in scientific research and develop their own projects.
- **Organize Mentorship Programs:** Have them meet with experts and receive guidance.

2. Empiric-Inductive reasoners

Empiric-inductive reasoners tend to learn based on experience and observation. They carefully examine sensory data, pay attention to details, and draw generalizations from this data. They have a deep interest in nature and the world around them. This style is in line with the basic principles of empiricism. Empiric-inductive reasoners generate knowledge by studying their experiences in a systematic way. When working with these students, it is necessary to provide practical experiences, develop observation skills, and encourage environmental interactions. Field trips, experimental projects, and data analysis training are effective methods that enrich their learning experience.

Galileo's Leaning Tower of Pisa experiment is a classic example of the Empiric-Inductive Reasoning style. By collecting experimental data and carefully analyzing his observations, he deduced a general law of nature from specific phenomena. This approach demonstrates the importance of empirical and inductive thinking in scientific methodology. With these

experiments, Galileo became one of the pioneers of the experimental method in the history of science and made revolutionary contributions to the field of physics (Penrose, 2004: 421 and Vigoureux, 2005: 221-223).

Why is it an empirical-inductive reasoning style?

Empirical (Experimental) Approach:

Direct Observation and Experiment: Galileo observed the falling behavior of objects by conducting direct experiments.

Collection of Experimental Data: Obtained consistent results by repeatedly dropping objects of different masses.

Inductive Inference:

From Specific Observations to Generalization: Based on the observations he obtained, he developed a general principle of the motion of free-falling bodies.

A New Law of Nature: As a result of these experiments, he formulated a law that states that the free fall motion is independent of the mass of objects.

Attention to Detail and Systematic Review:

Observation Ability: He carefully studied even the small differences in the falling times of objects.

Systematic Experiments: He tested the consistency of his results by repeating his experiments with different objects and heights.

Compatibility with Empiric-Inductive Reasoning Style:

Experiment and Observation Orientation: Galileo adopted an approach based on direct experiment and observation.

Not from General to Specific, but from Specific to General: By generalizing the data obtained from individual experiments, he put forward a law that applies to all free-falling bodies.

Study of Natural Phenomena: He systematically studied an observable phenomenon (the fall of bodies) in nature.

Properties:

- Experience and Observation Oriented: They realize their learning through experience and observation.
- They Pay Attention to Sensory Data: They pay attention to detail and carefully examine their surroundings.
- They Are Interested in Nature: They have a deep curiosity about the world and natural phenomena around them.
- They Conduct Systematic Review: They analyze their experience in an orderly and methodical manner.

How to Study:

- Provide Practical Experiences: Organize lab work and field trips.
- Improve Observation Skills: Offer them microscopes, telescopes, or other observation tools.
- Give Experimental Projects: Allow them to design and implement their own experiments.
- Provide Data Analysis Training: Teach them how to analyze the data they collect.

- Encourage Environmental Interactions: Have them do ecology projects or nature surveys.

3. Metaphorical-Inductive reasoners

Metaphoric-inductive reasoners make sense of abstract concepts through metaphors and symbols. They use creative methods of expression to simplify complex ideas and make them understandable. The expression of scientific concepts through metaphors plays a critical role in the transmission of knowledge. When working with these reasoners, it is important to recognize freedom of creative expression, support multi-sensory learning, and adopt interdisciplinary approaches. Art integration, metaphorical thinking exercises, and portfolio development enrich their creativity and learning processes.

The Ship of Theseus thought experiment raises the question of whether an object will remain the same object when all its parts are changed over time. In ancient Greece, the ship of Theseus was protected by replacing its worn parts with new ones. Over time, all parts of the ship are replaced. In this case, the question is: when all the parts of the ship change, is it still the same ship?³

Relationship with Metaphoric-Inductive Reasoning:

Metaphorical Thinking:

Ship Metaphor: The ship represents abstract concepts such as human identity, organizations, or the constant change of objects.

Change and Identity: The change of parts symbolizes the transformation over time and the continuity of identity.

Inductive Inference:

Reaching from the Specific Example to the General: Through the situation of Theseus' ship, generalizations about the concepts of identity and change in general are reached.

Identity Problem: It is considered whether individuals or objects remain the same despite their changes over time.

The Ark of Theseus thought experiment conforms to the Metaphorical-Inductive Reasoning style as it aims to reach general conclusions by making sense of abstract concepts through a concrete metaphor and starting from a specific example.

Properties:

- Creative Expression Ability: They express abstract concepts through metaphors and symbols.
- They Simplify Complex Ideas: They use creative methods to make difficult topics understandable.
- Their Artistic Aspects Are Strong: They are interested in art and literature and learn through visual and audio materials.

How to Study:

- Allow Freedom of Creative Expression: Allow them to express themselves through art, music, or drama.
- Support Multi-Sensory Learning: Offer activities that bring together different learning styles.

³ https://en.wikipedia.org/wiki/Ship_of_Theseus

- Adopt Interdisciplinary Approaches: Develop projects that combine different fields such as art and science.
- Practice Metaphorical Thinking: Enrich lessons by using metaphors and analogies.
- Encourage Portfolio Development: Help them put their creative work together

4. Analogical-Inductive reasoners

Analogical-inductive reasoners make generalizations by exploring similarities between different domains or systems. While solving problems, they benefit from their past experiences and the knowledge they have gained from different disciplines. Analogies are an important tool in scientific discoveries. When working with these students, it is necessary to support interdisciplinary connections, develop problem-solving skills, and promote intrinsic motivation. Project-based learning, analogical thinking exercises, and mentoring enrich their learning experience.

Although it has been known since ancient times, Gauss's addition formula impressively reveals his ability to reason. One day, his teacher tells the students in the class to find the sum of the numbers from 1 to 100 in an attempt to keep them occupied. While the other students start to take this task in the form of $1 + 2 = 3$, $3 + 3 = 6$, $6 + 4 = 10$ in order, thinking that the numbers should be added one by one, Gauss realizes that this method is time-consuming. Instead of adding the numbers one by one, he discovers a similarity by observing the symmetry and order in the sequence of numbers. This similarity is that the sums of pairs of numbers are equal to a fixed value; That is, when he adds 1 and 100, he gets 101, when he adds 2 and 99, he gets 101, and when he adds 3 and 98, he gets 101. In this way, he matches the numbers from the beginning and the end, seeing that the sum of each pair is 101. Since there are 100 numbers in total, he can create 50 pairs in this way, and he uses the operation $101 = 5050 \times 50$ pairs to quickly calculate the total (Sorensen, 1992: 100-101 and King, 2002: 24-25).

In Gauss's reasoning, we can highlight how the analogical and inductive elements come together as follows:

- Discovery and Use of Similarities: Gauss realizes that the numbers in the sequence of numbers always give the same sum when matched in a certain order (1 with 100, 2 with 99, etc.). This similarity forms the basis of analogical thinking.
- Recognition of Pattern and Symmetry: Creating a symmetrical structure by matching numbers at the beginning and end allows Gauss to reframe the problem visually and conceptually.
- Generalizing: Starting from a specific range of numbers (1-100), understand that this method can be applied to any range of numbers and derive the general formula $(n(n + 1))/2$.
- Creativity and Innovation in Problem Solving: Gauss takes an unorthodox approach, turning a long and laborious addition into a simple and quick calculation. This reflects the creative nature of analogical-inductive reasoning.

$$\begin{aligned}
1 + 2 + 3 &= 6 \\
1 + 2 + 3 + 4 &= 10 \\
1 + 2 + 3 + 4 + 5 &= 15 \\
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 &= 21 \\
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 &= 28 \\
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 &= 36
\end{aligned}$$

Figure-a: Normal students perform the addition one by one up to 100.

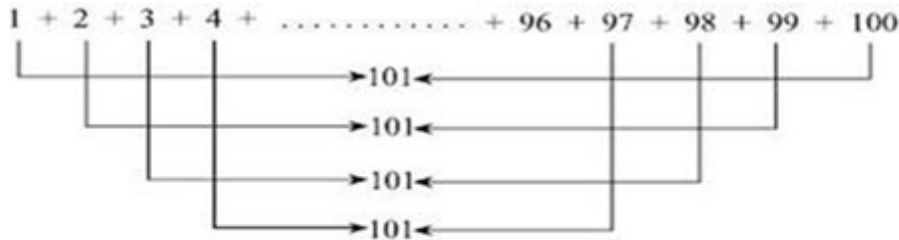


Figure-b: Gauss, on the other hand, reversed the series and noticed that there are 100 pairs that sum up to 101.

Figure 2. Summing formula

Based on this particular case, Gauss generalizes and finds the formula for the sum of the numbers from 1 to n for any number n : $\text{Total} = n(n + 1) / 2$. Gauss's approach is an example of analogical-inductive reasoning because he developed a new solution by using similarities and relationships in the sequence of numbers. Noticing the similarities between different pairs of numbers, he discovered that the sum of each pair was the same, and using these similarities he simplified a complex problem. In addition, the fact that it arrives at a general formula based on a specific example is an indication of inductive inference, that is, it is a way of thinking from the specific to the general.

Properties:

- They Discover Similarities: They find relationships and similarities between different fields.
- Interdisciplinary Thinkers: They combine the knowledge they have gained from different disciplines.
- They Solve Problems with Past Experiences: They apply their previous knowledge to new situations.
- They Produce Creative Solutions: They develop unconventional approaches and innovative ideas.

How to Study:

- Support Interdisciplinary Connections: Allow them to combine different fields in projects.
- Develop Problem-Solving Skills: Give them complex and real-world problems.
- Encourage Intrinsic Motivation: Allow them to choose projects that are relevant to their interests.

- Do Analogical Thinking Exercises: Offer activities that allow them to analyze similarities and differences.

Provide Mentorship: Organize their meeting with experts from different disciplines

5. Hypothetical-Deductive reasoners

Hypothetical-deductive reasoners are adept at applying general principles and theories to specific situations. They have high skills in logical thinking and argument development. The hypothetical-deductive method is one of the main methods of scientific research. In this approach, specific predictions are made based on a general hypothesis and these predictions are tested with experiments. When working with this reasoning style, it is important to provide academic difficulty, encourage logical arguments, and develop critical thinking. Olympiads and competitions, research and research projects, and academic mentoring contribute to the development of their talents.

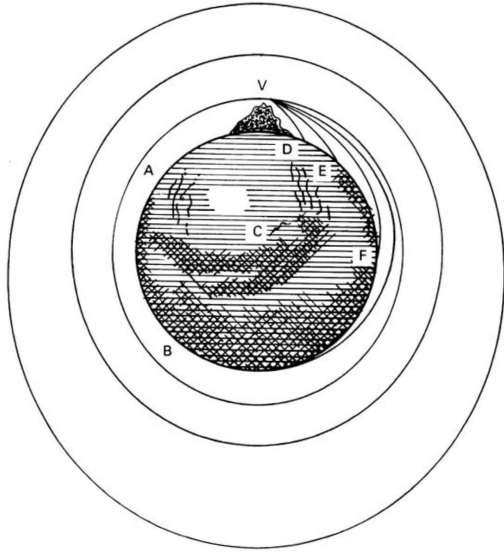


Figure 3. Newton's Apple Thought Experiment. (Sorensen, 1992: 240 and Vigoureux, 2005: 275).

Isaac Newton's law of universal gravitation and the apple thought experiment is an example of the hypothetical-deductive reasoning style. In order to understand the universal gravitational force, Newton created a hypothetical scenario of the motion of an apple thrown quickly from a high mountain and analyzed this scenario with the laws of physics. Drawing on general theories such as the principle of inertia and the law of universal gravitation, he made predictions about specific results and the motion of the planets. Applying his abstract theories to special situations, he explained Kepler's laws mathematically and applied general principles to specific phenomena. This approach bears the main characteristics of hypothetical-deductive reasoning.

Properties:

- Logical Thinking Skills: Apply theories and principles to specific situations.
- Ability to Develop Arguments: They create logical and structured arguments.
- They Are Interested in Scientific Research: They like to do theoretical studies and modeling.
- They Make Detailed Analysis: They draw conclusions by examining the topics in depth.

How to Study:

- Provide Academic Challenge: Offer them more complex and advanced materials.

- Encourage Logical Discussions: Create debates and discussion platforms.
- Develop Critical Thinking: Give tasks that will strengthen analytical thinking skills.
- Give Research and Review Projects: Allow them to do their own research.
- Provide Academic Mentoring: Bring them together with experts in related fields.

6. Empiric-Deductive reasoners

Empiric-deductive reasoners produce specific results and predictions using experimental data. They are skilled in methodology and experiment design and analyze data rigorously. This approach forms the basis of experimental sciences. Testing hypotheses with experimental data and making deductive inferences increases the reliability of scientific knowledge. When working with these reasoners, it is necessary to provide laboratory facilities, develop data analysis skills, and support discipline and organization. Research projects, scientific writing training, and participation in conferences support their academic development.

Heisenberg's microscope thought experiment is a thought experiment designed by Heisenberg to show that the universe, or rather subatomic particles, is not due to the physical impossibilities we have, but that there is inherent uncertainty in particles and that the concept of measurement cannot be considered in isolation from the rest of the universe (Heisenberg, 2000: 35&138, Brown, 1995: 20-22). Werner Heisenberg used a gamma-ray microscope thought experiment to explain the uncertainty principle, which showed that the position and momentum of particles cannot be precisely measured at the same time. When trying to measure the position of the particle with a high-resolution microscope, the high-energy photons used change the momentum of the particle.

Relationship with Empirical-Deductive Reasoning:

Empirical Data:

The interactions of light and particles have been observed experimentally.

High-energy photons are known to affect the momentum of particles.

Deductive Inference:

It deductively deduces that these interactions are inevitable and that the measurement process leads to uncertainty.

In conclusion, it explains the basis of the uncertainty principle.

This thought experiment conforms to the Empiric-Deductive Reasoning style, as it deductively explains a fundamental principle of quantum mechanics based on experimental observations.

Properties:

- They Work Based on Experimental Data: They produce predictions and conclusions using data.
- They Have a Good Command of Methodology: They are skilled in experimental design and methodological approaches.
- They Perform Meticulous Analysis: They carefully analyze and interpret the data.
- They have scientific discipline: They carry out their work in an orderly and systematic manner.

How to Study:

- Provide Laboratory Facilities: Create environments where they can conduct experiments.

- Develop Data Analysis Skills: Teach statistics and analysis methods.
- Support Discipline and Organization: Help them plan their projects.
- Provide Scientific Writing Training: Teach them how to report research findings.
- Encourage Participation in Conferences: Provide platforms where they can present their work.

7. Metaphoric-Deductive reasoners

Metaphoric-deductive reasoners apply general metaphorical concepts to specific situations. They explain abstract ideas with concrete examples, making complex concepts understandable. They are interested in philosophy, art, and literature. Metaphors are a critical tool in the understanding of philosophical thought and scientific theories. When working with these students, it is important to encourage creative expression, engage in philosophical discussions, and ensure freedom of expression. Creative writing workshops, philosophy clubs, and symbolic analysis studies develop their thinking and expression skills.

Wittgenstein's "Bug Game" thought experiment is an example of metaphorical-deductive reasoning. This metaphor, in which everyone has a box with a "bug" in it, and no one can look at the other's box, symbolizes the inaccessibility of individuals' private experiences to others. Through this scenario, Wittgenstein emphasizes that the basis of language is based on social interactions rather than private experiences. By expressing abstract concepts with a concrete metaphor, he reaches conclusions by deduction from a general principle about the nature of language and meaning. Thus, "Insect Play" is a deductive inquiry into language and meaning (Cohen, 2005).

Properties:

- They Embody Abstract Concepts: They use metaphors to make complex ideas understandable.
- Have Philosophical and Artistic Interests: They are interested in deep thinking and abstract concepts.
- Language and Expressive Ability is Strong: They express themselves effectively.
- They Seek Depth of Meaning: They focus on in-depth meaning rather than superficial knowledge.

How to Study:

- Encourage Creative Expression: Allow them to express themselves in areas such as writing, painting, or music.
- Have Philosophical Discussions: Get them to think about abstract concepts.
- Provide Freedom of Expression: Create environments where they can share their thoughts freely.
- Conduct Symbolic Analysis Studies: Encourage them to analyze metaphors and symbols.
- Create Philosophy Clubs: Get them together with peers who have similar interests.

8. Analogical-Deductive reasoners

Analogical-deductive reasoners use similarities between different fields to come up with specific solutions and innovative ideas. They are interested in technology and engineering and develop designs inspired by nature. Inspired by biomimicry and nature, design is a source of innovative solutions in science and engineering. When working with these students, it is necessary to provide prototyping opportunities, allow them to experiment, and provide

mentorship. STEM activities, maker workshops, and entrepreneurship education reveal their creative potential.

John Searle's China Room thought experiment is an example of the analogical-deductive reasoning style. In this experiment, a non-Chinese speaker generates meaningful responses using symbols and a rulebook. The experiment emphasizes that although computers perform symbolic operations, they are not capable of "understanding". Searle uses analogical thinking by likening the situation of the person in the room to the working principles of computers, and reaches a specific conclusion based on a general principle (that symbolic processing does not equal understanding). This experiment presents a philosophical discussion of language processing and comprehension by demonstrating the differences between the human mind and the functioning of computers.

The Reasoning Styles Model provides a powerful framework for understanding and supporting the unique thought processes of gifted individuals. From the perspective of philosophy of science and theories of learning, each style of reasoning requires different educational strategies and approaches. When instructors develop programs with these differences in mind, it helps students maximize their potential. This not only contributes to their individual achievements but also provides an important basis for scientific and technological progress.

Properties:

- They are Innovative and Creative: They generate new ideas by using similarities in different fields.
- They Are Interested in Technology and Engineering: They like to make practical applications and designs.
- They Are Inspired by Nature: They develop solutions inspired by biomimicry and nature.
- Problem Solving Skills are High: They find practical solutions to complex problems.

How to Study:

- Provide Prototyping Opportunities: Give design and engineering projects.
- Allow Them to Experiment: Offer environments where they can test their own ideas.
- Provide Mentorship: Connect them with experts in the fields of technology and engineering.
- Organize STEM Activities: Organize activities in the fields of science, technology, engineering, and mathematics.
- Provide Entrepreneurship Training: Teach them the skills necessary to bring their innovative ideas to life.

RESULTS and DISCUSSION

The Typologies in "A Field Guide to Gifted Students" aim to guide teachers in identifying gifted students and meeting their needs. In its content, 12 different gifted student profiles are detailed. Each typology focuses on students' classroom behaviors, learning styles, and social and emotional needs. Example typologies include characters such as Olive the quick intuitionist, Louis the linksmith, Quinn the expository, and Nelson the sponge.

The ways of thinking in Annette Moser-Wellman's book "The Five Faces of Genius" identify five unique approaches that help understand creative thinking and state that these ways of thinking represent different forms of creativity. That's five hundred; He is listed as the Seer, who stands out with his power of imagination, the Observer with his ability to notice details, the Alchemist with his ability to combine fields, the Fool who celebrates weakness, and the

Sage with the power of simplification. These styles are used to understand individuals' creative processes and problem-solving approaches.

The "Reasoning Styles Model", on the other hand, aims to understand the thinking styles of individuals by classifying their reasoning processes. The model presents a plane of inference through four dimensions and classifies inductive and deductive processes according to the axes of perception and disposition. Eight different styles are defined in the model: hypothetical-inductive, empirical-inductive, metaphoric-inductive, analogical-inductive, hypothetic-deductive, empirical-deductive, metaphoric-deductive and analogical-deductive.

All three models emphasize that individuals are not homogeneous, but rather have a variety of characteristics, ways of thinking, and reasoning styles. The models offer practical strategies for educators and parents, while suggesting the recognition and support of individual differences. It focuses on the processes by which individuals learn, process information, and address problems. It also draws attention to the importance of developing creativity and critical thinking.

The focal points of the models vary. "A Field Guide to Gifted Students" focuses on classroom behaviors and instructional strategies, while "Five Faces of Genius" analyzes creative thinking. The "Reasoning Styles Model", on the other hand, evaluates the cognitive processes of individuals through logical inference. In addition, there are differences in terms of theoretical foundations and application areas. The first model is based on educational psychology and pedagogical experiences, the second is based on theories of creativity, and the third is based on logic and cognitive science. In terms of scope, "A Field Guide to Gifted Students" provides practical advice for teachers, while "Five Faces of Genius" appeals to a broad audience, and the "Model of Reasoning Styles" can be used more in academic research.

Each model adopts a different method of categorization. "A Field Guide to Gifted Students" divides students into 12 typologies, while "Five Faces of Genius" classifies creative thinking through five directions. The "Reasoning Styles Model", on the other hand, offers eight different styles based on four dimensions and three axes. There are also differences in terms of implementation strategies and recommendations; For example, the first model proposes specific in-class strategies, while the second model offers general principles that encourage creative thinking. The third model suggests appropriate problem-solving approaches to individuals.

"A Field Guide to Gifted Students" helps identify typologies through observations, while "Five Faces of Genius" suggests self-assessment methods to understand individuals' thinking styles. The "Reasoning Styles Model", on the other hand, aims to measure the reasoning styles of individuals by using tests and assessment tools.

Educators and families can take advantage of these models to:

- Recognizing Individual Differences: They can identify students' unique characteristics and needs.
- Creating Appropriate Learning Environments: They can design environments that support students' strengths and enhance their weaknesses.
- Encouraging Creativity and Critical Thinking: They can develop students' creative potential and critical thinking skills.
- Providing Social and Emotional Support: By meeting the emotional needs of students, they can provide healthy social development.

Educating gifted students requires a holistic approach to maximizing their potential. The models examined in this study provide valuable information to help educators and families manage this process more effectively. By understanding students' individual characteristics

and needs, providing them with appropriate educational experiences will not only enhance their academic success but also their personal development and contribution to society.

REFERENCES

- Agell, C., & Kellogg, M. (2020). *A field guide to gifted students: A teacher's introduction to identifying and meeting the needs of gifted learners*. Routledge.
- Akkuş, M. (2006). Nef'i. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/nefi>
- Bostan, İ. (2007). Pîrî Reis. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/piri-reis>
- Brown, J. D. (1995). Mach's principle before Einstein. In J. Barbour & H. Pfister (Eds.), *Mach's principle: From Newton's bucket to quantum gravity* (pp. xx-xx). Birkhäuser.
- Campbell, J., Dunnette, M., Lawler, E., & Weick, K. (1970). *Managerial behavior, performance, and effectiveness*. McGraw-Hill.
- Cohen, M. (2005). *Wittgenstein's beetle and other classic thought experiments*. Blackwell Publishing.
- Demir, S. (2024). *Yaratıcı drama temelli stresle baş etme programının özel yetenekli öğrencilerin stresle baş etme becerilerine etkisi* (Unpublished doctoral dissertation). İstanbul Üniversitesi.
- Duran, V. (2017). Program geliştirme modelleri, çeşitli mantık yaklaşımları ve karmaşık sistemler. In *VII. Mantık Çalıştayı Kitabı*. Mantık Derneği Yayınları.
- Duran, V., & Özer, B. (2017). Investigation of the reasoning styles of the university students. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-15.
- Duran, V. (2019). *Öğretmen adaylarının akıl yürütme stilleri, bilişsel çarpıtmaları ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi* (Unpublished doctoral dissertation). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Duran, V., & Şentürk, Ş. (2019). Development of reasoning styles scale. *Universal Journal of Educational Research*, 7(5), 1205-1215. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070506>
- Duran, V., & Mertol, H. (2019). Investigation of the reasoning styles of the teacher candidates in terms of decision making styles, learning modalities, and gender (Süleyman Demirel University Education Faculty case). *European Journal of Contemporary Education*, 8(3), 489-505. <https://doi.org/10.13187/ejced.2019.3.489>
- Duran, V., & Ekici, G. (2020). Investigation of reasoning styles and causal attributions for success of teacher candidates. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(Education and Society Special Issue), 5483-5507. <https://doi.org/10.26466/opus.779768>
- Fordham, F. (2001). *Jung psikolojisinin ana hatları* (Trans. xx). Say Yayınları.
- Heisenberg, W. (2000). *Fizik ve felsefe* (Trans. xx). Belge Yayınları.
- Karadağ, F. (2016). Özel yetenekli bireylerin tanılanması ve tanılamaya yönelik alternatif değerlendirme araçları. *Journal of International Social Research*, 9(46), 561-573. <https://doi.org/10.17719/jisr.20164622623>
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, M. (1995). Farabi. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/farabi>

- King, J. P. (2002). *Matematik sanatı*. TÜBİTAK Yayınları.
- King, S., Mason, B., Carducci, B., & Nave, C. (2020). Myers Briggs Type Indicator. In V. Zeigler-Hill & T. K. Shackelford (Eds.), *Wiley encyclopedia of personality and individual differences: Vol. II. Measurement and assessment*. John Wiley & Sons.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2019). *Millî Eğitim Bakanlığı, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi*. Retrieved from https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_10/07031350_BGLSEM_yonergesi.pdf
- Moser-Wellman, A. (2001). *The five faces of genius*. Penguin Group.
- Mülayim, S. (2009). Sinan. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/sinan>
- Millon, T. (2012). On the history and future study of personality and its disorders. *Annual Review of Clinical Psychology*, 8(1), 1-19. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032511-143113>
- Özer, B. (2011). Öğretmenlik mesleği. In F. Töremen (Ed.), *Eğitim bilimine giriş* (p. 278). İdeal Yayıncılık.
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., & Nas, E. (2021). Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(1), 227-250. <http://doi.org/10.33400/kuje.843306>
- Şahin, H., & Zorlu, A. (2022). Türkiye’de özel yetenekli bireyleri tanılama süreci ve tanılamada kullanılan yöntemler. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(233), 863-885. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.788454>
- Sorensen, R. A. (1992). *Thought experiments*. Oxford University Press.
- Tatçı, M. (2013). Yunus Emre. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/yunus-emre>
- Tümer, G. (1992). Biruni. *TDV İslâm Ansiklopedisi*. Retrieved from <https://islamansiklopedisi.org.tr/biruni>
- Vigoureux, J.-M. (2005). *Newton’un elmaları*. Alkım Yayınları.