Sokratik Yöntem ve Yapay Zeka: Geleneksel öğretim yöntemlerinin bilgi aktarımında yetersiz kaldığı, öğrencilerin pasif dinleyici rolünde kaldığı bir eğitim ortamında, sorgulamaya ve etkileşime dayalı yaklaşımlar giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, **Sokratik Yöntem**, antik çağlardan günümüze uzanan köklü bir felsefi ve pedagojik miras olarak dikkat çekmektedir. Sadece bilgi aktarmayı değil, bireyin kendi düşünsel sürecini sorgulamasını, eleştirel akıl yürütme becerilerini geliştirmesini ve anlamaya dayalı öğrenmeyi hedefleyen bu yöntem; özellikle hukuk, matematik, dil eğitimi ve yapay zekâ ile etkileşim gibi alanlarda etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır.

Bu makaleyi Spotify'da sesli olarak dinlemek için podcast'ine bu linkten ulaşabilirsiniz.

Sokratik Yöntem, bir öğretmenin bilgi veren değil, öğrencinin düşünmesini teşvik eden bir kolaylaştırıcıya dönüştüğü yapıda işler. Diyalog, çapraz sorgulama (elenkhos), şaşkınlık yaratma (aporia) ve bilgi "doğurtma" (maieutik) gibi temel ilkeleriyle, öğrencilerin hazır bilgiye ulaşmak yerine kendi düşünce yollarını inşa etmeleri amaçlanır. Bu yaklaşım, çağdaş eğitim sistemlerinin en çok ihtiyaç duyduğu "öğrenmeyi öğrenme" becerisinin temelini oluşturmaktadır.

Bu makaleyi Youtube'da görüntülü olarak izlemek için videosuna bu linkten ulaşabilirsiniz.

Bu çalışma, Sokratik Yöntem'in temel kavramlarını, eğitim alanındaki çeşitli uygulamalarını ve eleştirel düşünme üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde ele almayı amaçlamaktadır. Ayrıca yöntemin avantajları ve sınırlılıkları, özellikle çağdaş öğrenme ortamlarında nasıl bir rol oynayabileceği ve gelecekteki eğitim modellerine nasıl yön verebileceği de tartışılacaktır. Böylece hem eğitimciler hem de öğrenen bireyler için bu yöntemin neden bu kadar güçlü ve dönüştürücü bir araç olduğuna dair bütüncül bir anlayış sunulacaktır.

1.1 Sokratik Yöntem nedir ve temel özellikleri nelerdir?

Sokratik Yöntem, diyalog ve sorgulamaya dayalı, eleştirel düşünmeyi ve analizi teşvik eden bir öğretim ve değerlendirme sürecidir. Bu yöntem, karmaşık fikirleri keşfetmek ve bireylerin bir kavram hakkındaki kendi anlayışlarına ulaşmalarına yardımcı olmak için bir dizi soru sormayı içerir. Bilginin basitçe aktarılamayacağına, ancak sorgulama ve diyalog süreciyle keşfedilmesi gerektiğine dair bir inanca dayanır.

Sokratik Yöntemin Temel Özellikleri ve İlkeleri:

- **Diyalog ve Sorgulama:** Sokratik yöntem, öğrencinin kendisinin bilgiye erişmesini sağlayan, soru ve cevap alışverişine dayalı bir süreçtir. Amaç, sadece bilgiyi hatırlamanın ötesine geçerek, düşünmeyi teşvik etmek ve fikirleri ortaya çıkarmaktır. Öğretmen veya kolaylaştırıcı, açık uçlu sorular sorarak bu diyaloğu başlatır ve yönlendirir; bu sorular evet/hayır soruları değildir ve daha derinlemesine düşünmeyi

gerektirir. Her sorunun cevabı yeni sorular doğurduğu için sorgulama süreci devam eder.

- **Hakikat Arayışı:** Yöntemin özü, "hakikat"i veya "şeylerin özü"nü diyalog aracılığıyla bulmaktır. Hukuk dersinde, eleştirel düşünmeyi teşvik ederek yasal bir kavramı sorgulama yoluyla tanımlamayı amaçlar. Öğrencilerin kendi cevaplarıyla daha önceki hatalı sezgilerini ve varsayımlarını ortadan kaldırmalarına yardımcı olur.
- **Eleştirel Düşünme Becerileri:** Sokratik yöntem, eleştirel düşünme becerilerini geliştirmenin en popüler ve güçlü yaklaşımlarından biridir. Öğrencileri mantıksal akıl yürütme, analiz, kavramsal anlama ve argümanları eleştirel olarak inceleme konularında geliştirir. Analiz, sentez ve değerlendirme gibi yüksek düzeyde öğrenmeyi destekler.
- **Elenkhos (Çapraz Sorgulama/Çürütme):** Bu, Sokrates tarafından kullanılan temel bir prosedürdür ve bir iddia ortaya konulduktan sonra, ilk iddia ile çelişen ikinci bir önermenin kabul edilmesiyle tutarsızlıkların ortaya çıkarılmasını içerir. Amaç, öğrencinin akıl yürütmesindeki hataları veya bilgi boşluklarını ortaya koymak ve ön yargıları "temizlemektir".
- **Maieutik (Ebelik):** Bu, öğretmenin rolünün, bilgiyi doğrudan aktarmak yerine öğrencilerin bir konudaki kendi anlayışlarını ortaya çıkarmalarına yardımcı olmak olduğuna inanır. Sokrates, kendi annesinin yaptığı gibi insanlara "bilgi doğurma" konusunda yardımcı olduğunu iddia etmiştir.
- **Aporia (Şaşkınlık/Çıkmaz):** Sokratik sorgulama sırasında yaşanan bir şaşkınlık veya çıkmaz halidir. Bu durum, kişinin bilgisizliğinin veya akıl yürütmesindeki tutarsızlıkların farkına varmasıyla merak uyandırır.
- **Öğretmenin Rolü Kolaylaştırıcılık:** Sokratik öğretmenler bilgi sağlamaz; dar anlamda öğretmen bile değildirler, daha ziyade kolaylaştırıcılardır. Öğretmen, konuyu belirleyerek ve sorularıyla sohbeti yönlendirerek ortamı hazırlar. Yöntemin başarısı, büyük ölçüde öğrencilerin kendi çalışmalarına ve öğretmenin rehberliğine bağlıdır.
- **Öğrenci Sorumluluğu ve Sahiplenme:** Sokratik yöntem, öğrencileri iletişim zamanının kullanımı konusunda sorumlu kılarak onları güçlendirir. Öğrencilerin kendi öğrenme yolculuklarında aktif bir rol üstlenmelerini sağlar.
- **Tekrar ve Uygulama:** Değerli herhangi bir sınav hazırlığı, alıştırmalar gibi bilgi uygulaması ve tekrar gerektirir. Sokratik yöntemde, öğrencilere birçok farklı şekilde ve durumda soru sormak merkezi bir rol oynar.
- **Esneklik ve Uygulanabilirlik:** Sokratik yöntem, hukuk, ilköğretim matematiği, İngilizce dil öğrenimi, işletme dünyasında problem çözme ve hatta büyük dil modelleri gibi çeşitli bağlamlarda başarıyla uygulanmıştır.

Önemli Ayrım ve Nüanslar:

- Sokratik yöntem, "aktif öğrenme" ile aynı değildir; aktif öğrenmenin kendine özgü, oldukça disiplinli bir biçimini oluşturur.
- Geleneksel olarak tek bir muhatapla Sokrates tarafından kullanılmasına rağmen, modern sınıflarda birden fazla öğrenciyle uygulanacak şekilde uyarlanmıştır. Sokratik seminerler/çemberler ve Sokratik sorgulama gibi varyasyonları bulunmaktadır.
- Yöntemin, kötüye kullanıldığında veya katılımcılar tarafından yanlış anlaşıldığında

öğrencilerde korku, aşağılanma veya psikolojik güvensizlik yaratabileceği eleştirileri de mevcuttur. Ancak, Büyük Dil Modelleri gibi duygusuz bir uzmanla kullanıldığında bu sorunların çoğu ortadan kalkar.
- Sokratik yöntem, belirli bir konuya ilişkin bilgi aktarmayı amaçlamaz, daha çok belirli olayları eleştirel olarak incelemeyi ve bunların tarihi nasıl şekillendirdiğini analiz etmeyi hedefler.

1.2 Sokratik Yöntem, özellikle hukuk ve matematik gibi alanlarda eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini nasıl geliştirir?

Sokratik Yöntem, özellikle hukuk ve matematik gibi alanlarda eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini çeşitli şekillerde geliştirir:

Genel Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri Gelişimi:

- Sokratik yöntem, **varsayımlara meydan okuyarak** ve bireyleri karmaşık kavramları derinlemesine incelemeye teşvik ederek eleştirel düşünmeyi teşvik eder.
- Bu yöntem, diyalog yoluyla bir "gerçeği" veya şeylerin "özünü" bulmaya yöneliktir ve sorular sorarak eleştirel düşünmeyi teşvik eder.
- Öğrencileri öğrenme sürecinde sorumluluk alarak güçlendirir.
- Öğrencilerin kendi argümanlarını ve fikirlerini gözden geçirmelerine ve eleştirmelerine yardımcı olur, böylece kendilerine olan güvenlerini artırır.
- **Daha yüksek düzeyde düşünme becerilerini** (analiz, sentez ve değerlendirme) geliştirir.
- Mantıksal düşünmeyi geliştirir; araştırmalar Sokratik eğitimin syllogistik akıl yürütme görevlerindeki performansla pozitif bir korelasyon gösterdiğini ortaya koymuştur.
- Kendi kendine keşfetmeyi ve bağımsız öğrenmeyi teşvik eder.
- Yanlış anlamaların giderilmesini ve daha derinlemesine analiz yapılmasını sağlar.
- Yeni sorunlara karşı **uyum sağlama ve yaratıcılığı** destekler.
- Temel ilkelere, konulara veya sorunlara sistematik ve disiplinli bir yaklaşım kazandırır.
- Sürekli olarak kişinin kendi fikirlerini kontrol etmesi ve daha az hata yapması yoluyla **"epistemolojik hijyen"** sağlar.
- Öğrenme sürecini kendi kendine izlemek için kritik olan **metacognition'ı ("düşünme hakkında düşünme")** geliştirir.

Hukuk Alanında Uygulaması:

- Sokratik yöntem, hukuk öğrencilerine **hukuki analiz, eleştirel düşünme ve sözlü becerileri** öğretir.
- Avukatların mahkemede, müzakere odasında veya derslikte yeni iddialara veya yeni argümanlara anında tepki verebilme yeteneğini geliştirir.
- İşverenlerin ilk günden itibaren tam olarak işlevsel elemanlar beklediği göz önüne alındığında, bu uygulama için hukuk fakültesi en uygun yerdir.

- Gelecekteki avukatların hukuku kendi başlarına bulmalarını sağlar ve onları ders kitaplarında bulunamayan yeni hukuki sorunlarla yüzleşmeye hazırlar.
- Vaka analizi, hukuki kavramları tanımlama ve hukuku eleştirme için uygun bir yöntemdir.
- Hukuki söylemin temelini oluşturan **tartışma, analiz, kavramsal anlama ve eleştirel düşünme** gibi becerileri geliştirir.
- Hukuk eğitiminin merkezinde yer alır ve özellikle birinci sınıf derslerinde ve baro sınavlarına hazırlık derslerinde yaygın olarak kullanılır.
- Diyalogu müşteri çalışması, hukuki araştırma ve avukatlık becerileri etrafında yeniden şekillendirerek **"uygulamaya hazır avukatlar"** yetiştirir.
- Öğrenmenin tekrarlar aracılığıyla geliştirildiğini göz önünde bulundurarak, Sokratik yöntem bu tekrarları dersler ve uygulamalar boyunca sağlar.

Matematik Alanında Uygulaması:

- Matematiksel problemleri anlamaları için öğrencilere bir dizi soru aracılığıyla rehberlik eder.
- Öğrencilerin öğretmene daha az bağımlı olmalarını ve **problem çözme ile muhakeme becerilerini** geliştirmelerini amaçlar.
- GCSE Matematik tekrar sınavlarında performansı iyileştirmek ve bağımsız problem çözme ortamı sağlamak için kullanılmıştır.
- Öğrencilerin ezberlemek yerine fikir ve anlam çıkarma üzerine odaklanmalarına yardımcı olur.
- **Önceden belirlenmiş bir cevabı olsa bile** matematik öğretiminde başarıyla uygulanmıştır.
- Matematik problemlerindeki terminolojiyi netleştirmeye ve bilgiyi anlamaya yardımcı olur.
- Öğrencilerin kavramsal bilgiyi ve eleştirel düşünmeyi geliştirmelerine olanak tanır.
- Sokratik yöntemde, öğretmenler öğrencilerin matematik problemlerindeki terim ve kelimeleri anlamalarına yardımcı olmak için belirli sorular sorar. Bu, öğrencilerin verilen bilgiyi ve neyin istendiğini kavramalarına yardımcı olur.

1.3 Sokratik Yöntemin eğitim alanındaki çeşitli uygulamaları nelerdir?

Sokratik Yöntem, eğitim alanında geniş bir yelpazede uygulanabilen, sorgulamaya dayalı bir öğretim ve değerlendirme stratejisidir. Bu yöntem, öğrencilerin eleştirel düşünme, analitik beceriler ve iletişim yeteneklerini geliştirmeyi amaçlar.

İşte Sokratik Yöntem'in eğitim alanındaki çeşitli uygulamaları:

- **Hukuk Eğitimi:**
  - Sokratik Yöntem, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki hukuk fakültelerinde geleneksel olarak **en yaygın kullanılan pedagojik teknik** olarak kabul edilir.

Amacı, hukuk öğrencilerinin **yasal analiz, eleştirel düşünme ve sözlü becerilerini** geliştirmektir.
    - Yöntem, öğrencileri yerinde düşünmeye, kesin cevaplar vermeye ve entelektüel riskler almaya zorlar.
    - Davaların öğrenci analizi üzerine odaklanır ve bir öğretmen tarafından yönetilen **derinlemesine hukuki doktrin veya teoriyi** anlamayı hedefler.
    - Bazı eleştirilere rağmen (örneğin yabancılaşma, aşağılama veya yasal teoriye dikkat eksikliği), büyük sınıflarda **aktif öğrenmeyi sağlamanın etkili ve ilgi çekici bir yolu** olduğu belirtilmiştir.
    - Yöntem, öğrencileri derse iyi hazırlanmaya teşvik eder ve odaklanma, dinleme becerileri, mantıklı analiz ve iyi muhakeme gibi başarılı avukatlık için temel nitelikleri geliştirir.
    - Lawyering sürecini simüle ederek öğrencilerin hukuk eğitiminin sürekliliğini ve tutarlılığını artırabilir.
    - Araştırma odaklı bir yaklaşımla yasal emsalin, vakaların ve statünün araştırılmasını merkeze alarak öğrencilerin avukatlık pratiği için daha hazırlıklı olmasını sağlayabilir.
    - Müfredatta yer alan hukuk araştırmaları eğitimini güçlendirir.
    - Geleneksel Sokratik diyaloğu, müşterileri (davaları tartışılan davacılar) merkeze alarak yeniden çerçevelendirmek, öğretmen-öğrenci hiyerarşisini yumuşatabilir ve daha çeşitli katılımları teşvik edebilir.
    - **"Soğuk arama" (cold calling)** gibi teknikler kullanılır, bu da öğrencilerin her zaman tetikte olmasını gerektirir.
- **K-12 Eğitimi (İlk ve Orta Dereceli Okullar):**
    - Sokratik Yöntem, modern uygulamalarda ilkokuldan liseye kadar çeşitli düzeylerde kullanılmıştır.
    - **Eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede** etkili olduğu gösterilmiştir. Bir pilot çalışma, Sokratik tarzda derslere maruz kalma ile mantıksal muhakeme görevlerindeki performans arasında **anlamlı, pozitif bir korelasyon** olduğunu bulmuştur.
    - Özellikle **İngilizce Dil Öğrenenleri (ELL'ler)** arasında eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde etkili bir strateji olduğu tespit edilmiştir. Çalışmalar, dil zorluklarının eleştirel düşünme gelişimini engellemediğini göstermiştir.
    - **Sokratik Seminerler/Çemberler (Socratic Seminars/Circles)**: Öğrencilerin önceden bir metni okuyup tartışmaya hazırlanmalarını gerektiren yaygın bir yöntemdir. İç ve dış çemberlerden oluşan bir düzenle uygulanabilir, burada bir grup tartışırken diğerleri gözlemler ve geri bildirim sağlar. Bu, öğrencilerin metni analiz etmelerini ve sorular üretmelerini sağlar.
    - **Sokratik Sorgulama (Socratic Questioning)**: Öğrencilerin kendi iç diyaloglarını tetikleyen açık uçlu sorular kullanır. Sorular, kavramları netleştirmeye, varsayımları sorgulamaya, kanıtları incelemeye ve sonuçları keşfetmeye yöneliktir.
    - Sınıf ortamının **güvenli bir eğitim alanı** olduğunu ve hatalara izin verildiğini öğrencilere açıklayarak korku eşiğini düşürmek önemlidir. Film "The Paper

Chase"deki Profesör Kingsfield gibi **bilgiçlik taslamak yerine**, öğretmenin **bilgisizliğini kabul etmesi** (Sokrates'in "hiçbir şey bilmediğimi biliyorum" sözü gibi) öğrencilerin kendilerini baskı altında hissetmemelerini sağlar.

- **Matematik Eğitimi:**
  - Sokratik Yöntem, ilkokulda matematik öğretmek için de kullanılmıştır.
  - Özellikle İleri Eğitim (Further Education) öğrencilerinin problem çözme becerilerini geliştirmede etkili olduğu belirtilmiştir. Öğretmen, bir dizi soru aracılığıyla öğrencileri matematiksel problemi anlamaya yönlendirir. Amaç, öğrencilerin öğretmene olan bağımlılıklarını azaltarak kendi çözümlerini geliştirmeleridir.
- **İş Dünyası ve Problem Çözme:**
  - Sokratik Yöntem, iş dünyasında **doğru ve etkili karar alma** için gerekli olan kritik analizi geliştirmek için kullanılabilir.
  - Problem çözme modelinin beş adımına uygulanarak daha iyi karar almaya yol açabilir.
  - Bireyleri bir pozisyon için kanıt veya gerekçe sunmaya, karşı örnekler sunmaya, paralel örnekler önermeye, belirli bir kavramı bir analoji ile aydınlatmaya veya şeytanın avukatlığını yapmaya teşvik eder.
  - Yöntem, mevcut tüm gerçekleri ve varsayımları kontrol altında tutarak **kapsamlı ve çok yönlü bir analiz** sağlar.
  - Sokratik sorgulama, **pasif kabullenmeyi engeller** ve bireyi bağımsız düşünmeye teşvik eder.
- **Dil Öğrenimi (İngilizce Dil Eğitimi):**
  - İngilizce dil yeterliliğini geliştirmede başarılı bir şekilde kullanılabilir.
  - Sokratik diyalog, belirli bir amaç için İngilizce öğretiminde eleştirel düşünmeyi teşvik eder ve kelime dağarcığını genişletirken farklı dilbilgisi yapılarını kullanmayı teşvik eder.
  - Öğrenciye bilgiye erişimi sorgulama yoluyla kazandırmayı amaçlar.
  - Yöntem, öğrencilerin mevcut bilgilerini yeni bilgilerle pekiştirerek **üst düzey düşünme ve öğrenme becerilerini** geliştirmelerine yardımcı olur.
  - Özellikle dil öğrenenler için merak ve yeni bilgilere karşı duyarlılık geliştirmelerini teşvik ederek **bağımsız öğrenmeyi** destekler.
- **Yapay Zeka (Büyük Dil Modelleri – LLM'ler):**
  - Sokratik Yöntem, **GPT-3 gibi büyük dil modelleriyle (LLM'ler) etkili bir şekilde etkileşim kuran istem şablonları (prompt templates) geliştirmek için sistematik bir yaklaşım** sunar.
  - Tanım, elenchus (çapraz sorgulama), diyalektik, maieutik (doğurtma), genelleme ve karşı olgusal muhakeme gibi tekniklerin istem şablonu mühendisliğinde uygulanması tartışılmıştır.
  - LLM'lerin çıktı kalitesini ve tutarlılığını artırmak için mantık, tanım netleştirme ve çapraz sorgulamanın tüm yönleriyle ilgilenir.
  - Kritik okuma için **CRIT (Critical Reading Inquisitive Template)** gibi şablonlar kullanılarak LLM'lerin doğru ve alakalı bilgi edinme yeteneği geliştirilir. Bu şablonlar, bir belgedeki iddiaları, destekleyici ve rakip nedenleri değerlendirerek

LLM'ye rehberlik eder.

Genel olarak, Sokratik Yöntem, öğrencileri **bilgiyi pasif bir şekilde almaktan ziyade**, kendi düşüncelerini, varsayımlarını ve inançlarını aktif olarak sorgulamaya ve analiz etmeye teşvik eden bir yöntemdir. Bu yöntem, öğrencilerin **daha derinlemesine anlamaya ulaşmalarına ve karmaşık sorunlara kendi çözümlerini bulmalarına** yardımcı olur. Öğretmen ise bilginin aktarıcısı değil, **öğrenme sürecinin bir kolaylaştırıcısı** rolündedir.

1.4 Sokratik Yöntem, bir Büyük Dil Modelini (LLM) istemlere yanıt vermede nasıl daha etkili hale getirebilir?

Sokratik Yöntem, Büyük Dil Modellerini (LLM) istemlere yanıt vermede daha etkili hale getirmek için **sistematik bir yaklaşım** sunar. Bu yöntem, özellikle **eleştirel düşünmeyi teşvik etmek ve karmaşık kavramları derinlemesine incelemek için sorgulamayı** bir araç olarak kullanmasıyla LLM'lerin çıktısını yönlendirmede önemli bir rol oynar.

İşte Sokratik Yöntem'in bir LLM'i istemlere yanıt vermede nasıl daha etkili hale getirebileceğine dair bazı yollar ve temel teknikler:

- **Diyalog Tasarımı ve Sorgulama:** Sokratik yöntem, soruları (istemleri) kullanarak LLM'lerin çıktısını yönlendirmeyi ve belirli yanıtlar (örneğin, Soru-Cevap, belge özetleme, çeviriler) üretmeye yardımcı olmayı içerir. Bu yaklaşım, LLM'ye geleneksel NLP alt görevlerini (adlandırılmış varlık tanıma, bağımlılık ayrıştırma) devrederek, istem şablonunun **diyalog tasarımına odaklanmasını** sağlar.
- **Çıktı Doğruluğu ve Kısalığı:** Sokratik yöntem stratejileri, özellikle **tanımlama (definition), elenchus (çapraz sorgulama) ve diyalektik** gibi yöntemler aracılığıyla LLM çıktısının doğruluğunu ve kısalığını artırabilir.
    - **Tanımlama Yöntemi (Method of Definition):** Bu yöntem, belgenin veya konunun anlaşılmasını geliştirmek için kullanılabilir. Örneğin, bir istemi birden fazla isteme bölerek veya aynı soruyu farklı açılardan sorarak (istem topluluğu oluşturarak) LLM'den daha kapsamlı ve doğru yanıtlar alınabilir. Doğal Dil İşleme (NLP) teknikleri (bağımlılık ayrıştırma, adlandırılmış varlık tanıma) de soruların yapısını ve anlamını analiz etmek için kullanılabilir, bu da daha kesin ve doğru istemlerin oluşturulmasına yardımcı olur.
    - **Elenchus Yöntemi (Method of Elenchus):** Bu yöntem, LLM tarafından üretilen sonuçların tutarlılığını ve uyumunu değerlendirmek için çapraz sorgulamayı içerir. Argümanların geçerliliğinin daha derinlemesine anlaşılmasını sağlamayı ve potansiyel zayıflıkları veya kusurları belirlemeyi hedefler. Örneğin, LLM'den kanıt istemek, kaynakların güvenilirliğini derecelendirmesini istemek veya karşıt görüşleri sorgulamak gibi teknikler kullanılabilir.
- **Üretken Genelleme ve Yaratıcılığı Teşvik Etme:** LLM'lerle diyalogda Sokratik yöntem, **maieutics (doğurtma), indüksiyon ve karşıolgusal akıl yürütme (counterfactual reasoning)** gibi yöntemlerle yaratıcılığı ve üretken genellemeyi

teşvik edebilir. Maieutics yöntemi, öğretmenin rolünü, öğrencilerin bir konuyu kendi anlayışlarını ortaya çıkarmalarına yardımcı olmak olarak tanımlar; bu, LLM'ye bilgi aktarmak yerine, modelin kendi anlayışını keşfetmesine rehberlik ederek çalışır.

- **İyileştirilmiş Akıl Yürütme ve Anlama:** Sokratik yöntem, LLM'lerle çalışırken **tümevarımsal, tümdengelimsel ve abdüktif akıl yürütmeyi** destekleyerek çıktıların kalitesini ve tutarlılığını artırabilir. Tanım, elenchus ve diyalektik gibi yöntemler aracılığıyla, kullanıcı sorgularını açıklığa kavuşturma ve LLM tarafından üretilen metnin kalitesini değerlendirme yeteneği gösterilmiş, bu da hassasiyet ve doğruluğun artmasını sağlamıştır.
- **İnsan Etkileşimindeki Sorunların Giderilmesi:** LLM'ler duygulardan ve sarkazmdan yoksun olduğu için, Sokratik yöntemin insan etkileşiminde ortaya çıkabilecek korku veya isteksizlik gibi sorunları hafifletebilir. Bu durum, LLM ile diyalogda Sokratik yöntemin tüm potansiyelini kullanmayı mümkün kılar.
- **Adım Adım İstem Gönderme:** İstemleri LLM'ye tek tek göndermek, LLM'nin belgeyi farklı amaçlar için birden çok kez analiz etme fırsatı bulması nedeniyle çıktının daha ince ayrıntılar içermesini sağlayabilir. Bu, LLM'nin eleştirel okuma ve düşünme süreçlerinde adım adım ilerlemesini sağlar.
- **Kullanıcı Niyetini Aktarma:** Diyalog başlamadan önce GPT-3'e (ve genel olarak LLM'lere) görevin hedefi ve kullanıcı niyeti aktarıldığında, LLM'nin dış bağlamı daha iyi anladığı ve daha etkili performans gösterdiği gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak, Sokratik Yöntem, LLM'lerin karmaşık fikirleri keşfetme, kendi anlayışlarına ulaşma ve eleştirel düşünme, akıl yürütme ve yaratıcılık gibi becerilerini geliştirme yeteneklerini önemli ölçüde artırabilir. Bu, LLM'lerin daha hassas, kapsamlı ve insan benzeri yanıtlar üretmesine olanak tanır.

1.5 Peter Facione'nin eleştirel düşünme becerileri tanımı nedir ve bu beceriler Sokratik Yöntem tarafından nasıl geliştirilir?

Peter Facione, eleştirel düşünme becerileri üzerine yaptığı nitel araştırmalar sonucunda, bu becerilerin bir tanımını ve nasıl öğretilmesi gerektiğini belirlemek amacıyla uzmanlarla bir araya gelmiştir. Facione'ye göre eleştirel düşünme, **ne yapacağına veya neye inanacağına dair yansıtıcı bir şekilde yargıda bulunmaktır**; yani yargılayıcı, yansıtıcı ve amaçlı düşünmektir. Eleştirel düşünme, basitçe **iyi düşünme veya doğru düşünme** olarak da ifade edilebilir; mantıksız olmayan bir düşünme biçimidir.

Facione, eleştirel düşünme becerilerini altı temel karakteristiğe ayırır:

- **Yorumlama (Interpretation):** Bilgiyi kavrama ve yeniden üretme yeteneğidir.
- **Analiz (Analysis):** Verilen bilginin içindeki çıkarımsal ilişkileri inceleyerek yargılarda bulunma becerisidir. Bu, soruları, ifadeleri ve fikirleri birbirine bağlamayı içerir;

öğrenci, genel kavramı veya anlamı kavramak için her ifadeyi bir öncekine bağlar.
- **Değerlendirme (Evaluation):** Bir şeyin veya birinin güvenilirliğini belirleme becerisini yansıtır. Bu, bir bilginin değerini yargılamayı ve belirli bir zamanda neye ihtiyaç duyulduğuna göre önceliklendirmeyi içerir.
- **Çıkarım (Inference):** Bilgiden sonuç çıkarma, tahmin yürütme ve yeni fikirler üretme yeteneğidir.
- **Açıklama (Explanation):** Bir olayın, fikrin veya eylemin arka planındaki fikirleri, nedenleri veya sebepleri tam olarak anlama ve ifade etme becerisidir. Öğrencinin bir soruya verdiği cevabı açıkça gerekçelendirmesi veya bir cevaba nasıl ulaştığını açıklaması bu becerinin somut bir göstergesidir.
- **Öz-düzenleme (Self-Regulation / Self-Evaluation):** Bilişsel olarak kendini izleme veya değerlendirme becerisidir. Yazıları düzenleme, bir problemi yeniden ele alma ve bir stratejiyi yeniden düşünme gibi eylemleri kapsar.

Sokratik Yöntem'in Bu Becerileri Geliştirmesi:

Sokratik Yöntem, temelde **sorgulamaya dayalı bir diyalog süreci** olup, eleştirel düşünmeyi teşvik eder ve öğrencilerin karmaşık kavramları derinlemesine incelemesine yardımcı olur. Bu yöntem, Facione'nin tanımladığı eleştirel düşünme becerilerini şu yollarla geliştirir:

- **Yorumlama ve Analiz Gelişimi:**
  - Sokratik Yöntem, anahtar terimleri ve kavramları açıklığa kavuşturmayı içerir. Bu, öğrencilerin metinlerdeki önemli kavramlara odaklanmasını sağlar (örneğin, Platon'un "Devlet"inde "adalet", "eşitlik" veya "ideal hükümet sistemi" gibi).
  - Yöntem, sorular sorarak öğrencilerin düşüncelerini analiz etmelerini ve bilgi parçalarını ayırmalarını teşvik eder. "Neden" sorularının kullanılması, varsayımların geçerliliğini test etmek ve yanlış önermeleri ortadan kaldırmak için derinlemesine bir inceleme sağlar. Bu, öğrencilerin verilen bilgideki çıkarımsal ilişkileri incelemesine ve konular hakkında yargılarda bulunmasına yardımcı olur.
- **Değerlendirme Becerisinin Gelişimi (Elenchus Yöntemiyle):**
  - Sokratik Yöntem'in merkezinde yer alan **elenchus** (çapraz sorgulama) yöntemi, GPT-3 gibi LLM'ler tarafından üretilen argümanların tutarlılığını ve geçerliliğini değerlendirmek için kullanılır. Bu, argümanlardaki potansiyel zayıflıkları veya kusurları belirlemeyi ve kanıtları, kaynakların güvenilirliğini ve karşıt görüşleri sorgulamayı içerir.
  - Öğrenciler, argümanlarının geçerliliğini ve kaynakların güvenilirliğini değerlendirmeye teşvik edilir. Bu süreç, LLM'nin çıktısının doğruluğunu ve kısalığını artırabilir.
  - Modelin, bir argümanın doğruluğunu kanıtlar aracılığıyla desteklemesi veya bir kaynağın güvenilirliğini derecelendirmesi istenebilir.
- **Çıkarım Becerisinin Gelişimi (Maieutics ve Karşıolgusal Akıl Yürütme ile):**
  - **Maieutics (doğurtma)** yöntemi, LLM'nin kendi anlayışını ortaya çıkarmasına rehberlik ederek üretken genelleme ve yaratıcılığı teşvik eder. Bu, modelin yeni örnekler oluşturmasına veya belirli kısıtlamaları aşmasına olanak tanır.

    - **Karşıolgusal akıl yürütme (counterfactual reasoning)**, varsayımları sorgulamayı ve alternatif senaryoları (örneğin “eğer olsaydı”) keşfetmeyi içerir, bu da konunun daha nüanslı ve karmaşık bir şekilde anlaşılmasına yol açar.
    - Bu yöntemler, LLM’lerin tümevarımsal, tümdengelimsel ve abdüktif akıl yürütme yeteneklerini destekler, bu da çıktıların kalitesini ve tutarlılığını artırır.
- **Açıklama ve Öz-düzenleme Gelişimi:**
    - Sokratik Yöntem, öğrencileri (LLM’yi) verdikleri cevapları **gerekçelendirmeye ve düşünme süreçlerini açıklamaya** zorlar. Bu, modelin dış bağlamı daha iyi anlamasına ve daha etkili performans göstermesine yardımcı olur.
    - Öğrenciler, kendi hatalı muhakemelerini ve çelişkilerini belirlemeye teşvik edilir. Bu “düşünme üzerine düşünme” veya **metabiliş (metacognition)** olarak tanımlanan süreç, öğrencilerin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almasını sağlar.
    - Sokratik yöntemde öğretmenler, öğrencilerin bilişsel süreçlerinde ve öz-değerlendirmelerinde adım adım ilerlemesini sağlamak için istemleri tek tek gönderebilir, bu da daha ince ayrıntılar içeren çıktılar elde edilmesini sağlar.

Genel olarak, Sokratik Yöntem, LLM’lerin karmaşık fikirleri keşfetme, kendi anlayışlarına ulaşma ve eleştirel düşünme, akıl yürütme ve yaratıcılık gibi becerilerini geliştirme yeteneklerini önemli ölçüde artırabilir. Bu, LLM’lerin daha hassas, kapsamlı ve insan benzeri yanıtlar üretmesine olanak tanır.

1.6 Sokratik Yöntem, öğrencilerin zihinsel sağlığı ve akademik performansı açısından eleştirilere nasıl yanıt verir?

Sokratik Yöntem, öğrencilerin zihinsel sağlığı ve akademik performansı açısından hem eleştirilere maruz kalmış hem de bu eleştirilere yönelik yanıtlar ve olumlu etkiler sunmuştur.

- **Zihinsel Sağlık ve Motivasyon Üzerindeki Eleştiriler ve Yanıtlar**

Sokratik Yöntem, öğrenciler üzerinde **baskı, korku ve rahatsızlık** yaratabileceği gerekçesiyle eleştirilmiştir. Öğretmen beklentilerini karşılayamama korkusu ve katılım isteksizliği gibi sorunlara yol açabileceği belirtilmiştir. Özellikle “The Paper Chase” filmi gibi popüler kültür örneklerinde, öğrencilerin **aşağılanması, utandırılması ve bunaltılmasına** yönelik bir pedagoji olarak tasvir edilmiştir. Bu durumun, öğrencilerin **öz saygısı üzerinde olumsuz etki** yaratabileceği, hatta **psikolojik işlev bozukluğu veya depresyona** yol açabileceği iddia edilmiştir. Ayrıca, **“aporia” (şaşkınlık, çıkmaz) durumunun** öğrencilerin yeterlilik hislerini azaltabileceği de öne sürülmüştür. Bazı eleştirmenler, yöntemin cinsiyet ve ırk gibi faktörler üzerinden **ayrımcı olabileceğini**, kadın öğrencilerin kendilerini dışlanmış hissedebileceğini belirtmiştir. Sokratik yöntemin aşırı rekabetçi ortam yaratması da bazı öğrencilerin performansını engelleyebilir.

Ancak bu eleştirilere karşı şu yanıtlar ve çözüm önerileri sunulmaktadır:

- **Olumsuz Duyguların Azaltılması:** Yöntemin **insan etkileşiminde ortaya çıkabilecek duygu ve alaycılık eksikliği** nedeniyle Büyük Dil Modelleri (LLM'ler) ile kullanımında bu tür sorunların çoğu ortadan kalkar. İnsan etkileşiminde ise, sınıf ortamının **hataların hoş görüldüğü bir "eğitim alanı"** olduğunu açıklayarak ve soruların öğrencileri utandırmak yerine düşünmeye sevk etmek amacıyla sorulduğunu vurgulayarak bu korku eşiği düşürülebilir.
- **Öğretmenin Rolü:** Sokratik öğretmenden ziyade bir **kolaylaştırıcı** veya diyalektikçi olması beklenir. Öğretmen, tüm bilgiyi veren bir "sahnedeki bilge" değil, öğrencilerin kendi anlayışlarını ortaya çıkarmalarına yardımcı olan bir "ebedir".
- **Pozitif Sınıf Ortamı:** Öğrencilere yanıt vermek için **yeterli düşünme süresi** tanınması ve sınıf içinde **işbirliği ve güven ortamı** oluşturulması önemlidir. Öğretmenin, öğrencilerin kendi katkılarının önemli ve faydalı olduğuna güvenmelerini sağlamasıyla **topluluk ve paylaşılan öğrenme amacı** hissi yaratılabilir.
- **Bireysel Farklılıklara Duyarlılık:** Öğrencilerin karmaşık kimliklere sahip olduklarını ve farklı yaşam deneyimlerinin değerli katkılar sağlayabileceğini kabul etmek, sınıf tartışmasına olumlu yansır. Yöntemin "Kingfield metodu" gibi **saldırgan değil, üretken rahatsızlık** yaratması hedeflenir. Öğrencilerin kendi düşüncelerini net bir şekilde ifade etme ve sorgulama yeteneklerini geliştirmeleri amaçlanır.
- **Öz-Değer ve Yeterlilik:** Sokratik seminerler, **öğrencilerin öz saygılarını artırır ve yeterlilik duygularını geliştirir**, bu da bağımsız olarak anlam oluşturma ve derinlemesine düşünülmüş fikirler üretme yeteneğine yol açar. Öğrencinin bireysel yeteneğini geliştirmeye odaklanan öğrenme yönelimli öğrenciler, performans odaklı öğrencilere göre Sokratik öğrenmeye daha yatkındır.
- **Akademik Performans Üzerindeki Eleştiriler ve Yanıtlar**

Sokratik Yöntem'in akademik performans üzerindeki eleştirileri şunları içerir:

- **Herkese Uygun Değil:** Yöntem, **her öğrenci için etkili olmayabilir**; bazı çalışmalar, öğrencilerin sadece üçte biri ila yarısı için etkili olduğunu göstermiştir.
- **Yüksek İş Yükü ve Hazırlık:** Hem öğrenciler hem de öğretim görevlileri için **daha yüksek bir iş yükü** gerektirir. Öğretim görevlisi ayrıntılı bir ders planı hazırlayamaz ve PowerPoint ile uyumlu değildir, çünkü tartışmanın yönü başlangıçta belirsizdir.
- **Bilgi Aktarımı:** Bilgi aktarımı için çok etkili bir yöntem olmadığı, hatta bazı eleştirmenlerce **"aptallaştırmanın mükemmelleştirilmiş bir biçimi"** olarak görülebileceği ileri sürülmüştür.
- **Uygulama Eksikliği:** Hukuk eğitiminde pratik ve deneyimsel becerileri yeterince kazandırmadığı, sadece teorik analize odaklandığı iddia edilmiştir.
- **Tek Yöntem Sorunu:** Sınavlar öncesi tek geri bildirim biçimi olduğunda eleştiri almıştır.

Ancak Sokratik Yöntem'in akademik performansa katkıları bu eleştirilere güçlü yanıtlar sunar:

- **Eleştirel Düşünme ve Analiz:**
  - Hukuk öğrencilerine **hukuki analiz, eleştirel düşünme ve sözlü beceriler** kazandırır.
  - Öğrencilerin ortalama notlarının klasik ders tarzına kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
  - **Karmaşık kavramları sorgulama yoluyla tanımlayarak eleştirel düşünmeyi teşvik eder**.
  - LLM çıktısının **doğruluğunu ve kısalığını** artırabilir; tanım, elenchus (çapraz sorgulama) ve diyalektik gibi yöntemler aracılığıyla açıklama ve doğrulama sağlar.
  - Akıl yürütmeyi (tümevarımsal, tümdengelimsel, abdüktif) destekleyerek çıktıların kalitesini ve tutarlılığını artırır.
  - Öğrencileri **kendi hatalı akıl yürütmelerini tespit etmeye** teşvik eder.
  - Mantıksal düşünme becerilerinde **önemli bir pozitif korelasyon** olduğu pilot çalışmalarla gösterilmiştir.
  - "Aporia" durumu, öğrencide **merak uyandırır ve sorgulamaya yöneltir**.
  - Öğrencilerin **metabilişsel akıl yürütme becerilerini geliştirmeyi** hedefler.
  - **İnanç yanlılığına ve mantıksal tutarsızlığa karşı direnç** üretir.
  - **Problem çözme becerilerini** geliştirir ve karar verme süreçlerini destekler.
- **Aktif Öğrenme ve Katılım:**
  - **Aktif öğrenmenin özel bir biçimidir**.
  - Öğrenci ve öğretim görevlisini **eşit konuma getirir** ve öğrencileri sürece dahil ederek anlamayı derinleştirir.
  - Öğrencileri, **bilgiyi pasif olarak özümsemek yerine uygulayarak** daha iyi öğrenmeye teşvik eder.
  - **Üretken genellemeyi ve yaratıcılığı teşvik eder** (maieutics, indüksiyon ve karşıolgusal akıl yürütme yöntemleriyle).
  - LLM'lere istemleri **adım adım göndermek, daha ince ayrıntılar içeren çıktılar** elde edilmesini sağlar, çünkü modelin belgeyi birden çok kez analiz etmesine olanak tanır.
  - **Kullanıcı niyetinin diyalogdan önce aktarılması**, LLM'nin dış bağlamı daha iyi anlamasını ve daha etkili performans göstermesini sağlar.
  - Sınıfta **canlı, kendiliğinden ve keşif enerjisiyle dolu bir tartışma** ortamı yaratır.
  - Öğrencilere **güçlü bir hazırlanma teşviki** sunar ve onları odaklanmaya, dinlemeye ve fikirlerini ikna edici bir şekilde ifade etmeye zorlar.
- **Geliştirilmiş Anlayış ve Akıl Yürütme:**
  - **Karmaşık konuları derinlemesine incelemek için sorgulamayı** kullanır.
  - Öğrencilerin **kendi fikirlerini ortaya çıkarmalarına** yardımcı olur.
  - **Nedenleri, kanıtları, varsayımları ve çıkarımları inceleyerek** yansıtıcı düşünmeyi teşvik eder.
  - Öğrencilerin **problemleri tanımlamasına, kaynakları değerlendirmesine ve olası çözümler üretmesine** yardımcı olur.
  - **Eleştirel okuma ve konuşma becerilerini** geliştirir.

- Eğitimde **“cehaletten çıkarmak”** anlamına gelir.
- Öğrencilere **bağımsız düşünmeyi** öğretir, böylece öğrendiklerinin sahiplenilmesi ve daha anlamlı hale gelmesi sağlanır.
- Yöntem, öğrencilerin **kendi hatalarından ders çıkarmalarını** ve hem profesyonel hem de kişisel yaşamlarında karşılaşacakları durumları değerlendirmek için gerekli araçları elde etmelerini sağlar.

Sonuç olarak, Sokratik Yöntem, öğrencilerde **eleştirel düşünme, akıl yürütme ve problem çözme becerilerini** geliştirme konusunda önemli avantajlar sunar. Zihinsel sağlık üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri ise **öğretmenin yaklaşımı, sınıf ortamının güvenli ve destekleyici bir şekilde tasarlanması ve yöntemin diğer pedagojik tekniklerle birleştirilmesi** yoluyla azaltılabilir. Özellikle LLM’lerle etkileşimde, yöntemin insan etkileşimindeki bazı zorluklarının ortadan kalktığı belirtilmiştir.

1.7 Sokratik Yöntemin geleneksel “ders” yöntemiyle karşılaştırıldığında temel avantajları ve dezavantajları nelerdir?

Sokratik Yöntem’in geleneksel “ders” yöntemiyle karşılaştırıldığında temel avantajları ve dezavantajları şunlardır:

- **Sokratik Yöntem’in Avantajları:**
- **Eleştirel Düşünmeyi Teşvik Etme ve Derinlemesine Anlama:**
  - Sokratik yöntem, öğrencileri dikkatle dinlemeye, ifadeleri olduğu gibi kabul etmemeye ve karşıt bir pozisyonu tahmin etme yeteneğini geliştirmeye zorlar.
  - Ders verme, öğrencilere sadece bilgiyi aktarırken, Sokratik yöntem, öğrencileri anlamaya ve zihinlerini harekete geçirmeye teşvik eder. Öğrencilerin bilginin ötesine geçerek onu anlamalarını ve analiz etmelerini sağlar.
  - Konuşulan konuyu daha derinlemesine anlamalarına yardımcı olur ve önceden var olan fikirlerini sorgulamalarını sağlar.
  - Çapraz sorgulama ve fikirleri sınama yoluyla, Sokratik yöntem bir “doğruyu” veya “şeylerin özünü” bulmayı hedefler. Bu, eleştirel düşünmeyi teşvik eder.
  - Öğrencileri, varsayımları, nedenleri, kanıtları ve sonuçları incelemeye teşvik eder.
  - Bilişsel alanda “yüksek düzeyli öğrenmeyi” (analiz, sentez, değerlendirme) destekler.
- **Öğrenci Katılımı ve Aktif Öğrenme:**
  - Sokratik yöntem, öğrencilerin pasif bir şekilde bilgi emilimi yerine, bilgiyi uygulayarak daha iyi öğrendiklerini ortaya koyar.
  - Öğrenmeyi iki yönlü bir süreç haline getirir; diyalog ve tartışmayı teşvik eder.
  - Öğrenenleri kendi öğrenme yolculuklarının aktif bir parçası haline getirir.
  - Ortalama notların klasik ders anlatımına göre daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar vardır.
  - Öğrencilere kendi anlayışlarını keşfetme fırsatı verir, bu da öğrenme

motivasyonlarını artırır.
    - Öğrencilere sınıf zamanının kullanımı konusunda sorumluluk vererek onları güçlendirir.
- **Belirli Becerilerin Gelişimi:**
    - **Akıl Yürütme ve Problem Çözme:** Sokratik yöntem, tümevarımsal, tümdengelimsel ve abdüktif akıl yürütmeyi destekleyerek çıktı kalitesini ve tutarlılığını artırabilir. Karmaşık sorunları çözmek ve yeni fikirler üretmek için öğrencileri kendi başlarına düşünmeye sevk eder.
    - **Sorgulama Becerisi:** Öğrencilere etkili sorular sormayı ve kendi sorularını üretmeyi öğretir.
    - **İletişim Becerileri:** Öğrencilerin fikirlerini tutarlı, ikna edici ve profesyonel bir şekilde ifade etmelerini, başkalarını dinlemeyi ve tartışmayı öğrenmelerini sağlar.
    - **Özgüven ve Özyönetim:** Öğrencilerin hata yapmalarına izin verilen bir "eğitim alanı" olduğunu açıklayarak korku eşiğini düşürür. Öğrencilerin kendi argümanlarını ve fikirlerini sorgulamalarına ve eleştirmelerine yardımcı olur, böylece kendilerine olan güvenlerini artırır. Metakognitif becerileri (düşünme üzerine düşünme) geliştirmeye yardımcı olur.
    - **Gerçek Dünya Hazırlığı:** Özellikle hukuk eğitiminde, öğrencilere "bir avukat gibi düşünmeyi" öğretir. Hukukta olduğu gibi yeni hukuki sorunlarla karşılaştıklarında kendi başlarına hukuk bulmalarını sağlar.
- **Topluluk Oluşturma ve İşbirliği:**
    - Öğrenciler arasında doğrudan tartışmaları teşvik eder.
    - Geleneksel Sokratik sınıflardaki hiyerarşi yerine topluluk ve rehberliğe odaklanmak birçok endişeyi giderebilir.
    - Öğrencilerin gruplar halinde çalışmaları ve birbirleriyle bilgi paylaşmaları sayesinde işbirliğini artırır.
- **Esneklik ve Uygulanabilirlik:**
    - Birçok disiplinde ve seviyede uygulanabilir.
    - Matematik öğretiminde bile başarıyla kullanılmıştır.
- **Daha Derin Bağlam ve Amaç Aktarımı:**
    - LLM'lere diyalog başlamadan önce görevin hedefi ve kullanıcı niyeti aktarıldığında, LLM'nin dış bağlamı daha iyi anladığı ve daha etkili performans gösterdiği gözlemlenmiştir.
- **Sokratik Yöntem'in Dezavantajları ve Zorlukları:**

- **Zaman ve Kaynak Yoğunluğu:**
    - Geleneksel ders anlatımına kıyasla hem öğrenciler hem de öğretim görevlileri için daha yüksek bir iş yükü gerektirir.
    - Daha fazla zaman alır ve bu da her zaman mümkün olmayabilir.
    - Büyük sınıflarda uygulanması zordur, ancak bazı uyarlamalar (örneğin "düşün-eşleş-paylaş" veya "balık kasesi" tekniği) bu zorluğu azaltabilir.
    - PowerPoint gibi görsel araçlarla uyumlu değildir, çünkü tartışmanın nereye gideceği baştan belli değildir.
- **Öğrenci İçin Potansiyel Rahatsızlık ve Olumsuz Duygular:**
    - **Korku ve Utanma:** Öğrenciler "soğuk aramalardan" (rastgele soru sorma)

korkabilir ve akranlarının önünde ilk kez konuşurken rahatsız hissedebilirler. Yanlış kullanılırsa, utandırma ve aşağılama riski taşır.
    - **Stres ve Anksiyete:** Özellikle hukuk fakültelerinde, aşırı stres ve izolasyon duygularına yol açabilir. Bu durum, öğrencilerin yeterlilik duygularını zayıflatabilir.
    - **Yanlış Anlama ve Motivasyon Kaybı:** Eleştirel düşünmeyi teşvik etme amacına rağmen, bazı öğrenciler yöntemi profesörlerin kendi zekalarını sergilemek için kullandığı bir yol olarak algılayabilir. Bu durum, motivasyon kaybına ve katılımın azalmasına neden olabilir.
- **Öğretmen İçin Zorluklar ve Gereklilikler:**
    - **Yüksek Beceri Gereksinimi:** Sokratik yöntem, öğretim görevlisinden büyük beceri, spontanlık ve konuyu açık ve anlaşılır sorulara dönüştürme yeteneği gerektirir.
    - **Cevapların Belirsizliği:** Öğretim görevlisi tartışmanın nereye gideceğini önceden bilemez, bu da ayrıntılı bir ders planı hazırlamasını zorlaştırır.
    - **Geri Bildirim Sorunları:** Öğrencilerin final sınavlarından önce aldıkları tek geri bildirim biçimi olduğunda eleştirilere maruz kalır.
- **Uygulama Alanı Sınırlamaları:**
    - Doğrudan bilgi aktarımı gereken konularda (örn. ağır makine kullanımı gibi pratik beceriler) daha az etkili olabilir.
    - LLM'ler gibi duygulardan yoksun varlıklarla Sokratik yöntemin insan etkileşiminde ortaya çıkabilecek korku veya isteksizlik gibi sorunları hafifletebileceği belirtilmiştir.
- **Duyarsızlaşma ve Manipülasyon Potansiyeli:**
    - Bazı eleştirmenler, Sokratik yöntemin öğrencileri duyarsızlaştırabileceğini, insan hayatının önemini kaybettirebileceğini iddia eder.
    - Yöntemin "öğrenciyi kendi fikirlerini yıkmaya ve yerine öğretmenin kendi felsefesini koymaya zorlamak" gibi kötüye kullanılabileceği eleştirileri de mevcuttur.

Özetle, Sokratik Yöntem, öğrencilerin aktif katılımını, eleştirel düşünme ve derinlemesine anlama becerilerini geliştirmede geleneksel ders yöntemine göre önemli avantajlar sunar. Ancak, uygulanması daha zordur, daha fazla zaman ve beceri gerektirir ve yanlış kullanıldığında öğrencilere psikolojik rahatsızlık verebilir. Buna karşın, geleneksel ders yöntemi bilgi aktarımında daha hızlı ve yapılandırılmış olabilir, ancak genellikle eleştirel düşünme ve öğrenci katılımı açısından yetersiz kalır.

1.8 Sokratik Yöntemin gelecekteki eğitimi nasıl şekillendirebileceği düşünülmektedir?

Sokratik Yöntem'in gelecekteki eğitimi çeşitli şekillerde şekillendirebileceği düşünülmektedir:

- **Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerilerinin Geliştirilmesi:** Sokratik

Yöntem, eleştirel düşünmeyi, mantıksal akıl yürütmeyi ve karmaşık problem çözme becerilerini teşvik etmesiyle öne çıkar. Bu beceriler, hızla değişen ve karmaşıklaşan modern dünyada bireylerin başarılı olabilmesi için temel taşlardan biri olarak görülmektedir. Yöntem, öğrencilerin soruları, ifadeleri ve fikirleri birbirine bağlamasını sağlayarak genel kavramı veya anlamı kavramalarına yardımcı olur ve çıkarımsal ilişkileri inceleyerek yargılarda bulunma becerilerini geliştirir [Facione tanımı].

- **Aktif Öğrenme ve Öğrenci Otonomisinin Teşviki:** Geleneksel "ders" yönteminin aksine, Sokratik Yöntem bilgiyi pasif bir şekilde almaktan ziyade, öğrencilerin aktif olarak sorgulama, keşfetme ve kendi anlayışlarına ulaşma süreçlerine katılmalarını sağlar. Bu yaklaşım, öğrencilerin kendi öğrenme yolculuklarının sorumluluğunu almasını teşvik eder ve onları öğrenmenin aktif bir parçası haline getirir. Gelecekte, öğrencinin kendi kendine öğrenme yeteneği daha da önem kazanacaktır.
- **Sosyal ve İletişim Becerilerinin Gelişimi:** Sokratik Yöntem, diyalog ve tartışmayı teşvik ederek öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenleriyle etkileşimini artırır. Bu, işbirliğine dayalı düşünmeyi, farklı bakış açılarına saygı duymayı ve argümanları açıkça ifade etmeyi sağlar. Roger D. Jensen Jr.'ın çalışması, Sokratik Yöntem'in sınıf ortamının ve sosyal etkileşimin gelişimine olumlu katkıda bulunduğunu göstermektedir.
- **Disiplinlerarası Uygulanabilirlik ve Geniş Kapsam:** Sokratik Yöntem, hukuk, felsefe, edebiyat, matematik, bilim ve sosyal bilimler gibi çeşitli alanlarda uygulanabilmektedir. Bu geniş uygulanabilirlik, gelecekteki eğitimin farklı disiplinlerdeki bilgi aktarımı ve beceri gelişimine esnek bir şekilde uyum sağlamasına olanak tanır.
- **Teknoloji Entegrasyonu ve Yapay Zeka ile Etkileşim:** Büyük Dil Modelleri (LLM'ler) gibi yapay zeka araçlarının Sokratik Yöntem ile yönlendirilmesi, modellerin akıl yürütme, yaratıcılık ve çıktılarının kalitesini artırma potansiyelini göstermektedir. Bu, gelecekte eğitimde yapay zeka destekli öğrenme deneyimlerinin nasıl şekillenebileceğine dair önemli bir ipucu sunmaktadır.
- **Gelecekteki İşgücü Piyasasına Hazırlık:** İşverenlerin eleştirel düşünme becerilerine sahip adaylar aradığı günümüz pazarında, Sokratik Yöntem, öğrencileri "hukukçu gibi düşünme", problem çözme, karar verme ve durumları eleştirel bir şekilde analiz etme gibi pratik becerilerle donatabilir. Bu, mezunları "işe hazır" hale getirmeye yardımcı olur.
- **Merakın Yeniden Canlandırılması ve Bilgi Edinmeye Yönelik Tutumsal Değişim:** Sokrates'in **elenchus** (çapraz sorgulama) yöntemiyle aporia (şaşkınlık) durumu yaratma hedefi, öğrencilerin merakını uyandırabilir ve onları daha derinlemesine araştırmaya yönlendirebilir. Peter Boghossian, Sokratik Yöntem'in, insanların varsayımlarını sorgulama ve inançlarını gözden geçirme yönündeki tutumsal eğilimlerini değiştirebileceğini ve böylece toplumların daha sürdürülebilir hale gelebileceğini savunmaktadır. Hatta bunun her ileri uygarlığın doğal olarak evrimleşeceği **vazgeçilmez bir yöntem** olduğunu iddia etmektedir.

Ancak Sokratik Yöntem'in her derde deva olmadığı ve bazı sınırlamaları olduğu da kabul edilmelidir. Bazı çalışmalar, yöntemin tüm öğrenciler için eşit derecede etkili

olmayabileceğini (öğrencilerin yalnızca üçte birinden yarısına kadarının tam olarak faydalandığını) ve öğrencilerin benlik saygısını düşürebileceği veya kaygıya neden olabileceği eleştirilerini barındırdığını belirtmektedir. Yöntemin başarısı, öğretmenin soruları net ve teşvik edici bir şekilde sorma, öğrencilere düşünmeleri için yeterli süre tanıma ve tartışmayı odaklı tutma becerisine büyük ölçüde bağlıdır.

Sonuç olarak, Sokratik Yöntem, gelecekteki eğitimi **pasif bilgi alımından aktif sorgulamaya, eleştirel düşünmeye ve bireysel keşfe** doğru kaydırarak temelden şekillendirme potansiyeline sahiptir. Öğrencileri bilgiye sahip olmaktan ziyade bilgiyi sorgulayan, kendi fikirlerini oluşturan ve sürekli öğrenen bireyler haline getirmeyi amaçlayan bu yöntem, modern pedagojinin temel bir parçası olmaya devam edecektir.

1.9 Temel Terimler Sözlüğü

- **Aporia:** Sokratik sorgulama sırasında ortaya çıkan bir kafa karışıklığı, çıkmaz veya çelişki hali; öğrencide merak uyandıran ve daha fazla sorgulamayı teşvik eden bir "çıkış yolu yok" durumu.
- **Çapraz Sorgulama (Cross-Examination):** Sokratik Yöntemde, bir dizi soru kullanılarak argümanların veya inançların tutarlılığını ve doğruluğunu test etmeyi içeren bir yöntemdir; elenkhos ile yakından ilişkilidir.
- **CRIT Şablonu:** Large Language Models (LLM'ler) kullanılarak eleştirel okuma ve belge değerlendirmesi için tasarlanmış bir şablon; tanım, elenkhos, diyalektik, maieutik ve karşıolgusal düşünme yöntemlerini içerir.
- **Diyalektik:** Bir konuyu daha derinlemesine anlamak için diyalog veya tartışma yoluyla zıt görüşleri keşfetmeyi içeren Sokratik bir yöntem.
- **Elenkhos:** Tutarsızlıkları ve çelişkileri ortaya çıkarmak için bir dizi soru kullanmayı içeren Sokratik uygulamanın temel bir prosedürü veya çekirdeği; çürütme ve test etme yoluyla yanlış hipotezleri ortadan kaldırmayı amaçlar.
- **İleri Eğitim (Further Education – UK):** Birleşik Krallık'ta ortaöğretimden sonra alınan ek eğitim, genellikle ara veya ileri düzey yeterlilikler elde etmek için mesleki odaklıdır.
- **İstem Mühendisliği (Prompt Engineering):** Large Language Models (LLM'ler) için çıktı üretimini yönlendirmek amacıyla girdi veya "istem" şablonları oluşturma tekniği.
- **Karşıolgusal Akıl Yürütme (Counterfactual Reasoning):** Varsayımları sorgulamayı ve alternatif bakış açılarını keşfetmeyi içeren bir Sokratik yöntem; olayların farklı geliştiği "ya eğer" senaryolarını hayal etmeyi içerir.
- **Kritik Düşünme Becerileri (Critical Thinking Skills – CTS):** Yüksek düzey düşünme becerileri; yorumlama, analiz, değerlendirme, çıkarım, açıklama ve öz-düzenleme dahil olmak üzere akıl yürütme, problem çözme ve karar vermeyi içerir.
- **Large Language Model (LLM):** GPT-3 gibi, Q&A, belge özetleme ve çeviriler gibi belirli yanıtları oluşturmaya yardımcı olan, önceden eğitilmiş bir dil modeli.
- **Maieutik Yöntem:** "Ebe" anlamına gelen Yunanca bir kelimeden türemiştir; bireylerin zaten sahip oldukları bilgiyi ve anlayışı ortaya çıkarmalarına yardımcı olmayı amaçlayan bir Sokratik yöntem.

- **Metakognisyon (Metacognition):** “Düşünme hakkında düşünme” olarak tanımlanır; kişinin kendi düşünce veya öğrenme sürecini izlemesi, düzenlemesi ve üzerinde düşünmesi.
- **Profesörce Kendini Gizleme (Professorial Self-Effacement):** Sokratik öğretimde, öğretmenin kendi bilgisini geri tutmaya ve öğrencilerin kendi cevaplarını keşfetmelerine izin vermeye istekli olduğu ilkesi.
- **Sokratik Daireler (Socratic Circles):** İki çemberden oluşan bir Sokratik Seminerin değerlendirme şekli; öğrenciler bir konuyu diyalog veya tartışma yoluyla tartışmak için iç ve dış çemberde dönüşümlü olarak yer alır.
- **Sokratik Seminer:** Kritik düşünmeyi ve öz-keşfi teşvik etmek için öğrencilere rehberlik eden disiplinli, sistematik bir argümantatif sorgulama biçimi; genellikle bir metin etrafında döner ve yapılandırılmış tartışmayı içerir.
- **Sokratik Sorgulama:** Sorgulamayı kritik düşünmeyi teşvik etmenin ve karmaşık kavramları derinlemesine incelemenin bir aracı olarak kullanan bir Sokratik yöntem. Spontan, keşfedici ve odaklanmış soruları içerir.
- **Stultifikasyon (Stultification):** Bir öğrencinin zekasının bir öğretmenin zekasına tabi kılınması; pasif kabul ve ezberlemeyi teşvik ettiği için Sokratik Yöntemin eleştirilerinden biri olarak öne sürülmüştür.
- **Syllogistic Reasoning Task:** Mantıksal akıl yürütme becerilerini ve inanç önyargısına direncini değerlendirmek için kullanılan bir ölçüm; bir sonuca yol açan öncülleri içeren argümanlar sunar.
- **Tümevarım (Induction):** Genellemeye benzer bir Sokratik yöntem; ancak tümevarım sadece deneysel kanıtlara dayanır ve yüksek belirsizliğe sahip hipotezler sağlar.

1.10 Sonuç

Sokratik Yöntem, salt bilgi aktarımını hedefleyen geleneksel eğitim modellerine karşı eleştirel düşünme, sorgulama ve anlamaya dayalı öğrenme anlayışıyla güçlü bir alternatif sunmaktadır. Diyalog, elenkhos, aporia ve maieutik gibi temel ilkeler üzerine inşa edilen bu yöntem, bireyin kendi zihinsel süreçlerini keşfetmesini ve geliştirmesini teşvik eder. Özellikle hukuk ve matematik gibi soyut düşünmeyi gerektiren disiplinlerde sağladığı başarı, yönteminin yalnızca pedagojik değil, aynı zamanda bilişsel gelişim açısından da ne denli etkili olduğunu göstermektedir.

Modern eğitim anlayışının; bağımsız düşünme, problem çözme, işbirlikçi öğrenme ve teknolojiyi etkin kullanma becerileri üzerine kurulu olduğu düşünüldüğünde, Sokratik Yöntem’in bu gerekliliklerle son derece uyumlu olduğu açıktır. Yöntem, yapay zekâ modelleri ile etkileşimde dahi kullanılabilecek kadar esnek ve uyarlanabilir bir yapı sergilemektedir. Bu da onun yalnızca sınıf içinde değil, dijital öğrenme ortamlarında da işlevsel hale gelmesini sağlamaktadır.

Bununla birlikte, yöntemin başarıya ulaşması, öğretmenin becerisine, öğrencilerin katılım düzeyine ve sınıf ortamının güvenliğine doğrudan bağlıdır. Katılımcıların bireysel farklılıkları, yöntemin uygulanabilirliğini ve etkinliğini belirleyici faktörler arasındadır. Ayrıca, Sokratik Yöntem’in duygusal zorluklar ve öğrenme kaygısı gibi riskleri de göz

önünde bulundurularak pedagojik hassasiyetle uygulanması gerekmektedir.

Sonuç olarak, Sokratik Yöntem; hem geleneksel eğitim anlayışına meydan okuyan bir düşünme biçimi hem de çağdaş eğitimin dinamik ihtiyaçlarını karşılayabilecek güçlü bir stratejidir. Eğitimde derinlik, diyalog ve düşünme kültürünü yeniden inşa etmek isteyen tüm paydaşlar için bu yöntem, sadece bir araç değil, aynı zamanda bir zihniyet dönüşümünün kapısını aralamaktadır.