



Investigation of Measurement and Evaluation Approach in Turkey Century Education Model 2024 Curricula in Terms of Various Variables

Semih Aşiret¹ Özgül Su Özener²

ARTICLE INFO

DOI: 10.29299/kefad.1659146

Received: 16.03.2025

Revised: 12.06.2025

Accepted: 12.06.2025

Keywords:

Türkiye Century Education Model,
Curriculum,
Measurement and Evaluation,
Indicators of Learning

ABSTRACT

This study aims to examine the measurement and evaluation approaches adopted in the curricula of the Century of Turkish Education Model (CTEM) 2024. The study analyses how the principles of assessment and evaluation are integrated in the curricula, the conceptual coherence between the curricula, and the use of evidence of learning. The study used the document analysis method, one of the qualitative research designs, and examined the Turkish Language and Literature, Mathematics, Physics, Chemistry, Biology, History, Geography, History of the Turkish Revolution and Kemalism secondary curricula, and the MoNE's CTEM main text. The data were analyzed using content and descriptive analysis techniques. As a result of the research, it was found that the TYMM 2024 curricula include innovative approaches aimed at making measurement and evaluation processes more systematic. Integrating evidence of learning into the teaching process, diversifying assessment tools, and promoting student participation stand out as strengths. However, the analysis also revealed that the lack of terminology uniformity, incompatibilities with learning outcomes with suggested evidence, and differences in assessment guidelines are crucial areas for improvement. These findings have significant implications for curriculum development, educational policies, teacher education programs, and ensuring consistent terminology, appropriate measurement tools, and standardized assessment processes.

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 2024 Öğretim Programlarında Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

MAKALE BİLGİLERİ

DOI: 10.29299/kefad.1659146

Yükleme: 16.03.2025

Düzeltilme: 12.06.2025

Kabul: 12.06.2025

Anahtar Kelimeler:

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli,
Öğretim Programı,
Ölçme ve Değerlendirme,
Öğrenme Kanıtları

ÖZ

Bu araştırma, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM) 2024 öğretim programlarında benimsenen ölçme ve değerlendirme yaklaşımını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, ölçme ve değerlendirme ilkelerinin öğretim programlarına nasıl entegre edildiği, programlar arasındaki kavramsal tutarlılık ve öğrenme kanıtlarının kullanımı analiz edilmiştir. Nitel araştırma desenlerinden doküman analizi yönteminin kullanıldığı çalışmada, MEB tarafından yayımlanan TYMM Öğretim Programları Ortak Metni ile ortaöğretim düzeyindeki Türk Dili ve Edebiyatı, matematik, fizik, kimya, biyoloji, tarih, coğrafya ve T.C. inkılap tarihi ve Atatürkçülük öğretim programları incelenmiştir. Veriler, içerik analizi ve betimsel analiz teknikleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, TYMM 2024 öğretim programlarının ölçme ve değerlendirme süreçlerini daha sistematik hale getirmeyi hedefleyen yenilikçi yaklaşımlar içerdiği tespit edilmiştir. Öğrenme kanıtlarının öğretim süreciyle bütünleştirilmesi, ölçme araçlarının çeşitlendirilmesi, öz değerlendirme ve akran değerlendirme gibi öğrencinin değerlendirme sürecinin aktif katılımını destekleyen değerlendirme yaklaşımlarının yaygınlaştırılması, programların güçlü yönleri olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, öğretim programları arasında terminolojik bütünlüğün bazı alanlarda sağlanamaması, bazı öğrenme kanıtlarının ölçülmek istenen öğrenme çıktılarına uyumsuzluğu ve değerlendirme yönergelerinin detay düzeyindeki farklılıklar, geliştirilmesi gereken alanlar olarak belirlenmiştir. Bu bulgular, öğretim programlarının geliştirilmesi, revizyonu, eğitim politikalarının şekillendirilmesi ve öğretmen eğitimi programlarının düzenlenmesine yönelik önemli çıkarımlar sunmaktadır.

1. Giriş

Küresel dinamiklerin hızla değiştiği 21. yüzyılda, eğitim programlarının güncellenmesi kaçınılmaz bir gereklilik haline gelmiştir. Değişen dünya koşulları ve teknolojik gelişmeler, eğitim sistemlerinin yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmaktadır (Demirel, 2020). OECD, IMF ve Dünya Ekonomik Forumu gibi uluslararası kuruluşlar, bu değişimin gerekliliğini küresel rekabet ve sürdürülebilir kalkınma perspektifinden değerlendirirken; UNESCO ve UNICEF gibi kurumlar ise kapsayıcı eğitim ve fırsat eşitliği bağlamında ele almaktadır. Günümüzde eğitim programları, geleneksel bilgi aktarımı yaklaşımından uzaklaşarak, problem çözme, eleştirel düşünme ve yaratıcılık gibi 21. yüzyıl becerilerini merkeze alan bir yapıya evrilmektedir (Voogt ve Roblin, 2012). Bu dönüşüm sürecinde, her öğrencinin bireysel potansiyelinin geliştirilmesi hedeflenirken, uluslararası standartların da gözetilmesi önem kazanmaktadır. Modern eğitim programları, öğrencileri öngörülmesi zor bir geleceğe hazırlarken, bilgidan çok beceri ve yetkinlik temalarını ön plana çıkarmaktadır (Sahlberg, 2016). Bu bağlamda, eğitim programlarının güncellenmesi, sadece içeriğin yenilenmesi değil, aynı zamanda öğrenme-öğretme süreçlerinin ve değerlendirme yaklaşımlarının da çağın gereklerine uygun olarak yeniden yapılandırılmasını gerektirmektedir (Darling-Hammond, 2017). Eğitim, bireylerin yalnızca bilgiye erişimini değil, aynı zamanda eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık gibi beceriler geliştirmesini hedefleyen bir süreç olarak yeniden tanımlanmaktadır (Wagner, 2008; Zhao, 2009). Bu bağlamda, öğretim programlarının güncellenmesi, bireylerin küresel rekabet ortamında başarılı olabilmeleri ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkıda bulunabilmeleri için kritik bir öneme sahiptir (UNESCO, 2020). Özellikle dijital dönüşüm ve yapay zekâ gibi teknolojik yenilikler, eğitimde yeni pedagojik yaklaşımların benimsenmesini gerektirmektedir (Collins ve Halverson, 2018).

Öğretim programlarının değişiminde, öğretim programlarının temel unsurlarından biri olan ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının (Ertürk, 1997) da bu dönüşüme uyum sağlaması gerekmektedir. Geleneksel bilgi aktarımına dayalı değerlendirme yöntemleri, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini ölçmekte yetersiz kalmaktadır (Black ve Wiliam, 1998). Bunun yerine, öğrenme sürecini destekleyen ve öğrencilerin bireysel potansiyellerini ortaya çıkaran biçimlendirici (formative) değerlendirme yaklaşımları ön plana çıkmaktadır (Hattie, 2012). Ayrıca, değerlendirme süreçlerinin adil, kapsayıcı ve geçerli olması, eğitimde eşitlik ve kalite hedeflerine ulaşmak için temel bir gerekliliktir (Popham, 1997). Bu nedenle, modern öğretim programları, ölçme ve değerlendirme süreçlerini öğrenme ile bütünleştiren yenilikçi yaklaşımlar geliştirmektedir.

1.1. Ölçme ve Değerlendirmede Yeni Paradigma

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Gordon Komisyonu tarafından "Eğitimde Değerlendirmenin Geleceği" başlığı altında hazırlanan raporlarda (Gordon, 2018), Behrens ve DiCerbo (2018) dijital dönüşümün değerlendirme ekosistemlerinde geleneksel test modellerinden uzaklaşarak öğretim ve değerlendirme süreçlerine yönelik daha bütüncül yaklaşımları gerektiren bir paradigma değişimini tetiklediğini ifade etmiştir. Bu değişim, merkezinde dijital teknolojilerin bulunduğu üç ana paradigma değişikliğiyle öne çıkmaktadır. İlk paradigma değişikliği, madde paradigmasından etkinlik paradigmasına geçiş olarak tanımlanmıştır. Bu değişim, okullarda yapılan değerlendirmelerin test maddelerinin ötesine geçerek, öğrenci öğreniminin gerçek dünya durumlarına daha yakın olan karmaşık etkinlikler bağlamında değerlendirilmesini öngörmektedir. Gelişen teknolojiler sayesinde, öğrencilerin metin yazma becerilerinin analizi, dijital ortamda veri toplanması ve sanal iş birliği gibi çeşitli etkinlikler kapsamlı bir şekilde analiz edilebilmektedir. Bu bağlamda etkinlik temelli değerlendirmeler, öğrencilerin öğrenme düzeylerinin ve becerilerinin/yeteneklerinin daha özgün ve anlamlı bir şekilde ölçülmesini sağlamaktadır. Bu paradigma değişimi, simülasyonlar, oyunlar ve işbirlikçi problem çözme görevleri gibi daha geniş bir etkinlik yelpazesi üzerinden veri toplanmasını ve analiz edilmesini sağlayan teknolojik ilerlemelerle mümkün hale gelmiştir. İkinci paradigma değişikliği, bireysel paradigmadan sosyal paradigmaya geçiş olarak ifade edilmektedir. Değerlendirme ekosistemleri yalnızca bireysel performans odaklanmak yerine, öğrencilerin grup içinde nasıl etkileşimde bulunduklarını ve bu etkileşimlerden nasıl öğrenim sağladıklarını değerlendirmelidir. Bu, bireysel başarıya odaklanmanın ötesine geçerek, öğrencilerin grup öğrenimine nasıl katkıda bulunduklarını, akranlarıyla nasıl etkileşime geçtiklerini ve sosyal kaynakları sorun çözmek için nasıl kullandıklarını değerlendirmeyi içermektedir. Üçüncü paradigma değişikliği ise, değerlendirmenin izolasyonundan öğretimsel bütünleşmeye geçiştir. Bu yaklaşım, değerlendirme ile öğretim arasındaki keskin sınırları kaldırarak, daha kesintisiz ve bütüncül bir öğrenme ortamının gerçekleştirilmesini hedeflemektedir. Dijital ortamlar, öğretim etkinlikleri sırasında öğrenci öğrenimi hakkında veri toplayarak öğretim sürecini gerçek zamanlı olarak destekleyecek geri bildirimler sunmayı kolaylaştırmaktadır. Bu değişim, değerlendirme süreçlerini öğrenme sürecine entegre eden bir modele geçişi temsil etmektedir.

1.2. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ve Ölçme Değerlendirme Yaklaşımı

Literatürde benzer paradigma değişimleri tartışılırken, Türkiye'de Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 23 Mayıs 2024 tarihli ve 20 sayılı Kararı ile Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları yürürlüğe girmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024a). Bu doğrultuda

hazırlanan öğretim programlarında önemli yapısal değişiklikler gerçekleştirilmiştir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli (TYMM), öğrencilerin yalnızca bilgi edinimini değil, aynı zamanda beceri kazanmalarını da merkeze alan bir yaklaşıma sahiptir (MEB, 2024b). Öğretim programlarında yer alan temel kavramsal değişikliklerden biri, öğrencilere kazandırılması hedeflenen bilgi ve becerilerin terminolojik dönüşümüdür. 2005 yılı öncesindeki öğretim programlarında “hedef/hedef davranış” olarak ifade edilen bu özellikler, 2005 sonrası öğretim programlarında “kazanım” olarak adlandırılmıştır. TYMM 2024 öğretim programlarında ise bu kavram, “öğrenme çıktısı” olarak tanımlanmıştır. Öğrenme çıktıları, Türkiye için hazırlanan beceri haritası referans alınarak içerik çerçevesi ile birlikte TYMM Öğretim Programları ortak metninde tanımlanan kavramsal ve alan becerilerine göre oluşturulmuştur. Ayrıca her öğrenme çıktısı için, kullanılan kavramsal veya alan becerisinin süreç bileşenleri dikkate alınarak öğrenme çıktılarının süreç bileşenleri yapılandırılmıştır. Hazırlanan öğrenme çıktıları ise öğrenmenin değerlendirilmesinde bir referans olarak ele alınmıştır. TYMM 2024 öğretim programlarının yapısı incelendiğinde “Öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri”, “İçerik çerçevesi”, “Öğrenme kanıtları (ölçme ve değerlendirme)”, “Öğrenme-öğretme yaşantıları”, “Farklılaştırma” ve “Öğretmen yansımaları” bölümlerinden oluştuğu görülmektedir. Önceki öğretim programlarında (2005, 2013, 2018) ölçme ve değerlendirme yaklaşımı “Öğretim Programlarında Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımı” başlığı altında verilmiş ve kazanımlara yönelik ölçme ve değerlendirme uygulama önerilerine yer verilmemiştir. TYMM 2024 öğretim programlarında ise her alan için ölçme ve değerlendirme yaklaşımı öğretim programlarının ortak metninin yanı sıra her öğretim programının “Öğretim Programlarının Uygulama Esasları” Bölümünde “Öğrenme Kanıtları (Ölçme ve Değerlendirme)” alt başlığında yer almaktadır. Bununla birlikte tüm derslere ilişkin öğretim programlarında yer alan ünite/tema/öğrenme alanlarında “Öğrenme Kanıtları (Ölçme ve Değerlendirme)” başlığı altında ilgili tema/ünite/öğrenme alanında yer alan öğrenme çıktılarına yönelik ölçme ve değerlendirme uygulamaları önerilmiştir. Bu bölümlerde programlar arası bileşenlerin (sosyal duygusal öğrenme becerileri, okuryazarlık becerileri, değerler) ve eğilimlerin ölçülmesine yönelik kanıtlar sunulmamıştır. Önerilen öğrenme kanıtlarının öğretim sürecinde nasıl uygulanacağı “öğrenme-öğretme yaşantıları” altında yer alan “öğrenme-öğretme uygulamaları” bölümünde öğretim süreciyle bütünlük olacak şekilde ele alınmıştır. Ayrıca, öğrenme kanıtlarının örnek niteliğinde olduğu, öğretmenlerin öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerinin aşamalı yapısını dikkate alarak farklı öğrenme kanıtları vurgulanmıştır (MEB, 2024b). Farklılaştırma bölümünde, öğrencilerin bireysel farklılıkları da dikkate alınarak destekleme ve zenginleştirme başlığı altında öğretim yöntem ve

teknikleri, içerik ve ölçme ve değerlendirme uygulamaları açısından farklılaştırma önerilerinde bulunulmuştur.

TYMM 2024 öğretim programlarında benimsenen ölçme ve değerlendirme yaklaşımı, biçimlendirici ve değer biçmeye yönelik (summative) değerlendirme yöntemlerini esas almaktadır (MEB, 2024b). Program kapsamında her ünite/tema/öğrenme alanı için en az bir performans görevi verilmesi zorunlu tutulmuş ve bu görevlerin değerlendirilmesinde ölçüte dayalı değerlendirme araçlarının kullanılması öngörülmüştür. Bunun yanı sıra, TYMM Öğretim Programları ortak metninde, ölçme ve değerlendirme süreçlerinde dijital teknolojilerin kullanımına, değerlendirme sonuçlarının raporlanmasına ve not verme sürecinin yanı sıra öğrencilere geri bildirim sağlanmasına vurgu yapılmıştır. Ayrıca öğrencilerin değerlendirme sürecine aktif katılımının sağlanması gerektiği belirtilmiştir.

TYMM 2024 öğretim programları, önceki programlardan farklı olarak her öğrenme çıktısı için önerilen ölçme ve değerlendirme araçlarını ve bu araçların öğretim sürecine nasıl entegre edileceğini ayrıntılı bir şekilde açıklamaktadır. Bu yönüyle, öğretim sürecini yapılandırmada rehber niteliğinde bir çerçeve sunarak genel bir ders planı olarak da değerlendirilebilir. Ölçme ve değerlendirme sürecinin hangi amaçla gerçekleştirilirse gerçekleştirilsin belirli ilkelere dayanması gerekmektedir (Özoğlu ve Koç, 1996). Bu bağlamda, ölçme ve değerlendirme uygulamalarının öğretim hedefleriyle uyumlu olması ve öğretim programında yer alan kazanımları ya da öğrenme çıktılarını doğru bir şekilde ölçebilecek uygun araçlar ve değerlendirme kanıtlarının kullanılması amaçlılık ilkesinin temelini oluşturmaktadır. Geleneksel anlayışın aksine, ölçme ve değerlendirmenin yalnızca öğretim sürecinin sonunda değil, sürecin başında, öğretim sürecinde ve sonunda gerçekleştirilmesi gerektiğini savunan devamlılık ilkesi, öğrencilerin akademik gelişiminin bütüncül bir bakış açısıyla izlenmesini öngörmektedir. Bununla birlikte, genişlik-kapsamlılık ilkesi, akademik başarının değerlendirilmesinde yalnızca bilişsel performansın değil, başarıyı etkileyen ilgi, motivasyon ve öğrenme ortamı gibi unsurların da göz önünde bulundurulmasını gerektirmektedir. Değerlendirme sürecinde öğrencinin aktif rol almasını vurgulayan kendi kendini değerlendirme ilkesi ise öğrencilerin öğrenme süreçlerine ilişkin öz değerlendirme yapmalarını teşvik ederek, onların öğrenme sorumluluğunu üstlenmelerini desteklemektedir. Öğrencilerin farklı öğrenme biçimleri ve bireysel özellikleri dikkate alınarak çeşitlendirilmiş ölçme tekniklerinin kullanılması gerektiğini savunan ölçme araçlarında çeşitlilik ilkesi, tek bir ölçme aracının her öğrenciyi ve her kazanımı/öğrenme çıktısını yeterli düzeyde değerlendiremeyeceğini, farklı ölçme değerlendirme araçlarının kullanımını ifade etmektedir. İş birliği ilkesi, ölçme ve değerlendirme uygulamalarının öğretmen ve öğrenci arasında iş birliği içinde planlanarak yürütülmesini

ve sürecin öğrencinin öğrenmesine katkı sağlayacak şekilde yapılandırılmasını gerektirmektedir. Süreçte sistemli bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini vurgulayan planlama ilkesi, öğretim sürecinin hangi aşamalarında, hangi yöntemlerle ölçme ve değerlendirme yapılacağından önceden belirlenmesini zorunlu kılmaktadır. Son olarak, bireysel farklılıklar ilkesi, birey içi ve bireyler arası farklılıkların geçerli ve güvenilir bir şekilde ortaya konulmasını ve elde edilen verilerin öğrencilerin akademik gelişimlerini destekleyerek başarılarını en üst düzeye çıkarmak amacıyla kullanılmasını gerektirmektedir (Özoğlu ve Koç, 1996).

1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Ölçme ve değerlendirme, öğretim programlarının etkinliğini belirleyen temel unsurlardan biri olup, öğrencilerin öğrenme süreçlerini izlemek, yönlendirmek ve değerlendirmek açısından kritik bir role sahiptir. TYMM kapsamında hazırlanan 2024 öğretim programları, önceki öğretim programlarına kıyasla ölçme ve değerlendirme yaklaşımı açısından önemli yapısal değişiklikler içermektedir. Bu değişiklikler, her ders için belirlenen ölçme ve değerlendirme esaslarının açık bir şekilde tanımlanması ve her öğrenme çıktısına yönelik en az bir öğrenme kanıtının önerilmesi şeklindedir. Ayrıca, öğrenme kanıtları ve öğretimle bütünleşik ölçme-değerlendirme uygulamalarının, öğretim programlarında daha kapsamlı bir şekilde ele alındığı görülmektedir. Önceki öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme süreçlerinin daha sınırlı bir çerçevede ele alındığı göz önüne alındığında, 2024 öğretim programlarında bu süreçlerin her dersin her öğrenme çıktısı için yapılandırılmış bir biçimde tanımlanmasının önemli bir yenilik olduğu söylenebilir. Bu bağlamda, yeni programda ölçme ve değerlendirme uygulamalarında ortak bir dilin oluşturulup oluşturulmadığı da çalışmanın önemli bir inceleme alanını oluşturmaktadır.

Bu çalışmada, TYMM 2024 öğretim programları ortak metninde yer alan ölçme ve değerlendirme yaklaşımı ve ortaöğretim matematik, Türk Dili ve Edebiyatı (TDE), fizik, kimya, biyoloji, T.C. inkılap tarihi ve Atatürkçülük, tarih ve coğrafya öğretim programları, ölçme ve değerlendirmenin temel ilkeleri çerçevesinde incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma, ölçme ve değerlendirme ilkelerinin öğretim programlarına entegrasyon sürecini değerlendirmek suretiyle, eğitim politikalarının geliştirilmesine katkı sunmayı ve gelecekteki öğretim programlarının revizyonlarında bir referans oluşturmayı amaçlamaktadır.

Bu kapsamda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- TYMM 2024 öğretim programı ortak metnindeki ölçme değerlendirme esasları ve öğretim programlarındaki ölçme ve değerlendirme uygulamaları ölçme-değerlendirme ilkeleri ile uyum göstermekte midir?

- TYMM 2024 öğretim programları ortak metninde belirtilen ölçme ve değerlendirme esasları, ilgili öğretim programlarına ne ölçüde yansıtılmıştır?
- TYMM 2024 öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme uygulamalarında kavramsal açıdan ortak bir dil benimsenmiş midir?

2. Yöntem

2.1. Desen

Bu araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından doküman analizi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Doküman analizi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin sistematik bir şekilde analiz edilmesini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Doküman analizi hem basılı hem de elektronik materyallerin sistematik bir şekilde incelenmesi ve yorumlanmasını sağlayan bir yöntemdir (Bowen, 2009).

2.2. Veri Kaynakları

Araştırmanın çalışma grubunu, MEB tarafından yayımlanan (mufredat.meb.gov.tr) TYMM Öğretim Programları Ortak Metni ve ortaöğretim düzeyindeki TDE, matematik, fizik, kimya, biyoloji, tarih (9-11. sınıf), T.C. İnkılap tarihi ve Atatürkçülük (12. sınıf) ve coğrafya derslerine ait öğretim programları oluşturmaktadır. Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği ile belirlenmiştir. Patton'un (2014) belirttiği gibi, ölçüt örnekleme, önceden belirlenmiş kriterleri karşılayan tüm durumların sistematik olarak incelenmesini içermektedir. Bu bağlamda, çalışmada yer alan öğretim programlarının seçiminde beş temel ölçüt belirlenmiştir: (1) öğretim programlarının ortaöğretim düzeyinde olması, (2) 2024 yılında güncellenmiş olması, (3) temel alan derslerini kapsamaması, (4) 9-12. sınıf arası kapsamaması ve (5) ölçme-değerlendirme bölümü içermesi.

2.3. İşlem

Araştırma kapsamında incelenen öğretim programları, ölçme ve değerlendirme süreçlerinin etkililiğini belirlemek amacıyla çeşitli ölçütler çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu ölçütlerin belirlenmesinde, Özoğlu ve Koç (1996) tarafından ortaya konulan ölçme ve değerlendirme süreçlerinde gözetilmesi gereken temel ilkeler ile öğretim programlarında yer alan ölçme ve değerlendirme esasları temel alınmıştır. Bu doğrultuda, programlar sekiz temel ölçüt çerçevesinde incelenmiştir: (1) öğrenme çıktılarının ölçülebilirliği, (2) ölçme araçlarında çeşitliliğin sağlanması, (3) öğrenme kanıtlarının amaca uygunluğu, (4) ölçme ve değerlendirme uygulamalarının planlı bir şekilde ele alınması, (5) değerlendirme sürecine öğrencinin aktif katılımı, (6) ölçme ve değerlendirmede bütünleşik yaklaşımın sağlanması, (7) işbirlikçi değerlendirmelerin kullanılması, (8) ölçme ve değerlendirmede bireysel farklılıkların dikkate alınması ölçütleri kullanılmıştır. Bu ölçütlerin yanı sıra ölçme ve değerlendirme araçlarında ortak dil kullanımı incelenmiştir. Araştırma kapsamında

ele alınan öğretim programları belirlenen ölçütler çerçevesinde incelenmiştir.

2.3.1. Etik bildirim

Bu çalışma kapsamında yalnızca mevcut literatürde yer alan dokümanlar kullanılmış olup, herhangi bir insan katılımcı veya bireysel veri ile doğrudan çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle, etik kurul onayı gerektiren bir araştırma niteliği taşımamaktadır.

2.4. Veri Analizi

Veriler içerik analizi ve betimsel analiz teknikleri kullanılarak değerlendirilmiştir. İçerik analizi, metin veya görsel materyallerdeki belirli karakteristikleri sistematik ve objektif bir şekilde tanımlayarak çıkarımlar yapmayı sağlayan bir araştırma tekniğidir (Krippendorff, 2018). Bu analiz yöntemi, nitel verilerin nicel terimlerle ifade edilmesine olanak tanıyan, sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılan bir yaklaşımdır (Neuendorf, 2017). İçerik analizi sürecinde, metinler iki araştırmacı tarafından dikkatlice okunmuş, kodlanmış ve ana temalar belirlenmiştir. Betimsel analizde ise, veriler belirli bir çerçeveye oturtularak, araştırmanın amacı doğrultusunda anlamlı hale getirilmiştir. Verilerin analizinde MAXQDA 20 (VERBI Software, 2020) programı kullanılmıştır.

Veri analizi sürecinin güvenilirliğini artırmak amacıyla artırmak amacıyla veri analizi süreci iki bağımsız araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Araştırmacılar, öğretim programlarını birbirlerinden bağımsız olarak incelemiş ve kodlamışlardır. Kodlayıcılar arası güvenilirliğin hesaplanmasında Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği güvenilirlik formülü [$\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş Birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}}$] kullanılmıştır. Bu formül doğrultusunda yapılan hesaplamada uzlaşma katsayısı 0,88 olarak belirlenmiştir. Bu değer, nitel araştırmalarda kabul edilebilir güvenilirlik düzeyinin (0,80) üzerindedir (Patton, 2014). Ayrıca, veri analizinin tutarlılığını sağlamak için araştırmacılar düzenli olarak bir araya gelerek görüş alışverişinde bulunmuş ve farklı kodlamalar üzerinde uzlaşma sağlamışlardır.

3. Bulgular

Bu bölümde ortaöğretim biyoloji, coğrafya, fizik, kimya, matematik, tarih, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük ve TDE derslerinin öğretim programlarında ölçme ve değerlendirmeye ilişkin bölümler incelenmiş ve dersler bazında karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

3.1. TYMM Öğretim Programları Ortak Metni ve Öğretim Programlarının Ölçme ve Değerlendirme İlkeleri Açısından İncelenmesine Yönelik Bulgular

3.1.1. Öğrenme çıktılarının ölçülebilirlik açısından değerlendirilmesi (ölçülebilirlik)

Öğretim programlarında öğrenme çıktıları ilgili kavramsal beceriler veya alan becerilerinin süreç bileşenleri de dikkate

alınarak oluşturulmuştur. Süreç bileşenleri aşamalılık gösterecek şekilde öğretim programlarında yapılandırılmıştır. Genel olarak öğretim programlarında bu aşamalılığın sağlandığı ve öğrenme çıktılarının ölçülebilir şekilde oluşturulduğu söylenebilir.

3.1.2. Öğrenme kanıtlarının öğrenme çıktılarına uygunluğu (amaçlılık)

Araştırma kapsamında incelenen öğretim programlarında kullanılan öğrenme kanıtının öğrenme çıktısına uygunluğu incelenmiş ve fizik öğretim programında 2 ve kimya öğretim programında 1 öğrenme kanıtının uygun olmadığı olduğu tespit edilmiştir. Örneğin fizik dersi öğretim programında "FİZ.9.2.5. Doğadaki temel kuvvetleri karşılaştırabilme" öğrenme çıktısı için öğrenme kanıtı olarak "...Öğrencilere doğadaki temel kuvvetlerin benzerlikleri ve farklılıkları konusunda bir çıkış kartı verilebilir." (Fizik, S.22) uygun olmadığı söylenebilir. Çıkış kartı, daha çok yansıtmaya dönük değerlendirme yapmak amacıyla kullanılan bir öğrenme kanıtıdır. Bu öğrenme çıktısında öğrencilerden karşılaştırma yapması istenmektedir. Bu açıdan önerilen çıkış kartının bu öğrenme çıktısı için tek başına uygun bir kanıt olmadığı söylenebilir. Yine fizik öğretim programında "FİZ.9.2.4. Vektörlerin toplanmasında kullanılan uç uca ekleme ve paralel kenar yöntemi ile bileşenlerine ayırma işlemine ilişkin tümevarımsal akıl yürütebilme" öğrenme çıktısı için "...doğru yanlış, boşluk doldurma, eşleştirme sorularından oluşan bir çalışma yaprağı..." (Fizik, S.22) önerilmiştir. Akıl yürütme becerisinin süreç bileşenleri gözlem yapma, örüntü bulma ve genelleme yapmadan oluşmaktadır. Bu çıktı için önerilen öğrenme kanıtları daha alt düzey bilişsel becerileri ölçmede kullanılmasının daha uygun olduğu düşünülmektedir. Bu açıdan programda belirtilen çalışma yaprağının belirtilen öğrenme çıktısı için tek başına yeterli bir kanıt olmadığı söylenebilir. Benzer şekilde kimya öğretim programında "KİM.9.2.12. Adezyon ve kohezyon kuvvetlerinin sıvıların özelliklerine etkilerine ilişkin çıkarım yapabilme" öğrenme kanıtı için önerilen "...Öğrencilerden tanecikler arası etkileşim kuvveti belirtilen sıvıların yüzey gerilimi, adezyon-kohezyon kuvvetleri, kılcallık, içbükey-dışbükey görünüm ve yüzeyi ıslatma özelliği ile ilgili boşluk doldurma sorularını cevaplandırmaları istenebilir." (Kimya, S.31) öğrenme kanıtının da tek başına kullanımının uygun olmadığı söylenebilir.

3.1.3. Ölçme ve değerlendirme araçlarında çeşitliliğin sağlanması (çeşitlilik)

TYMM öğretim programları ortak metninde (MEB, 2024b) çeşitli ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile birden fazla kanıt toplanmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Bu açıdan hem ortak metinde belirtilen bu esasın hem de ölçme ve değerlendirme ilkelerinin çeşitlik ilkesinin sağlanma durumunu belirlemek amacıyla öğretim programları incelenmiş ve öğretim programlarında kullanılan öğrenme kanıtlarının derslere göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1.*Öğretim programlarında kullanılan öğrenme kanıtlarının derslere göre dağılımları*

Dersler	Ünite/Tema sayısı	Öğrenme çıktısı sayısı	Kullanılan farklı öğrenme kanıtı sayısı	Kullanılan toplam öğrenme kanıtı	Öğrenme çıktısı başına düşen kanıt sayısı
Biyoloji	8	78	31	133	1,71
Coğrafya	28	76	19	162	2,13
Fizik	16	106	35	207	1,95
Kimya	12	93	22	165	1,77
Matematik	27	77	24	238	3,09
*Tarih	9	38	28	86	2,26
Türk Dili ve Edebiyatı	16	246	33	266	1,08
*T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	3	16	19	39	2,44
Toplam	119	730	211	1296	1,78

Not. *Tarih 9,10 ve 11. sınıf, T.C. inkılap tarihi ve Atatürkçülük dersi öğretim programı 12. sınıf düzeyinde hazırlanmıştır.

TYMM 2024 öğretim programlarında yer alan öğrenme kanıtları incelendiğinde, 1296 öğrenme kanıtının kullanıldığı belirlenmiştir. Alan bazında ise farklı öğrenme kanıtlarının kullanımı 19 ile 35 arasında değişmektedir. En fazla çeşitliliğin matematik alanında sağlandığı söylenebilir. Tablo 1’de, her bir öğrenme çıktısı için sunulan öğrenme kanıtları ortalamasının 1,78 olduğu ve öğrenme çıktılarının birden fazla öğrenme kanıtıyla desteklendiği görülmektedir. Öğrenme çıktısı başına düşen ortalama öğrenme kanıtı sayısının en yüksek olduğu öğretim programı matematik olurken, TDE öğretim programında bu ortalamanın 1,08 olduğu görülmektedir. Bununla

birlikte, TDE programında toplam 246 öğrenme çıktısı bulunduğu göz önünde bulundurulduğunda, mutlak sayı bakımından en fazla öğrenme kanıtının bu öğretim programında yer aldığı söylenebilir. Ayrıca, TDE öğretim programının yapısal özellikleri nedeniyle bazı öğrenme çıktılarının farklı temalar ve sınıf düzeylerinde tekrarlandığı dikkate alındığında, bu programda her bir öğrenme çıktısına birden fazla öğrenme kanıtı sunulduğu ifade edilebilir. TYMM 2024 öğretim programlarında ders bazında en sık kullanılan 10 öğrenme kanıtının dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Öğretim programlarında kullanılan diğer kanıtlara ilişkin bilgiler Ek’te yer almaktadır.

Tablo 2.*Öğretim programlarında kullanılan öğrenme kanıtları*

Öğrenme Kanıtı	Biyoloji	Coğrafya	Fizik	Kimya	Matematik	Tarih	TDE	T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	Toplam	Toplam (%)
Performans görevi	12	27	16	17	32	12	32	6	154	11,87
Dereceli puanlama anahtarı	4	-	27	34	7	20	32	6	130	10,02
Öz değerlendirme formu	10	23	21	19	17	8	13	2	113	8,71
Çalışma yaprağı/kâğıdı	5	17	17	8	40	3	16	2	108	8,33
Analitik dereceli puanlama anahtarı	16	20	3	-	44	-	-	-	83	6,40
Açık uçlu sorular	1	20	6	-	11	-	19	-	57	4,39
Akran değerlendirme	2	7	9	5	11	2	11	4	51	3,93
Grup değerlendirme formu	8	12	4	2	5	7	3	5	46	3,55
Kontrol listesi	2	13	5	-	5	5	12	2	44	3,39
Çıkış kartı	1	1	7	2		1	20	1	33	2,54

Araştırma kapsamında incelenen öğretim programlarında 84 farklı öğrenme kanıtı kullanılmıştır. Tablo 2 incelendiğinde derslere göre farklı öğrenme kanıtlarının kullanıldığı görülmektedir. Örneğin öğrenme kanıtlarından test (eşleştirme soruları), test (açık uçlu) ve test (farklı madde türleri) sadece fizik dersinde; Tarsia yapbozu, kavram karikatürü, grup içi tartışmalar, zaman şeridi, etkinlik kâğıdı sadece kimya dersinde; araştırma ödevi, eşleştirme testi, derecelendirme ölçeği sadece matematik dersinde; Frayer diyagramı sadece coğrafya dersinde; tarihsel empati formu, tarihsel akış şeması, tarihsel kaynak formu, tarihsel bakış formu ile değişim ve süreklilik formu sadece tarih dersinde; tarihsel empati formu, değişim ve süreklilik formu sadece tarih dersinde; neden-sonuç formu sadece T.C İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersinde; izleme testi, kısa cevaplı sorular, anlamsal çağrışım tablosu, karşılaştırma tablosu, T diyagramı, evet- hayır kartları, bilgi kartları, hikaye haritası ve yumruktan beşe sadece TDE dersinde kullanılmıştır. En fazla yansıtmanın yapıldığı dersin TDE olduğu görülmektedir. Matematik dersinde çalışma yaprağı/kâğıdı 40 defa kullanılmıştır. Performans görevi (%11,87) ve dereceli puanlama anahtarının (%10,02) en fazla kullanılan öğrenme kanıtları olduğu görülmektedir. Performans görevlerinin yanı sıra bazı öğretim programlarında performans görevi olarak verilen afiş, broşür, gazete haberi, animasyon araştırma raporu vb. araçların ayrı birer öğrenme kanıtı olarak sunulduğu dikkat çekmektedir. Dereceli puanlama anahtarı, analitik dereceli puanlama anahtarı, bütüncül dereceli puanlama anahtarı, puanlama anahtarı, derecelendirme ölçeği, kontrol listesi, gözlem formu gibi geri bildirim amacıyla kullanılabilecek değerlendirme araçları 310 (%23,92) defa kullanılmıştır. Bazı öğretim programlarında dereceli puanlama anahtarı değerlendirme aracı veya öğrenme kanıtı olarak sunulurken bazı öğretim programlarında performans görevinin değerlendirilmesinde kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca bazı öğretim programlarında dereceli puanlama anahtarının türü belirtilirken (analitik veya bütüncül) bazı öğretim programlarında bu ayrıma gidilmediği görülmektedir. Öz/akran/grup değerlendirme formları toplamda 210 (%27,22) defa kullanılmıştır. Ayrıca yansıtma amaçlı kullanılan çıkış kartı, KWL, öğrenme günlüğü, yansıtma yazısı gibi öğrenme kanıtları incelendiğinde 80 (%6,17) defa kullanıldığı söylenebilir.

3.1.4. Ölçme ve değerlendirme uygulamalarının planlı bir şekilde ele alınması (planlama)

Öğrenme-öğretme yaşantıları bölümü “ön değerlendirme” bölümünde, temel kabullerde yer alan kavramlara ilişkin ölçme ve değerlendirme önerilerinin tüm öğretim programlarında verildiği bulgusu elde edilmiştir. Öğretim programlarının önemli bir kısmında, öğrenme kanıtları “öğrenme-öğretme uygulamaları” başlığı altında ele alınmakta ve bu kanıtların öğretim sürecine nasıl entegre edileceği açıklanmaktadır. Bununla birlikte, bazı öğrenme çıktılarıyla ilişkili öğrenme kanıtlarının bu bölümde yer

almadığı ya da açıklanmadığı dikkat çekmektedir. Ayrıca öğrenme kanıtlarında yer almayan ancak öğrenme-öğretme uygulamalarında kullanılan ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerinin olduğu tespit edilmiştir. Ancak ortak metinde bu esasların öğrenme kanıtları ve öğrenme-öğretme uygulamaları başlığı altında belirtilmediği belirlenmiştir.

Öğrenme kanıtları ve öğrenme öğretme uygulamaları arasında uyumsuzluk gösteren örneklerden birkaçı aşağıda sunulmuştur. Örneğin biyoloji dersi öğretim programı 9. sınıf 1. temasında verilen öğrenme kanıtları “*Öğrenme çıktıları; öğrenme günlüğü, zihin haritası, araştırma raporu, performans görevi, kontrol noktası, yapılandırılmış grid, açık uçlu soruların yer aldığı çalışma yaprağı, bilgi görseli kullanılarak dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.*” şeklindedir. Ancak öğrenme kanıtlarında yer alan zihin haritası, kontrol noktası, açık uçlu sorulardan oluşan çalışma yaprağına ilgili çıktının öğrenme-öğretme uygulamalarında yer verilmediği tespit edilmiştir. Bununla birlikte aynı tema için tanılayıcı dallanmış ağaç, KWL, öz ve grup değerlendirmeye ilgili çıktının öğrenme-öğretme uygulamasında yer verilirken öğrenme kanıtlarında belirtilmediği görülmüştür (Biyoloji, s. 19). Benzer bir örnek matematik dersi 9. sınıf öğretim programında da yer almaktadır. Örneğin öğrenme öğretme uygulamalarında ilgili çıktıya ilişkin örümcek ağı kavram haritası ve zihin haritaları kullanılırken, bu araçlara öğrenme kanıtlarında yer verilmediği belirlenmiştir (Matematik, s. 76).

3.1.5. Ölçme ve değerlendirmede bütünlük yaklaşım (devamlılık ilkesi)

TYMM öğretim programları ortak metni incelendiğinde, değerlendirme yaklaşımları içinde biçimlendirici değerlendirmenin, programın amaçları doğrultusunda öne çıktığı gözlemlenmektedir. Ayrıca öğretim programlarının biçimlendirici değerlendirmenin yanı sıra sonuç değerlendirme uygulamalarını da içerdiği belirtilmiştir. Öğretim programları incelendiğinde, öğrenme kanıtlarının biçimlendirici değerlendirme amacıyla kullanılması önerilmekte, ayrıca bazı programlarda sonuç değerlendirme için öneriler sunulmaktadır. Bununla birlikte öğrenme-öğretme yaşantılarının ön-değerlendirme bölümünde öğrencilerin mevcut bilgi ve beceri düzeylerini, öğrenme sürecinde ilgi ve ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla yapılacağı belirtilmiştir.

Ön değerlendirme ile ilgili olarak “Öğrencinin elektrik yüklerinin etkileşimini ve çeşitlerini açıklayabilmeleri amacıyla ön bilgilerine dayalı kavram haritası hazırlanır. Soru cevap tekniği ile öğrencilerin miktatsız kutuplarının davranışı ile ilgili hazır bulunuşluk düzeyleri tespit edilir. Dünya’nın manyetik alanı yardımıyla yapılabilecek etkinlikler ve manyetik alan yardımıyla yön bulabilen canlıların varlığı ile ilgili ön bilgilerini ölçmek amacıyla eşleştirme soruları sorulur.” (Fizik, S. 68) şeklinde Fizik dersi öğretim programından örnek verilebilir. Öğretim programlarında öğretim tasarım ve

uygulanmasında öğrenmeleri iyileştirmek için sürekli, biçimlendirici ölçme ve değerlendirmenin öğrenme sürecinde derinleşmeye katkı sunacağı yönünde bir anlayış benimsendiği söylenebilir. Öğretim programlarında önerilen öğrenme kanıtlarının; öğretimin planlanması, tasarımı ve uygulanması aşamalarında kullanılarak

biçimlendirici değerlendirmeye öğretim programının bütününde yer verildiği görülmektedir. Araştırma kapsamında incelenen öğretim programlarında kullanılan öğrenme kanıtlarında geri bildirim vurgularının derslere göre dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3.

Geri bildirim vurgularının derslere göre dağılımı

Geri Bildirim	Biyoloji	Coğrafya	Fizik	Kimya	Matematik	Tarih	T.C. İnk. Tar. ve Ata.	TDE
Doğrudan geri bildirim	-	6	1	-	5	-	-	26
Puanlama/ dereceli puanlama anahtarı vb. ile geri bildirim	39	43	53	35	79	30	6	25
Öz/Akran/Grup değerlendirme formları vb. ile geri bildirim	26	50	27	29	30	23	17	60
Toplam	65	93	80	64	109	53	23	85

Öğretim programlarında öğrenme kanıtları ve öğrenme-öğretme uygulamaları bölümleri incelerken doğrudan, puanlama anahtarı ya da öz /akran grup yansıtmaları yoluyla yapılan geri bildirimler incelenmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, TDE, coğrafya, matematik ve fizik derslerinde doğrudan geri bildirimlere de yer verildiği; en fazla matematik dersinde puanlama anahtarı ve ölçütlerin belirlendiği, öz/akran ve grup değerlendirmelerinin en çok kullanıldığı derslerin coğrafya ve TDE olduğu görülmektedir. Öğretim programlarında geri bildirim ile ilgili örnek alıntılar aşağıda verilmiştir:

“...Posterin değerlendirilmesinde bütüncül dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir, öz değerlendirme yapılabilir.” (Biyoloji, S. 24)

“...Çalışmaya ait kontrol listeleri incelenir ve incelemenin sonuçlarına ilişkin öğrencilere geri bildirim verilebilir” (Coğrafya, S. 26)

“...Performans görevleri dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Değerlendirmelerde öz ve grup değerlendirmesi yapılarak çeşitlilik sağlanabilir. (Fizik, S. 26)

“...Ayrıca öğrencilerden öz değerlendirme formu aracılığıyla başlangıçta hedeflediği noktaya ulaşma durumunu, bu süreci kolaylaştıran davranışlarını ve bu süreçte neleri daha farklı yapabileceğini belirlemesi istenebilir.” (Kimya, S.31)

“...Algoritmaları çözümleyebilmeye ve yorumlayabilmeye yönelik, kişiselleştirilmiş geri bildirimler verilerek değerlendirmeler yapılır.” (Matematik, S.61)

“...Hazırlanan sunum soru oluşturma, bilgi toplama, bilginin doğruluğu, kaynak çeşitliliği, çıkarımda bulunma, aktarım gibi ölçütlerden oluşan dereceli puanlama anahtarı ve grup değerlendirme formuyla değerlendirilebilir. (Tarih, S. 23)

“...Öğretmen değerlendirme yaptıktan sonra öğrencilere süreç ile ilgili geri bildirim verir.” (TDE, S. 78)

Öğretim programlarında değer biçmeye yönelik (sonuç) değerlendirme amacı ile ilgili olarak alanlar ve örnek alıntılar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.

Değer biçmeye yönelik değerlendirme ile ilgili öğretim programlarında yer alan vurguların derslere göre dağılımı

Ders	Frekans	Örnek Alıntı
TDE	2	<i>“...Öğretmen tarafından yapılan değerlendirme sonunda öğrenciye elde ettiği ürün/gerçekleştirilen performans ile ilgili not verilir.” (TDE, s.16)</i>
Matematik	1	<i>“...Öğretim programının bu bölümünde öğrenme çıktılarına yönelik süreç ve sonuç değerlendirmeleri içeren, öğrenme çıktısında vurgulanan becerileri bütüncül bir yaklaşımla ölçmeyi amaçlayan faaliyetlere ve bu faaliyetlerin değerlendirilmesine yer verilmiştir.” (Matematik, s.7)</i>
Fizik	14	<i>“...Performans görevi ile yazılı yoklamalar sonuç değerlendirmede kullanılabilir.” (Fizik, s.15)</i> <i>Yazılı yoklama ile öğrencilerin iki boyutta sabit ivmeli harekete yönelik matematiksel hesaplamalar ve grafiklere dayalı yorumlar yapmaları istenir. (Fizik, s. 40)</i>
Kimya	13	<i>“...Kimya Dersi Öğretim Programı kapsamında hem süreç hem de sonuç odaklı ölçme ve değerlendirme anlayışı temel alınmalıdır.” (Kimya, s.8)</i> <i>“...Sınav kâğıtları ve temanın işleniş sürecinde ortaya çıkan ürünler, öğrenci ürün dosyasında toplanarak değerlendirme amaçlı kullanılabilir.” (Kimya, s. 8)</i>

Matematik, Kimya ve TDE derslerinde “Öğretim Programına İlişkin Esaslar” bölümünde; Fizik ve Kimya derslerinde ise “Öğretim Programı Sınıf Düzeylerine Ait Temalar/Üniteler” bölümünde değer biçmeye yönelik değerlendirmeye yer verildiği görülmüştür. Diğer derslere ilişkin öğretim programlarından değer biçmeye yönelik değerlendirme ile ilgili bir ifadenin olmadığı görülmüştür.

3.1.6. Değerlendirme sürecine öğrencinin aktif katılım (kendi kendini değerlendirme)

Öğretim programlarında kullanılan öğrenme kanıtlarında öğrencilerin değerlendirme sürecine aktif katılımı vurgularının derslere göre dağılımı Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.

Öğrencinin değerlendirme sürecine aktif katılımı vurgularının derslere göre dağılımı

Ders	Frekans	Örnek Alıntı
Biyoloji	21	“...Posterin değerlendirilmesinde bütüncül dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir, öz değerlendirme yapılabilir.” (Biyoloji, S. 24)
Coğrafya	53	“...Öğrencilerden çalışmalarını öğrenme günlüğüyle değerlendirmeleri istenebilir.” (Coğrafya, S. 27)
Fizik	32	“...Öğretmen, öğrencilerden kendileri ve arkadaşları açısından öğrenme sürecinin gelişimini, süreçte zorlandığı aşamaları, bu zorlanma anlarında kendilerini motive etme durumlarını değerlendirmeleri için öz ve akran değerlendirme formlarını doldurmalarını isteyebilir.” (Fizik, S. 23)
Kimya	45	“...Ayrıca öğrencilerden öz değerlendirme formu aracılığıyla başlangıçta hedeflediği noktaya ulaşma durumunu, bu süreci kolaylaştıran davranışlarını ve bu süreçte neleri daha farklı yapabileceğini belirlemesi istenebilir.” (Kimya, S. 30)
Matematik	36	“...Öz değerlendirme formuyla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri istenebilir.” (Matematik, S. 58)
Tarih	21	“...araştırma sürecinde kullanılan kontrol listesi öz değerlendirme formu olarak kullanılabilir.” (Tarih, S. 29)
T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	12	“...Panel sonunda öğrencilerden öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları ile kendi öğrenmelerini ve akranlarını değerlendirmeleri istenir (T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, S.32)
TDE	21	“...Diyaloglar oluşturulduktan sonra öğrencilerin birbirlerini değerlendirmeleri için akran değerlendirme formları kullanılır.” (TDE, S. 94)

İncelenen öğretim programlarında öğrencinin değerlendirme sürecine aktif katılımı ile ilgili olarak öz/akran/grup değerlendirme formları ile öğrenme- öğretme uygulamalarında yansıtma amaçlı kullanılan çıkış kartı, öğrenme günlüğü gibi formlar incelenerek hesaplanmıştır. Tüm öğretim programları için öğrencinin ölçme ve değerlendirme süreçlerinde aktif olarak katılım gösterecek şekilde tasarlandığı söylenebilir. Tablo 5’e göre en fazla coğrafya (53) ve kimya (45) dersleri öğretim programlarında öğrencilerin değerlendirme sürecine aktif katılımını sağlayacak formlara yer verdiği söylenebilir.

3.1.7. İş birliğine dayalı görevlerin tasarlanması (iş birliği)

Öğretim programlarında kullanılan öğrenme kanıtlarında iş birliği vurgularının derslere göre dağılımı Tablo 6’da verilmiştir.

Öğretim programları incelendiğinde iş birliği vurgusunun tüm öğretim programlarında yer aldığı; en fazla iş birliği vurgusunun yapıldığı derslerin TDE (31) ve fizik (31) olduğu görülmektedir.

3.1.8. Ölçme ve değerlendirme uygulamalarında bireysel farklılıkların dikkate alınması (bireysel farklılıklar)

Öğretim programlarında yer alan farklılaştırma bölümünün zenginleştirme ve destekleme alt başlıklarında, öğrencilerin bireysel farklılıkları ve gelişim düzeyleri dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda, içerik, öğretim yöntem ve tekniklerinin yanı sıra ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik çeşitli önerilere de yer verildiği görülmektedir. Tablo 7’de öğretim programların zenginleştirme bölümlerinde yer alan ölçme ve değerlendirme uygulamalarının derslere göre dağılımı verilmiştir.

Zenginleştirme bölümünde tüm alanlarda değerlendirme süreçlerine girilmeden öğrenme kanıtlarına yer verildiği görülmektedir (Tablo 7). Coğrafya dersinde zenginleştirme bölümünde öğrenme- öğretme yaşantılarında verilen performans görevine atıf yapılarak bir planlama yapıldığı dikkat çekmektedir. Kimya dersi öğretim programında zenginleştirme bölümünde diğer öğretim programlarına oranla öğrenme kanıtlarına daha fazla yer verildiği söylenebilir. Öğretim programlarında destekleme bölümünde kullanılan öğrenme kanıtlarının derslere göre dağılımı Tablo 8’de verilmiştir.

Destekleme bölümünde tüm alanlarda öğrenme kanıtlarına yer verildiği görülmektedir (Tablo 8). Zenginleştirme bölümü ile karşılaştırıldığında destekleme bölümünde önerilerin daha çok içerik ve yöntem açısından verildiği söylenebilir. Ünite/tema bazlı bakıldığında fizik dersi 9. sınıf öğretim programının 2. ve 4. ünitelerinin destekleme bölümünde öğrenme kanıtlarına yer verilmemiştir. Örneğin fizik dersi 4. ünite destekleme bölümü

Tablo 6.

İş birliği vurgularının derslere göre dağılımı

Ders	Frekans	Örnek Alıntı
Biyoloji	10	“...Öğrencilerden öz değerlendirme ile kendilerini, grup değerlendirmesi ile grup arkadaşlarını değerlendirmeleri istenebilir.” (Biyoloji, S. 18)
Coğrafya	8	“...Çalışma sürecinde grup arkadaşlarını ve kendilerini değerlendirebilmeleri için grup değerlendirme formu kullanılabilir.” (Coğrafya, S. 18)
Fizik	22	“...Öğrencilerden takım çalışması şeklinde arkadaşları ile yardımlaşarak ısı, sıcaklık, hâl değişimi ve ısı dengesi konularındaki çıkarım ve gözlemlerini ortaya koymaları için kısa bir rapor hazırlamaları istenebilir.” (Fizik, S. 34)
Kimya	12	“...Öğrencilerin saf sıvıların kaynama özelliği ve kaynama sıcaklığına etki eden faktörleri belirlemede kullanılabilecek ölçütleri tespit etmelerini sağlamak amacıyla sınıf içi tartışma yaptırılabilir, tartışma esnasında saygı kurallarına dikkat edilmesi gerektiği hatırlatılır. Bu tartışma sonunda öğrencilerin saf sıvının kaynama sıcaklığını etkileyen ölçütlere (sıvı yüzeyine etki eden açık hava basıncı ve moleküller arası etkileşimin türü) ulaşmaları sağlanır.” (Kimya, S. 30)
Matematik	13	“...Yapılan grup çalışmaları, grup ve akran değerlendirme formları ile değerlendirilebilir.” (Matematik, S. 81)
Tarih	9	“...Hazırlanan sunum soru oluşturma, bilgi toplama, bilginin doğruluğu, kaynak çeşitliliği, çıkarımda bulunma, aktarım gibi ölçütlerden oluşan dereceli puanlama anahtarı ve grup değerlendirme formuyla değerlendirilebilir.” (Tarih, S. 81)
T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	5	“Grup çalışması yoluyla öğrencilerin II. Dünya Savaşı sırasında Türkiye’nin iç siyasetindeki Millî Korunma Kanunu, ekmek karnesi ve varlık vergisi uygulamaları ile dış siyasetindeki Mihver ve Müttefik devletlerle ilişkileri hakkında merak ettikleri tarihsel bir sorunu belirlemeleri sağlanır (T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, S.31).
TDE	31	“...Daha sonra öğrenciler beşer kişilik heterojen gruplara ayrılır. Gruplar, okudukları hikâyenin yapı unsurlarına yönelik çeşitli görevler alır.” (TDE, S. 84)

Tablo 7.

Zenginleştirme bölümündeki öğrenme kanıtlarının derslere göre dağılımı

Ders	Frekans	Örnek Alıntı
Biyoloji	29	“Öğrencilerden uygun web araçlarını kullanarak Nobel Ödülü almış bilim insanlarının (Robert Geoffrey Edwards, Katalin Kariko, Drew Weissman, Baruch Samuel Blumberg vb.) keşiflerini bilimin doğasının özellikleri ve bilimsel araştırma süreçleri bağlamında ele alan videolar ve animasyonlar hazırlamaları istenebilir.” (Biyoloji, S. 21)
Coğrafya	38	“Öğrencilerin söz konusu araştırma görevlerini öğrenme profillerine göre farklı yollarla sunmalarına (rol oynama, eylem planı ve medya ürünü hazırlama, görsel ve sözlü sunum vb.) imkân sağlanır.” (Coğrafya, S. 22)
Fizik	39	“Öğrenciler yapay zekâ, nanoteknoloji ve mikroelektronik gibi bilim ve teknoloji alanındaki uygulamalarda fizik biliminin kullanımı ile ilgili tanıtıcı bilgi görseli, afiş veya poster gibi materyalleri dijital ortamda hazırlayarak paylaşabilir.” (Fizik, S. 17)
Kimya	66	“Öğrenciler; bu analizlerin her birini adım adım açıkladıkları, kullandıkları yöntemleri ve cihazları ayrıntılı olarak belirttikleri, analiz sonuçlarını detaylıca yorumladıkları bir rapor hazırlamaları için yönlendirilebilir.” (Kimya, S. 20)
Matematik	45	“...Öğrencilere kriptolojide kullanılan asal sayı test algoritmaları ile ilgili araştırma ödevi verilir.” (Matematik, S. 61)
Tarih	40	“Önemli tarihçilerin hayat hikâyelerini araştırarak tarihsel bilginin inşa sürecinde takip ettikleri yöntemlere ilişkin tanıtım rehberi hazırlamaları istenebilir.” (Tarih, S. 20)

T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	17	"Türkiye'nin jeopolitik ve jeostratejik gücünü artıran etmenlere ilişkin afiş hazırlamaları istenebilir (T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, S.34).
TDE	32	"Öğrencilerden okuduğu şiiri duygu, düşünce, estetik değer vb. açılarından değerlendirmeleri ve değerlendirmelerinden yola çıkarak resim, şarkı, kısa hikâye ya da dijital hikâye oluşturmaları istenebilir. (TDE, S. 72)

Tablo 8.

Destekleme bölümündeki öğrenme kanıtlarının derslere göre dağılımı

Ders	Frekans	Örnek Alıntı
Biyoloji	8	"Öğrencilere difüzyon ve ozmoz olaylarını gösteren video ve animasyon izletilebilir. Öğrencilerin difüzyon ve ozmozun özellikleri hakkında elde ettikleri bilgileri çalışma defterine aktarmaları sağlanabilir." (Biyoloji, S.28)
Coğrafya	32	"Performans görevi; farklı kriterlere göre oluşturulmuş bölgelerin incelenmesi, benzerlik ve farklılıklarının listelenmesi şeklinde düzenlenebilir." (Coğrafya, S.42)
Fizik	12	"Öğrencilere bilim insanları veya fizik bilimi ile ilişkili kurum veya kuruluşlar hakkında hazır bilgi kartları verilebilir. Hazırlanan zihin haritası, sunum ya da yol haritası etkinliklerini akranları ile yapmaları sağlanabilir." (Fizik, S.18)
Kimya	14	"Gördükleri şekilleri algılama ve hatırlama güçlüğü çeken öğrenciler için bilgi kartları kullanılabilir." (Kimya, S.21)
Matematik	21	"...Geri bildirimlerde ve değerlendirmelerde çoklu ortam (sözlü, yazılı, görsel gibi) kullanılır." (Matematik, S.61)
Tarih	15	"Öğretmeni veya arkadaşlarından yardım alarak dijitalleşmenin tarih yazımına ve tarih öğretimine etkilerini basitçe ifade eden bir afiş hazırlamaları istenebilir." (Tarih, S.20)
T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	7	"Atatürk ilkelerini gösteren zihin haritası hazırlamaları istenebilir." (T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, S.26).

3.2. TYMM Öğretim Programların Ölçme ve Değerlendirme Uygulamalarında Kavramlar Açısından Ortak Dil Kullanımına İlişkin Bulgular

Öğretim programlarında tespit edilen kavramsal tutarsızlıkların başında, aynı ölçme aracının farklı derslerde farklı isimlerle anılması gelmektedir. Örneğin, kimya, coğrafya, biyoloji ve tarih öğretim programlarında "çalışma yaprağı" olarak ifade edilen ölçme aracı, matematik öğretim programında "çalışma kâğıdı" olarak adlandırılmıştır. Benzer şekilde, TDE öğretim programında hem "çalışma yaprağı" (TDE, s.46) hem de "çalışma kâğıdı" (TDE, s.85) ifadeleri kullanılmıştır. Ayrıca, karşılaştırma amacıyla kullanılan aynı ölçme aracı tarih dersinde "T cetveli" (Tarih, s.32), TDE dersinde ise "T diyagramı" (TDE, s.35) olarak adlandırılmıştır. Diğer öğretim programlarında "dereceleme ölçeği" ifadesi kullanılırken, matematik öğretim programında "derecelendirme ölçeği" ifadesinin kullanıldığı görülmektedir. Biyoloji ve matematik öğretim programlarında "bütüncül dereceli puanlama anahtarı", coğrafya öğretim programında ise "bütünsel dereceli puanlama anahtarı" olarak adlandırılmıştır.

Bunun yanı sıra, fizik dersi öğretim programında aynı anlama gelen öğrenme kanıtlarının farklı terimlerle ifade edilmiş olduğu görülmüştür. Örneğin, "kontrol formu" (Fizik, s.86) ve "kontrol listesi" (Fizik, s.79) ifadeleri kullanılırken, "açık uçlu maddelerden oluşan bir çalışma

yaprağı" (Fizik, s.68) ve "açık uçlu maddelerden oluşan bir test" (Fizik, s.68) veya "farklı madde türleri içeren testler" (Fizik, s.79) ve "farklı soru tiplerinden oluşan bir çalışma yaprağı" (Fizik, s.91) gibi terimler de yer almaktadır.

Öğretim programlarında performans görevlerinin değerlendirilmesinde sıklıkla dereceli puanlama anahtarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Ancak, dereceli puanlama anahtarı ile ilgili öğrenme kanıtlarında verilen bilgilerde öğretim programları arasında bazı farklılıklar olduğu saptanmıştır. Örneğin, coğrafya dersi öğretim programında dereceli puanlama anahtarının türü belirtilmiş ve ayrıca ölçütler de sunulmuştur. Fizik dersinde ise dereceli puanlama anahtarının türü ve ölçütler belirtilmemiştir. Matematik dersinde sadece dereceli puanlama anahtarının türü verilmiş, ancak ölçütlere yer verilmemiştir. Kimya, TDE, tarih ve T.C. inkılâp tarihi ve Atatürkçülük derslerinde ise dereceli puanlama anahtarının türü belirtilmemiş, ancak ölçütler sunulmuştur.

Son olarak, öğretim programlarının öğrenme kanıtları bölümünde bazı derslerde kullanılacak öğrenme kanıtlarının nasıl değerlendirileceğine ilişkin açıklamalara yer alırken, bazı derslerde sadece ölçme araçlarının adının geçtiği görülmüştür. Bu duruma ilişkin bazı örnekler aşağıda sunulmuştur:

- “Değişim ve süreklilik formu kontrol listesiyle, zihin haritası ve bilgi görseli dereceli puanlama anahtarıyla değerlendirilebilir. (Tarih, s. 29)
- “Cebirsel özdeşliklerin kullanımına yönelik sorulardan oluşan çalışma kâğıdı, bütüncül dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. (Matematik, s. 45)
- “Çalışma yaprağının değerlendirilmesinde dereceli puanlama anahtarı kullanılabilir.” (Fizik, s.26)
- “Öğrencilerden çalışma yaprağında atom numaraları verilen farklı atomların iyonlaşma enerjilerini periyodik tablodaki konumu ile ilişkilendirerek sıralamaları istenebilir.” (Kimya, s.19)
- “Öğrencilerin bilimin doğasını incelerken elde edeceği bilgileri kendi ifadeleriyle aktarması için zihin haritası kullanılabilir. Öğrencilerin oluşturacağı zihin haritaları, puanlama anahtarı ile puanlanabilir.” (Biyoloji, s.16)
- “Öğrencilerden tasarladıkları deney düzeneğinden elde ettikleri sonuçları öğretmenin verdiği metin ile ilişkilendirerek bir araştırma raporu biçiminde hazırlayıp sunmaları istenebilir. (Fizik, s.29)
- “Bu süreçte çalışma kâğıdı kullanılır.” (TDE, s.85)

Bununla birlikte, TDE dersi öğretim programının öğrenme kanıtı bölümünde tema sonu değerlendirme bölümüne yer verilirken, diğer programlarda böyle bir bölüme rastlanmamaktadır.

4. Tartışma

Bu çalışmada TDE, matematik, fizik, kimya, biyoloji, tarih (9-11), coğrafya ve T.C. inkılap tarihi ve Atatürkçülük (12. sınıf) dersleri 2024 öğretim programlarının ölçme ve değerlendirmenin genel ilkeleri ve ortak dil kullanımı kapsamında bir incelemesi gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra TYMM öğretim programları ortak metninde belirtilen ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının öğretim programlarına yansıtılma durumu analiz edilmiştir.

TYMM 2024 öğretim programlarında, önceki öğretim programlarına göre yapısal değişiklikler gerçekleştirildiği görülmektedir. Ortak metinde belirtilen ölçme ve değerlendirme esaslarının yanı sıra her dersin öğretim programı için bu yaklaşımla uyumlu spesifik ölçme ve değerlendirme esasları belirlenmiştir. Ayrıca her öğrenme çıktısına yönelik en az bir öğrenme kanıtı önerilmiştir. Gök (2022) 2018 programlarında ölçme ve değerlendirmeye ilişkin ortak bir çerçeve sunulduğunu, ancak ders ve sınıf düzeyine özgü detaylı açıklamaların yetersiz kaldığını belirtmiştir. Bu açıdan 2024 öğretim programlarının bu eksikliği giderdiği söylenebilir. 2024 öğretim programlarının ölçme ve değerlendirme açısından en dikkat çekici yeniliği, tersine tasarım anlayışının (Wiggins ve McTighe, 2005) benimsenerek öğrenme kanıtlarının öğrenme-öğretme yaşantıları öncesinde konumlandırmasıdır. Bu yaklaşım, Behrens ve Dicebro

(2018) tarafından vurgulanan ölçme ve değerlendirmede paradigma değişikliği ile uyumlu olup, ölçme-değerlendirmenin öğretim sürecinden izole edilmesi yerine süreçle bütünleştirilmesini sağlamaktadır. Ancak, TYMM öğretim programları ortak metninde bu yapısal değişikliğin gerekçesine ilişkin açıklamaların yetersiz kalması, uygulayıcılar açısından belirsizlik yaratabilecek bir eksiklik olarak değerlendirilebilir. Öğretim programlarının biçimlendirici değerlendirme yaklaşımını vurgulaması olumlu bir gelişme olmakla birlikte, öğrenme kanıtlarının öğrenme-öğretme sürecinden önce belirlenmesinin pedagojik temellerinin daha net ortaya konulması gerekmektedir. Bu durum, programın etkin uygulanması ve öğretmenlerin yeni yaklaşımı içselleştirmesi açısından önem taşımaktadır.

2024 öğretim programlarında öğrenme çıktıları, belirlenen beceri çerçevesine bağlı olarak içerik çerçevesi ve belirlenen kavramsal veya alan becerisi ve süreç bileşenleri kullanılarak oluşturulmuştur. Ayrıca, öğrenme çıktılarına ilişkin belirlenen süreç bileşenlerinin aşamalı bir yapıda olduğu belirtilmiştir (MEB, 2024b). Webb (1997), bilişsel karmaşıklık düzeylerinin (depth of knowledge) öğrenme sürecinde aşamalı olarak artması gerektiğini savunmuştur. Öğrenme ilerlemelerinin mantıksal ve gelişimsel bir sıra izlememesi, öğretmenlerin öğrenci ilerlemesini izlemesini ve uygun pedagojik kararlar almasını zorlaştırabilir (Heritage, 2007). Öğrenme çıktılarının süreç bileşenlerinin aşamalılık göstermesi, öğrencilerin bilişsel gelişimlerini olumlu etkileyebilir. Ancak bu süreç bileşenlerinin aşamalılığının görgül olarak da incelenmesi, öğrenme kanıtlarının daha doğru belirlenmesine ve ölçme sonuçlarının daha geçerli olmasına katkı sağlayacaktır.

TYMM 2024 öğretim programlarında çeşitli ölçme araçlarının kullanılması, çağdaş ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarıyla uyumlu bir görünüm sergilemektedir. Stiggins (2002), tek bir ölçme aracının öğrencilerin tüm öğrenme çıktılarını değerlendirmede yetersiz kalacağını ve çoklu değerlendirme yaklaşımlarının gerekliliğini vurgulamıştır. Benzer şekilde Gullickson (1984) değerlendirmelerde birden fazla kaynağın kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Araştırma kapsamında incelenen öğretim programlarında 211 farklı öğrenme kanıtı 1296 defa kullanılmıştır. Tüm derslerde ölçme değerlendirme uygulamalarında çeşitliliğin sağlandığı söylenebilir. En sık kullanılan ölçme ve değerlendirme araçları performans görevleri, dereceli puanlama anahtarı (analitik veya bütüncül), öz/akran/grup değerlendirme formları, çalışma yaprakları ve açık uçlu maddelerin olduğu görülebilir. Bu bağlamda, öğretim programlarında kullanılan farklı ölçme araçları, öğrencilerin çok yönlü değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Programda ölçme araçlarından sağlanan çeşitlilik Adamson ve Darling-Hammond (2014) tarafından savunulan derinlemesine öğrenmeyi destekleyen değerlendirme yaklaşımıyla örtüşmektedir. Ayrıca, önerilen ölçme ve değerlendirme araçları öğrenme için değerlendirme (assessment for learning) ve öğrenme

olarak değerlendirme (assessment as learning) yaklaşımlarını (Earl, 2013) destekler niteliktedir. Ancak, çeşitli ölçme araçlarının kullanılması tek başına yeterli değildir; bu araçların amaca uygunluğu ve kullanım kalitesi de önemlidir. 2024 öğretim programlarında öğrenme kanıtlarının bazı öğrenme çıktılarının ölçülmesinde, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, boşluk doldurma, eşleştirme soruları, bilgi kartı gibi öğrenme çıktısını ölçmek için uygun olmayan ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanıldığı söylenebilir. Ölçme ve değerlendirme uygulamaları öğrenme çıktıları hakkında güçlü kanıtlar sağlamak amacıyla tasarlanmalıdır (Brookhart ve McMillian, 2019). Amacına uygun olmayan ölçme ve değerlendirme araçları geçerli ve güvenilir olmayan sonuçlar üretebilir, öğrencilerin gerçek öğrenme düzeylerini yansıtmayabilir ve öğretmenlerin pedagojik kararlarını yanlış yönlendirebilir. Bu doğrultuda, öğrenme kanıtlarında önerilen ölçme ve değerlendirme uygulamalarının, öğrenme çıktısıyla uyumlu olmasının yanı sıra öğretmenler ve öğrenciler için anlamlı, uygulanabilir ve öğrenme sürecini destekleyici nitelikte olması gerekmektedir (Brookhart ve McMillian, 2019; Duncan ve Hmelo-Silver, 2009).

2024 TYMM öğretim programlarında öğrencilerin değerlendirme sürecine aktif katılımını sağlayacak öz/akran/grup değerlendirme formları ve çıkış kartı, öğrenme günlüğü, 3-2-1, KWL gibi yansıtma uygulamalarına önemli bir yer verildiği görülmektedir. Öz/akran/grup değerlendirme formları incelenen öğretim programlarında 210 defa kullanılmıştır. Özellikle TDE dersi öğretim programı, doğası gereği dinleme/izleme, okuma, konuşma ve yazma beceri alanlarında yansıtma uygulamalarına diğer programlardan daha fazla yer vermiştir. Ayrıca kontrol listesi gibi değerlendirme formlarının da öz değerlendirme yapmak amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Öz değerlendirme formlarının veya yansıtma uygulamalarının bazı öğrenme çıktıları için tek başına bir öğrenme kanıtı olarak kullanıldığı bazı durumlarda da performans görevi sonrasında bir ek kanıt olarak kullanıldığı görülmektedir. Harlen ve James (1997), öğrencilerin öğrenme süreçlerinde aktif roller üstlenmeleri gerektiğini ve kendi güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirerek bunlarla nasıl başa çıkabileceklerini belirleyemedikleri takdirde akademik gelişim göstermelerinin güç olacağını ifade etmiştir. Bu bağlamda, TYMM öğretim programlarında öz ve akran değerlendirme formlarının yaygın kullanımı, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini izlemelerine ve değerlendirmelerine olanak tanınması açısından önemlidir. İyi yönetilen öz ve akran değerlendirme süreçleri, öğrencilerin öz farkındalığını, ilişki becerilerini ve sosyal farkındalığını geliştirebilmektedir (Brookhart, 2023). Bu açıdan öğretim programlarındaki ölçme yaklaşımı, bu formlar aracılığıyla öğretim programlarının bileşenlerinden sosyal duygusal öğrenme becerilerinin gelişimine katkı sunarak bütüncül bir yaklaşımı desteklemektedir. Bunun yanı sıra öğretim programlarında 46 defa grup değerlendirme formu

kullanılmıştır. Bu durum, işbirlikçi öğrenme ve akran etkileşiminin değerlendirilmesine verilen önemi göstermektedir. Grup değerlendirmeler öğrencilerin bilgi ve becerilerini geliştirmekte (Ferguson-Patrick ve Jolliffe, 2018; Johnson ve Johnson, 2015), öğrencilerin başarılarını, sosyalleşmelerini, motivasyonlarını ve kişisel gelişimlerini artırmaktadır (Slavin, 2014). Ayrıca işbirlikçi öğrenmeyle bireysel öğrenimlerine göre başarı düzeylerini geliştirmektedir (Johnson ve Johnson, 2004). Grup değerlendirme formlarının yaygın kullanımı, ilgili literatürle uyumlu görünmektedir.

2024 öğretim programlarının önemli yapısal yeniliklerinden biri, öğrenme-öğretme yaşantılarından sonra farklılaştırma bölümüne yer verilmesidir. Bazı öğretim programları farklılaştırma bölümünde ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik zengin öneriler sunarken, diğerlerinde bu konuda yeterli yönlendirme bulunmamaktadır. İncelenen öğretim programlarında en çok zenginleştirmenin kimya dersinde yapıldığı görülmektedir. Destekleme bölümünde ise daha çok içerik ve öğretim yöntem ve teknikleri açısından destekleme önerilerinin sunulduğu, ölçme ve değerlendirme uygulamaları açısından yeterli önerilerin sunulmadığı bulgusu elde edilmiştir. Coğrafya dersi öğretim programında ise diğer öğretim programlarından farklı bir yaklaşımla öğrenme-öğretme uygulamalarında ele alınan ölçme ve değerlendirme uygulamalarının düzey olarak farklılaştırılması ile zenginleştirme ve destekleme bölümlerinde ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yer vermiştir. Gregory ve Chapman (2013), farklılaştırılmış öğretimde değerlendirme uygulamalarının öğrenci ihtiyaçlarına ve öğrenme stillerine göre çeşitlendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Rock ve diğerleri (2008), farklılaştırılmış öğretimde değerlendirme uygulamalarının çeşitlendirilmesinin, öğretmenlerin öğrenci ihtiyaçlarına daha iyi yanıt vermelerini sağladığını belirtmiştir. Bu nedenle, öğretim programlarında farklılaştırma bölümlerinin ölçme ve değerlendirme önerileri açısından güçlendirilmesi, hem programın temel yaklaşımıyla tutarlılığı sağlamayı hem de öğretmenlerin etkili öğretim tasarımlarını destekleyebilir.

TYMM 2024 öğretim programlarının yapısında, öğrenme kanıtlarının öğrenme-öğretme yaşantıları öncesinde yer alması, ölçme değerlendirme uygulamalarının sadece süreç sonunda değil sürecin başından itibaren sürekli ve kapsamlı şekilde ele alındığını göstermektedir. Tüm öğretim programlarında ön değerlendirme bölümünde ölçme ve değerlendirme bölümüne yer verilmiştir. Ancak sonuç değerlendirmeye yönelik bazı öğretim programlarında öneriler yer alırken bazı öğretim programlarında rastlanmamıştır. TYMM öğretim programları ortak metninde “Norm referanslı raporlama sistemiyle yapılacak raporlamalar hem öğrencinin ülke çapında diğer öğrencilere göre durumu hem de öğrencinin kişisel olarak yıllara göre gelişimi hakkında eğitimin tüm paydaşlarına objektif bilgi verecektir.” ifadesi yer almaktadır. Ancak norm

referanslı raporlama sisteminin nasıl oluşturulacağı ve öğrencilerinin gelişim süreçlerinin nasıl ortaya konacağı hakkında bir açıklamanın ortak metinde ve MEB tarafından oluşturulan diğer platformlarda (Örneğin tymm.meb.gov.tr) henüz yer almadığı görülmektedir.

TYMM 2024 öğretim programları incelendiğinde, bazı ölçme ve değerlendirme araçlarının isimlendirmesinde programlar arasında bazı tutarsızlık olduğu görülmektedir. Farklı öğretim programlarda aynı ölçme araçlarının farklı isimlerle anılması, öğretmenlerin bu araçları tanıma ve uygulama sürecinde karışıklığa yol açabilecek bir durum olarak değerlendirilebilir. Programlar arasındaki terminoloji farklılıkları, özellikle farklı branşlarda derse giren veya zümreler arası iş birliği yapan öğretmenler arasında iletişim sorunlarına yol açabilir. Popham (2009), değerlendirme okuryazarlığının önemli bir boyutunun, değerlendirme araçlarını ve tekniklerini doğru tanımlama ve anlama becerisi olduğunu belirtmiştir. Bu açıdan öğretim programlardaki terminoloji farklılıkları, öğretmenlerin değerlendirme okuryazarlığının gelişimini olumsuz etkileyebilir. Bu bağlamda, TYMM öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme araçlarının isimlendirilmesinde standart bir terminolojinin benimsenmesi önem taşımaktadır.

2024 TYMM öğretim programlarında, ölçme ve değerlendirme yaklaşımı açısından önceki öğretim programlarına göre önemli yenilikler yer aldığı söylenebilir. Becerilerin ön plana çıkarılması ve ölçülmesi, öğrenme kanıtlarının öğrenme-öğretme yaşantıları öncesinde konumlandırılması, her öğrenme çıktısı için spesifik ölçme araçlarının belirlenmesi ölçme ve değerlendirme açısından programların güçlü yönleri olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca çeşitli değerlendirme yöntemlerinin kullanılması ve bu araçların öğretim sürecinde nasıl ele alınacağını belirtmesi, bireysel farklılıkları dikkate alarak farklılaştırma bölümünde ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yer verilmesi de dikkat çeken diğer özelliklerdir. Özellikle öz değerlendirme, akran değerlendirme ve grup değerlendirme formlarının yaygın kullanımı, öğrencilerin değerlendirme sürecine aktif katılımını desteklemektedir.

TYMM 2024 öğretim programları ölçme ve değerlendirme açısından birçok ilkeyi yansıtmakla birlikte, bu yaklaşımların etkili uygulanmasında bazı risklerin olduğu düşünülmektedir. Öğretim programlarında biçimlendirici değerlendirmenin öne çıktığı görülmektedir. Partnership for Assessment of Readiness for College and Careers (PARCC) (2010) tanımına göre biçimlendirici değerlendirmenin temel amacı, öğretim süreci için saniyesi saniyesine, dakikası dakikasına, saati saatine, günü gününe ve haftası haftasına öğrenmeye dair kanıt toplamaktır. Black ve William (2018) ölçme araçlarının etkili kullanımı için öğretmenlerin bu araçları nasıl uygulayacakları ve sonuçları nasıl yorumlayacakları konusunda yeterli donanımına sahip olmaları gerektiğini ifade etmiştir. Moss ve Brookhart (2019) ise, öğretmenlerin biçimlendirici

değerlendirmeyi yanlış anlamaları ve gerekli becerilere sahip olmamaları nedeniyle, bu yaklaşımın çoğu sınıfta etkili şekilde uygulanmadığını belirtmektedir. Özellikle tamamlayıcı ölçme araçlarının uygulanması ve değerlendirilmesi sürecinde zaman yönetimi ve nesnellik konularında sorunlar yaşanabilmektedir. Araştırma kapsamında incelenen öğretim programlarında performans görevi, dereceli puanlama anahtarı, öz/akran/grup/değerlendirme formları gibi tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme araçları öğretmenler tarafından karmaşık bulunduğu (Arda, 2009), öğretim sürecinde bu araçlara daha az yer verdiği (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Gök ve Şahin, 2009) ve bu araçları geliştirmede ve kullanmada yetersiz olduğu (Bayat ve Şentürk, 2015) görülmektedir. Öğretmen yetersizliklerinin yanı sıra 6 Şubat 2023 depremi sonrası bazı illerde ve okullarda ders sürelerinin azaltılması, öğretim programında yer alan becerilerin edindirilmesi ve ölçme ve değerlendirme uygulamalarının gerçekleştirilmesi açısından önemli bir risk oluşturmaktadır. Sadler (1989), geri bildirimi biçimlendirici değerlendirmenin temel bileşeni olarak tanımlamıştır. Öğretim programlarında dereceli puanlama anahtarları, öz/akran değerlendirme formlarıyla ve yansıtma araçlarıyla geri bildirim imkânı sağlayacak araçların sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Ancak bu formların etkili kullanımının yanı sıra öğretmen ve öğrenciler arasındaki etkileşim, biçimlendirici değerlendirmede temel bir kanıt kaynağı olarak nitelendirilmiştir (Allal, 2010). Bu bağlamda, öğretmenlerin programda önerilen kanıtlarla yetinmeyip, süreç içerisinde öğrencilerle etkileşim içinde farklı kanıtlar elde etmeleri ve bu kanıtlara dayalı olarak öğrenme-öğretme sürecini düzenlemeleri önem taşımaktadır. Programlardaki başarılı değişimler, en önemli paydaş olan öğretmenlerin bu değişime inanmalarını gerektirmektedir (DaRosa vd., 2011). Ancak öğretmen yeterlikleri, kalabalık sınıf mevcutları, merkezi sınav baskısı ve not vermeye odaklı değerlendirme anlayışı gibi faktörler, programda öngörülen ölçme ve değerlendirme yaklaşımının etkili şekilde kullanılmasında sorunlara yol açabilir. Bu nedenle, öğretim programlarının ölçme değerlendirme anlayışının pratikte uygulanabilmesi için öğretmenlerin yeterlik düzeylerini geliştirecek önlemlerin alınması gerekmektedir.

Öğretim programlarındaki ölçme ve değerlendirme yaklaşımının daha etkili bir şekilde yansıtılması ve sonraki süreçte öğretim programlarının geliştirilmesi için bazı öneriler sunulabilir. Bazı öğrenme çıktıları için uygun olmayan ölçme araçlarının yeniden düzenlenmesi ve destekleme bölümünde ölçme ve değerlendirme yöntemleri açısından daha zengin önerilerin sunulması, programın etkili bir şekilde uygulanmasına katkı sağlayacağı söylenebilir. Öğretim programları arasında ortak bir ölçme-değerlendirme terminolojisi oluşturmak için bir sözlük hazırlanması, biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının etkili kullanımı için okul temelli destek mekanizmalarının oluşturulması ve norm referanslı

raporlama sisteminin geliştirilmesi önem taşımaktadır. Öğretmenlere yönelik mevcut mesleki gelişim programları da dikkate alınarak uygulamalı atölyeler içeren eğitim programları düzenlenmelidir. Bu çalışmada sadece TDE, matematik, fizik, kimya, biyoloji, tarih, coğrafya ve T.C. inkılap tarihi ve Atatürkçülük dersleri öğretim programları incelenmiştir. İleriki çalışmalarda diğer sınıf düzeylerindeki ve farklı alanlardaki öğretim programları incelenebilir veya tek bir ders öğretim programı üzerinde daha detaylı araştırmalar gerçekleştirilebilir.

Yazar Katkıları : 1. yazar: Giriş, yöntem, doküman incelemesi ve verilerin analizi, tartışma ve sonuç

2. yazar: Bulgular, tartışma ve sonuç, doküman incelemesi ve verilerin analizi, makalenin son halini revize etme

Finansman : Bu çalışma herhangi bir kurum, kuruluş veya fon sağlayıcı tarafından finansal destek almamıştır. Tüm araştırma süreci, yazarların bireysel çabalarıyla gerçekleştirilmiştir.

Veri Erişebilirliği: Bu çalışmada doküman analizi yöntemi kullanılmış olup, herhangi bir birincil veri toplama süreci gerçekleştirilmemiştir. Dolayısıyla, çalışmaya dayanak oluşturan veriler kamuya açık kaynaklardan veya ilgili literatürden elde edilmiştir. Veri paylaşımı söz konusu olmadığından, dış araştırmacılar için doğrudan erişilebilir bir veri seti bulunmamaktadır.

Ekler: Öğretim Programlarında Kullanılan Öğrenme Kanıtları

Kaynakça

- Adamson, F., & Darling-Hammond, L. (2014). Policy pathways for twenty-first century skills. In P. Griffin & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach* (pp. 293–310). Springer.
- Allal, L. (2010). Assessment and the Regulation of Learning. In Penelope Peterson, Eva Baker, Barry McGaw, (Eds.), *International Encyclopedia of Education*. Vol. 3, (pp. 348–352). Elsevier.
- Arda, D. (2009). İlköğretim sınıf öğretmenlerinin 2005 öğretim programı ekseninde ölçme ve değerlendirme alanındaki yeterlilik ve görüşlerinin incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Bayat, S. ve Şentürk, Ş. (2015). Fizik, kimya, biyoloji ortaöğretim alan öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine ilişkin görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 118-135.
- Behrens, J., & DiCerbo, K. E. (2018). Technological implications for assessment ecosystems. In E. W. Gordon (Ed.), *To assess, to teach, to learn: A vision for the future of assessment* (Technical report) (pp. 101–122). Gordon Commission on the Future of Assessment in Education.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Black, P., & Wiliam, D. (2018). Classroom assessment and pedagogy. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 25(6), 551–575. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2018.1441807>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/qjrj0902027>
- Brookhart, S. (2023). *Classroom assessment essentials*. ASCD
- Brookhart, S. M., & McMillan, J. H. (Eds.). (2019). *Classroom assessment and educational measurement* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429507533>
- Collins, A., & Halverson, R. (2018). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America* (2nd ed.). Teachers College Press.
- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291–309. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399>
- DaRosa, D. A., Skeff, K., Friedland, J. A., Coburn, M., Cox, S., Pollart, S., O'connell, M., & Smith, S. (2011). Barriers to effective teaching. *Journal of the Association of American Medical Colleges*, 86(4), 453–459. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31820defbe>
- Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde program geliştirme* (29. basım). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Duncan, R. G., & Hmelo-Silver, C. E. (2009). Learning progressions: Aligning curriculum, instruction, and assessment. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 46(6), 606–609. <https://doi.org/10.1002/tea.20316>
- Earl, L. M. (2013). *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize student learning* (2nd ed.). Corwin Press.
- Ertürk, S. (1997). *Eğitimde Program Geliştirme*. Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Ferguson-Patrick, K., & Jolliffe, W. (2018). *Cooperative learning for intercultural classrooms. Case studies for inclusive pedagogy*. Routledge.
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 135-145.
- Gordon, E. W. (2018). *To assess, to teach, to learn: A vision for the future of assessment* (Technical Report). Gordon Commission on the Future of Assessment in Education.
- Gök, B. (2022). Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler dersi öğretim programlarının ölçme-değerlendirme ögesinin karşılaştırmalı olarak analizi: Singapur, Hong-Kong, Kanada ve Türkiye Örneği. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9, 148-170. doi:10.30900/kafkasegt.975451
- Gök, B. ve Şahin, A. K. (2009). İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Değerlendirme Araçlarını Çoklu Kullanımı ve Yeterlik Düzeyleri. *Eğitim ve Bilim*, 34, 153.
- Gregory, G. H., & Chapman, C. (2013). *Differentiated instructional strategies: One size doesn't fit all* (3rd ed.). Corwin Press.
- Gullickson, A. R. (1984). Teacher perspectives of their instructional use of tests. *The Journal of Educational Research*, 77(4), 244-248.
- Harlen, W. & James, M. (1997) Assessment and learning: Differences and relationships between formative and summative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 4(3), 365-379. <http://doi.org/10.1080/0969594970040304>
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Heritage, M. (2007). Formative assessment: What do teachers need to know and do? *Phi Delta Kappan*, 89(2), 140-145. <https://doi.org/10.1177/003172170708900210>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2004). *Assessing students in groups: Promoting group responsibility and individual accountability*. Sage Publications.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2015). Theoretical approaches to cooperative learning. In R. M. Gillies (Ed.), *Collaborative learning. Development in research and practice* (pp. 17–46). Nova Science Publisher Inc.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publications.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024a). Öğretim programları kurul kararı (Karar No: 20). <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024b). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni. <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- Moss, C. M., & Brookhart, S.M. (2019). *Advancing formative assessment in every classroom: A guide for instructional leaders* (2nd Edition). ASCD Publishing.
- Neuendorf, K. A. (2017). *The content analysis guidebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Özoğlu, S. Ç. ve Koç, N. (1996). *Çağdaş üniversitede öğrencinin akademik başarısının ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th Edition). Sage Publications.
- Popham, W. J. (1997). The standards movement and the emperor's new clothes. *NASSP Bulletin*, 81(590), 21-25. <https://doi.org/10.1177/019263659708159005>
- Popham, W. J. (2009). Assessment literacy for teachers: Faddish or fundamental? *Theory Into Practice*, 48(1), 4-11. <https://doi.org/10.1080/00405840802577536>
- Rock, M., Gregg, M., Ellis, E., & Gable, R. A. (2008). REACH: A framework for differentiating classroom instruction. *Preventing School Failure*, 52, 31-47. <https://doi.org/10.3200/PSFL.52.2.31-47>
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18, 119-144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>
- Sahlberg, P. (2016). The global educational reform movement and its impact on schooling. In K. Mundy, A. Green, B. Lingard, & A. Verger (Eds.), *The handbook of global education policy* (pp. 128-144). Wiley Online Library.
- Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: Why does groupwork work? *Anales De Psicologia*, 30(3), 785-791. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201201>
- Stiggins, R. J. (2002). Assessment crisis: the absence of assessment for learning. *Phi Delta Kappan*, 83(10), 758-765. <https://doi.org/10.1177/003172170208301010>
- UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO Publishing.
- VERBI Software. (2020). MAXQDA 2020 [computer software]. Berlin, Germany: VERBI Software. Available from maxqda.com.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Wagner, T. (2008). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need and what we can do about it*. Basic Books.
- Webb, N. L. (1997). *Criteria for alignment of expectations and assessments in mathematics and science education* (Research Monograph No. 6). University of Wisconsin-Madison, National Institute for Science Education.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005) *Understanding by design* (2nd ed.). ASCD.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Zhao, Y. (2009). *Catching up or leading the way: American education in the age of globalization*. ASCD.

EK: Öğretim Programlarında Kullanılan Öğrenme Kanıtları

Öğrenme Kanıtı	Biyoloji	Coğrafya	Fizik	Kimya	Matematik	Tarih	TDE	T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	Toplam	Toplam (%)
Performans görevi	12	27	16	17	32	12	32	6	154	11,87
Dereceli puanlama anahtarı	4	-	27	34	7	20	32	6	130	10,02
Öz değerlendirme formu	10	23	21	19	17	8	13	2	113	8,71
Çalışma yaprağı/kâğıdı	5	17	17	8	40	3	16	2	108	8,33
Analitik dereceli puanlama anahtarı	16	20	3	-	44	-	-	-	83	6,40
Açık uçlu sorular	1	20	6	-	11	-	19	-	57	4,39
Akran değerlendirme	2	7	9	5	11	2	11	4	51	3,93
Grup değerlendirme formu	8	12	4	2	5	7	3	5	46	3,55
Kontrol listesi	2	13	5	-	5	5	12	2	44	3,39
Çıkış kartı	1	1	7	2	-	1	20	1	33	2,54
Öğrenme günlüğü	7	5	-	-	-	-	14	-	26	2,00
Kavram haritası	4	1	5	-	3	-	11	-	24	1,85
Yapılandırılmış grid	4	4	7	5	1	-	-	1	22	1,70
Deney/deney raporu	5	-	5	9	1	-	-	-	20	1,54
Karşılaştırma tablosu	2	3	-	-	-	1	14	-	20	1,54
Kısa rapor yazma/kısa metin/ kısa yansıtma makalesi/yansıtma notu	-	-	1	11	-	2	4	-	18	1,39
Zihin haritası	5	1	3	-	1	1	7	-	18	1,39
Bilgi görseli/infografik	3	-	6	-	-	3	4	-	16	1,23
Araştırma ödevi	-	-	-	-	16	-	-	-	16	1,23
Puanlama anahtarı	7	-	8	-	-	-	-	-	15	1,23
Derecelendirme ölçeği	-	-	-	-	15	-	-	-	15	1,16
Kısa cevaplı sorular	-	-	-	-	1	-	13	-	14	1,08
Poster	4	-	8	-	1	-	-	1	14	1,08
Balık kılıcı	5	-	-	-	-	1	7	1	14	1,08
Ürün dosyası/portfolyo	1	-	-	12	-	-	-	-	13	1,00
Sunum	3	-	7	-	-	2	-	1	13	1,00
Bütüncül/bütünsel dereceli puanlama	-	3	-	-	9	-	-	-	12	0,93
Sınav kağıtları	-	-	-	12	-	-	-	-	12	0,93
Proje ödevi	1	-	1	1	8	-	-	-	11	0,85
Gözlem formu	1	-	2	-	-	2	5	1	11	0,85
Etkinlik kâğıdı	-	-	-	10	-	-	-	-	10	0,77
Broşür	4	-	4	-	-	1	-	-	9	0,69
Test (açık uçlu)	-	-	8	-	-	-	-	-	8	0,62
Araştırma raporu/yazısı	5	-	-	-	-	2	-	1	8	0,62
Tanılayıcı dallanmış ağaç	-	1	5	-	2	-	-	-	8	0,62
Sınıf içi tartışma	-	-	-	7	-	-	-	-	7	0,54
Test (farklı madde türleri)	-	-	7	-	-	-	-	-	7	0,54
T diyagramı	-	-	-	-	-	-	7	-	7	0,54
Afiş	-	-	2	-	2	1	-	1	6	0,46
Örümcek ağı	2	-	-	-	3	-	-	-	5	0,39
Sanal pano/bülten panosu	-	-	2	-	-	-	3	-	5	0,39
Model oluşturma	4	-	-	-	-	-	-	-	4	0,31
Boşluk doldurma/doğru yanlış	-	-	-	2	2	-	-	-	4	0,31
Hikâye haritası	-	-	-	-	-	-	4	-	4	0,31
Soru kutusu	-	-	3	-	-	-	-	-	3	0,23
Anlam çözümleme tablosu	-	2	1	-	-	-	-	-	3	0,23
Grup tartışması	-	-	-	3	-	-	-	-	3	0,23
Venn Diyagramı	-	-	-	3	-	-	-	-	3	0,23
Tablo	2	-	1	-	-	-	-	-	3	0,23
Okuma çemberi	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,15
Öğrenme duvarı	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,15
Gazete/ köşe yazısı	-	-	-	-	-	1	-	1	2	0,15
Kavram karikatürü	-	1	-	1	-	-	-	-	2	0,15
KWL (ne hissediyorum-ne biliyorum-ne biliyorum-ne öğrendim)	-	-	-	-	-	1	-	1	2	0,15
Değişim ve süreklilik formu	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,15

Tarih şeridi	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,15
İzleme testi	-	-	-	1	-	-	1	-	2	0,15
Bilgi kartları	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,15
Animasyon	2	-	-	-	-	-	-	-	2	0,15
Çizim	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0,15
Düşün- eşleş- paylaş	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,15
Fraye diyagramı	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,08
Test (eşleştirme soruları)	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,08
Eşleştirme testi	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,08
Metin ve deney düzeneği analizi	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,08
Dijital öykü	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Kısa tarihi anlatı	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Zaman şeridi	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,08
Tarihsel empati formu	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Tarihsel kaynak (kanıt)	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Tarihsel akış şeması	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Tarihsel bakış formu	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Anlamsal çağrışım haritası	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Yumruktan beşe	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Evet hayır kartları	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Organizasyon şeması	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,08
Görsel tasarım	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,08
Sınıflandırma tablosu	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,08
Kelime kartı	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Kelime duvarı	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Cümle duvarı	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Neden sonuç formu	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,08
Mektup	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,08
TOPLAM	133	162	207	165	238	86	266	39	1296	100

Not. Kalın olarak ifade edilenler sadece bir dersin öğretim programında yer alan öğrenme kanıtlarını göstermektedir.



ENGLISH VERSION

1. Introduction

In the 21st century, with its rapidly changing global dynamics, updating curricula has become an inevitable necessity. Changing world conditions and technological developments make it imperative to restructure education systems (Demirel, 2020). International organizations such as the OECD, IMF, and World Economic Forum assess the necessity of this change from the perspective of global competition and sustainable development, while institutions such as UNESCO and UNICEF address it in the context of inclusive education and equal opportunities. Today, curricula are moving away from the traditional knowledge transfer approach and evolving into a structure that focuses on 21st-century skills such as problem-solving, critical thinking, and creativity (Voogt & Roblin, 2012). In this transformation process, while the goal is to develop the individual potential of each student, it is also important to observe international standards. Modern curricula prepare students for an unpredictable future by prioritizing skills and competencies over knowledge (Sahlberg, 2016). In this context, updating curricula requires not only renewing content but also restructuring learning-teaching processes and assessment approaches in line with the needs of the times (Darling-Hammond, 2017). Education is being redefined as a process that aims not only to provide individuals with access to knowledge but also to develop skills such as critical thinking, problem-solving, and creativity (Wagner, 2008; Zhao, 2009). In this context, updating curricula is critical for individuals to succeed in a global competitive environment and contribute to sustainable development goals (UNESCO, 2020). Technological innovations such as digital transformation and artificial intelligence, in particular, require the adoption of new pedagogical approaches in education (Collins & Halverson, 2018).

In the transformation of curricula, measurement and evaluation approaches (Ertürk, 1997), which are one of the fundamental elements of curriculum, must also adapt to this transformation. Traditional assessment methods based on knowledge transfer are insufficient for measuring students' 21st-century skills (Black & Wiliam, 1998). Instead, formative assessment approaches that support the

learning process and reveal students' individual potential are coming to the fore (Hattie, 2012). Furthermore, ensuring that assessment processes are fair, inclusive, and valid is a fundamental requirement for achieving equality and quality in education (Popham, 1997). Therefore, modern curricula are developing innovative approaches that integrate measurement and assessment processes with learning.

1.1. *New Paradigm in Assessment and Evaluation*

In the United States (US), reports prepared by the Gordon Commission under the heading "The Future of Assessment in Education" (Gordon, 2018), Behrens and DiCerbo (2018) stated that digital transformation has triggered a paradigm shift in assessment ecosystems, moving away from traditional testing models and requiring more holistic approaches to teaching and assessment processes. This transformation is characterized by three main paradigm shifts centered on digital technologies. The first paradigm shift is defined as a transition from the item paradigm to the task paradigm. This shift envisions assessments in schools going beyond test items to evaluate student learning in the context of complex tasks that are closer to real-world situations. Thanks to technological advances, various tasks such as analyzing students' writing skills, collecting data in digital environments, and virtual collaboration can be comprehensively analyzed. In this context, task-based assessments enable a more authentic and meaningful measurement of students' learning levels and skills/abilities. This paradigm shift has been made possible by technological advances that enable data collection and analysis across a broader range of activities, such as simulations, games, and collaborative problem-solving tasks. The second paradigm shift is described as a transition from an individual paradigm to a social paradigm. Assessment ecosystems should evaluate how students interact within a group and how they learn from these interactions, rather than focusing solely on individual performance. This goes beyond focusing on individual achievement to include evaluating how students contribute to group learning, how they interact with their peers, and how they use social resources to solve problems. The third paradigm shift is the transition from isolated assessment to

educational unification. This approach aims to create a more seamless and holistic learning environment by removing the sharp boundaries between assessment and instruction. Digital environments facilitate the collection of data about student learning during instructional activities, enabling real-time feedback to support the teaching process. This shift represents a transition to a model that integrates assessment processes into the learning process.

1.2. Century of Türkiye Education Model and Assessment Approach

While similar paradigm shifts have been discussed in the literature, the Century of Türkiye Education Model (CTEM) curricula were enacted in Türkiye with the Decision No. 20 dated May 23, 2024, by the Board of Education (Ministry of National Education [MoNE], 2024a). Accordingly, significant structural changes have been made in the curricula developed within this framework. CTEM adopts an approach that focuses not only on students' acquisition of knowledge but also on their development of skills (MoNE, 2024b). One of the fundamental conceptual changes in the teaching programs is the terminological transformation of the knowledge and skills that students are expected to acquire. These characteristics, which were referred to as "targets/target behaviors" in the curricula prior to 2005, have been renamed 'acquisition' in the curricula after 2005. In the CTEM 2024 curricula, this concept is defined as "learning outcomes." Learning outcomes have been developed based on the conceptual and subject-specific skills defined in the CTEM curricula common text, in conjunction with the content framework, using the skill map prepared for Türkiye as a reference. Additionally, for each learning outcome, the process components of the learning outcomes have been structured by considering the process components of the conceptual or field skills used. The developed learning outcomes have been used as a reference in the assessment of learning. When examining the structure of the TYMM 2024 teaching programs, it is seen that they consist of the sections "Learning outcomes and process components," "Content frame", "Indicators of learning (assessment and evaluation)", "Learning-teaching experiences", "Differentiation", and "Teacher reflections." In previous curricula (2005, 2013, 2018), the measurement and evaluation approach was presented under the heading "Measurement and Evaluation Approach in Curricula," and no recommendations for measurement and evaluation practices related to learning outcomes were included. In the 2024 curricula, however, the measurement and evaluation approach for each subject is included in the common text of the curriculum as well as in the "Principles of Curriculum Implementation" section of each curriculum under the subheading "Indicators of Learning (Measurement and Evaluation)." In addition, in the curricula for all subjects, measurement and evaluation practices for the learning outcomes in the relevant theme/unit/learning area are recommended under the heading "Indicators of Learning

(Measurement and Evaluation)" in the units/themes/learning areas included in the curricula. These sections do not provide evidence for measuring cross-curricular components (social-emotional learning skills, literacy skills, values) and dispositions. How the proposed indicator of learning will be applied in the teaching process is addressed in the "learning-teaching practices" section under "learning-teaching experiences" in a way that is integrated with the teaching process. Additionally, it is emphasized that the indicators of learning are exemplary, and teachers should highlight different indicators of learning by considering the phased structure of learning outcomes and process components (MEB, 2024b). In the differentiation section, recommendations for differentiation are made in terms of teaching methods and techniques, content, and measurement and evaluation practices under the heading of "Supporting" and "Expansion", taking into account the individual differences of students.

The CTEM 2024 curricula adopts a measurement and evaluation approach that emphasizes both formative and summative assessment methods (MoNE, 2024b). Within the scope of the curricula, it is mandated that at least one performance task be assigned for each unit/theme/learning area, and it is anticipated that criterion-referenced assessment tools will be utilized in evaluating these tasks. In addition, the CTEM Curriculum Framework highlights the integration of digital technologies in measurement and evaluation processes, the reporting of assessment results, and the provision of feedback to students alongside the grading process. It also underscores the necessity of ensuring active student participation in the assessment process.

The 2024 curricula of the CTEM differs from previous curricula in that it provides detailed explanations for the recommended measurement and evaluation tools for each learning outcome, as well as how these tools should be integrated into the teaching process. In this respect, it offers a guiding framework for structuring teaching and may also be regarded as a general lesson plan. Regardless of its intended purpose, the measurement and evaluation process must be grounded in certain principles (Özoğlu & Koç, 1996). Within this framework, the principle of purposefulness is based on the alignment of assessment practices with instructional objectives and the use of appropriate tools and forms of evidence that can accurately measure the competencies or learning outcomes stated in the curriculum. Contrary to traditional approaches, the principle of continuity advocates for conducting assessment not only at the end of teaching, but also at its beginning and throughout the teaching process, thereby ensuring that students' academic development is monitored from a holistic perspective. Furthermore, the principle of comprehensiveness requires that academic achievement be evaluated not only based on cognitive performance but also by taking into account factors such as

interest, motivation, and the learning environment. Emphasizing the active involvement of students in the assessment process, the principle of self-assessment promotes students' reflection on their own learning processes, thus supporting the development of their responsibility for learning. The principle of diversity in assessment tools, which calls for the use of varied assessment techniques tailored to students' different learning styles and individual characteristics, highlights that no single tool can adequately evaluate all students and all competencies or learning outcomes, necessitating the use of multiple methods. The principle of collaboration requires that assessment practices be jointly planned and conducted by teachers and students, and that the process be structured in a way that contributes to student learning. The principle of planning underscores the necessity of adopting a systematic approach by determining in advance which assessment methods will be used and at which stages of the instructional process. Finally, the principle of individual differences necessitates that intra- and inter-individual differences be identified in a valid and reliable manner, and that the resulting data be used to support students' academic development and maximize their achievement (Özoğlu & Koç, 1996).

1.3. The Aim and Significance of the Study

Measurement and evaluation is one of the fundamental elements that determine the effectiveness of curricula and play a critical role in monitoring, guiding, and evaluating students' learning processes. The 2024 curricula developed within the scope of the CTEM introduce significant structural changes in terms of their approach to assessment compared to previous curricula. These changes include the explicit specification of assessment principles for each subject and the provision of at least one indicator of learning corresponding to each learning outcome. Furthermore, indicators of learning and assessment practices integrated with instruction are addressed more comprehensively within the curricula. Considering that measurement and evaluation processes were treated in a more limited manner in earlier curricula, the structured definition of these processes for each learning outcome in each subject in the 2024 curricula can be regarded as a major innovation. In this context, whether a common language has been established in measurement and evaluation practices across the new curriculum also constitutes a key area of investigation in the present study.

This study aims to examine the measurement and evaluation approach presented in the common text of the 2024 curricula developed within the CTEM, along with the secondary education curricula for mathematics, Turkish Language and Literature (TLL), physics, chemistry, biology, history of Turkish Republic revolution and Kemalism, history, and geography, within the framework of fundamental principles of measurement and evaluation. By evaluating the integration of measurement and evaluation principles into these curricula, the study seeks

to contribute to the development of educational policies and to serve as a reference for future curriculum revisions.

In this context, the study seeks to answer the following research questions:

- Are the measurement and evaluation principles stated in the CTEM 2024 curricula common text and the indicators of learning included in the curricula aligned with the fundamental principles of measurement and evaluation?
- To what extent are the measurement and evaluation principles outlined in the CTEM 2024 curricula common text reflected in the respective curricula?
- Has a common conceptual language been adopted in the measurement and evaluation practices within the CTEM 2024 curricula?

2. Method

2.1. Design

This study was conducted using the document analysis method, one of the qualitative research approaches. Document analysis involves the systematic examination of written materials that contain information about the phenomena targeted for investigation (Yıldırım & Şimşek, 2018). It is a method that enables the systematic review and interpretation of both printed and electronic documents (Bowen, 2009).

2.2. Data Sources

The study group consists of the CTEM curricula Common text published by the MoNE (mufredat.meb.gov.tr) and the secondary education curricula for TLL, mathematics, physics, chemistry, biology, history (grades 9–11), history of Turkish Republic revolution and Kemalism (grade 12), and geography. The study group was determined using the criterion sampling technique, one of the purposeful sampling methods. As noted by Patton (2014), criterion sampling involves the systematic examination of all cases that meet pre-established criteria. In this context, five main criteria were set for the selection of curricula included in the study: (1) being at the secondary education level, (2) being updated in 2024, (3) covering core subject areas, (4) spanning grades 9 through 12, and (5) including a section on measurement and evaluation.

2.3. Procedure

The curricula examined within the scope of this study were evaluated based on various criteria to determine the effectiveness of their measurement and evaluation processes. The determination of these criteria was grounded in the fundamental principles that should be observed in measurement and evaluation processes, as proposed by Özoğlu and Koç (1996), as well as the assessment principles outlined within the curricula themselves. Accordingly, the programs were analyzed

based on eight core criteria: (1) measurability of learning outcomes, (2) diversity of assessment tools, (3) appropriateness of indicators of learning to the intended purpose, (4) structured planning of measurement and evaluation practices, (5) active student participation in the evaluation process, (6) implementation of an integrated approach to assessment, (7) inclusion of collaborative assessment practices, and (8) consideration of individual differences in measurement and evaluation. In addition to these criteria, the use of a common language in measurement and evaluation tools was also examined. The curricula included in the study were analyzed in line with these defined criteria.

2.3.1. Ethical disclosure

This study is based solely on documents available in the existing literature, and no direct research was conducted involving human participants or individual data. Therefore, the study does not fall within the scope of research requiring approval from an ethics committee.

2.4. Data Analysis

The data were analyzed using content analysis and descriptive analysis techniques. Content analysis is a research method that enables making inferences by systematically and objectively identifying specific characteristics within textual or visual materials (Krippendorff, 2018). This method is widely used in the social sciences as it allows the expression of qualitative data in quantitative terms (Neuendorf, 2017). During the content analysis process, the texts were carefully read, coded, and key themes were identified by two researchers. In descriptive analysis, the data were organized within a predefined framework and interpreted in line with the aim of the study to render them meaningful. The data analysis was conducted using the MAXQDA 20 software (VERBI Software, 2020).

3. Results

In this section, the measurement and evaluation components of the secondary education curricula for biology, geography, physics, chemistry, mathematics, history, history of Turkish Republic revolution and Kemalism, and TLL were examined and comparatively analyzed on a subject-by-subject basis. The findings obtained from this analysis are presented below.

3.1. Results on the Analysis of the CTEM Curricula Common Text and Subject Curricula in Terms of Measurement and Evaluation Principles

3.1.1. Evaluation of learning outcomes in terms of measurability (measurability)

Learning outcomes in the curricula have been developed by considering the associated conceptual or field skills as well as their process components. These process components have been structured in a sequential manner within the curricula. Overall, it can be stated that this progression has

been effectively ensured and the learning outcomes have been formulated in a measurable way.

3.1.2. Appropriateness of indicators of learning to learning outcomes (purposefulness)

Within the scope of the study, the appropriateness of indicators of learning to the corresponding learning outcomes was examined in the curricula, and it was determined that two instances in the physics curriculum and one in the chemistry curriculum featured evidence that did not align with the intended outcomes. For example, in the physics curriculum, for the learning outcome "PHYS.9.2.5. Ability to compare the fundamental forces in nature," the suggested evidence of learning is a "...exit ticket on the similarities and differences of fundamental forces in nature" (Physics, p. 22). An exit ticket is generally used as a reflective assessment tool, whereas this outcome requires students to engage in comparative analysis. In this learning outcome, students are expected to make comparisons. From this perspective, the suggested exit card may not be an appropriate stand-alone piece of evidence for assessing this particular learning outcome. Similarly, for the outcome "PHYS.9.2.4. Ability to use inductive reasoning in vector addition using the tip-to-tail and parallelogram methods and in decomposing vectors," the suggested evidence is "...a worksheet consisting of true/false, fill-in-the-blank, and matching questions" (Physics, p. 22). However, inductive reasoning involves observation, pattern recognition, and generalization. The recommended worksheet targets lower-order cognitive skills, making it insufficient on its own to adequately assess the intended learning outcome. Likewise, in the chemistry curriculum, for the learning outcome "CHEM.9.2.12. Ability to infer the effects of adhesion and cohesion forces on the properties of liquids," the proposed indicator of learning is "...students may be asked to answer fill-in-the-blank questions related to surface tension, adhesion-cohesion forces, capillarity, concave-convex appearance, and wetting properties of liquids with specified intermolecular forces" (Chemistry, p. 31). This indicator of learning, when used alone, is also deemed inadequate for assessing the intended inferential reasoning skills required by the learning outcome.

3.1.3. Ensuring diversity in measurement and evaluation tools (diversity)

In the common text of the CTEM (MoNE, 2024b), the necessity of collecting multiple pieces of evidence through various assessment and evaluation methods is emphasized. In this context, in order to determine the extent to which both this principle stated in the common text and the principle of diversity in measurement and evaluation are ensured, the curricula were examined, and the distribution of the indicator of learning used in the curricula by subject is presented in Table 1.

Table 1.*Distribution of indicators of learning by subjects in the curricula*

Subjects	Number of Units/Themes	Number of Learning Outcomes	Number of Distinct Indicators of Learning Used	Total Number of Indicators of Learning Used	Average Number of Indicators of Learning per Learning Outcome
Biology	8	78	31	133	1,71
Geography	28	76	19	162	2,13
Physics	16	106	35	207	1,95
Chemistry	12	93	22	165	1,77
Mathematics	27	77	24	238	3,09
*History	9	38	28	86	2,26
Turkish Language and Literature	16	246	33	266	1,08
*History of Turkish Republic revolution and Kemalism	3	16	19	39	2,44
Total	119	730	211	1296	1,78

Note. *The History curriculum was developed for grades 9, 10, and 11, while the history of Turkish Republic revolution and Kemalism curriculum was designed for the 12th grade level.

An analysis of the indicators of learning included in the CTEM 2024 curricula reveals that a total of 1,296 pieces of indicators of learning were utilized. At the subject level, the number of distinct types of indicators of learning ranges between 19 and 35, with the greatest diversity observed in the subject of mathematics. As shown in Table 1, the average number of indicators of learning items provided per learning outcome is 1.78, indicating that most learning outcomes are supported by multiple forms of evidence. Among the curricula, the mathematics curriculum exhibits the highest average number of indicators of learning items per outcome, whereas this average is 1.08 in the TLL curriculum. However, considering that the TLL curriculum

comprises a total of 246 learning outcomes, it can be stated that this curriculum includes the highest absolute number of indicators of learning items. Furthermore, due to the structural characteristics of the TLL curriculum, where some learning outcomes are repeated across different themes and grade levels, it can also be inferred that multiple forms of evidence are provided for individual learning outcomes within this curriculum. The distribution of the ten most frequently indicators of learning by course in the CTEM 2024 curricula is presented in Table 2. Information regarding other evidences employed in the curricula is provided in Appendix.

Table 2.*Indicators of learning used in the curricula*

Indicator of Learning	Biology	Geography	Physics	Chemistry	Mathematics	History	TLL	History of Turkish Republic revolution and Kemalism	Total	Total (%)
Performance task	12	27	16	17	32	12	32	6	154	11,87
Rubric	4	-	27	34	7	20	32	6	130	10,02
Self-assessment form	10	23	21	19	17	8	13	2	113	8,71
Worksheet	5	17	17	8	40	3	16	2	108	8,33
Analytic rubric	16	20	3	-	44	-	-	-	83	6,40
Open-ended items	1	20	6	-	11	-	19	-	57	4,39
Peer-assessment form	2	7	9	5	11	2	11	4	51	3,93
Group-assessment form	8	12	4	2	5	7	3	5	46	3,55
Checklist	2	13	5	-	5	5	12	2	44	3,39
Exit card	1	1	7	2		1	20	1	33	2,54

Within the scope of the research, 84 unique indicators of learning were identified across the curricula examined. As seen in Table 2, different indicators of learning were utilized across subjects. For instance, the indicators test (matching questions), test (open-ended), and test (varied item types) were used only in the physics curriculum; Tarsia puzzles, concept cartoons, intra-group discussions, timelines, and activity sheets only in the chemistry curriculum; research assignments, matching tests, and rating scales only in the mathematics curriculum; the Frayer model only in the geography curriculum; historical empathy forms, historical flowcharts, historical source forms, historical perspective forms, and continuity and change forms only in the history curriculum; the cause-effect form only in the “history of Turkish Republic revolution and Kemalism” curriculum; and indicators such as diagnostic tests, short-answer questions, semantic mapping tables, comparison tables, T-diagrams, yes-no cards, flashcards, story maps, and “fist to five” only in the TLL curriculum. It is observed that the curriculum with the most reflective indicators of learning is TLL. In the mathematics curriculum, worksheets were used 40 times. Performance tasks (11.87%) and rubrics (10.02%) appear as the most frequently used indicators of learning. Besides performance tasks, it is noteworthy that tools such as posters, brochures, newspaper articles, animations, and research reports—assigned as performance tasks in some curricula—are presented as separate indicators of learning. Feedback-oriented assessment tools such as analytic rubrics, holistic rubrics, general rubrics, rating scales, checklists, and observation forms were used 310 times (23.92%). In some curricula, rubrics are presented as either evaluation tools or indicators of learning, while in others, they are shown as tools for assessing performance tasks. Additionally, while some curricula specify the type of rubric (analytic or holistic), others do not make such a distinction. Self-, peer-, and group-assessment forms were used a total of 210 times (27.22%). Reflective indicators of learning such as exit card, KWL chart, learning diary, and reflective essay were used 80 times (6.17%).

3.1.4. Systematic planning of measurement and evaluation practices (planning)

It was found that in the “pre-assessment” section of the learning-teaching experiences, measurement and evaluation suggestions related to the concepts outlined in the foundational assumptions are provided in all curricula. In a significant portion of the curricula, indicators of learning are addressed under the heading of “learning-teaching practices,” and explanations are offered regarding how these indicators are to be integrated into the teaching process. However, it is noteworthy that some indicators of learning associated with certain learning outcomes are either not included in this section or not explicitly explained. Additionally, it was determined that there are measurement and evaluation tools and methods used within learning-teaching practices that are not listed among the indicators of learning. Nevertheless, it was also identified that these principles are not specified under the headings of indicators of learning or learning-teaching practices in the common text.

Some examples illustrating the misalignment between indicators of learning and learning-teaching practices are presented below. For instance, in the 9th-grade first theme of the biology curriculum, the indicators of learning are stated as follows: “*Learning outcomes may be assessed using learning diary, mind map, research report, performance tasks, checkpoints, structured grids, worksheets containing open-ended items, and infographics evaluated through rubrics.*” However, it was identified that mind maps, checkpoints, and worksheets with open-ended items—although listed as indicators of learning—were not included in the corresponding learning-teaching practices for that outcome. Conversely, in the same theme, tools such as diagnostic branching trees, KWL forms, and self- and group-assessment forms were used in learning-teaching practices for the related outcome, despite not being specified among the indicators of learning (Biology, p. 19). A similar inconsistency is found in the 9th-grade mathematics curriculum. For example, while spider web concept maps and mind maps were employed in the learning-teaching practices for a given outcome, these tools were not listed among the corresponding indicators of learning (Mathematics, p. 76).

3.1.5. Integrated approach in measurement and evaluation (continuity)

An examination of the CTEM curricula common text reveals that among the assessment approaches, formative assessment is emphasized in alignment with the overall goals of the program. It is also noted that, in addition to formative assessment, the curricula incorporate summative assessment practices. Upon reviewing the curricula, it is observed that indicators of learning are primarily recommended for use in formative assessment, while some curricula also include suggestions for summative evaluation. Moreover, in the “pre-assessment” section of the learning-teaching experiences, it is stated that assessments are to be conducted to determine students’ prior knowledge and skills, as well as their interests and needs during the learning-teaching process.

An example from the physics curriculum regarding pre-assessment is as follows: “*In order for students to explain the interaction and types of electric charges, a concept map based on their prior knowledge is prepared. Through a question-and-answer technique, students’ readiness levels concerning the behavior of magnetic poles are identified. To assess their prior knowledge about activities that can be conducted using Earth’s magnetic field and the existence of organisms capable of orienting themselves using magnetic fields, matching questions are posed*” (Physics, p. 68). It can be stated that the curricula adopt an approach in which continuous, formative assessment is considered essential in instructional design and implementation to improve learning and contribute to deeper engagement in the learning process. The indicators of learning recommended in the curricula are integrated throughout the program by being utilized in the planning, design, and implementation phases of instruction, thereby embedding formative assessment systematically. The distribution of feedback-related emphases in the indicators of learning used across the curricula examined in this study is presented in Table 3.

Table 3.*Distribution of feedback emphases by subjects*

Feedback	Biology	Geography	Physics	Chemistry	Mathematics	History	TLL	History of Turkish Republic revolution and Kemalism
Direct feedback	-	6	1	-	5	-	-	26
Feedback through rubrics and similar tools	39	43	53	35	79	30	6	25
Feedback through self-, peer-, and group-assessment forms and similar tools	26	50	27	29	30	23	17	60
Total	65	93	80	64	109	53	23	85

In the curricula, the sections on indicators of learning and learning-teaching practices were examined to identify feedback practices delivered directly, through scoring rubrics, or via self-/peer/group reflections. As shown in Table 3, it is observed that direct feedback is included in the TLL, geography, mathematics, and physics curricula; the use of rubrics and clearly defined criteria is most prevalent in the mathematics curriculum, while self-, peer-, and group-assessment practices are most commonly employed in the geography and TLL curricula. Selected examples related to feedback practices as presented in the curricula are provided below.

"...A holistic rubric may be used to evaluate the poster, and self-assessment can be conducted." (Biology, p. 24)

"...Checklists related to the activity are reviewed, and feedback may be provided to students based on the results of the review." (Geography, p. 26)

"...Performance tasks can be evaluated using a rubric. Diversity in assessment can be achieved through self- and group-assessment." (Physics, p. 26)

"...Additionally, students may be asked to use a self-assessment form to determine whether they have reached their initial goals, to identify the behaviors that facilitated this process, and to reflect on what they could have done differently." (Chemistry, p. 31)

"...Evaluations are conducted through personalized feedback aimed at analyzing and interpreting algorithms." (Mathematics, p. 61)

"...The prepared presentation can be assessed using a rubric composed of criteria such as question generation, data collection, accuracy of information, source variety, inference, and communication, along with a group assessment form." (History, p. 23)

"...After the assessment, the teacher provides students with feedback regarding the process." (TLL, p. 78)

In the curricula, subjects and example excerpts related to summative assessment practices are presented in Table 4.

Table 4.*Distribution of emphases on summative assessment across curricula by subjects*

Subjects	Frequency	Example Quotation
TLL	2	"...At the end of the evaluation conducted by the teacher, a grade is given to the student based on the product created/performance demonstrated." (TLL, p. 16)
Mathematics	1	"...This section of the curriculum includes activities aimed at measuring the skills emphasized in the learning outcomes through both formative and summative assessments, using a holistic approach, along with explanations of how these activities are to be evaluated." (Mathematics, p. 7)
Physics	14	"In exams, students are expected to perform mathematical calculations and make graph-based interpretations related to uniformly accelerated motion in two dimensions." (Physics, p. 40)
Chemistry	13	"...Exam papers and the products generated throughout the theme implementation process may be compiled in a student portfolio and used for evaluation purposes." (Chemistry, p. 8)

It has been observed that in the mathematics, chemistry, and TLL curricula, summative assessment is addressed in the section titled "Fundamental Principles of the Curriculum," while in the physics and chemistry curricula,

it is included under the section titled "Themes/Units by Grade Level." No explicit references to summative assessment were found in the curricula of other subjects.

3.1.6. Active student participation in the assessment process (self-assessment)

The distribution of emphases on students' active participation in the assessment process—reflected through the indicators of learning used in the curricula—is presented by subject in Table 5.

Table 5.

Distribution of emphases on student active participation in the assessment process by subjects

Subjects	Frequency	Example Quotation
Biology	21	"...A holistic rubric may be used to evaluate the poster, and students may conduct self-assessment." (Biology, p. 24)
Geography	53	"...Students may be asked to assess their work using a learning diary." (Geography, p. 27)
Physics	32	"...The teacher may ask students to complete self- and peer-assessment forms in order to evaluate their own and their peers' learning progress, the stages where they faced difficulties, and how they motivated themselves during those moments." (Physics, p. 23)
Chemistry	45	"...In addition, students may be asked to use a self-assessment form to evaluate whether they have achieved their initial goals, to identify the behaviors that facilitated this process, and to reflect on what they could have done differently." (Chemistry, p. 30)
Mathematics	36	"...Students may be asked to evaluate themselves using a self-assessment form." (Mathematics, p. 58)
History	21	"...The checklist used during the research process may also serve as a self-assessment form." (History, p. 29)
History of Turkish Republic revolution and Kemalism	12	"...At the end of the panel, students are asked to assess their own learning and that of their peers using self- and peer-assessment forms." (History of Turkish Republic revolution and Kemalism, p. 32)
TLL	21	"...After creating their dialogues, peer-assessment forms are used to enable students to evaluate each other." (TLL, p. 94)

In the curricula examined, students' active participation in the assessment process was analyzed based on the use of self-, peer-, and group-assessment forms, as well as reflective tools such as exit cards and learning diaries employed within learning-teaching practices. It can be stated that all curricula are designed in a way that promotes students' active involvement in measurement and evaluation processes. According to Table 5, the highest number of tools facilitating active student participation were found in the geography (53) and chemistry (45) curricula.

3.1.7. Designing tasks based on collaboration (collaboration)

The distribution of collaboration-related emphases reflected in the indicators of learning used in the curricula is presented by subject in Table 6.

An examination of the curricula reveals that the emphasis on collaboration is present across all curricula, with the highest number of collaboration-oriented references found in the TLL and physics curricula, each with 31 instances.

3.1.8. Considering individual differences in measurement and evaluation practices (individual differences)

In the curricula, students' individual differences and developmental levels are taken into account under the subheadings of enrichment and supporting within the differentiation section. In this context, in addition to suggestions regarding content, instructional methods, and techniques, various recommendations related to measurement and evaluation practices are also provided. Table 7 presents the distribution of measurement and evaluation practices included in the enrichment sections of the curricula by subject.

In the enrichment sections of all subjects, indicators of learning are included without explicitly addressing the assessment processes (Table 7). In the geography curriculum, it is noteworthy that the enrichment section incorporates a structured plan referring to the performance task presented within the learning-teaching experiences. Compared to other curricula, the chemistry curriculum includes a greater number of indicators of learning in its enrichment section.

Table 6.*Distribution of Collaboration Emphases by Subjects*

Subjects	Frequency	Example Quotation
Biology	10	"...Students may be asked to evaluate themselves using a self-assessment form and to evaluate their group members through a group-assessment form." (Biology, p. 18)
Geography	8	"...A group-assessment form may be used to enable students to evaluate both their group members and themselves during the study process." (Geography, p. 18)
Physics	22	"...Students may be asked to collaboratively prepare a short report in teams, presenting their observations and inferences regarding heat, temperature, phase change, and thermal equilibrium." (Physics, p. 34)
Chemistry	12	"...To help students identify the criteria that affect the boiling points of pure substances, a classroom discussion may be conducted. Students are reminded to observe respectful discussion rules. By the end of the discussion, students are expected to identify factors such as atmospheric pressure on the liquid surface and the type of intermolecular interactions." (Chemistry, p. 30)
Mathematics	13	"...Group study may be evaluated using group and peer-assessment forms." (Mathematics, p. 81)
History	9	"...The presentation may be evaluated using a rubric based on criteria such as question generation, gathering information, accuracy of context, variety of sources, inference, and communication, along with a group-assessment form." (History, p. 81)
History of Turkish Republic revolution and Kemalism	5	"Through group work, students are guided to formulate a historical question related to Turkey's domestic policies (e.g., the National Protection Law, bread rationing, and wealth tax) and foreign relations (e.g., interactions with Axis and Allied powers) during World War II." (History of Turkish Republic revolution and Kemalism, p. 31)
TLL	31	"...Students are then divided into heterogeneous groups of five. Each group is assigned different tasks related to the structural elements of the story they have read." (TLL, p. 84)

Table 7.*Distribution of indicators of learning in the enrichment sections by subjects*

Subjects	Frequency	Example Quotation
Biology	29	"...Students may be asked to create videos or animations using appropriate web tools that explain the discoveries of Nobel Prize-winning scientists (e.g., Robert Geoffrey Edwards, Katalin Kariko, Drew Weissman, Baruch Samuel Blumberg) in the context of the nature of science and scientific research processes." (Biology, p. 21)
Geography	38	"...Students are allowed to present their research tasks in different ways based on their learning profiles (e.g., role-playing, action plans and media products, visual and oral presentations)." (Geography, p. 22)
Physics	39	"...Students may prepare and share digital materials such as infographics, posters, or banners on the use of physics in scientific and technological applications like artificial intelligence, nanotechnology, and microelectronics." (Physics, p. 17)
Chemistry	66	"...Students may be guided to prepare a report in which they explain each analysis step by step, describe the methods and tools used in detail, and interpret the analysis results thoroughly." (Chemistry, p. 20)
Mathematics	45	"...A research assignment is given to students on prime number test algorithms used in cryptology." (Mathematics, p. 61)
History	40	"...Students may be asked to research the life stories of prominent historians and prepare an informational guide on the methods they followed in the construction of historical knowledge." (History, p. 20)
History of Turkish Republic revolution and Kemalism	17	"...Students may be asked to prepare a poster on the factors contributing to Türkiye's geopolitical and geostrategic power." (History of Turkish Republic revolution and Kemalism, p. 34)
TLL	32	"...Students may be asked to evaluate a poem they have read in terms of emotion, thought, aesthetic value, etc., and based on their evaluation, to create a painting, song, short story, or digital story." (TLL, p. 72)

The distribution of indicators of learning used in the support sections of the curricula by subject is presented in Table 8.

In the supporting sections of all subjects, indicators of learning are included (Table 8). Compared to the enrichment sections, the support sections tend to provide recommendations primarily in terms of content and instructional methods. At the unit/theme level, it was found that in the 9th-grade physics curriculum, the supporting

sections of Units 2 and 4 do not include any indicators of learning. For example, in Unit 4 of the physics curriculum, the support section is formulated as follows: “Instead of having students design their own experiments, the teacher may provide a pre-prepared experiment” (Physics, p. 35). In the geography curriculum, the supporting section follows an approach that involves implementing a simplified version of the performance task introduced in the learning-teaching practices section.

Table 8.

Distribution of indicators of learning in the supporting sections by subjects

Subjects	Frequency	Example Quotation
Biology	8	“Students may be shown videos and animations demonstrating diffusion and osmosis. They may then be asked to transfer the information they have obtained about the characteristics of diffusion and osmosis into their notebooks.” (Biology, p. 28)
Geography	32	“The performance task can be designed as an activity in which students examine regions formed according to different criteria and list their similarities and differences.” (Geography, p. 42)
Physics	12	“Students may be given prepared flash cards about scientists or institutions related to the field of physics. Activities such as mind mapping, presentations, or road maps can be conducted with peers.” (Physics, p. 18)
Chemistry	14	“For students who have difficulties perceiving and recalling visual shapes, information cards can be used.” (Chemistry, p. 21)
Mathematics	21	“Multiple medias (verbal, written, visual, etc.) may be used in feedback and assessment.” (Mathematics, p. 61)
History	15	“With the help of their teacher or peers, students may be asked to prepare a simple poster explaining the effects of digitalization on historiography and history teaching.” (History, p. 20)
History of Turkish Republic revolution and Kemalism	7	“Students may be asked to prepare a mind map showing Atatürk’s principles.” (History of Turkish Republic revolution and Kemalism, p. 26)

3.2. Results on the Use of a Common Language in Terms of Concepts in the Measurement and Evaluation Practices of CTEM Curricula

One of the main conceptual inconsistencies identified in the curricula is the use of different terms for the same assessment tool across different subjects. For example, the assessment tool referred to as a “çalışma yaprağı” (worksheet) in the chemistry, geography, biology, and history curricula is labeled as a “çalışma kâğıdı” (work paper) in the mathematics curriculum. Similarly, in the TLL curriculum, both terms— “çalışma yaprağı” (TLL, p. 46) and “çalışma kâğıdı” (TLL, p. 85)—are used interchangeably. Additionally, the same tool used for comparison is referred to as a “T cetveli” (T-chart) in the history curriculum (History, p. 32), whereas it is labeled as a “T diyagramı” (T-diagram) in the TLL curriculum (TLL, p. 35). While most curricula use the term “dereceleme ölçeği” (rating scale), the mathematics curriculum uses “derecelendirme ölçeği” for the same tool. Furthermore, what is referred to as a “bütüncül dereceli puanlama

anahtarı” (holistic rubric) in the biology and mathematics curricula is termed “bütünsel dereceli puanlama anahtarı” in the geography curriculum.

In addition, it has been observed that in the physics curriculum, indicators of learning with the same meaning are expressed using different terms. For instance, both “kontrol formu” (Physics, p. 86) and “kontrol listesi” (checklist) (Physics, p. 79) are used. Similarly, terms such as “açık uçlu maddelerden oluşan bir çalışma yaprağı” (a worksheet consisting of open-ended items) (Physics, p. 68) and “açık uçlu maddelerden oluşan bir test” (a test consisting of open-ended items) (Physics, p. 68), or “farklı madde türleri içeren testler” (tests including different item types) (Physics, p. 79) and “farklı soru tiplerinden oluşan bir çalışma yaprağı” (a worksheet composed of various question types) (Physics, p. 91) are used interchangeably.

It has been identified that rubrics are frequently used in the evaluation of performance tasks in the curricula. However, it has been identified that there are some differences among

the curricula regarding the information provided about the evidence of learning related to the use of scoring rubrics. For example, in the geography curriculum, the type of rubric is specified and the criteria are also presented. In contrast, the physics curriculum does not specify either the type of rubric or the criteria. In the mathematics curriculum, only the type of rubric is provided, but no criteria are included. In the chemistry, TLL, history, and history of Turkish Republic revolution and Kemalism curricula, the type of rubric is not specified, although the criteria are presented.

Finally, it has been observed that in the indicators of learning sections of the curricula, some subjects include explanations on how the indicator of learning will be evaluated, while others mention only the names of the assessment tools without further elaboration. Several examples illustrating this situation are provided below.

- *"The continuity and change form may be evaluated using a checklist, while the mind map and infographic may be assessed with a rubric."* (History, p. 29)
- *"The worksheet consisting of questions related to the use of algebraic identities may be assessed using a holistic rubric."* (Mathematics, p. 45)
- *"A rubric may be used to evaluate the worksheet."* (Physics, p. 26)
- *"Students may be asked to rank the ionization energies of different atoms, whose atomic numbers are provided, by relating them to their positions in the periodic table, using a worksheet."* (Chemistry, p. 19)
- *"A mind map can be used to allow students to express in their own words the information they acquire while exploring the nature of science. The mind maps created by students may be scored using a rubric."* (Biology, p. 16)
- *"Students may be asked to prepare and present a research report in which they relate the results obtained from the experiment setup they designed to the text provided by the teacher."* (Physics, p. 29)
- *"A worksheet is used in this process."* (TLL, p. 85)

However, while the TLL curriculum includes a "theme/unit-end assessment" section within its indicators of learning, no such section is found in the indicators of learning of the other curricula.

4. Discussion

In this study, the CTEM 2024 curricula of TLL, mathematics, physics, chemistry, biology, history (grades 9–11), geography, and history of Turkish Republic revolution and Kemalism (grade 12) were examined within the scope of general principles of measurement and evaluation as well as the use of a common language in these curricula. In addition, the extent to which the measurement and evaluation approaches outlined in the Common Text of

the CTEM curricula are reflected in the subject-specific curricula were analyzed.

In the CTEM 2024 curricula, structural changes have been made compared to previous curricula. In addition to the measurement and evaluation principles stated in the common text, subject-specific principles aligned with this approach have been defined for each curriculum. Furthermore, at least one indicator of learning has been proposed for each learning outcome. Gök (2022) stated that although the 2018 curricula provided a common framework for assessment and evaluation, detailed explanations specific to subjects and grade levels were insufficient. In this regard, it can be said that the 2024 curricula address this deficiency. The most striking innovation of the 2024 curricula in terms of measurement and evaluation is the adoption of the backward design approach (Wiggins & McTighe, 2005), in which indicators of learning are positioned before the learning-teaching experiences. This approach is in line with the paradigm shift in measurement and evaluation emphasized by Behrens and DiCerbo (2018), ensuring the integration of assessment with the instructional process rather than isolating it. However, the insufficient explanation of the rationale for this structural change in the TYMM curricula common text can be considered a shortcoming that may create uncertainty for practitioners. Although the emphasis on formative assessment in the curricula is a positive development, the pedagogical foundations of determining indicators of learning prior to instruction need to be more clearly presented. This is important for the effective implementation of the program and for teachers to internalize the new approach.

In the 2024 curricula, learning outcomes were constructed using a content framework aligned with the designated skill framework and incorporating the specified conceptual or domain-specific skills along with process components. Furthermore, it has been stated that the process components related to the learning outcomes are structured in a progressive manner (MoNE, 2024b). Webb (1997) argued that cognitive complexity levels (depth of knowledge) should increase progressively throughout the learning process. If learning progress does not follow a logical and developmental sequence, it may hinder teachers from effectively monitoring student progress and making appropriate pedagogical decisions (Heritage, 2007). Ensuring the progression of process components in learning outcomes can positively influence students' cognitive development. However, empirically examining the progression of these components would contribute to the more accurate identification of learning evidence and the improved validity of assessment results.

The use of various assessment tools in the 2024 curricula present an image consistent with contemporary measurement and evaluation approaches. Stiggins (2002) emphasized that a single assessment tool is insufficient to evaluate all student learning outcomes and highlighted the

necessity of multiple assessment approaches. Similarly, Gullickson (1984) stated that evaluations should be based on multiple sources. In the curricula examined within the scope of this study, 211 different indicators of learning were used a total of 1,296 times. It can be said that diversity in measurement and evaluation practices is ensured across all subjects. The most frequently used tools include performance tasks, rubrics (analytic or holistic), self-/peer-/group-assessment forms, worksheets, and open-ended items. In this context, the use of diverse assessment tools in the curricula enables a more comprehensive evaluation of students. The variety of assessment tools supported in the program aligns with the assessment approach that promotes deep learning, as advocated by Adamson and Darling-Hammond (2014). Furthermore, the recommended assessment tools support both the “assessment for learning” and “assessment as learning” approaches (Earl, 2013). However, the use of multiple assessment tools alone is not sufficient; the appropriateness of these tools for the intended purpose and the quality of their application are also critical. In the 2024 curricula, it was observed that for some learning outcomes, tools such as diagnostic branching trees, structured grids, fill-in-the-blank exercises, matching questions, and flashcards were used, even though they may not be appropriate for assessing the intended learning outcomes. Measurement and evaluation tools should be designed to provide strong evidence regarding learning outcomes (Brookhart & McMillian, 2019). When inappropriate tools are used, the results may lack validity and reliability, may fail to reflect students’ actual levels of learning, and may misguide teachers’ pedagogical decisions. Therefore, the measurement and evaluation practices recommended as indicators of learning must not only align with the learning outcomes but also be meaningful, feasible, and supportive of the learning process for both teachers and students (Brookhart & McMillian, 2019; Duncan & Hmelo-Silver, 2009).

In the CTEM 2024 curricula, substantial emphasis is placed on self-, peer-, and group-assessment forms as well as reflective practices such as exit cards such as 3-2-1 technique, learning diaries, and KWL charts, which support students’ active participation in the assessment process. Self-/peer-/group-assessment forms were used 210 times across the curricula examined. Notably, due to its nature, the TLL curriculum incorporates reflective practices more extensively than other programs, particularly in the domains of listening/viewing, reading, speaking, and writing. Additionally, assessment forms such as checklists are also used for the purpose of self-assessment. In some cases, self-assessment forms or reflective tools are used as stand-alone indicators of learning for certain outcomes, while in others they serve as supplementary evidence following a performance task. Harlen and James (1997) emphasized that students must take active roles in their learning processes, asserting that without evaluating their own strengths and weaknesses and identifying strategies to address them, academic development becomes difficult. In

this context, the widespread use of self- and peer-assessment forms in the CTEM 2024 curricula is significant, as it enables students to monitor and evaluate their own learning processes. Well-managed self- and peer-assessment practices can enhance students’ self-awareness, interpersonal skills, and social awareness (Brookhart, 2023). From this perspective, the assessment approach adopted in the curricula supports a holistic framework by contributing to the development of social-emotional learning skills—one of the core components of the curricula—through these tools. Furthermore, group-assessment forms were used 46 times, indicating the value placed on assessing collaborative learning and peer interaction. Group assessments have been shown to foster students’ knowledge and skills (Ferguson-Patrick & Jolliffe, 2018; Johnson & Johnson, 2015), while also improving achievement, socialization, motivation, and personal development (Slavin, 2014). Collaborative learning has also been demonstrated to enhance students’ achievement levels compared to individual learning (Johnson & Johnson, 2004). The widespread use of group-assessment forms appears to be consistent with the existing literature.

One of the major structural innovations in the CTEM 2024 curricula is the inclusion of a differentiation section following the learning-teaching experiences. While some curricula offer rich suggestions for assessment and evaluation practices within this section, others provide insufficient guidance in this regard. Among the curricula examined, the chemistry curriculum appears to offer the most extensive enrichment. In the supporting sections, however, recommendations primarily focus on content and instructional methods and techniques, with limited suggestions related to assessment and evaluation practices. The geography curriculum, in contrast to others, adopts a unique approach by including measurement and evaluation practices in both the enrichment and supporting sections through differentiation in the level of the tools already presented within the learning-teaching practices. Gregory and Chapman (2013) stated that in differentiated instruction, assessment practices should be varied according to students’ needs and learning styles. Similarly, Rock et al. (2008) emphasized that diversifying assessment practices in differentiated instruction enables teachers to respond more effectively to student needs. Therefore, strengthening the differentiation sections of the curricula in terms of measurement and evaluation tools recommendations could help ensure alignment with the fundamental instructional approach of the curricula while also supporting teachers in designing effective instruction.

In the structure of the CTEM 2024 curricula, the placement of indicators of learning prior to the learning-teaching experiences indicates that measurement and evaluation practices are addressed not only at the end of the process but continuously and comprehensively from the beginning of instruction. All curricula include measurement and evaluation tools within the pre-assessment phase.

However, while some curricula offer suggestions for summative assessment, others do not contain. In the CTEM 2024 curricula common text, it is stated that *“Reporting conducted through a norm-referenced reporting system will provide all educational stakeholders with objective information about both the student’s level in comparison to peers nationwide and the student’s individual progress over time.”* Nevertheless, no explanation has yet been provided in the common text or on other platforms established by the MoNE (e.g., tymm.meb.gov.tr) regarding how the norm-referenced reporting system will be developed or how students’ developmental trajectories will be documented.

An examination of the CTEM 2024 curricula reveals certain inconsistencies in the naming of measurement and evaluation tools across curricula. The use of different terms for the same assessment tools in different curricula may cause confusion for teachers during the recognition and implementation of these tools. Terminological discrepancies between curricula can also lead to communication problems, particularly among teachers who teach across multiple subject areas or collaborate in interdisciplinary teams. Popham (2009) emphasized that an essential aspect of assessment literacy is the ability to accurately define and understand assessment tools and techniques. From this perspective, variations in terminology within the curricula may negatively affect the development of teachers’ assessment literacy. Therefore, it is important that the CTEM curricula adopt a standardized terminology for naming measurement and evaluation tools.

Although the CTEM 2024 curricula reflect numerous principles regarding assessment and evaluation, there are concerns about potential risks in the effective implementation of these approaches. Formative assessment appears to be emphasized across the curricula. According to the definition by the Partnership for Assessment of Readiness for College and Careers (PARCC, 2010), the fundamental purpose of formative assessment is to collect evidence of learning second by second, minute by minute, hour by hour, day by day, and week by week to inform instruction. Black and Wiliam (2018) emphasized that for assessment tools to be used effectively, teachers must be adequately equipped in both the implementation of these tools and the interpretation of the results. Similarly, Moss and Brookhart (2019) noted that formative assessment is often not effectively applied in classrooms due to teachers’ misunderstandings of the concept and lack of necessary skills. In particular, issues such as time management and objectivity often arise during the implementation and evaluation of complementary assessment tools. Studies have shown that tools such as performance tasks, rubrics, and self-/peer-/group-assessment forms—frequently recommended in the curricula examined—are often found to be complex by teachers (Arda, 2009), less frequently implemented in instruction (Gelbal & Kelecioğlu, 2007; Gök & Şahin, 2009), and that teachers feel inadequate in

developing and using these tools (Bayat & Şentürk, 2015). In addition to teacher-related limitations, the reduction of lesson durations in some schools and provinces following the February 6, 2023 earthquake poses a significant risk in terms of both imparting the skills outlined in the curricula and carrying out assessment and evaluation practices. Sadler (1989) defined feedback as a core component of formative assessment. The curricula frequently incorporate tools such as rubrics, self-/peer-assessment forms, and reflective practices to provide opportunities for feedback. However, beyond the effective use of these tools, teacher-student interaction has also been identified as a fundamental source of evidence in formative assessment (Allal, 2010). In this context, it is important that teachers go beyond the evidence suggested in the curriculum, collect diverse forms of evidence through interaction with students during the instructional process, and use this evidence to adjust teaching and learning activities accordingly. Successful curricular reforms require that teachers—the primary stakeholders—believe in the value of the change (DaRosa et al., 2011). However, factors such as teacher competencies, crowded classrooms, the pressure of high-stakes exams, and a grading-oriented assessment culture may hinder the effective application of the measurement and evaluation approaches envisioned in the curriculum. Therefore, measures must be taken to enhance teachers’ competencies to ensure the practical implementation of the curriculum’s assessment philosophy.

The CTEM 2024 curricula introduce significant innovations in measurement and evaluation approaches compared to previous curricula. The emphasis on measuring skills, the positioning of indicators of learning before the learning-teaching experiences, and the specification of particular assessment tools for each learning outcome stand out as key strengths in terms of assessment design. Additionally, the use of diverse assessment methods and the clarification of how these tools should be integrated into the instructional process, along with the inclusion of assessment practices in the differentiation sections to address individual differences, are other noteworthy features. In particular, the widespread use of self-, peer-, and group-assessment forms supports students’ active participation in the assessment process.

Some recommendations can be proposed to more effectively reflect the measurement and evaluation approach in the curricula and to support the further development of the curricula. For instance, revising the inappropriate assessment tools assigned to certain learning outcomes and offering more diverse assessment suggestions in the supporting section could enhance the practical applicability of the curricula. Establishing a common glossary for measurement and evaluation terminology across all curricula, creating school-based support mechanisms for the effective implementation of formative assessment practices, and developing a norm-

referenced reporting system are also of great importance. Professional development programs for teachers should be redesigned to include applied workshops, taking into account existing training structures. This study focused only on the curricula of Turkish Language and Literature, mathematics, physics, chemistry, biology, history, geography, and history of Turkish Republic revolution and Kemalism. Future studies may explore curricula of different grade levels and disciplines or conduct in-depth investigations on a single subject's curriculum.

Author Contributions : 1st author: Introduction, method, document analysis and data analysis, discussion and conclusion

2nd author: Findings, discussion and conclusion, document review and data analysis, revising the final version of the manuscript

Funding : This study did not receive financial support from any institution, organisation or funder. The entire research process was carried out by the individual efforts of the authors.

Data Availability: In this study, document analysis method was used and no primary data collection process was carried out. Therefore, the data underlying the study were obtained from publicly available sources or from the relevant literature. Since there is no data sharing, there is no directly accessible data set for external researchers.

Appendix: Indicators of learning used in the curricula

References

- Adamson, F., & Darling-Hammond, L. (2014). Policy pathways for twenty-first century skills. In P. Griffin & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach* (pp. 293–310). Springer.
- Allal, L. (2010). Assessment and the Regulation of Learning. In Penelope Peterson, Eva Baker, Barry McGaw, (Eds), *International Encyclopedia of Education*. Vol. 3, (pp. 348–352). Elsevier.
- Arda, D. (2009). İlköğretim sınıf öğretmenlerinin 2005 öğretim programı ekseninde ölçme ve değerlendirme alanındaki yeterlilik ve görüşlerinin incelenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Bayat, S., & Şentürk, Ş. (2015). Fizik, kimya, biyoloji ortaöğretim alan öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme tekniklerine ilişkin görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 118-135.
- Behrens, J., & DiCerbo, K. E. (2018). Technological implications for assessment ecosystems. In E. W. Gordon (Ed.), *To assess, to teach, to learn: A vision for the future of assessment* (Technical report) (pp. 101–122). Gordon Commission on the Future of Assessment in Education.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Black, P., & Wiliam, D. (2018). Classroom assessment and pedagogy. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 25(6), 551–575. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2018.1441807>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/qjr0902027>
- Brookhart, S. (2023). *Classroom assessment essentials*. ASCD
- Brookhart, S. M., & McMillan, J. H. (Eds.). (2019). *Classroom assessment and educational measurement* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429507533>
- Collins, A., & Halverson, R. (2018). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America* (2nd ed.). Teachers College Press.
- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291–309. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399>
- DaRosa, D. A., Skeff, K., Friedland, J. A., Coburn, M., Cox, S., Pollart, S., O'connell, M., & Smith, S. (2011). Barriers to effective teaching. *Journal of the Association of American Medical Colleges*, 86(4), 453–459. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31820defbe>
- Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde program geliştirme* (29. basım). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Duncan, R. G., & Hmelo-Silver, C. E. (2009). Learning progressions: Aligning curriculum, instruction, and assessment. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 46(6), 606–609. <https://doi.org/10.1002/tea.20316>
- Earl, L. M. (2013). *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize student learning* (2nd ed.). Corwin Press.
- Ertürk, S. (1997). *Eğitimde Program Geliştirme*. Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Ferguson-Patrick, K., & Jolliffe, W. (2018). *Cooperative learning for intercultural classrooms. Case studies for inclusive pedagogy*. Routledge.
- Gelbal, S., & Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 135-145.
- Gordon, E. W. (2018). *To assess, to teach, to learn: A vision for the future of assessment* (Technical Report). Gordon Commission on the Future of Assessment in Education.
- Gök, B. (2022). Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler dersi öğretim programlarının ölçme-değerlendirme ögesinin karşılaştırmalı olarak analizi: Singapur, Hong-Kong, Kanada ve Türkiye Örneği. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9, 148-170. doi:10.30900/kafkasegt.975451
- Gök, B., & Şahin, A. K. (2009). İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Değerlendirme Araçlarını Çoklu Kullanımı ve Yeterlik Düzeyleri. *Eğitim ve Bilim*, 34, 153.
- Gregory, G. H., & Chapman, C. (2013). *Differentiated instructional strategies: One size doesn't fit all* (3rd ed.). Corwin Press.
- Gullickson, A. R. (1984). Teacher perspectives of their instructional use of tests. *The Journal of Educational Research*, 77(4), 244-248.
- Harlen, W. & James, M. (1997) Assessment and learning: Differences and relationships between formative and summative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 4(3), 365-379. <http://doi.org/10.1080/0969594970040304>
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.
- Heritage, M. (2007). Formative assessment: What do teachers need to know and do? *Phi Delta Kappan*, 89(2), 140-145. <https://doi.org/10.1177/003172170708900210>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2004). *Assessing students in groups: Promoting group responsibility and individual accountability*. Sage Publications.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2015). Theoretical approaches to cooperative learning. In R. M. Gillies (Ed.), *Collaborative learning. Development in research and practice* (pp. 17–46). Nova Science Publisher Inc.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publications.
- Ministry of National Education. (2024a). Öğretim programları kurul kararı (Karar No: 20). <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- Ministry of National Education. (2024b). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli öğretim programları ortak metni. <https://mufredat.meb.gov.tr/>
- Moss, C. M., & Brookhart, S.M. (2019). *Advancing formative assessment in every classroom: A guide for instructional leaders* (2nd Edition). ASCD Publishing.
- Neuendorf, K. A. (2017). *The content analysis guidebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Özoğlu, S. Ç., & Koç, N. (1996). *Çağdaş üniversitede öğrencinin akademik başarısının ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th Edition). Sage Publications.
- Popham, W. J. (1997). The standards movement and the emperor's new clothes. *NASSP Bulletin*, 81(590), 21-25. <https://doi.org/10.1177/019263659708159005>
- Popham, W. J. (2009). Assessment literacy for teachers: Faddish or fundamental? *Theory Into Practice*, 48(1), 4–11. <https://doi.org/10.1080/00405840802577536>
- Rock, M., Gregg, M., Ellis, E., & Gable, R. A. (2008). REACH: A framework for differentiating classroom instruction. *Preventing School Failure*, 52, 31-47. <https://doi.org/10.3200/PSFL.52.2.31-47>
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18, 119–144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>
- Sahlberg, P. (2016). The global educational reform movement and its impact on schooling. In K. Mundy, A. Green, B. Lingard, & A. Verger (Eds.), *The handbook of global education policy* (pp. 128–144). Wiley Online Library.
- Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: Why does groupwork work? *Anales De Psicologia*, 30(3), 785–791. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201201>
- Stiggins, R. J. (2002). Assessment crisis: the absence of assessment for learning. *Phi Delta Kappan*, 83(10), 758-765. <https://doi.org/10.1177/003172170208301010>
- UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO Publishing.
- VERBI Software. (2020). MAXQDA 2020 [computer software]. Berlin, Germany: VERBI Software. Available from maxqda.com.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Wagner, T. (2008). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need and what we can do about it*. Basic Books.
- Webb, N. L. (1997). *Criteria for alignment of expectations and assessments in mathematics and science education* (Research Monograph No. 6). University of Wisconsin-Madison, National Institute for Science Education.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005) *Understanding by design* (2nd ed.). ASCD.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Zhao, Y. (2009). *Catching up or leading the way: American education in the age of globalization*. ASCD.

Appendix: Indicators of learning used in the curricula

Indicator of Learning	Biology	Geography	Physics	Chemistry	Mathematics	History	TLL	History of Turkish Republic Revolution and Kemalism	Total	Total (%)
Performance task	1	27	16	17	32	12	32	6	154	11,87
Rubric	4	-	27	34	7	20	32	6	130	10,02
Self-assessment form	1	23	21	19	17	8	13	2	113	8,71
Worksheet	5	17	17	8	40	3	16	2	108	8,33
Analytic rubric	1	20	3	-	44	-	-	-	83	6,40
Open-ended items	1	20	6	-	11	-	19	-	57	4,39
Peer-assessment form	2	7	9	5	11	2	11	4	51	3,93
Group-assessment form	8	12	4	2	5	7	3	5	46	3,55
Checklist	2	13	5	-	5	5	12	2	44	3,39
Exit card	1	1	7	2	-	1	20	1	33	2,54
Learning diary	7	5	-	-	-	-	14	-	26	2,00
Concept map	4	1	5	-	3	-	11	-	24	1,85
Structured grid	4	4	7	5	1	-	-	1	22	1,70
Experiment/Experiment report	5	-	5	9	1	-	-	-	20	1,54
Comparison table	2	3	-	-	-	1	14	-	20	1,54
Short report writing / Short text / Short reflective essay / Reflection note	-	-	1	11	-	2	4	-	18	1,39
Mind map	5	1	3	-	1	1	7	-	18	1,39
Infographic	3	-	6	-	-	3	4	-	16	1,23
Research assignment	-	-	-	-	16	-	-	-	16	1,23
Scoring document	7	-	8	-	-	-	-	-	15	1,23
Rating scale	-	-	-	-	15	-	-	-	15	1,16
Short-answered items	-	-	-	-	1	-	13	-	14	1,08
Poster	4	-	8	-	1	-	-	1	14	1,08
Ishikawa diagram	5	-	-	-	-	1	7	1	14	1,08
Portfolio	1	-	-	12	-	-	-	-	13	1,00
Presentation	3	-	7	-	-	2	-	1	13	1,00
Holistic rubric	-	3	-	-	9	-	-	-	12	0,93
Exam papers	-	-	-	12	-	-	-	-	12	0,93
Projects	1	-	1	1	8	-	-	-	11	0,85
Observation form	1	-	2	-	-	2	5	1	11	0,85
Activity sheet	-	-	-	10	-	-	-	-	10	0,77
Brochure	4	-	4	-	-	1	-	-	9	0,69
Test (open-ended items)	-	-	8	-	-	-	-	-	8	0,62
Research report	5	-	-	-	-	2	-	1	8	0,62
Diagnostic tree	-	1	5	-	2	-	-	-	8	0,62
Classroom discussion	-	-	-	7	-	-	-	-	7	0,54
Test (different item types)	-	-	7	-	-	-	-	-	7	0,54
T diagram	-	-	-	-	-	-	7	-	7	0,54
Poster (afiş)	-	-	2	-	2	1	-	1	6	0,46
Spider web	2	-	-	-	3	-	-	-	5	0,39
Virtual bulletin board	-	-	2	-	-	-	3	-	5	0,39
Modelling	4	-	-	-	-	-	-	-	4	0,31
Fill in the blanks/true or false items	-	-	-	2	2	-	-	-	4	0,31
Story map	-	-	-	-	-	-	4	-	4	0,31
Question box	-	-	3	-	-	-	-	-	3	0,23
Semantic analysis table	-	2	1	-	-	-	-	-	3	0,23
Group discussion	-	-	-	3	-	-	-	-	3	0,23
Venn Diagram	-	-	-	3	-	-	-	-	3	0,23
Table	2	-	1	-	-	-	-	-	3	0,23
Reading circle	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,15
Learning wall	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,15
Newspaper article	-	-	-	-	-	1	-	1	2	0,15
Concept cartoon	-	1	-	1	-	-	-	-	2	0,15
KWL	-	-	-	-	-	1	-	1	2	0,15

Continuity and change form	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,15
Historical timeline	-	-	-	-	-	2	-	-	2	0,15
Diagnostic test	-	-	-	1	-	-	1	-	2	0,15
Flashcards	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,15
Animation	2	-	-	-	-	-	-	-	2	0,15
Drawings	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0,15
Think-pair-share	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,15
Frayer diagram	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,08
Test (matching items)	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,08
Matching items	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,08
Text and experimental analysis	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,08
Digital story	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Short historical narrative	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Timeline	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,08
Historical empathy form	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Historical source (evidence)	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Historical flowchart	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Historical perspective form	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,08
Semantic mapping diagram	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Fist to five voting	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Yes-no cards	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Organization diagram	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,08
Visual design	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,08
Classification table	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,08
Vocabulary card	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Word wall	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Sentence wall	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,08
Cause-and-effect form	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,08
Letter	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,08
Total	1	16	20	16	23	86	26	39	1296	100

Note. The items in bold indicate indicators of learning that appear only in the curriculum of a single subject.