



HALK KÜLTÜRÜNE DAYALI BİLİMSEL EĞİTİM YAKLAŞIMLARI: KAZAKİSTAN ÖRNEĞİ

Leila A. NAUSHABAYEVA
leilanaushabayeva@gmail.com
0009-0003-2087-0281

SCIENTIFIC EDUCATION APPROACHES BASED ON FOLK CULTURE: THE EXAMPLE OF KAZAKHSTAN

Araştırma Makalesi
Research Article

Geliş Tarihi
Received: 31.12.2024

Kabul Tarihi
Accepted: 06.01.2025

ÖZ Bu makale, Kazak halk pedagojisinin kimya öğretiminde nasıl uygulanabileceğini ayrıntılı bir şekilde incelemektedir. Kazak kültürüne özgü gelenekler, atasözleri, bilmeceler, ulusal oyunlar ve diğer kültürel miras unsurları, eğitim süreçlerine entegre edilerek dersleri daha zengin ve ilgi çekici hale getirebilir. Halk pedagojisinin temel amacı, öğrencilerin yalnızca akademik bilgi edinmelerini değil, aynı zamanda kültürel değerlerle bağ kurarak kişisel ve sosyal gelişimlerini desteklemektir. Özellikle kimya derslerinde bu yöntemlerin kullanımı, öğrencilerin bilimsel kavramları anlamalarını kolaylaştırırken derse olan ilgilerini artırır ve analitik düşünme, problem çözme ile yaratıcılık becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur.

Makale, Kazak halkının geleneksel bilgilerini kimya öğretimine nasıl adapte edilebileceğini somut örneklerle ele almaktadır. Örneğin, metaller ve yağlar gibi kimya konuları, halk kültürü bağlamında işlenerek öğrencilerin bu kavramları daha iyi anlaması sağlanabilir. Metal işleme sanatı, sabun yapımı ve gıda muhafaza gibi günlük yaşam uygulamalarından örnekler verilerek, bu süreçlerin arkasındaki bilimsel ilkeler açıklanabilir. Ayrıca, bilmeceler gibi yaratıcı öğretim araçlarının, soyut kimyasal kavramların somut hale getirilmesinde ve öğrencilerin derse aktif katılımında ne kadar etkili olduğu vurgulanmaktadır.

Bu pedagojik yaklaşım, yalnızca akademik başarıyı artırmakla kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin kültürel mirasla bağ kurarak milli bilinç kazanmalarını sağlar. Kazak halk pedagojisinin modern bilimsel eğitimle birleştirilmesi, hem bilimsel hem de kültürel öğrenme süreçlerini bütüncül bir şekilde destekler. Böylelikle öğrenciler, yalnızca ders içeriklerini öğrenmekle kalmaz, aynı zamanda bu bilgileri yaşamlarına entegre ederek daha anlamlı bir öğrenme deneyimi yaşar.

Anahtar Kelimeler: Kazak kültürü, Halk Pedagojisi, Kimya Öğretimi, Geleneksel Bilgiler.

ABSTRACT This article provides a detailed examination of the application of Kazakh folk pedagogy in teaching chemistry. Unique elements of Kazakh culture, such as traditions, proverbs, riddles, national games, and other cultural heritage aspects, can be integrated into educational processes to make lessons richer and more engaging. The primary goal of folk pedagogy is not only to impart academic knowledge but also to enhance students' personal and social development by connecting them with cultural values. Specifically, incorporating these methods into chemistry lessons facilitates students' understanding of scientific concepts while increasing their interest in the subject and developing their analytical thinking, problem-solving, and creativity skills.

The article presents practical examples of how Kazakh traditional knowledge can be adapted to chemistry education. For instance, topics like metals and oils can be explored within the context of Kazakh culture, allowing students to better grasp these concepts. Examples from daily practices, such as metalworking, soap making, and food preservation, can illustrate the scientific principles behind these processes. Additionally, creative teaching tools like riddles are highlighted as effective means of concretizing abstract chemical concepts and encouraging active student participation in lessons.

This pedagogical approach not only improves academic performance but also fosters a connection to cultural heritage, helping students develop a sense of national identity. The integration of Kazakh folk pedagogy with modern scientific education supports both scientific and cultural learning in a holistic manner. As a result, students not only learn the curriculum but also integrate this knowledge into their lives, creating a more meaningful learning experience.

Keywords: Kazakh Culture, Folk Pedagogy, Chemistry Education, Traditional Knowledge.

GİRİŞ

Kazak kültürüne has çeşitli gelenekler ve göreneklerde yer alan bilgi birikimi, düşünce sistemi, ahlaki değerler, eğitim anlayışı ve kültürel miras gibi unsurların eğitim süreçlerinde kullanılması, pedagojik açıdan son derece büyük bir mühimdir. Bu değerlerin eğitim müfredatına entegre edilmesi, sadece akademik bilginin aktarımını değil, buna ilaveten öğrencilerin kişisel ve sosyal gelişimini destekleyen bir öğrenme ortamının oluşturulmasını da olanaklı kılar. Özellikle kimya derslerinde halk pedagojisi unsurlarının kullanılması, öğrenciler üzerinde olumlu psikolojik etkiler yaratarak onların derse olan motivasyonlarını yükseltmekte; derslere olan ilgilerini artırmakta ve öğrenme sürecinde aktif katılımlarını teşvik etmektedir. Bu tür uygulamalar, aynı zamanda öğrencilerin bağımsız düşünme becerilerinin geliştirmekte, yaratıcılıklarının teşvik edilmesine ve eleştirel düşünme kapasitelerinin artmasını desteklemektedir.

Kazak toplumunun asırlar boyunca biriktirdiği zengin kültürel mirası; gelenek ve görenekleri, atasözleri, bilmeceleri ve ulusal oyunları gibi pedagojik bağlamda değerlendirilerek, eğitim süreçlerinde oldukça işlevsel bir biçimde kullanılabilir. Bu unsurlar, sadece tarihsel veya kültürel bilgiler olarak değil, aynı zamanda öğrencilerin öğrenim süreçlerinde derin bir etki yaratabilecek, öğrenmeyi zenginleştiren araçlar olarak da değerlendirilebilir. Halk pedagojisinin kimya derslerine entegre edilmesi, geleneksel bilgilerin modern bilimsel kavramlarla harmanlanmasını sağlayarak, öğrencilerin akademik başarılarını artırmanın yanı sıra onların kültürel kimliklerini güçlendirmekte ve milli bilinç kazanmalarına yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda, Kazak halkının kültürel birikimi ve pedagojik zenginlikleri, modern eğitim sistemine değerli bir katkı sunabilecek, eşsiz bir eğitim kaynağı niteliğindedir.

Bu çalışmada, halk pedagojisinin eğitimdeki rolü ve özellikle kimya derslerinde halk kültürünün nasıl kullanılacağı örneklerle incelenmiştir. Ayrıca, halk pedagojisinin öğrencilerin akademik başarısına, kültürel kimlik gelişimine ve bilimsel düşünme becerilerine olan katkıları ele alınmıştır.

ÇALIŞMANIN PROBLEM DURUMU, ARAŞTIRMA SORULARI VE YÖNTEMİ

Modern eğitim sistemlerinde akademik başarıya odaklanmak, öğrencilerin kültürel değerlerden uzaklaşmasına ve soyut bilimsel bilgileri kavramakta zorlanmasına yol açabilmektedir. Bu bağlamda, halk pedagojisinin eğitim süreçlerine entegrasyonu, bilimsel bilgiyi kültürel bağlamda aktarmanın yanı sıra, ulusal kimlik ve vatanseverlik bilincini geliştiren bir araç olarak görülmektedir. Kazak halkının zengin kültürel mirası, modern eğitim süreçlerinde bilimsel bilgilerle harmanlanarak daha etkili bir öğrenme ortamı yaratılabilir mi? Bu yaklaşım, öğrencilerin öğrenme süreçlerine olan ilgilerini artırabilir mi?

Bu sorular, halk pedagojisinin Kazakistan'da eğitim süreçlerinde nasıl işlevsel hale getirilebileceği konusundaki temel problemleri ortaya koymaktadır. Bunlara ilave olarak araştırmanın araştırma soruları olarak şunları da sunmak mümkündür;

1. Halk pedagojisinin eğitimdeki rolü nedir?
2. Halk kültürüne özgü unsurların kimya derslerinde kullanılması öğrencilerin motivasyonunu nasıl etkiler?
3. Geleneksel bilgilerin modern bilimsel kavramlarla bütünleştirilmesi öğrencilerin akademik başarılarını ve kültürel kimliklerini nasıl güçlendirir?

4. Halk pedagojisi unsurları, analitik ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine nasıl katkı sağlar?

Bu çalışmada, literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Kazakistan'daki eğitim süreçlerinde halk pedagojisi ve kültürel unsurların kullanımına ilişkin kaynaklar, makaleler ve öğretim materyalleri incelenmiştir. Özellikle kimya derslerinde halk kültürünün nasıl entegre edilebileceği konusunda örnek olaylar ve öğretim stratejileri analiz edilmiştir. Bu kapsamda, Kazak halk kültürünün kimya derslerinde uygulanmasına ilişkin tarihsel ve pedagojik bilgiler bir araya getirilerek, etkili öğretim yöntemleri önerilmiştir.

HALK PEDAGOJİSİ VE EĞİTİMDEKİ UYGULAMA ALANLARI

Halk pedagojisi, halkların asırlardır biriktirdiği pedagojik bilgi birikimi ile eğitim ve terbiye deneyimlerinin sistematik bir şekilde birleşiminden oluşan bir kavramdır. Bu yaklaşım, halk kültürüne özgü gelenek, görenek, değerler ve pratiklerin eğitime entegre edilmesi yoluyla bireylerin hem akademik hem de ahlaki gelişimini desteklemeyi hedefler. Eğitim-öğretim sürecinde halk pedagojisinin ilkelerini ve yöntemlerini etkili bir şekilde kullanmak, bu sürecin başarıya ulaşmasında önemli bir rol oynar (Aldashev ve Älimhánov, 1979:95). Fakat bu hedefin gerçekleştirilmesi, büyük ölçüde dersi veren öğretmenin pedagojik yeterliliği, yaratıcı yaklaşımı ve öğretim süreçlerini doğru bir şekilde planlama becerisine bağlıdır.

Halk pedagojisi unsurlarının eğitim sürecine dâhil edilmesi, öğrencilerin derse katılımını artırmanın yanı sıra, onların kişisel gelişimlerini de destekleyen çok yönlü bir araç olarak değerlendirilmektedir (İvanova, 2021:66). Bu unsurların sistematik ve etkin bir şekilde derslerde ve ders dışı etkinliklerde uygulanmasının yararları şu şekilde sıralanabilir:

Derse olan ilgiyi artırmak: Halk pedagojisi, öğrencilerin geleneksel bilgi ve kültür unsurlarıyla etkileşim kurmasını sağlayarak derslere olan ilgiyi doğal bir şekilde artırır. Öğrenciler, kendi kültürlerinden gelen unsurların modern eğitim sürecine nasıl entegre edildiğini gördükçe, öğrenme süreçlerine daha büyük bir coşkuyla katılırlar.

Düşünme becerilerini geliştirmek: Geleneksel pedagojik unsurlar, öğrencilerin analitik ve eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirir. Örneğin, atasözleri, bilmeceler veya halk hikâyeleri, öğrencilerin soyut düşünce kapasitelerini artırarak problem çözme yeteneklerini güçlendirir.

Kendi kendine öğrenme alışkanlıkları kazandırmak: Halk pedagojisinin içerdiği pratik bilgiler ve uygulamalar, öğrencilerin bağımsız öğrenme becerileri kazanmalarına olanak tanır. Öğrenciler, halk kültürüne dayalı projeler veya etkinlikler aracılığıyla, bilgiye ulaşma ve bu bilgiyi kullanma yeteneklerini geliştirebilirler.

Yaratıcılığı teşvik etmek: Geleneksel sanatlar, el sanatları ve halk oyunları gibi halk pedagojisinin yaratıcı unsurları, öğrencilerin yaratıcı potansiyellerini ortaya çıkarmalarına ve bunu geliştirmelerine yardımcı olur. Bu süreç, öğrencilerin estetik duyarlılıklarını artırırken, onların bireysel özgünlüklerini ifade etmelerini de teşvik eder.

Ulusal vatanseverlik duygusunu geliştirmek: Halk pedagojisi, öğrencilerin kendi kültürlerine ve tarihine olan farkındalıklarını artırarak, ulusal kimlik ve vatanseverlik bilincini güçlendirir. Geleneksel değerlerin ve tarihi bilgilerin derslere entegre edilmesi, öğrencilerin geçmişle bağ kurarak geleceğe daha sağlam bir şekilde hazırlanmalarına katkıda bulunur.



Halk kültürünü tanıtmak ve korumak: Eğitim sürecinde halk kültürüne özgü unsurların kullanılması, kültürel mirasın korunmasına ve yeni nesillere aktarılmasına hizmet eder. Bu durum, öğrenciler arasında kültürel aidiyet duygusunu geliştirir ve toplumun kültürel devamlılığını sağlar.

Maneviyat ve ahlaki değerler kazandırmak: Halk pedagojisi, öğrencilerin maneviyat ve ahlaki değerler açısından gelişimine katkı sağlar. Geleneksel etik öğretiler ve ahlaki mesajlar içeren hikâyeler, atasözleri veya ritüeller, öğrencilerin sorumluluk bilinci, dürüstlük ve empati gibi erdemleri benimsemelerine yardımcı olur.

Böylece, halk pedagojisinin eğitim süreçlerinde kullanılması, yalnızca öğrencilerin akademik başarılarını artırmakla kalmaz; aynı zamanda onların bireysel, sosyal ve kültürel gelişimlerini destekleyerek çok yönlü bir eğitim deneyimi sunar. Bu yaklaşımla öğrenciler, halk kültüründen gelen bilgileri modern eğitimle birleştirme becerisi kazanır, kendi kimliklerini daha iyi tanır ve öğrenmeyi hayat boyu sürecek bir değer olarak benimserler (Kudryavtsev, 2018:87).

KİMYA DERSLERİNDE HALK PEDAGOJİSİ UNSURLARININ UYGULAMA YÖNTEMLERİ

Kimya derslerinde ve atölye çalışmalarında halk pedagojisinin yöntemlerini kullanmak, öğrencilerin kimya bilimine olan ilgisini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda bilgiyi anlamalarını ve öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirmektedir. Geleneksel Kazak kültürünün yaşam pratikleri, tarihsel olarak kimya biliminin temel prensipleriyle yakından ilişkilidir. (İvanova, 2021:67). Bu ilişki, halk hekimliği, deri tabaklama, sabun üretimi, geleneksel yemeklerin hazırlanması ve muhafazası, ayrıca kuyumculuk ve demircilik gibi zanaatlarda belirgin bir şekilde gözlemlenmektedir.

Örneğin, halk hekimliği bağlamında bitkisel ilaçların hazırlanması, çeşitli kimyasal reaksiyonların farkında olmadan uygulanmasını içermektedir. Deri işleme süreçlerinde kullanılan doğal malzemeler ve yöntemler, kimyasal tabaklama süreçlerine ışık tutmaktadır. Sabun yapımında, yağların ve alkali maddelerin tepkimesi gibi temel kimyasal süreçler yer almakta ve bu da sabun üretiminin bilimsel bir temel üzerine oturduğunu göstermektedir (Jūmabekov, 2019:25). Geleneksel yemek tarifleri ve muhafaza yöntemleri ise gıda kimyasının uygulamaları ile doğrudan ilişkilidir.

Bunun gibi uygulamalar, öğrencilerin bilimsel kavramları günlük yaşamla ilişkilendirmelerini sağlarken, kültürel mirasın korunmasına ve bilimsel düşünme becerilerinin gelişmesine de katkıda bulunmaktadır. Böylelikle, halk pedagojisi sadece eğitimde bir araç olarak değil, aynı zamanda bilimsel bilginin kültürel bağlamda aktarılmasını sağlayan etkili bir köprü olarak değerlendirilebilir.

«Metaller» konusunu işlerken ve atölye çalışmalarında, Kazak halkının demircilik ve kuyumculuk sanatına ilişkin tarihî bilgilerden örnekler vermek, öğrencilerin Kazak halkının tarihine, sanatına ve günlük yaşamına olan ilgisini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda onlarda yurtseverlik duygularını uyandırmaktadır. Demircilik ve kuyumculuk sanatı, çeşitli metallerden ev eşyaları ve süs eşyalarının yapımıyla doğrudan ilişkilidir (İvanova, 2021: 71).

Kazakistan Cumhuriyeti topraklarında demir, bakır, gümüş gibi metallerin işlenmesi ve bu metallerden farklı ürünler üretilmesi çok eski dönemlere dayanmaktadır. Bu sanatlar, yalnızca zanaatkârlıkla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda halkın teknolojik bilgi birikimini ve estetik anlayışını da yansıtmaktadır.

Örneğin, kuyumculukta kullanılan ince işçilik ve metallerin çeşitli tekniklerle işlenmesi, metallerin fiziksel ve kimyasal özelliklerine dayalı süreçlerin uygulanmasını gerektirir. Demircilik ise metalurji biliminin temel prensiplerinin, örs ve çekiç gibi basit araçlarla hayata geçirilmesinin bir örneğidir. Bu tür tarihî ve kültürel bağlamlar, kimya ve fizik gibi bilim dallarını anlamada öğrenciler için somut bir çerçeve sunarak öğrenme sürecini daha ilgi çekici ve anlamlı hale getirir.

Ayrıca, bu tür örneklerin kullanılması, öğrencilerin kendi kültürel miraslarına olan bağlılıklarını güçlendirebilir ve bilimsel bilginin tarihî ve kültürel süreçlerle nasıl bütünleştiğini anlamalarına yardımcı olabilir. Bu sayede, hem bilimsel hem de kültürel öğrenme süreçleri desteklenerek, öğrencilerde bütüncül bir bakış açısı geliştirilmiş olur.

“Demir” konusu işlenirken dersi öğrenciler için daha ilgi çekici ve anlamlı hale getirmenin etkili yollarından biri, demir metalinin kimyasal ve fiziksel özelliklerinin yanı sıra, onun tarihsel, kültürel ve sosyolojik bağlamdaki önemini vurgulamaktır. Tarihte bilinen yedi temel metalden biri olan demir, Türk kültüründe sadece bir hammadde olarak değil, aynı zamanda mitolojik, astronomik ve pratik bir kavram olarak önemli bir yere sahiptir. Örneğin, atalarımız demiri gökyüzü bilimiyle ilişkilendirerek, Güneş Sistemi'nin merkezinde yer alan kutup yıldızını “Demirkazık” olarak adlandırmıştır (İvanova, 2021: 72). Bu, demirin yalnızca maddi değil, aynı zamanda manevi bir anlam taşıdığını göstermektedir.

Demir, tarih boyunca Türk toplumunun ekonomik, teknolojik ve savaş stratejilerinde önemli bir rol oynamıştır. Savaş aletlerinden (kılıç, ok ucu, kalkan) tarım aletlerine (orak, saban) ve günlük yaşam araçlarına (kapı menteşeleri, çiviler, kazanlar) kadar geniş bir kullanım alanı bulan bu metal, insanların yaşam kalitesini artıran bir kaynak olmuştur. Türk halkının demiri işleme konusundaki bilgisi, demirin fiziksel ve kimyasal özelliklerini anlayarak çeşitli kullanım alanlarına dönüştürme yeteneğini de yansıtmaktadır.

Bu bilgi, halk arasında kullanılan atasözlerinde açıkça ifade edilmektedir. Örneğin, “Demir sırrını ateşte ortaya çıkarır” atasözü, demirin yüksek sıcaklıkta ısıtılarak kolayca şekillendirilebileceğine işaret ederken, “Ateş kömürü yer – pas demiri yer” ifadesi, oksidasyon ve paslanma süreçlerine dikkat çekmektedir. Bu tür ifadeler, halkın demir cevherinin kömürle ısıtılarak eritilmesi gerektiğini ve demirin yüzeyinde oksijen ve suyun etkisiyle oluşan paslanma sürecini gözlemleyerek anladığını göstermektedir.

Ayrıca, “Ölmeyen hayat yok, kırılmayan demir yok” ve “Demir tavında dövülür” gibi atasözleri, demirin sertlik ve dayanıklılığına rağmen zamanla aşınabileceği, yıpranabileceği ve hatta kırılabileceği bilgisini içerir. Bu husus, Türk halklarının korozyon süreçleri ve metal yorgunluğu gibi kavramları deneyim ve gözlemler yoluyla kavradığını göstermektedir. Modern kimya bilimi bağlamında bu tür atasözleri, halk bilimi ile bilimsel gerçeklerin örtüştüğü önemli bir alan sunmaktadır.

“Yağlar” konusunu işlerken, yağların kimyasal özellikleri ve kullanım alanları, Türk toplumunun geleneksel değerleri ve yaşam pratikleri bağlamında ele alınarak daha ilgi çekici hale getirilebilir. Örneğin, yağların yemek pişirme, saklama ve kozmetik amaçlı kullanımına ilişkin geleneksel bilgiler, modern kimyanın açıklamalarıyla birleştirilebilir. Türk mutfağında tereyağı ve hayvansal yağların kullanımı, onların enerji kaynağı olmasının yanı sıra uzun süreli muhafazaya uygun yapılarından da kaynaklanmaktadır (İvanova, 2021:83). Geleneksel yemek tarifleri, kimyasal açıdan yağların ester bağları, doymuş ve doymamış yağ asitleri gibi özelliklerini anlamada somut bir temel oluşturabilir.



Bu tür konular, sadece teorik kimya bilgisi vermekle kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin bilimsel kavramları kültürel ve tarihsel bağlamda anlamalarını sağlar. Ayrıca, bu yaklaşım, öğrencilerin hem bilimsel hem de kültürel bilgi birikimlerini zenginleştirerek disiplinler arası bir öğrenme süreci yaşamalarına katkıda bulunur. Böylece, bu tür yöntemler, eğitim sürecini daha bütüncül ve etkili hale getirirken, öğrencilerin bilimsel düşünce becerilerinin yanı sıra kültürel bilinçlerini de geliştirir.

Kazak halkının geleneksel yaşam biçiminde hayvancılık, en önemli ekonomik faaliyetlerden biri olmuştur. Hayvancılıktan elde edilen tüm ürünler, halkın günlük ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla çeşitli şekillerde değerlendirilmiştir. Bu ürünler arasında, yüksek besin değeriyle dikkat çeken hayvansal yağ özel bir yere sahiptir (Ädetov, 1995:51). Geleneksel Kazak kültüründe hayvansal yağ, yalnızca bir besin maddesi olarak değil, aynı zamanda tıbbi amaçlarla ve temizlik ürünleri, özellikle sabun üretimi gibi sanayi uygulamalarında da yaygın şekilde kullanılmıştır.

Günümüzde öğrenciler, genellikle yağın yalnızca besin değeri ve enerji kaynağı olma özelliklerine odaklanmaktadır. Ancak, yağın geleneksel tıpta tedavi edici özellikleri ve sabun gibi temel hijyen ürünlerinin üretimindeki rolü, özellikle şehirde yaşayan öğrenciler tarafından yeterince bilinmemektedir. Bu bağlamda, yağın biyokimyasal özellikleri, sağlık üzerindeki etkileri ve geleneksel kullanımlarının bilimsel temelleri hakkında bilgi vermek, eğitimcilerin önemli bir sorumluluğudur. Öğrencilere bu tür bilgiler sunmak, onların geleneksel bilgi ile modern bilim arasındaki bağlantıyı anlamalarına ve bu bilgiyi hayatlarına entegre etmelerine katkı sağlayacaktır.

Yağın insan sağlığı üzerindeki faydalı etkilerine değinecek olursak, geleneksel Türk ve Kazak halk tıbbında önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Özellikle soğuk algınlığına bağlı öksürük gibi solunum yolu rahatsızlıklarında, çeşitli tümörlerin tedavisinde ve yara iyileşmesinde farklı türde hayvansal yağlar tedavi amaçlı kullanılmıştır. Bu bağlamda, kemik iliğinden elde edilen yağlar, koyunun kuyruk yağı ve atın kazı yağı sıkça tercih edilmiştir. Bu yağların kullanımı, halk arasında hem besleyici özelliklerinden hem de şifalı etkilerinden dolayı yaygın bir gelenek olarak sürdürülmüştür.

Ayrıca, yağ sadece tedavi amaçlı değil, aynı zamanda günlük hayatın diğer alanlarında da işlevsel olarak değerlendirilmiştir. Yağın yüksek besin değerine sahip olması, onu önemli bir kaynak haline getirmiştir. Bunun yanı sıra, sabun üretiminde, yenilebilir olmayan hayvan yağları ya da kesim sonrası hayvan derilerinden sıyrılarak elde edilen yağlar kullanılmıştır. Bu uygulamalar, Kazak toplumunun hayvansal ürünlerin her yönüyle değerlendirilmesine verdiği önemi göstermektedir. Bu geleneksel yöntemler, hayvansal yağların yalnızca beslenme ve hijyen açısından değil, aynı zamanda tıbbi ve ekonomik bakımdan da ne kadar değerli olduğunu ortaya koymaktadır.

Alebota bitkisi, geleneksel yöntemlerle sabun üretiminde önemli bir hammadde olarak kullanılmıştır. Bitki, tamamen yakılarak kül haline getirilmiş ve bu kül, su ile karıştırılarak kazanda kaynatılmıştır. Kaynatma işlemi sonucunda "sakara" adı verilen alkali bir madde elde edilmiştir. Bu alkali madde, hayvansal yağlarla birleştirilip tekrar kaynatıldığında, sabunlaşma (saponifikasyon) reaksiyonu gerçekleşmiş ve bu şekilde sabun üretilmiştir. Bu süreç, geleneksel toplumların doğal kaynaklardan kimyasal reaksiyonları kullanarak günlük hayatlarına yönelik ürünler üretme becerisini ortaya koymaktadır.

Bunun yanı sıra, hayvansal yağların uzun süre bozulmadan saklanması için de kendine özgü bir yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntem, kimyasal bileşiklerin koruyucu etkisine dayanmaktadır. Geleneksel uygulamalarda, hayvansal yağlar koyunun midesine (işkembe) yerleştirilerek saklanmıştır. Koyun

midesindeki mide sıvısı, doğal olarak çeşitli kimyasal bileşenler içermektedir ve bu bileşenler, yağın oksidasyonunu ve bozulmasını önleyen koruyucu bir ortam sağlamaktadır. Bu yöntem, biyokimya ve gıda muhafaza tekniklerinin geleneksel bir uygulamasını temsil etmektedir.

Bu süreçler, geleneksel bilgi birikiminin ve yerel halkların doğadan ilham alarak geliştirdikleri basit ancak etkili kimyasal ve biyolojik yöntemlerin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu gibi yöntemler, modern kimyanın temellerine ışık tutabilecek niteliktedir.

"Yağlar" konusu çerçevesinde halk pedagojisi yöntemlerinin kullanılması, öğrencilerin kimya dersine olan ilgisini artırmak ve bilimsel bilgilerini pekiştirmek açısından önemli bir rol oynamaktadır. Geleneksel bilgi ve uygulamaların ders içeriklerine entegre edilmesi, öğrencilerin hem akademik başarılarını hem de günlük yaşamla bağlantılı öğrenme becerilerini geliştirmeye katkı sağlamaktadır. Bu yaklaşım, öğrencilerin kimyasal kavramları sadece teorik düzeyde değil, aynı zamanda halkımızın zengin kültürel mirası ve deneyimleriyle ilişkilendirerek anlamalarını desteklemektedir. Bu sayede öğrenciler, kimya bilgisini daha anlamlı ve kalıcı bir şekilde içselleştirme fırsatı bulurlar.

Ayrıca, derslerde bilmece ve benzeri yaratıcı öğretim materyallerinin kullanımı, öğrencilerin mantıksal düşünme, problem çözme ve analitik becerilerinin gelişmesine önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Bilmece gibi etkinlikler, öğrencilerin soyut kavramları somut bir bağlamda ele almasına olanak tanırken, aynı zamanda onların bilişsel yeteneklerini güçlendirmekte ve öğrenme süreçlerine aktif bir şekilde katılmalarını teşvik etmektedir.

Bu tür öğretim yöntemlerinin uygulanması, sadece akademik bilgiyi artırmakla kalmayıp, aynı zamanda öğrencilerin bilimsel düşünme yetilerini geliştiren ve kültürel değerlerle bağ kurmalarını sağlayan bütünsel bir eğitim yaklaşımını desteklemektedir. Bu durum, modern eğitim yaklaşımlarının, geleneksel bilgilerin eğitime entegrasyonu yoluyla daha etkili ve anlamlı hale gelebileceğini göstermektedir.

BİLMECELERİN EĞİTİMDEKİ ROLÜ

Bilmeceler, öğrencilerin mantıksal düşünme becerilerini geliştiren ve kavramsal öğrenmelerine katkı sağlayan etkili eğitim araçlarından biridir. Bu tür etkinlikler, öğrencilerin soyut bilimsel kavramları daha somut ve anlaşılır bir şekilde kavramalarına yardımcı olur. Aynı zamanda, öğrencilerin analitik düşünme, problem çözme ve yaratıcılık becerilerini pekiştirir.

Kimya derslerinde bilmecelerin kullanımı, öğretim sürecini zenginleştirerek öğrencilerin derslere olan ilgisini artırır ve öğrenme motivasyonlarını güçlendirir. Bu yöntem, öğrencilerin ders konularını farklı bir bakış açısıyla ele almalarını ve bilimsel kavramlarla ilişkilendirmelerini kolaylaştırır (Ämîrğaziev, 1972:59). Bilmecelerin derslerde kullanımı aşağıdaki adımlarla yapılandırılabilir:

Bilmecenin sunulması: Öğretmen, derse uygun bir bilmecenin öğrencilerle paylaşımını yapar. Bu aşamada, bilmecenin dikkat çekici ve ders içeriğiyle bağlantılı olması önemlidir.

Bilmecenin içeriğinin analiz edilmesi: Öğrenciler, bilmecede geçen ifadeleri ve ipuçlarını dikkatlice inceler ve kimyasal kavramlarla bağlantılarını değerlendirir. Bu süreç, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye katkıda bulunur.

Bilmecenin çözümünü arama: Öğrenciler bireysel ya da grup çalışması yoluyla bilmecenin çözümünü bulmaya yönelik fikirler üretir. Bu aşama, iş birliği, iletişim ve yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimini destekler.

Bilmecenin cevabının bulunması: Öğrenciler, bilmecenin doğru çözümünü bulur ve bunu sınıf ortamında tartışarak öğrenmelerini pekiştirir. Bu aşamada, öğretmen, çözümü açıklayarak kimyasal kavramların derinlemesine anlaşılmasını sağlar.

Bu yöntem, hem kimya derslerine yaratıcı bir boyut kazandırmakta hem de öğrencilerin mantıksal düşünme yeteneklerini geliştiren, katılımı artıran ve öğrenmeyi kalıcı hale getiren etkili bir strateji sunmaktadır. Aynı zamanda, dersin eğlenceli ve dinamik bir şekilde işlenmesine olanak tanıyarak öğrencilerin kimya dersine olan ilgisini ve motivasyonunu artırır.

Bilmeceler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini zenginleştiren ve onların derse olan ilgisini artıran etkili bir öğretim yöntemidir. Bu tür etkinlikler, öğrencilerin analitik düşünme, yaratıcılık ve problem çözme becerilerini geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda konulara daha eğlenceli ve katılımcı bir şekilde yaklaşmalarını sağlar. Derslerde bilmecelerin kullanımı, hem öğretim sürecinin verimliliğini artırmakta hem de öğrencilerin öğrenme deneyimlerini daha derin ve anlamlı hale getirmektedir.

Eğer bilmeceler dersin başında kullanılırsa, öğrenciler için bir motivasyon aracı işlevi görür ve onları derse hazırlayarak öğrenmeye teşvik eder. Bu yöntem, öğrencilerin dersin konusuna yönelik dikkatlerini toplamasını ve içeriği daha iyi anlamalarını sağlar. Dersin sonunda kullanılan bilmeceler ise, öğrencilerin konuyu ne ölçüde kavradığını değerlendirmek ve öğrenme düzeylerini ölçmek için etkili bir araçtır. (Amanjolov ve Janūzaqov , 1959:41). Bu yaklaşım, dersin başından sonuna kadar öğrencilerin aktif katılımını destekler.

Örneğin, "Oksijen ve Yanma" konusunu işlerken aşağıdaki bilmecelerden yararlanılabilir:

Birinci Bilmecenin metni:

Kokusu ve tadı olmayan, elle tutulamayan bir şey;
O olmadan, yaşamın devamı mümkün değil.
O olmadan, odun bile yanmaz;
Geriye sadece kömürleşmiş bir kül kalır.

(Cevap: Oksijen)

İkinci Bilmecenin metni:

Biri yanmayı destekler, diğeri yanar;
Bu iki element çok uzun zamandır bilinir.
Yangın çıktığında, söndürmek için birçok kişi gelir;
Birleşimi kovalarla yangına taşınır.

(Cevap: Oksijen, hidrojen, su)

Üçüncü Bilmecenin metni:

Ağırlığını tartabilirim,
Ama gözle göremem.

(Cevap: Hava)

Bu bilmeceler, öğrencilerin kimyasal kavramları günlük hayattan örneklerle ilişkilendirmesini sağlar. Aynı zamanda, soyut kimyasal süreçlerin ve elementlerin öğrenciler tarafından daha kolay anlaşılmasına yardımcı olur. Örneğin, oksijenin yanmayı desteklemesi veya suyun yangını söndürmedeki rolü gibi kavramlar, bu bilmeceler sayesinde somut bir bağlama oturtulur.

Derslerde bilmecelerin kullanılması, öğrencilerin bilgiyi daha iyi kavramalarına olanak tanırken, aynı zamanda öğrenme sürecini eğlenceli ve ilgi çekici hale getirir. Bu yöntem, öğrencilerin öğrenmeye daha fazla katılım göstermesini, merak duygularını harekete geçirmesini ve bilimsel kavramları daha kolay anlamalarını destekleyen önemli bir öğretim stratejisidir. Aynı zamanda, öğretim sürecine yenilikçi bir yaklaşım kazandırarak, geleneksel yöntemlerle modern pedagojik teknikleri bir araya getirir.

Bilmecelerin içeriğini analiz etmek, öğrencilerin kimyasal kavramları hatırlama, bu kavramlar arasındaki ilişkileri kurma ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirme açısından etkili bir öğretim yöntemidir. Bu süreçte öğrenciler, oksijenin fiziksel ve kimyasal özelliklerini, bileşiklerini ve uygulamalarını tartışarak, bilmecelerin çözümlerini kendi görüşlerini bilimsel kanıtlarla destekleyerek bulurlar. Böylece, yalnızca kavramları öğrenmekle kalmazlar, aynı zamanda bilimsel düşünce becerilerini de pekiştirirler.

Bazlar” konusu ele alındığında, öğrencilerin bazlarla çalışırken uyulması gereken güvenlik önlemlerini anlamaları hayati önem taşır. Bu amaçla, bilmece gibi yaratıcı yaklaşımlar kullanılabilir (Amanjolov ve Janūzaqov, 1959: 44).

Örneğin:

Bilmece:

Donmuş yağ sanıp tutma eline,
Vücudunu yakar, acı verir derine.
Eriyince su kadar berrak, temiz,
Yağla karışınca sabun oluverir.

(Cevap: Sodyum hidroksit.)

Bu bilmece, sodyum hidroksitin kimyasal özelliklerini ve sabun yapımındaki rolünü vurgularken, aynı zamanda güvenlik kurallarının önemine dikkat çeker. Öğrenciler, bu bilmece sayesinde kimyasalların tehlikelerini öğrenir ve güvenli bir şekilde nasıl çalışılması gerektiği konusunda farkındalık kazanırlar.

Azot Ailesi Konusu: Kimyasal Kavramların Anlaşılması

“Azot ailesi” konusu işlendiğinde, öğrencilerin azotun fiziksel ve kimyasal özelliklerini, bileşiklerini ve biyolojik önemini kavramaları hedeflenir. Bu süreçte şu gibi bilmeceler kullanılabilir: (Ämirğaziev, 1972: 61).

Birinci Bilmece:

Havayı dolaşır, gezinir,
Saf halde pek işe yaramaz.
Eğer bilgin varsa söyle:
Bileşiği hayatın temelidir.

(Cevap: Azot.)

Bu bilmece, azotun biyosferdeki kritik rolünü ve saf haldeki azotun biyolojik süreçlerdeki sınırlı kullanımını anlamalarını sağlar. Azotun, bileşikleri aracılığıyla canlılar için hayati öneme sahip olduğu gerçeği vurgulanır.

İkinci Bilmece:

Kimyanın bilgisiyle anılır,
“Padişah rakısı” diye tanınır.
Ne bir padişah içer,
Ne başkası içebilir,
Mağazalarda da bulunmaz,
Söyle, neyden yapılır?

(Cevap: Bir hacim nitrik asit ve üç hacim hidroklorik asit karışımı.)

Bu bilmece, öğrencilerin nitrik asit ve hidroklorik asidin karışımıyla elde edilen “Padişah rakısı”nı öğrenmesini sağlar. Padişah asidinin özel kimyasal özellikleri, altın ve platini çözme kapasitesi gibi konular, bilmece aracılığıyla daha ilgi çekici hale gelir. Ayrıca, bu tür asitlerin neden ticari olarak temin edilemediği ve kullanımında neden dikkatli olunması gerektiği gibi güvenlik konularına da dikkat çekilir.

Bu tür bilmeceler, soyut kimyasal kavramların öğrenciler tarafından daha kolay anlaşılmasını ve günlük hayatla ilişkilendirilmesini sağlar. Ayrıca, öğrencilerin analitik düşünme, problem çözme ve bilimsel yorum yapma becerilerini geliştirir. Derslere yaratıcı bir boyut kazandıran bu yöntem, öğrencilerin kimya dersine olan ilgisini artırarak öğrenmeyi daha eğlenceli ve etkili hale getirir.

Bu yöntemler, kimya eğitiminin sadece kavram öğretimine değil, aynı zamanda öğrencilerin bilimsel düşünceyi anlamalarına ve uygulamalarına katkı sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılmasına olanak tanır. Eğitim sürecini daha interaktif, anlamlı ve katılımcı hale getirir.

"Metaller" konusu işlenirken, öğrencilerin hem metallerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini anlamalarını hem de metallerin tarihsel önemini kavramalarını desteklemek amacıyla bilmecelerden yararlanılabilir. Bu tür etkinlikler, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını sağlamakla birlikte, ders içeriğinin daha eğlenceli ve akılda kalıcı bir şekilde sunulmasına olanak tanır.

Alüminyumun Tarihsel ve Kimyasal Özelliklerini Ele Alan Bilmece:

Bilmece:

Eskiden çok nadir bulunurdu,
Şimdi her yerde bolca var.
Altından bile değerliydi,
Hangi metaldi bir zamanlar bu kadar kıymetli?

(Cevap: Alüminyum)

Bu bilmece, alüminyumun tarihsel önemine ve ekonomik değerine dikkat çeker. Alüminyum, 19. yüzyılın başlarında nadir bulunan ve üretimi oldukça zor olan bir metal olarak bilinmekteydi. Hatta o dönemde altından daha değerli kabul edilmekteydi. Ancak, Hall-Hérout yöntemi gibi gelişmiş üretim teknolojilerinin geliştirilmesiyle alüminyumun üretimi kolaylaşmış ve bu da metalin daha geniş bir şekilde kullanılmasını sağlamıştır. Bu bilmece, öğrencilerin metallerin ekonomik ve endüstriyel gelişim süreçlerini anlamalarına yardımcı olur.

Pasif Metallerin Özelliklerini Ele Alan Bilmece:

Bilmece:

Altın ile gümüşü bilmeyen yok,

Elinde olunca herkes neşeyle güler çok.
Kimyaacılar neden sevmez peki bu metali,
Her zaman "kötü metal" derler, bunun sırrı nedir?

(Cevap: Pasif metal)

Bu bilmece, kimya dersinde aktif ve pasif metallerin ayırt edilmesini sağlayan bir araç olarak kullanılabilir. Pasif metaller, genellikle kimyasal reaksiyonlara karşı düşük reaktivite gösterirler ve bu nedenle "kimyasal olarak tembelle" olarak kabul edilirler. Örneğin, altın ve platin gibi pasif metaller, atmosferde oksijenle kolayca reaksiyona girmedikleri için korozyona karşı oldukça dayanıklıdır (Amanjoloğlu ve Janūzaqov, 1959:46). Bu bilmece, öğrencilerin aktif ve pasif metallerin kimyasal davranışlarını anlamalarına ve sınıflandırmalarını kavramalarına yardımcı olur.

SONUÇ

Bilmeceler, ders içeriğini zenginleştirmekle birlikte öğrencilerin analitik düşünme, problem çözme ve bilimsel kavramları ilişkilendirme becerilerini geliştiren etkili bir araçtır. Metallerle ilgili bu tür bilmeceler, öğrencilerin öğrenme sürecine hem eğlenceli hem de yaratıcı bir boyut katar. Aynı zamanda, öğrencilerin metallerin kimyasal özelliklerini tarihsel ve günlük hayattaki rolleriyle ilişkilendirmelerini sağlar.

Bu yöntemler, yalnızca öğrencilerin bilimsel kavramları öğrenmelerine değil, aynı zamanda bu bilgileri günlük hayatta uygulama ve farklı disiplinlerle ilişkilendirme becerilerini kazanmalarına da olanak tanır. Böylelikle kimya eğitimi, soyut bilgilerin somut bağlamlarla anlamlandırıldığı, daha etkili ve anlamlı bir öğrenme sürecine dönüşür.

Halk pedagojisi unsurlarının eğitimde uygulanması, kimya öğretiminin etkinliğini önemli ölçüde artırmaktadır. Bu pedagojik yaklaşım, öğrencilerin kimya dersine olan ilgisini artırarak, onların kimyasal kavramları derinlemesine anlamalarına ve bu bilgileri günlük yaşamda pratik bir şekilde kullanabilmelerine yardımcı olur. Ayrıca, halk pedagojisinin sistemli bir şekilde kimya derslerine entegrasyonu, öğrencilerin yalnızca akademik bilgi edinmelerini değil, aynı zamanda bu bilgileri sosyal yaşamda uygulama yeteneklerini de geliştirir.

Bu yöntem, öğrencilerin analitik düşünme, problem çözme ve bilimsel düşünme becerilerini geliştirirken, aynı zamanda ulusal kültürün değerlerini ve geleneksel bilgileri öğrenme sürecine dahil eder. Böylece, kimya eğitimi sadece doğal bilimler alanındaki bilgi ve becerileri değil, aynı zamanda kültürel kimlik ve toplumsal değerlerin de öğretildiği bütünsel bir öğrenme deneyimine dönüşür. Bu tür bir yaklaşım, öğrencilerin entelektüel gelişimlerini desteklerken, aynı zamanda kültürel mirası koruma ve yayma konusunda da önemli bir katkı sağlar.

KAYNAKÇA

ALDASHEV, A. ve ÄLİMĦÁNOV, M. (1979). *Qazaqstan Halqınıñ Meditsinasınıñ Qūpiyası*, Almatı.

AMANJOLOV, S. ve JANŪZAQOV, T. (1959). *Qazaqtıñ Halq Jumbaqtarı*. Ulttıq Baspa, Almatı.

ÄDETOV, B. (1995). *Qazaq Yemshiligī*, Almatı: Qaynar.



ÄMİRĞAZİEV, Q. (1972). *Biologiyalıq jumbaqtar*, Almatı: Mektep.

IVANOVA, N. (2021). "Prirodniye krasiteli i ikh himicheskiye svoystva", *Himiya v shkole*, 14(2), 65-70.

JŪMABEKOV, T. (2019). *DastŪrlı sabın jasau ädisteri*, NŪr-SŪltan: Bılım.

KUDRYAVTSEV, V. (2018). "Izvestkovaniye pochv v selskom khozyaystve Kazakhstana", *Agrokhimiya i pochvovedeniye*, 12(3), 85-90.