DİL ÖĞRENİMİNİN BİYOLOJİK TEMELLERİ

Beden ile ruhu b¡rb¡rinden ayrı gören Ortaçağ düşünces¡n¡n bir uzantısı olarak bugün bile, öğrenmen¡n ve tüm zihinsel eylemlerin organ¡zmadan-bağımsız oluştuğunu düşünenler olabilir.0ysa beden ile ruh birb¡rinden ayrılmaz bir bütündür. . Bunun tersin¡ düşünmek olanaksızdır. Bu kesin yargının en açık nedeni, düşünme merkezimiz¡n bir organ oluşudur· Diğer bir neden, evrensel dilb¡lgis¡nin (Un¡versalgrammat¡k) b¡yoloj¡k açıdan varlığı zorunlu özell¡kler sistem¡ oluşu ve bu özelliklerin anlamsal, yapısal ve sesbilg¡sel kurallar olarak genlerde kodlanmış olmasıdır (1). Ayrıca maddi (çevre, beslenme) ve manevi faktörler¡n de (korku, sevinç, başarı, heyecan, üzüntü) beynimizin işlevleri üzerinde doğrudan doğruya bir etkis¡ sözkonusudur. Ama bu etkinin ortaya çıkışı, bazı hormonlar aracılığıyla olab¡lmektedir. İşte her türlü öğrenmenin b¡yolojik temellere dayandığını ve organizmayı etkileyen her şeyin öğrenmeyi de etk¡led¡ğini gösterteb¡lmek için, gerçek ders ortamından yola çıkarak b¡r anket düzenledik. Ankete Dicle Üniversites¡ Eğitim Fakültesi Alman Dil¡ Eğit¡m¡ Anabilim Dalı 1. ve 2. sınıflardan 50 kişi katıldL Öğrencilerden, olumlu yanıtlayacağı cümlenin önüne "E" (Evet), olumsuz yanıtlayacağı cümlen¡n önüne ise "H" (Hayır) harfin¡ koymaları ^31^11^1 Aşağıda ankette yer alan cümlelere verilen yanıtlar değerlend¡rilecektir. Ayraç içinde verilen rakamlar yanıt/öğrenci sayısını göstermektedir.

D¡ğer canlılarla - hayvanlarla - karşılaştırıldığında, insanın doğuştan birçok eks¡kliğinin olduğu gözlenir. Hayvan, doğduğu andan ¡t¡baren kendi türüne özgü bütün refleks ve ¡çgüdülere sahip olarak doğar, Oysa insan doğduğu anda, kendi türünün gösterd¡ği refleks, içgüdü ve diğer davranışların çok az bir bölümüyle donanmış durumdadır ve Correll'e(2) göre bunlann bile zaman içinde düzeltilmesi gerekir· Ancak insanı hayvandan üstün kılan birşey vardır ki, onun yardımıyla insan henüz 4-5 yaşlarındayken anadil¡nin kurallarını edinir: Dil öğrenme yeteneğidir bu· Bu yetenek, insan ile hayvan arasındaki ayrımın sonucu olup; bu ayrım, bir organizmayı oluşturan hücrelerin içindeki genlerin farklı dizilişlerinden kaynaklanmaktadır. Her türün hücre genleri kendilerine özgü bağlantılara sahiptir ve bu bağlantılar, türe özgü davranışları belirler.

Davranışların yönetildiği merkez beyindir. Beynin, duyu organlarımızın girdileri ¡le çıktıları arasında köprü kurma işlevi vardır. Bunlar, anlıksal (kogn¡t¡v) işlevlerdir;
görevleri, değişik ölçütlere göre sınıflandırma, isteklenme (Mot¡vation) koşullarını oluşturma, problem çözme, bilgiyi genelleştirme, bilgiyi özelleştirme ve bellekte tutma diye sıralanabilir (3).

B¡yolojik gelişme sonucu beyn¡mizin anlıksal işlev¡ dil öğrenecek duruma gelir. Bu aşamadan sonra organizma işleyeceği hammaddeler arar, Bu hammaddeler¡ genellikle çevres¡nden alır.

Beyn¡miz¡n görev¡; görülen, işitilen, duyulan, yaşanan b¡rşeyi kaydetmektir. B¡z buna bellek ^0^7.. Üç çeşit bellek vardır: Aşırı kısa sürel¡ bellek (Ultrakurzzeitgedächtnis), kısa süreli bellek (Kurzze¡tgedächtnis) ve uzun süreli bellek (Langzeitgedächtn¡s). Aşın kısa süreli belleğe g¡ren bilg¡nin bekleme süresi ençok 20 san¡yedir, Bir bilgi bu süre içinde kısa süreli belleğe ilet¡lmediği takdirde, bir daha anımsanmamak üzere unutulur. Kısa sureli bellek ile uzun sürel¡ bellek arasında b¡r bilginin bekleme süresi 20 dakika kadardır, Uzun belleğe ulaşan b¡lgi yalnış da olsa s¡linmez.Ancak daha öneml¡ b¡lgilerin altında kalab¡l¡r ve uygun bir durumda gene anımsanabilir (4). Bilgiler¡n uzun süreli belleğe geçebilmes¡ ve etken ya da edilgen bir biç¡mde kalıcı olması, RNA prote¡nleri tarafından kopya edilmeler¡ne bağlıdır; kopya ed¡lmezlerse unutulurlar. . Unutma, protein sentez¡nin oluşmamasının sonucudur, Vücudumuz, m¡lyarlarca hücreden oluşur ve Vester'e göre deneb¡lir k¡, her hücrenin çekirdeğ¡nde bir belleği vardır. Bu bellek genlerde bulunan bilgidir. Bu b¡lg¡yi DNA molekülü bu!undurur.RNA ¡se onu hücre çekirdeğinden dışarıya taşır· Uygun am¡noas¡t

molekülleri tRNA tarafından ribozomlara kadar getir¡lir ve r¡bozomların yardımıyla birbirlerine bağlanır. Amino-asitler ribozomlardan geçerken prote¡n z¡nc¡r¡ne dönüşür; RNA ise yıkılır. Ribozomlar, diziler halinde veya tek tek hücren¡n iç¡nde bulunur. Bunların işi protein üretmektir (5).
Şimdi, ankette yer alan cümleleri yorumlamaya başlayalım:
1. Karnım aç ise dersi d¡nleyemem/anlayamam(E=42, H=8)
Sabah kahvaltı yapmadan ya da öğle yemeği yemeden okula gelen bir öğrenc¡nin dersi dinleyememesi veya dinler gibi göründüğü dersi anlayamaması doğaldır, Çünkü gıda, organizmanın sürekliliğini ve işlevlerini yerine getirmesini sağlayan en temel unsurdur, Gerekli gıdayı almamak demek, vücuttaki besin dengesinin bozulması ve gerekli proteinleri almamak ^e171e^. Proteinler ise, düşünme olayını düzenlerler, Protein sentezinin zayıflaması, bilinç ile bil¡nçaltı arasında kopukluklara neden olur.
Vücudumuzdaki kimyasal reaks¡yonlar sonucu bilinç ile bilinçaltı arasındaki kopukluğun sürekli olması, yani öğrenilen birşeyin b¡r daha hatırlanmamak üzere unutulması ve beynin düşünme fonks¡yonlarının tümüyle kaybolması da
3
sözkonusu olabilir. . Örneğin böbreküstü bez¡nin salgıladığı ACTH (Adreno Cort¡co Tropes Hormon) dengesinin bozulması, yani bu hormonun azlığı veya çokluğu öğrenrney¡ zo^laştıı-maktadır. Bu, Amerikalı bilim adamlarının hayvanlar üzerinde yaptıkları deneylerle kanıtlanmıştır(6).

2. Korktuğum öğretmenlerin dersinde (daha) başarısızım (E=50, H=0)
3. Öğretmenle diyalogumuz iyi olursa,ders¡ daha iyi anlarım·(E=4e, H=4)
4. Öğretmen yumuşak, hoşgörülü olursa, daha iy¡ anlarım(E=48, H=2)
Bu arada bazı hormonların protein sentez¡ni zayıflattığı, hatta bel¡rl¡ bir süre iç¡n ·Kimüyle engellediklerib ilinmektedir.. Bu hormonlar, adrenalin ve noradrenalindir. Bunu şu şekilde yaparlar: Sin¡r hücrelerini b¡rb¡r¡ne bağlayan bağlantılar (Synapsen) vardır- Gelen bir bilg¡nin bir hücreden d¡ğer bir hücreye iletilebilmes¡ ¡çin, bağlantı yerinde şalter görevi yapan küçücük baloncukların patlaması gerek¡ı-. ¡şte adrenalin ve noradrenalin bu baloncukların patlamasını, böylece de s¡nir hücreleri arasında bağlantı oluşmasını ve b¡lgi aktarımını engeller (7).
Pekì z¡hinsel ¡şlevlerim¡zi yok eden bu hormonlar nasıl ortaya çıkıyor? Bunlar, korku, stres ve heyecan durumunda salgılanır. Buna koşut olarak anketimiz, öğrencilerin korktuklan öğretmenlerin derslerinde daha başansız olduklarınıgöstermiştir. Bunun tersini belirten bir tek öğrenci bile çıkmamıştır.
Öğrencin¡n korktuğu öğretmen tipi öğrenciyle diyalog kurmayı sevmeyen, öğrenciyi kendisine yaklaştırmayan, katı dis¡plinli, esnekl¡k göstermeyen, hoşgörüsüz, sevims¡z, sert öğretmen tipidir. Bu öğretmen tipi ğrencilerin açılmaya, almaya açık z¡h¡nlerine bu olanağı tanımaz.Çünkü öğrenci öğretmenine açılamadığı, ona yaklaştığında tepki göreb¡leceğini düşündüğü ¡ç¡n ondan korkacak ve strese ^11-e0e^11-. Böylece adrenalin ve noradrenalin salgılanmaya başlanacak, kan damarları daralacak, kan basıncı yükselecek, kalp atışları artacak, bey¡ndeki düşünce bağları ve çağnşımlar kopacak, beynin algılama ve üretme işlevleri duracaktır· Beyin, kaçış ya da saldırı durumu alacaktır·
Burada öğretmenin yapması gereken şey, adrenalin ve noradrenalin salgılanmasına neden olabilecek davranışlardan kaçınmaktır. Bu, ancak öğretmenin öğrencileriyle iyi ilişkiler kurması, onları sevip sayması, onlar için b¡r korku kaynağı değil de bir sevg¡ kaynağı olması, güleryüzlü ve hoşgörülü olması ¡le olanaklıdır.
5
Beyin hücrelerin¡n ¡lk aylardan sonra bölünmemesi, temel düşünce model¡nin ilk aylarda oluştuğunu gösterir, Çocuklukta edin¡len model, ilerdeki düşünce ve davranış biçimini etkiler.

Deneyler, ilk aylardan sonrak¡ uyarılann ağ oluşumunu etkilemediğin¡, ancak yumurtaakı molekülleri biçiminde bu ağda saklandığını göstermiştir(9)· Öyleyse, özellikle çocukluğun ilk aylarında oluşturulan bu temel model¡n yapısına göre iletiş¡m kanallarının (duyuların) işlevsel ağırlığı da farklı 01^0^^. Buna dayanarak dört öğren¡ci, veya başka b¡r değ¡şle dört öğrenme t¡pinin olduğunu kabul edebiliriz: işitsel tip, görsel tip, dokunsa! t¡p ve konuşsal t¡p. Ders deneyimlerim¡z, bu duyuların b¡rbirin¡ tamamladığını, fakat öğrenme bakımından işitme duyusunun diğer duyular kadar verimli olmadığını ^031e1-11-^^. B¡lind¡ğ¡ üzere beynin sol bölümü sözlü bellek, sağ bölümü de sözsüz bellek işlev¡ ^01-111-. Albrecht/Zoch'un yaptıkları bir çalışma (10), sağ ve sol beynin ya da başka bir deyişle sözlü ya da sözsüz belleğin koşut işlemesin¡n, b¡r bilg¡nin uzun süreli belleğe yerleşmesini çok kolaylaştırdığını ortaya koymuştur, Texas Üniversı¡tesinde yapılan bir araştırmaya göre insanlar okuduklarının %10'unu, iş¡ttiklerin¡n %20's¡ni, gördüklerinin %30'unu, görüp ¡şitt¡klerinin %50'sin¡ belleklerinde tutabilir (11). Öğrencilerim¡zin durumu bu bakımdan değerlendir¡ldiğ¡nde, ¡deal b¡r ortamın varolmadığı gözlenir. Öğrencilerimiz genellikle yalnız okuma - ki okuma alışkanlıkları olmadığından bu da çok sınırlı -ve iş¡tme (ders¡ genel- likle öğretim elemanı anlatíığı iç¡n) olanağından yararlana-bildikleri iç¡n, öğrenme yüzdesi en çok %30 dolaylarında olabilmektedir.

8.Konuyu öğretmen anlatırsa, daha ¡yi anlarım (E=49, H=1) ·

9.Konuyu ben araştırıp anlatırsam daha iyi anlarım (E=1, H=49)

Ne yazık ki okullarımızdaki ders biç¡mi öğretmen merkezl¡ olup sözlü anlatıma dayanmaktadır. Öğretmen anlatır, öğrenci dinler, Öğrenc¡ sürekli ikinci planda kalır ve bundan şikayetçi de olmaz· Hatta kendisine araştırma ya da konu anlatma görevi verildiğinde, bunu reddeder, Çünkü kendisine göre bir konuyu araştırıp sunmak öğrencinin değil, öğretmen¡n görevidir. Okullarımızdaki verimsizliğin en büyük nedeninin öğrencilerin araştırma yapmaması, yapamaması ve onların bu yönde eğitilmemesi olduğu görüşündeyiz. Aslında yukarıdaki 8. ve 9. cümlelere verilen yanıtlar büyük bir çelişkiyi göstermektedir. . Öğrenciler, kendileri araştırıp anlatırlarsa konuyu anlamayacaklarını; öğretmen anlatıp kendileri dinlerse, daha iyi anlayacaklarını belirtmektedir. Bizœ öğrenciler bu konuda yanılgı içindedir. N¡tekim sınavlardaki başarı oranı da bunu göstermektedir. Texas Üniversitesi'nde yapılan ve yukarıda sözünü ettiğimiz araştırmanın sonuçları da bunudoğrulamaktadır. Öğrenciler¡n söylediklerinin %70'i, yapıp söyledikler¡nin %90'ı kalıcı olabilmektedir. Öyleyse en Verimli dei-s biçim¡, öğrenc¡yi etken kılan öğrenci merkezli derstir.

Okullarımızdak¡ oturma düzen¡ de insanı rahatsız eden, anlamsız bir d¡s¡plin sağlamaya yöneliktir· Gerek öğretmen merkezli ders, gerekse sınıflardak¡ oturma düzeni Ortaçağ kültürünün ve eğitim sistemin¡n buluşudur,

10.Grup çalışması yapılırsa, dersi/konuyu daha ¡y¡ anlarım (E=39, H=11)

Grup çalışması her zaman daha Çünkü grup çalışmasında birçok beyin b¡rbir¡yle etkileşmektedir. B¡r beyn¡n tek başına içinden çıkamadığı bir durum, gruptaki diğer bir beynin yardımıyla çözüme kavuşab¡lir, Birinin zayıf yönünü diğer¡ tamamlar ve çok özgün sentezler ortaya çıkar, Okullarımızdaki grup çalışması yöntem¡ ne yazık ki pek yaygın değ¡ld¡r ve eğit¡m-öğretimin ver¡mliliğ¡ de aynı oranda sınırlı kalmaktadır.

11.Konu bana hoş birşeyi anımsatıyorsa daha iyi anlarım (E=47, H=3)

12.Konuyla ilgil¡ önb¡lgim ve düşüncem varsa daha ¡y¡ anlarım (E=48, H=2)

13.Değişik şeylerle sunulursa, konuyu daha iy¡ anlarım (E=4e, H=4)

14.Konu soyutsa, zor anlarım. Bir konuyla ilgili mutlaka örnek verilmel¡ (E=49, H=1)

B¡r bilginin öğrenilmiş sayılması için, belleğe kaydedilmesi gerekir, Daha önce de belirttiğ¡miz gibi, 3 çeşit bellek vardır, Bir bilgin¡n aşırı kısa süreli belleğe alınması, dikkate, dikkat ise çağrışımlara bağlıdır, Konuyla ilgili yaşantılarımız, deneyimler¡miz,

önbilg¡ler¡miz ne kadar çok ise, çağrışımlar da o kadar iyi ve ver¡ml¡ o\ur, Çağrışımlar yeterli değ¡lse, yen¡ bilgi ik¡nci kapıda, yan¡ kısa süreli bellektetakılır. Bu ¡ki bellek arasındak¡ süre saniyelerle sınırlıdır. Bu arada yen¡ b¡lg¡, esk¡ bilgiler arasında tutunacağı bir çağrışım bulmazsa, kaybolur gider, Ama özellikle olumlu çağrışımlar varsa dikkat mekan¡zması çalışır, Çağrışımlar ne kadar çoksa, isteklenme o oranda artar· Yeni bilgi ne kadar çok kanal üzerinden gelmişse, çağrışım olasılığı o kadar yüksek o\ur,

Yeni bilg¡ ¡lk ¡k¡ belleği geçerek anabelleğe yerleşir. Yeni b¡lg¡nin anabelleğe yerleşmesinde yalnız bilgin¡n kendisi değ¡l, önceden bellenen bilgiler ile kendis¡nin bellenmes¡nde rol oynayan koşullar da çok önemlidir. Öyleyse öğrenmemizi duygularımız, düşüncelerimiz, çevredekilerin duygu ve düşünceleri, olumlu ve olumsuz yaşantılar, kokular, ışık, güneş, oturma düzeni, iklim, fiz¡ki koşullar g¡bi etmenler az ya da çok etkiler.Ne kadar çok önbilg¡ ve yaşantı varsa, düşünceler arasındaki bağ da o kadar kolay oluşur; daha yaratıcı olunur. İdeal bir öğrenmenin olması ve yen¡ bilginin anabelleğe yerleşebilmesi için, yukarıda sayılan koşulların olumlu olması gerek¡r.

Konunun yan bilgilerle birlikte sunulması, onun kalıcılığını artırır. Derslerde bunun örneklerini çok görmüşüzdür. Çok iyi bildiğ¡m¡zden emin olduğumuz birşeyi anımsayamadığımız olmuştur, Ama anımsayamadığımız bilgi ile beraber sunulan ikinc¡l ya da yanbilgi, asıl b¡lgiyi de çağrıştırabilir. Örneğ¡n b¡r keresinde bir öğrenciye metindilbilimle ¡lgili bildiklerini anlatmasını ¡stediğ¡mde, metindilbilimin ne olduğunu b¡lmediğ¡ni ve bu kavramı ilk defa duyduğunu söyledi, Oysa sözkonusu öğrencinin, konunun an¡atıldığı derse katıldığı kes¡ndi- "Han¡ konuyu anlatırken Ayşe'nin burnu kanamıştı ya" dediğimde hem derse katıldığını anımsadı, hem de metindilb¡l¡min ne olduğunu az çok anlattı· Bu, şu anlama gelir: Çağrışımlar, çevrede bulunan herşeye bağlıdırlar ve bir ağ oluştu^urlar. Bir bilginin ancak başka yanb¡lgiler eşliğinde belleğe yerleşebilmesi b¡yolojik açıdan çok doğaldır, Çünkü met¡ndilbilimin anlatılması yalnız kulağa h¡tap ederken, Ayşe'nin burnunun kanaması olayı görme duyusunu da devreye sokmuştur, İşte dersin konusu aslında metindilb¡lim olmasına karşın, öğrenc¡ bunu ancak diğer bir olayın yardımıyla belleğ¡ne yerleşt¡reb¡lm¡ş,daha sonra belleğinden 9^^^13110^^. Demek ki amaç bilg¡ ile birlikte ikinc¡l b¡r bilgi öğrenilirse, bu bilg¡ amaç b¡lg¡nin bellekte yerleşmesine ve d¡ğer bilgilerle ¡lişk¡ kurmasına yardımcı olur- Daha önceden bilinen, ya da amaç bilgiyle ilgili b¡r bilg¡, amaç b¡lgiye karşı bir savunma mekanizmasının, yani olumsuz hormonal tepk¡ler¡n ortaya çıkışını engeller,

Hem insanların, hem de hayvanların yabancı olan herşeye karşı doğal b¡r tepkiler¡ vardır- Bu nedenle, yeni b¡lgiyi daha çok yabancılaştırarak değil, önceden bil¡nenlerle ilg¡ye sokarak ve birçok kanaldan girmesini sağlayarak sunarsak daha kalıcı olur· Öğrenciler¡mize Plusquamperfekt'¡ öğretmek isted¡ğ¡m¡zi varsayalım. "Önce eylemin üçüncü durumunu alırsınız; sonra, hareketlilik ¡fade eden bir eylem olup olmadığını gözönünde bulundurarak haben ya da sein yardımcı eylemlerinden birisini alıp Imperfekt'e göre çekers¡n¡z" biç¡m¡ndeki soyut bir açıklamayı öğrenc¡nin anlamasını beklemek aşırı ¡yimserlik olur· Beynim¡z bu soyut açıklama için "yabancı, dikkat" uyarısını verecek, stres hormonları adrenalin ve noradrenalin harekete geçecek, düşünme sürec¡ kesintiye uğrayacaktır, Öğrenciye anlatılanı anlayıp anlamadığı sorulduğunda, öğrenci yanıt veremeyeceği için heyecanlanacak, strese girecek, yüzü kızaracak ve ^e^e1e^e0e^1". Oysa Plusquamperfekt'i yumuşak bir tonla önceki b¡lg¡lere dayandırıp örneklendir¡rsek, bey¡n "dikkat, yabancı" uyarılarında bulunmayacak, adrenalin ve noradrenalin salgılanmayacak, öğrenci streS ve heyecana kapılmayacak, düşünme sürec¡ aksamayacak, böylece hem öğrenci hem öğretmen amacına ulaşacaktır,

Okullarımızdaki soyutlama yöntem¡, yani herhangi bir araştırma, uygulama olanağı olmadan veya verilmeden kuru bilgi sunulması, o bilginin bil¡nçsizce ezberlenmesine ve çağrışım olanağının yokolmasına, ayrıca olumsuz hormonların harekete geçmesine neden o\ur, Stres, korku ve heyecan

vücudumuzun bütün enerjisini devreye sokar· Ama öğrenmenin leh¡ne değil, aleyhine yaparlar bunu,
15.Konu önce genel çizg¡leriyle anlatılırsa, daha iyi anlanm (E=42, H=8)
16.Konu kolay ise, daha iyi anlarım (E=48, H=2)_____
Öğretilecek bilg¡y¡ oluşturan altbilg¡lerin sıralaması da önemll¡dir. Ayrıntıdan önce genel özell¡kler öğretilir. Çünkü temel anlam ayrıntıda değil, özdedir, Örnek olarak, Part¡zip Perfekt'i öğret¡rken, bunun herşeyden önce b¡linen geçmiş zamanın anlatımına yaradığını ^611^^61^^. Gelecek zamanın anlatımına da yaramasıyla Partiz¡p Perfekt'¡n anlatımına başlarsak(12) - ki bu onun çok ender bir ¡şlevidir -, ayrıntının altında özü boğmuş oluruz, Öğrenc¡nin kafası karışır, almayı umduğu b¡lgiy¡ sınıflandıramaz, önceki bilg¡lerle ¡lgi kuramaz, düşünme ve algılama sürec¡ yine kes¡ntiye uğrar,
17.Almancayı kullanırken, anad¡l¡mden etkilenmiyorum. (E=23, H=27)
Hellbrügge'n¡n(13) araştırmaları, insan henüz dört yaşındayken beyindeki dil merkezlerinin gelişim¡n¡ tamamladığını ve dört yaşından sonra bir anadil¡n ya da yabancıdilin her yönüyle öğren¡lmesinin mümkün olmadığını ortaya koymuştur· Buna göre sinir lerin de buna paralel olarak gel¡ş¡min¡ ¡lk yıllarda tamamladığını kabul edebiliriz.Gerek anadilimiz¡ geliştirirken, gerekse bir yabancıdili öğrenirken hep bu ¡lk yıllarda edindiğimiz anamodelden yararlanırız.. Fakat bu sin¡rler beynimize geliş¡güzel dağılmış değildir. Dinleme, konuşma, yazma ve okuma beynin değ¡şik yerler¡nden yönetilir. İşte bu nedenlerden dolayı b¡r yabancıdilin anadilden bağımsız öğrenilmesi olanaksızdır. Ne öğrenirsek öğrenel¡m, bilgi düzey¡miz ne olursa olsun, anadilimizi devredışı bırakamayız. Peki o zaman bir yabancıdili nasıl öğrenebiliyoruz? Bu soruyu şöyle yanıtlayabilir¡z: Yukanda değindiğimiz gibi, s¡nirleri birbirine bağlayan bağlantı yerleri vardır· Transmitter denen taşıyıcı kimyasal maddeler, sinir uçları arasındaki bağlantıyı 3^^^. Bu taşıyıcıların salgılanması kısmen insana bağlıdır. ¡şte her zaman aynı şeyleri yapmamamız, ¡stsdiğimiz gibi düşüneb¡lmemiz salgıladığımız bu taşıyıcılara ^^^11^11-. Örneğin yabancıdilde bir metin okuduğumuzda, buna paralel olarak diğer dilsel eylemleri geç¡ci bir süre için durdururuz, Bunun nedeni, seçici dikkat dediğimiz şeydir. Beynimiz, aynı anda yalnız bir işlevi yerine ^6111-6^1111-. Örneğin konuşurken yazamayız, yazarken dinleyemeyiz. Öğrenci not tutarken iki ayrı şeyi (işitme, yazma) aynı anda yapıyor görünse de, aslında beynimizin seçici dikkati bir¡s¡nden diğerine sıçramaktadır.

Verimli b¡r yabancıdil öğrenimi ve kullanımı için, s¡nir uçlan arasında bağlantı kuran taşıyıcıların kişi tarafından yönlend¡rilebilmesi yeterli değildir, Yabancıdil ögelerinin anadilin ögeleriyle karışmaması ve algılanabilmes¡ ¡ç¡n, sinirler¡n sürekli açık olması gerekir· Hem anadilin, hem yabancıdilin aynı s¡n¡r kanalları üzerinde gerçekleştiği düşünülürse, ik¡ s¡stem arasında karışma, gir¡şme, yani aktarım yanlışlıklarının (lnterferenzfehler) olmamasının olanaksız olduğu sonucuna varırız, Buna göre aktarım yanlışlıkları da biyolojik nedenlere dayanmaktadır.
18.Moralim/keyf¡m yerindeyse, okuduğumu/dersi daha ¡yi anlarım (E=48, H=2)
19.Konuya ilgi duyuyorsam, daha iy¡ anlarım (E=50, H=0) __
Öğrenmenin en¡y¡leşt¡r¡lmesi (0ptim¡erung), bunu sağlayacak hormon durumuna bağlıdır. Yan¡ adrenal¡n ve noradrenal¡n salgılanmasına neden olabilecek durumlardan kaçınmak, bunların tersin¡ yapmak gerekir, Bunların tersin¡ yapmak demek, aktarılacak b¡lginin sevinç, başan, ¡lgi, merak, eğlence, oyun gib¡ yaşantılarla çağrıştırılmasını sağlamak demektir, Öğrenc¡, ¡lg¡ duyduğu şeylerden sıkılmaz. Böylece ¡lg¡ duyulan şey zevkle yapılır, kalıcı olur. Örneğ¡n okumayı sevmeyen bir öğrenci 350 sayfalık Almanca bir aşk romanını hiç sıkılmadan b¡rkaç günde b¡tird¡ğin¡, ama daha değ¡şik konulu bir kısa öyküyü bile okumaya tahammül edemed¡ğin¡ söylemiştir. Bu da tamamen b¡yoloj¡k bir durumdur,
Hoşa g¡den şeyler¡n uzun süreli belleğe g¡rmesi ve oraya yerleşmesi çok daha kolaydır·

Hepim¡z askerliklerini yapmış k¡şiler¡n, anı!arını anlattıklarında genellikle olumlu yaşantıları bazen saatlerce anlattıklarına tanık olmuşuzdur. Askerlikteki olumsuz yaşantıları mutlaka olumlulardan daha çoktur, Ama olumsuz yaşantılar hoş olmadıkları ¡çin genell¡kle unutulur, ya da unutulmasa bile, ayrıntılan anımsanmayab¡lir veya bilinçaltında saklı kalır, Bu da biyolojik bir durumdur,
B¡rbirimizle tartıştığımızda, öğretmenle bir sorunumuz olduğunda, sınıf kışın buz gibi soğuk, yazın ateş gibi sıcak olduğunda ya da karnımız aç olduğunda anlatılanı anlamamakla kalmaz, ayrıca daha önce öğrendiklerimizi bile belleğimizden çag\^amay^z. Nedeni; bu olumsuz durumların, zihinsel ¡şlevleri devredışı bırakan hormonları devreye sokmasıdır. Ne yazık ki biz öğreticiler, bazen bunun b¡lincinde olamıyoruz ve ne öğrenc¡ler, ne de biz amacımıza ulaşabiliyoruz. Bu olumsuz koşulların eğitim ve öğretimin her aşamasında mutlaka gözönünde bulundurulması gerekmektedir.

OKUYUCUNUN DİKKATİNE : Bu yazı tarayıcıdan geçirildiği için okunamayan ya da yanlış okunan sözcükler vardır. Ayrıca bazı yazıların yalnız özetleri ya da bir bölümü verilebilmiştir.

Çalışmalarımın nerede ve ne zaman yayınlandığı, yayın listesinden öğrenilebilir.