

## YARATICI SÜRECİN ÇAĞRIŞIMSAL TEMELLERİ<sup>1</sup>

### THE ASSOCIATIVE BASIS OF THE CREATIVE PROCESS

Tuncay İLHAN\*\*, Feyzullah ŞAHİN\*\*\*

Bu makalenin amacı yaratıcı düşünme sürecinin ilişkisel yorumunu sunmaktır. Açıklama sadece sanat ya da bilim gibi uygulama alanına değil, bütün yaratıcı düşüncelerin altında yatan süreci tarif etmek için girişimlere yöneltilmiştir.

Tartışma şu şekilde sürdürülecektir: (a) İlk olarak, ilişki bakımından yaratıcı düşünmeyi tanımlayacağız ve yaratıcı çözümlere ulaşılabilecek üç yoldan bahsedeceğiz – şans (serendip), benzerlik ve arabuluculuk, (b) Bu tarif yaratıcı performansı kolaylaştıracak bireysel farklılık değişkenlerle ilgili çıkarımda bulunmamıza izin verecektir, (c) Yaratıcı sürecin tanımının dikkate alınması tanımın işletim durumunu bir test formunda önermiştir, (d) Makale yaratıcı süreç üzerindeki deneysel olarak manipüle edilebilir değişkenlerin etkisiyle ilgili tahminlerin tartışılmasıyla sonuçlanacaktır.

Yaratıcı bireyler ve yaratıcılıklarını bildirdikleri süreçler önemli miktarda ilgi ve merak uyandırmıştır. Roman ve romancılar, şiirler ve şairler, matematik ve matematikçilerle ilgili hem biyografik hem de otobiyografik çok geniş çalışmalar vardır.

Açıkça yaratıcı olan bireylerin içe bakışlarının dikkatli incelenmesi tarif ettikleri süreçlerdeki benzerliğin şaşırtıcı ruhsal durumlarını açığa çıkarır (Ghiselin, 1952). Bundan dolayı, Albert Einstein'ın kendi çalışmalarında “Düşüncenin öğeleri olarak hizmet ediyor gözükken fiziksel varlıklar belirli ve hemen hemen birbirine bağlanabilen daha az açık işaretlerdir... Bu çağrışımsal oyun üretici düşünmenin gerekli bir özelliği gibi görünüyor.” Samuel Taylor Coleridge, fikirlerini aşağıdaki tarzda geliştirdiği söylenir: “Bilinçli hatırlamanın dışında aralıklarla gözümüzün önüne gelen gerçekler bilinen öğelerin kimyasal benzeşmesi ile bilinç altında bir araya geldi.” Sanat sahasında, Andre Breton'u Ernst'in şu sözüyle bilindiği bir okula atıfta bulunurken görüyoruz; “Tecrübe sahamızın dışına çıkmadan iki eşit mesafede bulunan gerçeklikleri kavramadaki muazzam kapasite ve bir araya gelişlerinden kıvılcım elde etmektir.” Ancak, en açık olanı bir akşam şöyle konuşan matematikçi Poincare'nin sık sık alıntı yapılan iddiası vardır; “Fikirler kalabalıktan doğar, onların tabiri caizse birbirine geçinceye kadar sabit bir kombinasyon oluşturarak çarpıştıklarını hissettim. Ertesi sabaha kadar, Fuch'çu fonksiyonların bir sınıfının varlığını oluşturmuştum”. Bu deneyimlerden Poincare kendisini şu ifadeyi verecek durumda hissetmiştir “İlişkisel olarak birbirine faydalı olan öğelerin yeni kombinasyonunu oluşturarak bileşenler yaratmak. Üzerinde çalışmaya değer matematiksel gerçekler... çok iyi bilinen fakat birbirine yabancı olduğu düşünülen diğer gerçekler arasındaki umulmadık yakınlığı ortaya çıkarandır. Seçilen kombinasyonlar arasında en verimli olanlar çok uzakta olan alanlardan elde edilen öğelerden oluşacaktır.” “Çok uzak olan alanlardan elde edilen” bileşenlerin faydalı bir kombinasyonunun sıradışı inandırıcı bir örnek Marianne Moore

<sup>1</sup>Mednick, S. A. (1962). The associative basis of the creative process, *Psychological Review*, 69(3), 220-232, çalışmasının çevirisidir.

\*\* Öğrt. Tuncay İlhan, Düzce İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Birleşik Üstün Yeteneklilik Çalışmaları yüksek lisans öğrencisi, Düzce, tuncayilhan88@gmail.com.

\*\*\* Sorumlu Yazar: Yrd.Doç.Dr. Feyzullah ŞAHİN, Düzce Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü Üstün Zekalıların Eğitim ABD, Düzce, feyzullahsahin@duzce.edu.tr.

(1951) tarafından yazılan “Maymun Bulmacası (The Monkey Puzzle) şiirinin bir dizisinde görülmektedir, “Aslanın azılı kasımpatıdan başı.”

Temel hipotezimizi bir tanım formunda yaratıcı düşünmenin doğasını dikkate alarak ortaya atacağız. Arka plan olarak hizmet eden bu içgözlemsel ifadelerle ya her biri tanımlanan şartları yerine getiren ya da bir şekilde faydalı olan yeni kombinasyonlara olan ilişkisel öğelerin oluşması olarak yaratıcı düşünme sürecini tanımlama evresine geçebiliriz. Yeni kombinasyonun öğeleri kadar karşılıklı olarak birbirinden uzaklığı süreç veya çözümü daha yaratıcı kılar. Bir ürünün yaratıcılık seviyesiyle ilgili ilave kriterler aşağıda tarif edilecektir.

Burada tarif edildiği gibi, yaratıcı düşünme orijinal düşünmeden orijinallik gereksinimi dayatması yönünden ayrılır. Bundan dolayı, “12+12 kaç eder” sorusunun orijinal cevabı 7.363.474 olacaktır. Ancak, cevap yaratıcı olarak adlandırabileceğimiz şartlar bu cevabın faydalı olmasıyla ilgilidir. Zihinsel olarak hasta ve zihinsel özürlü kişiler için kurumlarda ifade edilen pek çok orijinal fikir vardır: Bunların sadece birkaç tanesi yaratıcı olma eğilimindedir. Ürünlerin yararlılığının güvenilir biçimde ölçülmesinin zor olduğu pek çok yaratıcı çalışma sahası mevcuttur. Bu zorluklarla eninde sonunda mutlaka yüzleşmek zorunlu olduğu halde şu an için araştırma çabalarımız yararlılık kriterlerinin öylece deney yapanlarca tanımlanabileceğini ve tartışmasız bir biçimde açıklanabileceği laboratuvar ortamlarına odaklanmıştır. Cevabın orijinallığı adı geçen nüfusta meydana gelme olasılığına basit bir şekilde tersten bağlıdır.

Bu yaratıcılık tarifinin Locke'den (1690) Bain'e (1855) İngiliz çağrışımçılar (associationists) ve çalışmaları büyük ölçüde spekülasyonlara dayanan psikologlar tarafından geliştirilen temel görüşlere çok benzediği belirtilmelidir. Freud (1938), Hollingsworth (1928) ve Binet (1899) bunlara örnek olarak sunulabilir.

### 1.1 Yaratıcı Bir Çözüm Bulmanın Yolları

Çağrışımsal teori bakımından yaratıcı bir çözüme ulaşmanın üç yolundan bahsedebiliriz. Genel olarak, zorunlu çağrışımsal öğeleri düşünsel olarak bir araya getirme eğiliminde olacak organizmayla ilgili bütün şart ve durumlar bu ihtimali arttıracak ve yaratıcı bir çözümün hızını arttıracaktır. Bundan dolayı, aşağıdaki üç tane yaratıcı çözüme ulaşma yolu çağrışımsal öğeleri bir araya getirme zorunluluğunu karşılayan metotların tamamıdır.

#### 1.1.1 Şans (Serendipity)

Zorunlu çağrışımsal öğeler bu çağrışımsal öğeleri ortaya çıkaran uyarılmanın bir arada bulunuş çevresel görüntüsü (genellikle kazara bir araya geliş) tarafından sebep olunabilir. Bu çeşit yaratıcı çözüm çoğu zaman şans olarak isimlendirilmiştir. X—ray (röntgen) gibi buluşlara ve penisilin gibi böylesi keşiflere atfedilen bir keşif tarzıdır. Bir fizikçi her biri fiziksel bir gerçekle kaydedilmiş çok sayıda kağıt tomarlarının balık kavanozunun içine yerleştirilmesi yoluyla tesadüfi bir metoda nasıl düşürdüğünü açıklamıştır. Yeni ve faydalı kombinasyonların arayışı içinde balık kavanozundan bu gerçeklerden oluşan çiftleri çekmeye zaman ayırdı. Onun prosedürü yaratıcı çözümlere ulaşmakla ilgili bu metodun hareket şekillenmesini temsil etmektedir.

#### 1.1.2 Benzerlik

Zorunlu çağrışımsal öğeler, bu çağrışımsal öğeleri ortaya çıkararak çağrışımsal öğelerin benzerliği veya uyarıcının benzerliğinin sonucu olarak bir araya geliş içinde harekete geçirilebilir. Bu yaratıcı çözüm modu eş seslilik, uyak ve kelimelerin yapı ve ritimlerdeki benzerlikler veya işaret ettikleri nesnelereki benzerlikleri kötüye kullanan yaratıcı yazılarda karşılaşılabılır. Bu ses uyumu ve kafiyeli ortaklar gibi maddeler birincil uyarıcı genellemesi gibi faktörlere bağlı olabilir. Bu çağrışımsal öğelerin biraraya gelişlerine sebep olma araçlarının sembollerin manipülasyonunda daha az doğrudan bağımlı olan yaratıcı çabaların bu alanlarında

oldukça fazla öneme sahip olması mümkün gözükmektedir. Burada, ressamlık, heykeltçilik, müzik besteciliği ve şiirdeki belirli yaklaşımları da bunlara dahil edebiliriz.

### 1.1.3 Arabuluculuk

Zorunlu çağrışmsal öğeler bilinen öğelerin arabuluculuğu yoluyla bir arada çağrıştırılabilir. Bu çağrışmsal öğeleri birbirleriyle birlikte biraraya getirme araçları sembol kullanmanın (sözlü, matematiksel, kimyasal vb.) zorunlu olduğu çalışma sahalarında büyük öneme sahiptir. Mesela, psikolojide, tepki uyararı ve kortikal istasyonu ilişkilendirme fikri, “yorgunluk” ve “bitkinlik” tarafından arabuluculukla sağlanabilir (Kohler & Fishback, 1950).

## 1.2 BİREYSEL FARKLAR

Yukarıdaki tanımdan yola çıkarak, yaratıcı çözümlere ulaşma ihtimalindeki bireysel farkları oluşturan faktörler sonucuna varılabilir. Aksi takdirde, karşılıklı olarak birbirinden uzak olan fikirleri biraraya getirmeye yarayan bütün yetenek ve eğilimler yaratıcı bir çözümü kolaylaştırıcaktır; uzak fikirleri birlikte çağrışmaktan uzak tutmaya yarayan bütün yetenek ve eğilimler yaratıcı çözümü kısıtlayacaktır. Aşağıda bu teorik oryantasyondan çıkarılabilecek bireysel farklarla ilgili birkaç tane tanımlayıcı tahminin listesi verilmiştir.

### 1.2.1 Çağrışmsal Öğelere Duyulan İhtiyaç

Tepki repertuarındaki zorunlu öğeler olmadan yaratıcı bir çözüme ulaşmak için onları birleştiremeyeceği bilinmelidir. Yeni bir materyalin varlığını bilmeyen bir mimarın onu yaratıcı bir biçimde kullanılması beklenemez.

### 1.2.2 Çağrışmsal Hiyerarşi

Bir bireyin çağrışmaları organize etmesi yaratıcı bir çözümün olasılığını ve erişilme hızını etkileyecektir. Çağrışmsal hiyerarşi kavramından çıkarılabilecek tahminlerden oluşan bir grup vardır. İlk örnek olarak, fikirlerin etrafındaki çağrışmsal gücün dağıtılma tarzıyla ilgili soruyu ele alalım. Eğer bir bireye “masa” kelimesini verirse ne çeşit çağrışmsal tepkiler verir? “Sandalye” gibi basmakalıp tepkilerle sınırlandırılma eğiliminde olan bireyi bir üst aşamaya sahip çağrışmsal hiyerarşiye sahip olarak sınıflandırılabilir. Yani, uyarıcıya bir ya da iki tane geleneksel tepki verdiğinizde bireyin diğer kelime ve fikirlere (hiyerarşik olarak altta yer alan) çağrışmsal güçleri hızla azalır. Çağrışmsal hiyerarşi oldukça düz bir eğimle karakterize edilen ikinci tür bir bireyi de düşünebiliriz. Bu belki de en güçlü tepki olarak geleneksel sandalyeye sahip olan bir bireydir. Fakat onun için bu fikir aşırı miktarda egemen değildir ve bu yüzden belki de masayla ilişkili daha uzak türlere de ulaşabilecektir. Bu uzak tepkiler arasında yaratıcı bir çözüm için zorunlu öğeler ve arabulucu terimlerin gizleneceği şeyler arasındadır. Bu eğimli faktör Bousfield, Sedgewick, ve Cohen (1954) tarafından geliştirilen çağrışmsal ilişkinin matematiksel analiziyle bağlantılı olabilir. Muhtemelen çağrışmsal potansiyelin ortaya çıkma oranını ölçerek “*m*” sabit sayısı yakından tahmin edilecektir. çağrışım oranı ve toplam çağrışım sayısı arasında oldukça yüksek bir negatif korelasyon buldular. Yüksek yaratıcı denegin (düz hiyerarşi) nispeten yavaşça ve istikrarlı bir biçimde tepki göstereceğini ve pek çok tepkide bulunacağı hesaplarken düşük derecede yaratıcı olan denegin (dik hiyerarşi) daha yüksek oranda tepki vereceğini fakat daha az sayıda tepki ortaya çıkarabileceğini hesaplayabiliriz.

Az sayıdaki basmakalıp çağrışmsal tepkideki (üst aşama) çağrışmsal gücün yoğunluğu ne kadar yüksek olursa bireyin yaratıcı çözüme ulaşmasının o kadar az olacağı tahmin edilebilir. Bundan dolayı, yüksek yaratıcı bireyin çağrışmsal davranış kelimesi daha az basmakalıp ve yaygınlığa sahiplikle karakterize edilmelidir. Bu son tahmin Mednick, Gough ve Woodworth (Mednick, 1958) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmayla desteklenmiştir. Yaratıcılığı destekleyen araştırmacı bilim adamlarını göreceli olarak yüksek ( $N = 15$ ) ve düşük ( $N = 15$ ) olarak iki gruba ayırdılar. Düşük yaratıcılar Kent—Rosanof listesinden alınan 36 test

kelimesinin %80'ine daha basmakalıp tepkiler verdiler (Bu test kelimeleri basmakalıp tepkileri ortaya çıkarma eğilimi yüzünden seçilmişlerdir. Basmakalıplık Minnesota Kent Rosanoff Kelime Tamamlama Normları, Russell & Jenkins, 1954 tarafından tanımlanmıştır). Bu sonuçların kendilerini başka olası yorumlamalara hazırladığının altı çizilmelidir. Son derece yaratıcı olan birey de dik fakat sıra dışı hiyerarşiye sahip olabilir. Yani, onun en dominant çağrışımsal tepkisi oldukça güçlü fakat popüler, dominant çağrışımsal tepkiden oldukça farklı olabilir. Düz—çağrışımsal—hiyerarşi yaratıcılık ve dik—olağan dışı çağrışımsal—hiyerarşi yaratıcılık için yapılabilecek farklı tahminler vardır. Daha sonraki tek—seferlik üretici olmaya daha yatkındır (romancılar arasında pek de bilinmeyen bir olgu). Eğer daha ileri düzeyde üretimde bulunursa ilk ürüne çok benzeme eğiliminde olacaklardır. Önceki genel olarak üretici olmaya daha yatkındır; yaratıcılık ifadesinin çeşitli biçimlerinde üretimde bulunmaya daha meyillidir.

Birkaç tepkide yüksek yoğunlukta çağrışımsal güce sahip bir bireyin daha az yaratıcı olması yönündeki beklentiyi ifade eden tahmin başka tahminlere de yol açacaktır. Bireyin belirli bir tarzda verilen materyallerle problemleri çözdüğü örneklerin sayısı ne kadar fazla olursa, bu materyalleri kullanarak çözüme ulaşma olasılığı da o kadar az olur. Bu gibi bir birey ihtilaf konusu öğelerin “anlamını bilecektir”. Yani, bu öğelerin etrafında dik bir çağrışımsal hiyerarşiye sahip olacaktır. Bu prensibin çalışmasıyla ilgili bir örnek kısa bir süre önce Michigan Üniversitesinde hazırlık sınıfı öğrencilerine psikoloji dersi verirken araştırmacının başına geldi. Bir öğrenci sakın bir şekilde yorumumun hatalı olduğunu söyleyerek sözümü kestiğinde uyarıcı genellemesiyle ilgili çok iyi bilinen bir deneyin çok iyi bilinen bir yorumundan bahsediyordum. Birkaç dakikalık tehditten sonra ondan açıklama yapmasını istedim. Açıklaması onun haklı olduğunu gösteriyordu. Yıllardır bu konuyla ilgileniyorum ve “doğru” yorumun ne olduğunu “biliyordum”; onun için bu konu yeniydi, düşük ve düz bir çağrışımsal hiyerarşiye sahipti. Bundan dolayı, alanda yeni birisi zorunlu bilgilere sahipse sahada uzun süre çalışan birinden daha fazla yaratıcı bir çözüme ulaşma ihtimaline sahiptir. Bunun sebebi teorik fizikçilerin ve usta satranç oyuncularının önemli aşamalara 25 yaşına kadar geçmeleri olabilir.

### 1.2.3 Çağrışım Sayısı

Bir problemin zorunlu öğelerine bir bireyin mecbur olduğu çağrışım sayısı ne kadar çok olursa, yaratıcı bir çözüme ulaşma ihtimali de o kadar yüksek olur. Bu değişken öncekinden bağımsız değildir, çünkü birkaç ortak tepkide çağrışımsal tepkilerinin yüksek yoğunluğuna sahip bir bireyin çağrışımlarının yaygınlaşmasına sahip olması pek de muhtemel değildir. Bir problemin zorunlu öğelerinin ortaya çıkardığı çağrışımlar ne kadar çok olursa bir çağrışımsal kombinasyonu kolaylaştırarak diğer zorunlu öğelere arabulucu bir köprü olarak iş görme ihtimalide o kadar yüksek olacaktır. Arabulucu bağlantılara ulaşmak için çok fazla zaman gerekebildiği için, bu değişken muhtemelen yaratıcı çözümün hızıyla bağlantılı olmayacaktır.

### 1.2.4 Bilişsel veya Kişilik Stilleri

Problemlere yaklaşımda daha önceden öğrenilmiş veya doğuştan gelen yatkınlık gösterilen metotlar yaratıcı bir çözüm ihtimalini etkileyecektir. Eğer yeni ve faydalı bir kombinasyonun zorunlu çağrışımsal öğeleri problemin ilgili özelliklerinin somut temsil edilmesinin ortaklıkları olursa, ağırlıklı olarak “algısal” bir yaklaşıma sahip bir bireyin yaratıcı çözüme ulaşma ihtimali daha yüksektir. Ancak, eğer zorunlu öğeler bu somut temsillere tepki olarak ortaya çıkarılmazlarsa veya somut bir temsil edilme yoksa “kavramsal” yaklaşıma sahip bir bireyin yaratıcı bir çözüme ulaşması olasılığı o kadar fazla olacaktır.

Önemin başka bir bilişsel tarzı “görselleştiren—sözelleştiren eden” boyutunda bulunabilir. Hayalinde canlandıran problemlerin ilgili somut özelliklerinin tam olarak hatıra uyaranlarından ortaya çıkarma eğiliminde olan kişidir. Eğer problemler atlarla ilgiliyse, uyaran kaliteleri bakımından at resimleri çizme eğiliminde olacaktır. Öte yandan, sözle ifade eden problemi “at”

kelimesinin etrafındaki kelimelerle bağlantı kurarak keşfedecektir. Eğer zorunlu öğeler at kelimesiyle ilgili sözel çağrışımsal hiyerarşi içerisinde yüksekse, sözle ifade eden kişinin yaratıcı bir çözüme ulaşması daha fazla muhtemel olacaktır; hayalinde kuran kişi pek çok yanlış yönlendirmeye atlatılabilir veya geciktirilebilir. Öte yandan, eğer at kelimesine zorunlu sözel çağrışımsal tepki çok düşükse veya sözle ifade eden kişinin hiyerarşisinde mevcut değilse, hayalinde canlandıran kişinin yaratıcı çözüme ulaşması ihtimali daha yüksektir. Bundan dolayı, bazı tip problemler hayalinde canlandıranlar tarafından bazıları da sözle ifade edenler tarafından daha kolay çözülebilir.

Bunun gibi faktörler (kuşkusuz çok kötü tanımlanmış) kısmen çok çeşitli sahalardaki yaratıcı çalışmalar için farklılaştırılmış uygunluktan sorumlu olabilir.

### 1.2.5 Yaratıcı Kombinasyonun Seçimi

Öğelerin yaratıcı kombinasyonları kendilerini deneye sunabilecek pek çok konudan biridir. Yaratıcı kombinasyon nasıl veya neden seçilir? Bu problemle ilgili bazı öngörüler aşağıdaki gibidir. Seçim sürecinin açıklanması problemin doğasıyla bağlantılı olabilir. Problemler ya test edilebilir spesifik ve göreceli olarak objektif kriterlere sebep olur (Bu bireyin gerçekçi bir portresini yapın. Otomatik olarak buzu çözdürecek bir buzdolabı tasarlayın. veya yapmazlar (Kimyacı sırf meraktan iki sıvıyı karıştırır. Ressam bir fikir bekleyen boş bir tuvale umutla fırça darbeleri uygular. Psikolog korelasyon matrisine yeni bir test sunar). Spesifik kriterler sağlandığında, çağrışımsal öğelerin ortaya çıkarıldığı belirleme olan uyarıcı dizisinin önemli bir kısmını oluştururlar ve bundan dolayı diğer öğelerle kombinasyona girmek için elverişli hale gelirler. Bu kombinasyonların her birinin birliğinden oluşan önemli setler kombinasyonların sonuçlarıdır. Her kombinasyon için sonuç setleri (Eğer x, y ve z'yi bir araya getirirsek, a ve b oluşacaktır) sürekli olarak problemin gereksinimleriyle karşılaştırılacaktır. Yeni kombinasyonun sonuç setleri problem gereksinim dizileriyle çok sıkı uygunluğa eriştiği zaman bu kombinasyon seçilir. Dizilerde tam bir örtüşme olduğu zaman, “arama davranışı” bitirilir. Problemin diğer zorunlu öğeleriyle karşılaştırıldığında, bu vakadaki bireysel farklılıklar (diğerlerinin arasında) problemin gereksinimleri etrafında çağrışımsal hiyerarşinin yapısıyla farklılaşır. Buzdolabı—buz çözücü problemi bir üniversite sınıfına sunulduğu zaman, sunulan çözümlerin tamamına yakını tamamen doldurulmuş derin dondurucunun buzdolabını temizleme prensibini esas alıyordu. Bireylerden oluşan bir çift (muhtemelen halen kullanımda olan buz çözdürme prensiplerine aşina olanlar) aşırı derecede rahatsız edici seviyeye gelmeden tüketen metotları önerdi. Bunlara ilaveten, iki benzersiz tepki vardı; mesela, derin dondurucu bölümünde yoğunlaşan nemi önlemek için “yeni” bir metot ve buzlanmanın birikmesine izin veren ancak birikme bölgesinin düzenli olarak sökülüp boşaltılabilecek küçük bir kutuyla sınırlandıran bir metot vardı. Bundan dolayı, bireyin gereksinimlerle olan ilişkisinin onların basamaklılığına göre kategorize edilebileceği görülebilir; dayatılan problem gereksinimleri durumdaki zorunlu öğelerin bir parçası olarak görülebilir. Bu öğelerle ilgili daha önceki teorik beyanlar buraya uygunluk olarak görülebilir. Yukarıda adı geçen açıklama deneğin bahsi geçen kriterleri karşılayacak öğe kombinasyonu için iz sürmek zorunda olduğu vaka için seçim sürecine aittir. Hiçbir kriterin tanımlanmadığı vakada, denek tipik olarak rastgele öğe kombinasyonunu üretir; bu vakadaki seçim görevi adı geçen kısmi ürünler için uygun kriter bulmayı içerir.

Eğer bu buz çözücüyle ilgili örneği bir parça ileri götürürsek, yaratıcı düşünmeyle ilgili araştırmalardaki en önemli problemin çözümünün bazı parıltılarını görmeye başlayabiliriz —bir davranışın yaratıcı olduğunu ne dereceye kadar belirleyebiliriz? Hipotezimiz için bir tane kriter önerdik. Aşağıda ilave bir kriter geliştirilmiştir. İlk önce, orijinal olarak belirtildiği gibi zorunlulukları incelemeye başlayalım— “Otomatik olarak buzunu çözebilen bir buzdolabı yapın.” Bazı zorunluluklar ifade edilirken dikkatimizi çeken ilk şey bazı zorunluluklar ifade edilirken güçlü bir şekilde ima edilen gerekli olan, çoğu istenen ve onlarla ilgili tatmin edici bazı metotlar önerildikten sonra farkına varabildiğimiz pek çoğunun varlığıdır.

Muhtemel çözümlerden bazılarını inceleyelim:

1. Basitçe buzdolabının kapağını açmaktan kaçınmak problemi çözecektir çünkü bu belirtildiği gibi nemin içeri girmesini ve buz olarak yoğunlaşmasını önleyecektir. Bu çözüm ima edilen zorunlulukların çoğunu karşılayacaktır. Ucuz, kullanışlı, etkilidir, özel eğitim gerektirmez vb.... Ancak, bu optimal bir çözüm değildir çünkü bu gerekli, ima edilen gereksinimleri ihlal eder – buzdolabının kullanışlılığı bozulmamalıdır. (Bu pire için yorgan yakma çözümdür).

2. İlkel bir çözüm de çekiç—tornavida metodudur. Bu denenmiş ve doğrudur ve gerekli şartların çoğunu karşılamaktadır. Yetersizdir, dağınıktır ve ekonomik değildir (buzla kaplandığında buzdolabı çok yetersizdir), mekanizmayı tehlikeye atar ve nadiren otomatiktir.

3. Bir buzdolabında daha önceden bildiğimiz başka bir çözüm kullanıldı. Buzdolabın kapısının açılması ve kapanması bir sayacı harekete geçirdi. Belirli bir sayıda buzdolabı otomatik olarak ısıtıldı ve eriyen su buzdolabının dışında buharlaştı. Bu çözümün üstünlüğü doğrudan doğruya belirgindir. Bu üstünlüğün kaynağı karşıladığı gereksinimlerin sayısında yatar. Ekonomiktir, otomatiktir, pratiktir, bilhassa uygundur (ısıtıcı ögenin çalışması kapı açılışlarının sayısına bağlı olarak rastlantısaldır. Biriken buz miktarı da kısmen kapı açıklıklarının sayısına bağlıdır), dolabın normal kullanımını etkilemez ve özel eğitim gerektirmez. Bu son derece yaratıcı çözümün arkasındaki prensibin (buzun aşırı bir şekilde oluşmasını önleyerek) sınıf çalışmalarında seyrek olarak önerildiği unutulmamalıdır. Ancak, bu çözüm bazı kriterlere uymada tamamen başarılı değildir. Sık sık dondurup çözme ısıtıcı ögeye yakın depolanmış donmuş gıdalara zarar verebilir. İkincisi, ısıtma süreci kısa ve orta sertlikte olması zorunlu olduğu için, bütün buzun çözülmemesi kaçınılmazdır. Bu çözüm buz çözdürmelerin sayısını etkili bir biçimde azaltmadığı için onları tam olarak ortadan kaldırma. Şüphesiz, “karşı” metodun bütün avantajlarını kapsayacak fakat ayrıca buzunu tamamen çözecek bir metot çok daha yaratıcı olacaktır. Bu tartışmayla önerilen bir ürünün yaratıcılığının ürünün karşıladığı gereksinimlerin sayısının bir fonksiyonu olduğudur. Bu tanımın en çabuk uygulaması görevlerin, çözümlerin ve gereksinimlerin gelişi güzel oluşturulduğu ve çeşitlendirildiği laboratuvar araştırmalarında olacaktır.

### 1.3 BİR YARATICILIK TESTİ

Yaratıcı sürecin tarifi yaratıcılıktaki bireysel farkları test etmek için bir yol önermiştir. Test maddelerinin teste katılanların yaratıcı bir performans sergilemelerini gerektirmesi amaçlanmıştır. Yani, arabulucu bağlayıcı bağlantıları sağlayarak yeni kombinasyonlara çağrışımsal öğeleri oluşturması istenir. Test durumu zoraki olduğu için, kombinasyon deneyi yapan kişinin empoze ettiği tanımlanmış kriterleri karşılamalıdır.

Tanım testin yapısını belirler. İki tane karşılıklı olarak birbirinden uzak gerçeklikten uyarıcı maddeler temin etmeliyiz ve deneğe “biraya geliştiren bir kıvılcım çıkarmalarını” istemeliyiz. Daha faydalı bir şekilde ifade etmek için, karşılıklı olarak birbirinden uzakta çağrıştıran kümelerden elde edilen uyarıcı öğeleri temin etmeliyiz ve deneğin onları birbirine bağlayan kriterleri karşılayan arabulucu bağlantıları bulmasını sağlamalıyız. Bir tane ilk problem uyarıcı maddenin oluşmak zorunda olduğu materyal tipiyle ilgilidir. Eğer test yaratıcı çabaların bütün alanları için uygun olmak zorundaysa, materyal ya yaratıcı ifadenin bütün spesifik anlamlarını destekleyerek önyargılardan sakınmak için mantıksız olmalı ya da toplumda o kadar yaygın olmalıdır ki aşinalık ilgi sahası boyunca yüksek olarak kabul edilsin. Herhangi bir ilgi grubunu desteklemekten kaçınmak için anlamsız materyallerin oluşturulmasına karışabilecek problemlerin geçilemez olduğu açık bir şekilde kanıtlanmıştır. Bu da bize kültürdeki çoğu bireyin önceden tanıdığını iddia ettiği materyalleri araştırmamıza izin vermiştir; bu da bizi daha sonra sözlü materyallere götürmüştür.

Bazı mesleki grupların kelimelerle uğraşmada yüksek deneyime sahip olması doğru olabilirken, bu kültürle (ABD) tanıştırılan bütün bireylerin bildiği bazı sözlü çağrışımsal alışkanlıklar vardır. Bu alışkanlıklar arasında, şu kelimeler arasındaki çağrışımsal bağlar; “pastırma ve yumurta”, “yatak—böcek”, “havuz—salon”, “av köpeği—köpek”, “bütün—un”, “koro—kız”, “öldürmek—eğlence”, “koro—kız”, “öldürmek—eğlence” ve “kırmızı—sıcak”. Bunlar testin materyalleri haline gelmişlerdir.

Materyaller üzerinde karar verdikten sonra, test tanımına göre adeta kendisini oluşturacaktır. Karşılıklı olarak birbirinden uzak çağrıştıran kümelerden elde edilen birkaç kelime deneğe sunulmalıdır; onun görevi onlar arasında arabulucu bağlantılar sağlamak olmalıdır. Dahası, (aşırı önemli olan bir faktör) arabulucu bağlantı mantık, konsept oluşumu veya problem çözmenin detaylandırılmış kurallarını takip etmektense katı bir şekilde çağrışımsal olmalıdır. Final formunda (veya en azından şimdilik), üç kelime setlerinden oluşan test maddeleri karşılıklı olarak birbirinden uzakta kümeden çekildi. Bir örneğin şöyle olması beklenir:

*Örnek 1:* Fare mavi kulübe

Deneğin bu birbirinden tamamen farklı kelimeler arasındaki birleştirici bağlayıcı bağlantının belirgin bir türü olarak fonksiyonu bulunabilecek dördüncü kelimeyi bulmaları istendi. Örnek 1’in cevabı “peynir” olacaktır. “Peynir” “fare—peynir, “mavi—peynir”, ve “kulübe—peynir” kelime çiftlerinde bulunur. Deneğe görev için gerekli belirli bir sete ulaşmak için yeterli fırsata erişebilmesi için birkaç tane örnek verilmiştir.

*Örnek 2:* Demiryolu kız sınıf

*Örnek 3:* Sürpriz hat doğum günü

*Örnek 4:* Tekerlek elektrik yüksek

*Örnek 5:* Dışarı köpek kedi<sup>2</sup>

(Bu örneklerden hiçbirisi gerçek testlerden testin herhangi bir formundan alınmamıştı.) Testin iki tane lise seviyesindeki formu (bir tanesinde ortak yazar olarak Sharon Halpern ve diğerinde Martha T. Mednick vardı) her birinde 30 madde vardı; deneklere 40 dakika süre verildi; puanı sağdaki sayıydı. Uzak Çağrışım Testi (Remote Associates Test [RAT]) adı verilen test diğer ölçümlerle bazı ilginç ilişkilere sahiptir.

### 1.3.1 Kriterleri Kullanarak Karşılaştırma

California, Berkeley Üniversitesi Mimarlık Okulunda yazar ve Sharon Halpern tarafından bir çalışma gerçekleştirildi. Tasarım derslerini veren okulun fakülte üyelerinin yaratıcılık oranları RAT puanlarıyla bağlantılıydı. Değerlendiriciler öğrencilere yapının yeni tasarım ve modellerinin yaratılmasında tavsiye ve değerlendirmelerde buldukları için bu oranlar yaratıcılık performansı ile ilgili anormal derecede mükemmel bir kriter oluştururlar. En az son bir yıldır ve bazı vakalarda iki yıl veya daha fazla süredir bu öğrencilerle çalışıyorlardı. Oranlar ve RAT puanları önemli oranda birbiriyle bağlantılıydı ( $r = .70$ ,  $df = 19$ ,  $p < .01$ ). Bu çalışmada, RAT’ın erken bir formu kullanılmıştır.

RAT Michigan Üniversitesinde ana dilleri Amerikan İngilizcesi olan bir grup psikoloji birinci sınıf öğrencisine uygulandı ( $N = 35$ ). Fakülte araştırma danışmanları (öğrencilerin bağımsız araştırma çalışmalarını yönetenler) en yüksek sekiz ve en düşük sekiz tane RAT puanlayıcısını yaratıcılık araştırmasında “yüksek” veya “düşük” olarak değerlendirdiler (orta kategoriye izin verilmedi). Araştırma yaratıcılığı eğer öğrenci yeni araştırma metodları geliştirmişse ve/veya birbirinden farklı teorileri veya yeni araştırma metodlarını orijinal ve

<sup>2</sup> RAT maddelerinin cevapları: 2.çalışmak; 3.parti; 4.Sandalye veya tel; 5.ev.

faydalı bir şekilde hayata geçirirse gösterildiği gibi tanımlanabilir. 16 tane araştırma danışmanı arasından bir tanesi karar verecek kadar öğrencisiyle temasa geçemediğini belirtti. Öğrencisi düşük RAT puanlarına sahipti. Yüksek seviyede RAT puanı olan sekiz kişiden altısı yüksek seviyede araştırma yaratıcılığı iki tanesiyse düşük seviyede araştırma yaratıcılığına sahipti; yedi tane düşük RAT puanına sahip olanlardan sadece biri yüksek seviyede puana sahipken geri kalan altı tanesi düşük puanlara sahipti. Fisher'in hata olasılığı testinde (exact test) bu olayların tesadüfen meydana gelme olasılığı .05'ten azdır. Miller Analoji Testi (MAT) puanları bu öğrenciler için mevcuttu. Yedi tane yüksek seviyedeki MAT puanından üç tanesi araştırma yaratıcılığında yüksek olarak belirlendi; düşük MAT puanına sahip olan sekiz kişiden, dört tanesi yüksek araştırma yaratıcılığı grubundaydı.

### 1.3.2 Güvenilirlik

RAT'ın Spearman—Brown güvenilirlik oranı bir numunede .92 idi (Eastern'in kadın kolejindeki öğrencilerin tamamına yakını, yani 289 kişi Theodore Newcomb yönetiminde projenin bir bölümünü test ettiler) ve başka bir çalışmada .91 bulundu (Michigan Üniversitesinde 215 erkek Warren T, Norman yönetiminde testi gerçekleştirdi).

### 1.3.3 Sınıflar Arasındaki Korelasyon

RAT'ın mevcut formlarından bir tanesi büyük bir Eastern teknoloji okulundaki bir grup üniversite öğrencisinin ilk iki yıllık not ortalamalarıyla negatif korelasyona sahipti, ( $r = -.27$ ,  $N = 74$ ,  $p < .05$ ). Aynı korelasyon daha küçük bir grubun yaz kursu notlarından elde edildi ( $N = 34$ ), bu öğrenciler büyük bir Eastern liberal sanat kolejindeki yaz okuluna katılanlardı (bu vakada istatistiksel anlamlılığa sahip değildir). Miller (1960) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, yüksek RAT puanlarına sahip olanların esnek olarak değerlendirilen öğretmenlerden aldıkları puanlar dogmatik olarak değerlendirilen öğretmenlerden aldıklarından daha yüksek olma eğilimindeydi. Düşük RAT puanlarına sahip olanlar dogmatik olarak değerlendirilen öğretmenlerden esnek olarak kabul edilenlere göre daha yüksek notlar aldılar.

### 1.3.4 Sosyal Davranışlar ve Mesleki İlgi arasındaki Korelasyon

Yaratıcı bireylerin umulmadık çağrışımsal tepkilere erişimi olmalıdır. Kowalski (1960) bunun davranış ve ilgilerinde de kendini gösteren bir genel eğilim olduğu hipotezini ortaya atmıştır. 15 tane Yüksek RAT puanlı ve 15 tane düşük RAT puanlı bayan üniversite öğrencisini test etti ve onlarla mülakat yaptı. İki grup arasında cinsel ahlak ve kadın haklarıyla ilgili aşırı görüş farkları vardı. Yüksek yaratıcı kişilerin görüşleri daha atipik ve “liberaldi” ( $U = 37$ ,  $p < .001$ ). Güçlü Mesleki İlgi Açığı, Erkek Formu (SVIB) üzerinde yüksek yaratıcı grup “ressamlarda ( $p < .05$ ), psikologlarda ( $p < .005$ ), fizikçilerde ( $p < .025$ ), matematikçilerde ( $p < .025$ ), ve yazar—gazetecilerde önemli miktarda daha yüksek ilgi vardı” (s. 19). (Bunlar ki kareden elde edilen olasılık değerleridir.) Bu gruplar arasında tek ACE'yle ilgili olan fizikçilerinkiydi. “Bu ilgi konularının yaygınlığı ilgi ifadesinin genel nüfus içerisinde belirli grupla örtüşme yüzdesine dikkat çekilerek değerlendirilebilir. Mesela, Çiftçi grubu genel nüfusun %45'yle örtüşürken Ressam grubun %20'si örtüşmektedir” (s.20). Yüksek yaratıcılığın önemli grubu düşük yaratıcı grubun önemli gruplarından önemli oranda daha az yaygınlığa sahipti. Bu farklar ACE tarafından da ölçüldüğü gibi zekanın etkisinden bağımsızdı.

### 1.3.5 Çağrışımsal Davranış.

Açıklayıcı tahminlerle ilgili tartışmalarda, yaratıcılığı yüksek bireylerin dik çağrışımsal hiyerarşiden daha çok düz çağrışımsal hiyerarşiyle kategorize edilebileceği belirtilmiştir. Dahası, bir bireyin öğeleri gerektirmesi sayıca ne kadar fazla olursa onun yaratıcı bir çözüme ulaşma ihtimali de o kadar yükseleceği önerilmektedir. Bu iki tane bağımsız ifadeden, birleşme dağarcığını tekli uyarıcı kelimelere açığa vurmak gerektiği zaman son derece yaratıcı bireylerin daha az birlikteliklere erişme ihtimallerinin daha yüksek olacağı ve bundan dolayı daha fazla



birliktelik üretebilecekleri sonucuna varılabilir. Craig ve Manis (1960) tarafından gerçekleştirilen bir çalışma bu çıkarımı desteklemektedir. 38 öğrenciye RAT uygulanmıştı ve onlara çağrışımsal bir görev uygulandı. Çağrışımsal görevlerde 20 kelimenin her biri için 1 dakika içinde mümkün olduğu kadar çok sayıda çağrışım kelimeleri yazmaları istenmiştir. bu gibi çağrışım arası RAT korelasyonu .38 idi ( $p < .01$ ).

İki farklı çalışmada, Karp (1960) ve Kowalski (1960) RAT puanlarının “Jenerasyon” kelimesini kullanarak oluşturulmuş anagramların orijinallik ve miktarıyla doğrudan ilgili olduğunu buldular. Karp’ın çalışmasında, 40 tane üniversite öğrencisine test kelimesinden mümkün olduğu kadar çok dört harfli anagram üretmeleri için 5 dakika verildi. Üretimler sayı bakımından (kabul edilebilir cevapların sayısı) ve orijinallik bakımından (her cevap için 40 deneyeğin verdiği cevapların frekansından geliştirilen ağırlıklı puan) için puanlandı. RAT’ın miktar puanlarıyla arasındaki korelasyon .44 düzeyindeydi ( $p < .01$ ); RAT ile orijinallik puanları arasındaki korelasyon ise .37 seviyesindeydi ( $p < .05$ ).

Kowalski yüksek seviyede RAT puanına sahip 15 kişiye “Jenerasyon” kelimesinden herhangi bir uzunlukta mümkün olduğu kadar çok sayıda kelime üretmeleri için 5 dakika verdi. Bu çalışmada, orijinallik ölçmek için diğer 30 tane deneyeğin hiç birinin vermediği herhangi biri tarafından verilmiş cevapların yüzdesini hesaplandı. Yüksek ve düşük RAT puanları arasındaki bu ölçümün farkları anlamlıydı ( $U = 68, p < .04$ ). “Düşük yaratıcı gruptan sadece dört tane denek herhangi bir orijinal cevap verirken yüksek yaratıcı gruptaki on bir denek orijinal cevaplar vermişti” (p. 19).

California, Berkeley Üniversitesi Kişilik Değerlendirme ve Araştırma Enstitüsünde RAT son derece seçkin 40 mühendisten oluşan gruba uygulanan değerlendirme dizisinin bir bölümü olarak dahil edildi. RAT, IPAR Anket Skalasının Orijinallik (O—I) Skalasıyla .31 korelasyon halindeydi ve Crutchfield Uygunluk Deneyinden elde edilen toplam Uygunluk Puanıyla korelasyonu .31 düzeyinde idi (Crutchfield, 1955). Görüşmeyi yapan kişiler yüksek puan alanları “harekette zarif ve iyi—koordine edilmiş” ve “konuşmada ağzı sıkı ve suskun” olarak değerlendirdi. Okulun not ortalaması —.34 RAT puanıyla korelasyon halindeydi, bu da yukarıda bildirilen bulguları doğrulayan bir sonuçtu.

#### 1.4 DENEYSEL OLARAK YÖNLENDİRİLEBİLİR DEĞİŞKENLER

Bu laboratuvarında bu genel çerçeveden yararlanan sadece bir deneysel çalışma (aşağıda tarif edilmiştir) tamamlandığı halde önerdiği tür deneysel araştırmayı kısaca göstermek faydalı olabilir.

##### 1.4.1 Topluya Karşı Dağıtılmış Çalışma Oturumları.

Toplam çalışma süresi eşit olmakla beraber yaratıcı çalışmanın toplu oturumları dağıntık oturumlardan daha başarılı olması gerekir. Bunun böyle olmasının iki sebebi vardır. Birincisi, toplu oturum tekniğinden faydalanan bireyin tek bir yoğun çalışma oturumunun içindeki zorunlu çağrışımsal öğelerin geçici biraraya gelişlerini sağlamak için çalışmasını birkaç gün daha kısa dönemlere dağıtan bireylerden daha fazla muhtemeldir. İkincisi, belirli özelliklerin ötesine geçmek için bir birey bir problem üzerinde çalışması zaman alabilir. İşin ilk saatinde problemin öğeleri için sadece geleneksel ve klişeleşmiş çağrışımlarında başarılı olabilirken yoğun belki de çalışmanın daha sonraki bölümlerinde kişi problemin öğelerinin başlattığı daha uzak çağrışımlardan eğlenmeye başlayabilir. Tabi ki, yaratıcılığın anahtarı bu uzak çağrışımların arasında bulunacaktır.

##### 1.4.2 Isınma

Yaratıcı bir çalışmada ısınma devresi problemin zorunluluklarının daha uzak çağrışımlarını harekete geçirmek için çalışmalıdır. Çalışmaları önemli oranda ısınma

probleminin ötesine taşınmışken, Maltzman, Bogartz, ve Breger (1958) aynı uyarıcı kelimelere farklı kelime çağrışımlarının tekrar edilmiş çıkarımlarının aslında bu uyarıcı kelimelere uzak çağrışımlar üretme eğiliminde olduğunu göstermişlerdir. Dahası, bu tetiklenmiş orijinallik bu çağrışımsal ısınmadan (warm-up) sonra sunulana nispeten ilgisiz diğer görevlere transfer olma eğilimindedir. Bu tip çağrışımsal ısınma, ısınma uyarıcısı görev materyallerine daha benzer olduğu için daha etkili olmalıdır. Isınmanın etkilerinin yaratıcı bir üretim için dağıtılmış seanslar boyunca toplu seanslara sahip olmanın daha ileri düzeyde avantajı olduğu kanıtlanacaktır.

### 1.4.3 Basmakalıp Çağrışımsal Cevaplar

Yukarıda da belirtildiği gibi, eğer bir bireyin yaratıcı problemin ögesinin uyarıcı ile ilgili çağrışımsal cevabı aşırı derecede güçlüyse, daha uzak çağrışımsal cevapların meydana gelme ihtimalini azaltma eğiliminde olacaktır. Bu yaratıcı bir çözüme ulaşma ihtimali ve hızını azaltacaktır. Yaratıcı bir çözüm gerektiren problemin uyarıcı ögesine zorunlu olanlar dışındaki belirli bir cevabın yoğun eğitiminin problemin çözümündeki sonraki girişimleri yavaşlatması gerektiği sonucuna varılabilir. Bu tahmin Duncker (1945) tarafından tanıtılan “işlevsel sabitlik” kavramıyla bağlantılıdır. Birch ve Rabinowitz (1951) ve Adamson ve Taylor (1954) bu tahminle bağlantılı deneyleri tamamladılar. Onların test ortamları iki ip deneyiydi. Deneklerden tavandan sarkan iki ipi birbirine bağlamaları istendi. Denek iplerden birini yakaladığı zaman, öteki ucun ulaşamayacağı bir yerde olduğunu görüyor. Problemin çözümü deneğin iplerden birine ağırlık bağlamasını, ağırlığı sallandırmasını ve diğer ipi tutarken onu yakalamasını gerektiriyordu. Ağırlık olarak çeşitli nesnelere kullanılabilir. Normal işlevsellik tarzında onları bir anahtar gibi kullanma yoluyla önceden eğitim verilen denekler onu bir ağırlık olarak kullanma eğiliminde değillerdi. “Düğme—ağırlık” uzak çağrışım olasılığını azaltan “düğme—kapama devresi” çağrışımı için güçlü bir cevap geliştirmişlerdi.

Diğer bir uygulanabilir deneysel yaklaşım RAT maddesinden yaratıcı bir görev ve belirli değişkenleri üzerindeki etkiyi test etmekte faydalanacaktır. Mesela, bir maddenin oluşturduğu kelimeler birlikte hipotezleri test etmek için değişen oranlarda sunulabilir. Ayrıca, çeşitli ön koşul eğitim şartları RAT performansını artırma veya azaltmadaki etkililiklerine göre değerlendirilebilir.

Diğer bir muhtemel deneysel yaklaşım yüksek ve düşük RAT puanlarına sahip olanları birbirinden ayırmayı, onların davranışlarında belirli değişkenlerin farklılaştırma etkisini gözlemlemeyi gerektirir. Kısa bir süre önce tamamlanmış bir deneyde, Houston ve Mednick (baskıda) yaratıcı bir bireyin davranışlarını etkileyen önemli bir dürtünün umulmadık çağrışımsal uyarılma için bir gereklilik olduğunu varsaymışlardır. Eğer bu gibi uyarıcılar temin edilirse bu ihtiyacı karşılama ve güçlendirme eğiliminde olduğu sonucuna varıldı.

Dahası, eğer bu gibi uyarılmalar düzenli olarak verilen bir cevabın peşinden gelirse yüksek derecede yaratıcı bireyler bu cevabı öğrenme eğiliminde olmalıdır. 30 tane yüksek RAT puanına ve 30 tane de düşük RAT puanına sahip kişiye 3X5 ebadında bir kart üzerine yazılmış iki kelimedenden sadece birini yüksek sesle okumaları söylendi. Ara madde (buffer item) çıkarıldığında ve isim seçiminin serbest işlevsel düzeyini ölçmeyi amaçlayan 40 çifti dahil edildiğinde 160 çift kelime vardı ve her çift bir isim ve isim olmayan bir kelime (fiil, sıfat, zarf vb.) içeriyordu. Eğer deneysel gruptaki bir denek (15 yüksek RAT sahibi denek ve 15 düşük RAT sahibi denek) çiftteki isim olan kelimeyle cevap vermişlerse deneyi yapan kişi olanaksız bir çağrışımla karşılık verdi; eğer denek isim olmayan bir kelimeyi seçerse deneyi yapan kişi en muhtemel bir çağrışımla cevap verdi. Kontrol grubunda (15 yüksek RAT ve 15 düşük RAT) hem isim olan kelimeler hem de isim olmayan kelimeler her durumda en muhtemel çağrışımları tarafından takip edildi. Çağrışımsal olasılıklar Russell ve Jenkins (1954) ve Deese (1960) normlarından elde edildi. Eğer olanak dışı olan cevap bir ihtiyacı tatmin ediyorsa isim—seçim olasılığı 160 denemenin üstüne çıkarılmalıdır. RAT deney grubunda önemli oranda yüksekti;

düşük RAT deney grubu azalma gösterdi. Yüksek ve düşük RAT kontrol grupları güvenilir bir değişiklik göstermedi.

Bu makaledeki bazı öngörüler/ bakış açıları, sonuç çıkarma değil varsayımdır. Daha fazla veri toplandıkça bu varsayımlardan bazıları gerçeklerin durumlarını varsayacak, bazıları da gözden geçirilecektir. Mesela, açılış paragrafı makalenin sadece yaratıcı çabaların bir alanına uygulandığını göstermez aynı zamanda bütün yaratıcı düşünmenin altında yatan sürecin ana hatlarını belirleme girişimleri anlamına da gelir. Bu modifikasyonu gerektirebilir. Açıklama bilimsel keşif sürecine uyabilir ve resim ve müzikle ilgili tartışmalar için uygun olmayabilir. Şu anda (yeteri kadar çelişkilidir), daha kapsayıcı varsayımlar daha muhafazakar tutum sergileyebilir. En sonunda daha çok biraraya getirmenin üç aracın, -mesela şans, benzerlik ve arabuluculuk- uygunluğundaki alanlar arasındaki farkların belirlenmesine dönüşmektedir (makalenin ana kısmında da belirtildiği gibi).

## 1.5 ÖZET

Çağrışımsal bir yaratıcı düşünme teorisinin ana hatları çizilmiştir. Yüksek yaratıcılık ve düşük yaratıcılık arasındaki farklar tanımlanan boyutlar arasında tahmin edilmiştir. Bazı deneysel olarak maniple edilebilir değişkenlerin yaratıcı süreç üzerindeki etkisini dikkate alarak tahminler yapılmıştır.

Yaratıcı sürecin çağrışımsal tanımı bir testin işletimsel formunu almıştır. Bu testle beraber bazı ön—araştırmalar tanımlanmıştır.

## KAYNAKLAR

- Adamson, R. E., & Taylor, D. W. (1954). Functional fixedness as related to elapsed time and to set. *Experimental Psychological*, 47, 122—126.
- Bain, A. (1855). *The senses and the Intellect*.
- Binet, A. (1899). *The psychology of reasoning*. Chicago: Open Court.
- Birch, H. G., & Rabinowitz, H. S. (1951). The negative effect of previous experience on productive thinking. *Experimental Psychological*, 41, 121—125.
- Bousfield, W. A., Sedgewick, C. H. W., & Cohen, B. H. (1954). Certain temporal characteristics of the recall of verbal associates. *American Journal of Psychological*, 57, 111—118.
- CRUTCHFIELD, R. Conformity and character. *American Psychologist*, 1955, 10, 191—198.
- Deese, J. (1960). Word association norms, (Ditto).
- Duncker, K. (1945). On problem—solving. *Psychological Monograph*, 58, (5, Whole No.270).
- Freud, S. (1938). Wit and its relation to the unconscious. In, *The basic writings of Sigmund Freud*. New York: Modern Library.
- Ghiselin, B. (1952). *The creative process*. Berkeley: University California Press.
- Rollings Worth, H. L. (1928). *Psychology: Its facts and principles*. New York: Appleton.
- Houston, J. P. & Mednick, S. A. (in press). Creativity and the need for novelty. *Abnorm Soc. Psychol*.
- Karp, S. A. (1960). *Validity study of a measure of creativity*. Senior honors thesis, University of Michigan.
- Kohler, W., & Fishback, J. (1950). The destruction of the Muller—Lyer illusion in repeated trials: II. Satiation patterns and memory traces. *Exp. Psychol.*, 40, 398—410.
- Kowalski, J. (1960). *Attitudes and occupational interests of creative individuals*. Senior honor thesis, University of Michigan.
- Locke, J. (1690). *Essay concerning the human understanding*.

- Maltzman, I., Bogartz, W., & Breger, L. A. (1958). procedure for increasing word association originality and its transfer effects. *Experimental Psychological*, 56, 392—398.
- Mednick, S. A. (1958). An orientation to research in creativity. (Res. Memo. No. 2) Berkeley, Calif.:University of California, Institute of Personality Assessment and Research.
- Miller, B. (1960). A study of creativity in college students and teaching method types. Senior honor thesis, University of Michigan.
- Moore, M. (1951). The monkey puzzle. In, *Collected poems of Marianne Moore*. New York: Macmillan.
- Russell, W. A., & Jenkins, J. J. (1954). The complete Minnesota norms for responses to 100 words from the Kent—Rosanoff Word Association Test. Technical Report No. 11, University of Minnesota.
- Underwood, B. J. (1952). An orientation to research on thinking. *Psychological Review*, 59, 209—220.