

دور المعالجة الإدراكية في اختزال البنية التصميمية للعلامة التجارية

الأستاذ المساعد الدكتور

محمد الرضا بختيار داود

كلية الفنون الجميلة / جامعة بغداد

الخلاصة

يُعدُّ هذا البحث بدراسة ظاهرة الاختزال من خلال جملة متغيرات
لعل من أهمها هو المعالجة الإدراكية من خلال تفعيل النضاء
المُصنَّم . ويُعدُّ هذا البحث دراسة مفاهيمية تحليلية لواقع من أهم
مجالات التصميم الطباعي وهو العلامة التجارية ، وقد تضمن
دراسة أربعة وأربعين حالة تصميمية مختلفة .

التنصل الأول

مشكلة البحث

تتمتع العلامة التجارية Trademark بأهمية استثنائية مستمدة من قيمتها التعريفية - الاتصالية بالنسبة لأي منتج تجاري أو مجال خدمي فضلاً عن تداولها الواسع عالمياً على المستويات الطباعية والاتصالية المختلفة .

وهي كدالة لازمة وضرورية لا غنى عنها لأية مؤسسة مهما كان نوعها .

إن العلامة التجارية وفق هذا المفهوم تُعد لغة بصرية بليغة ، وفي الوقت نفسه فأنها تشكل تحدٍ لممارات المصمم الطباعي ، فضلاً عن أنها تؤثر قدراته على استحداث الفكرة الشكائية التي تتحسب لعوامل المنافسة إزاء مصادر التشويش البيئي ، فضلاً عن تحقيق التفوق النوعي إزاء نظائرها أو تأكيد حضورها بوصفها دالة مميزة تستجيب لمبدأ التفرد والخصوصية .

ولذا فإن تلك الإشتراطات جعلت النظر إلى البنية الشكائية للعلامة - بوصفها انجازاً تصميمياً إبداعياً - يتطلب التحسب إلى ما يأتي :

١- التطابق الدلالي بين البنية الشكائية للعلامة وموضوعها (المنتج أو الخدمة أو المؤسسة ذات العلاقة) .

٢- دور قوانين الإدراك الشكلي وضبط متغيرات التلقي في البناء الشكلي للعلامة .

٣- فعل العلاقات الترابطية في بناء النظام الشكلي للعلامة .

وبالرغم من ضرورة الاستجابة لتلك الإشتراطات عند معالجة الشكل فإن هيمنة مبدأ الاختزال في بنية العلامة يعد الأساس الأول الذي تلتي عنده أحداثيات تلك الإشتراطات وليس العكس .

وُعد الإخراج التصميمي لبنية العلامة على أساس الإكمال الإدراكي عند التلقي هو

أقصى معالجة اختزالية لبنية العلامة ، ففيها يصر إلى ما يأتي :-

١- التعويل على القدرة الإدراكية للمتلقي في الإستكمال الذهني لبنى الأجزاء المكونة

شكل العلامة غير الظاهرة للعيان .

٢- الفعل الإيجابي للفضاء التصويري (Pictorial Space) ليس من خلال إظهاره لوهم العتق ، وإنما من خلال فعاليته الشكلية الإيحائية .
ولقد وجد الباحث - ومن خلال دراسته الاستطلاعية - غياب هذا الترتيب في تصميم العلامات التجارية المحلية ، في الوقت الذي نلاحظ فيه هيمنة الأسراف في تفاصيل تلك العلامات مما يؤثر الضرورة في دراسة هذا المجال تحليلياً .

أهمية البحث والحاجة إليه :

يستمد هذا البحث أهميته من جملة اعتبارات منها :

- ١- أهمية العلامة التجارية ذاتياً بوصفها ضرورة شكلية رمزية دالة على هوية المؤسسة الانتاجية او الخدمية وتمييز انتاجها او خدماتها .
- ٢- أهمية الاختزال في تصميم العلامة التجارية من منطلق المعالجة على اساس التلقي الإدراكي لبنيتها الدلالية والفعل البنائي المكمل لعنصر الفضاء .
- ٣- ان التصرف التصميمي تأسيساً على ما ورد في الفقرة (٢) اعلاه يؤثر قدرة ابداعية لدى المصمم لا تتحقق بسهولة ويسر في كل الظروف والاحوال ويعني هذا البحث بالكشف عن مديات الإبداع في هذا المجال .
- ٤- من الممكن ان يسهم هذا البحث في اشاعة مفهوم الأخذ بمبدأ التلقي الإدراكي من قبل المصممين الطباعيين بوصفه يشكل تبسيطاً مميزاً لبنية العلامة من شأنه ان يسهم في بقائها بالذاكرة الانسانية لفترة اطول.

اهداف البحث :

يهدف البحث الى دراسة ما يأتي :

- ١- الاساليب التصميمية في الاختزال الشكلي للعلامات التجارية .
- ٢- اختزال بنية العلامة في ضوء مبدأ التلقي الإدراكي على اساس الفعل التكميلي لعنصر الفضاء .

حدود البحث :

- الحدود المفاهيمية : يتحدد البحث بالوقوف على صلة موضوعة الاختزال بالفعل المتباين لعنصر الفضاء .
- الحدود الموضوعية : يقتصر البحث على العلامات التجارية المختلفة.

تحديد المصطلحات :

المعالجة الإدراكية :

لم يجد الباحث - في حدود معرفته وإطلاعه - تحديداً لهذا المصطلح ، ولذا فهو يعرفه - اجرائياً - على النحو التالي :-

بما ان الإدراك " هو العملية التي يقوم بها الفرد عن طريقها تفسير المثيرات الحسية . اذ تقوم عمليات الاحساس بتسجيل المثيرات البيئية ، بينما يضطاح الإدراك بتفسير هذه المثيرات وصياغتها في صور يمكن فهمها " (١)

لذا فان المعالجة الإدراكية تعني : " تصميم العلامة التجارية على نحو تكون فيه الاجزاء الحسية بمثابة مثيرات محفزة على التفسير الذهني للاجزاء المكتملة لبنية الشكل من خلال تفعيل عنصر الفضاء " .

الاختزال:

عرفه (الفلاحي) بانه : " تركيز المعاني في اقل عدد من الاشكال وبأبسط صورة " . (٢)

ويتفق الباحث مع هذا التعريف غير انه يصف (الاختزال) اجرائياً كما يأتي :

هو تقنية تصميمية في اخراج تفاصيل الشكل ترتكز على مبدأ المعالجة الإدراكية لبنية العلامة التجارية . او اعتماد واحدة او أكثر من تقنيات التحوير والاضافة والدمج والابدال .

العلامة التجارية :

لقد أصبح مصطلح " العلامة التجارية " من المصطلحات الشائعة والمتداولة على نطاق عالمي ولا يخلو منها بلد ما في العالم المعاصر . ولذا فإن الباحث يكتبني بتعريفها كما ورد في القانون العراقي على النحو التالي :

" كل ما يأخذ شكلاً مميزاً من الكلمات والامضاءات والحروف والارقام والرسوم والرموز والعناوين والاختام والتصاویر والنقوش أي مجموع منها اذا استعمل صاحب العلامة بسبب صنعها او انتخابها او الاتجار بها او عرضها للبيع " (٣) .

الفصل الثاني

الاطار النظري

الفاعلية الدلالية للعلامة التجارية :

تعد العلامة - كمنفيوم عام - وطبقاً للمصطلح السيميائي بمثابة " شيء ما ينوب لشخص ما عن شيء ما بصفة ما ، أي انها تخلق في عقل ذلك الشخص علامة معادلة او ربما علامة أكثر تطوراً " (٤) .

وهذا المعنى يوافق تماماً دلالة العلامة التجارية بوصفها دالة بصرية ذات قيمة اتصالية تعني بالاشارة الى جية انتاجية او خدمية او حتى ثقافية . وهي بهذا التوصيف تقوم مقام " الرمز " (٥) . حيث ان الرمز في المصطلح المعاصر بمثابة " علامة تدل على شيء ما له وجود قائم بذاته فتمثله وتحل محله " (٦) .

او كما ورد في " المعجم الفلسفي " كونه : " علامة يتفق عليها للدلالة على شيء او فكرة ما " (٧) .

ان الطبيعة الاشارية او الرمزية للعلامة التجارية نفردنا لفهم قيمتها التصورية وظيفياً ، فهي تصمم من اجل ان تحقق هدفاً تشخيصياً او تمييزياً يحيل المتلقي الى معرفة هوية المنتج او الخدمة التجارية ، وهذا بحد ذاته له اهمية اساسية على مستوى التداول

السعي أو الخدمي ، حيث ان العلامة التجارية يمكن ان تحقق فاعلية اعلامية او اعلانية يخطط لها ان تظل في الذاكرة الانسانية كعلامة فارقة لشخصية او خصائص منتج او خدمة دون اخرى منافسة لها في الحقل التجاري .

ان ذلك يرتكز اساساً على حملتها كعلامة وكرمز ، وعلى حد تفريق هيربرت ريد بين " الرمز " Symbol " و " العلامة " Sign حيث يقول " ان من شأن " الرمز " ان يجعلنا نتصور موضوعه في حين ان كل ما ترمي اليه " العلامة " انما هو ان تجعلنا نتعامل مع ما تشير اليه او تدل عليه " (٨) ، نجد ان العلامة التجارية تحيل الى ما تمثله من خلال توصيفها المزدوج كذلك خاصة اذا عززت بمتغيرات اخرى من قبيل كثرة العرض والتداول لان ذلك من شأنه ان يشكل مألفة في اذهان الناس ، ورسوخاً في الذاكرة مما يرضن من ادائها الوظيفي على نحو فاعل .

ولذا فقد " اصبح اكثر الناس يدركون ان قابلية العلامة التجارية هي لانجاز وظيفة او سلسلة من الوظائف تتراوح ما بين التعريف واستدعاء صورة المنتوج او الخدمة .. (وان على المصمم المعاصر) الذي يُعنى بانتاج العلامة المسجلة بان يجعلها متفردة ومترابطة مع زبائنها وانها تحفز مجموعة دلالاتها الايجابية بشكل مباشر لدى الزبون " (٩).

وليس أدل على الدور الخطير لوظيفة العلامة من انها تعد ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها مطلقاً لاية جية انتاجية او خدمية انطلاقاً من طاقتها العلامية الدالة على هوية الانتاج او الخدمة ، ولذا برزت اهمية تسجيلها لاكتسابها صفة الاعتماد الرسمي والحماية التنافسية .

ان تصميم العلامة التجارية يُعد واحداً من ابرز المجالات الابداعية للمصمم الطباعي ، ففيه قد تُعد مؤشراً لقدراته على التحسب لمتغيرات حدة تذكر منها : (١٠) .

- ١- ملائمة محتوى العلامة مع اهداف الجية التي تمثلها .
- ٢- ملائمة توظيف العلامة للوسط المطلوب وبالذات على المستوى الطباعي .
- ٣- امكانية توظيف العلامة ضمن تقنيات الاطيار الاتصالي الاخرى كالاعلانات

- ٤- إمكانية توظيف العلامة وفقاً للقياسات المختلفة دون أن تتشوه أو تضعف خصائصها الشكالية .
- ٥- أن تتمتع العلامة بخاصية التميز والتفرد خاصة مع نظائرها التي ترمز إلى سلع أو خدمات مشابهة لتلك التي تمثلها العلامة ، وذلك تلافياً للبس المحتمل عند التنقي .
- ٦- يُراعى أن يُعرف شكل العلامة من لمحة واحدة مراعاةً لزمن التنقي اللحظي .
- ٧- المعاصرة ، أي أن يعكس تصنيف العلامة حساً معاصراً ولها جاذبية تستجيب للقياسات الفنية المؤثرة اجتماعياً .
- ٨- الاستجابة للاستعمال المرن قدر الإمكان . وفيها يراعى ألا تكون ذات مظهر مضطرب فيما إذا قُلبت رأساً على عقب ، أو شوهدت ببيئة معكوسة .
- ٩- الاستجابة للتفاعل مع المادة الكتابية من قبيل اسم الشركة ذات الصلة .
- ١٠- المحلية ، وفيها يصار إلى معالجة بنية الشكل بما يؤثر سمات محيية دون أن تتقطع كلياً عن حس العالمية ، أي أن تحقق التوافق بين الملامح المحلية والتطلعات العالمية .
- ١١- التحسب لمقتضيات الكلفة الطباعية وبساطة التنفيذ التقني واليدوي .
- وإجمالاً في ضوء ما تقدم يمكن القول أن للعلامة أربعة مرتكزات أساسية هي: (١١)
- ١- تصنيف العلامة : الذي يتحرك ما بين التجاري ، الصناعي ، الخدمي ، التوثيقي ، والدلالي الرمزي .
 - ٢- محتوى العلامة : وهو الرسم الذي قد ينتج الحرف أو الكتابة أو الشكل الهندسي أو النباتي أو الحيواني . وقد يكون معالجة التصميم مباشرة تمثيلاً رمزياً أو تجریداً بحتاً .
 - ٣- رسالة العلامة : حيث أن للعلامة دور في التعبير عن التفرد الاجتماعي للأفراد والمؤسسات ، مثلاً ذلك التمييز بين الأطراف المتحركة في المجتمع ، وتحديد المسؤولية تجاه الآخرين من قبيل ضمان الجودة مثلاً .

٤- قوى العلامة : وهو مما يحكم تصميمها كالحركة ، التعبير البصري ، البساطة ، الإضافة الجمالية والمعاصرة ، الاعتمادية والثقة.

التنوعات الشكلية في بُنى العلامات التجارية :

لعل من اظهر ما يميز تصاميم العلامات التجارية هو سمة التنوع الشكلي خبير المحدود التي تتأتى من شرط (اللاتشابه) مع العلامات الاخرى ، فضلاً عن (اللاتطابق) الذي يتحسب له المصممون تحقيقاً لمبدأ التفرد للعلامة عن سائر العلامات الاخرى حتى في ظل التطابق النوعي للمنتجات السلعية او انماط الخدمات التي ترمز لها العلامات .

وتبعاً لذلك فقد حفلَ مجال تصميم العلامات بغزارة نوعية في اشكالها في انحاء العالم كافة .

ويمكن القول تبعاً لذلك ان تلك الغزارة في التنوعات الشكلية تعني اساساً غزارة فني الافكار التصميمية التي تستمد مبررات تأسيسها الشكلي من مضمون العلامة ذاتها فضلاً عن المقومات التقنية التي تُعتمد في تنفيذ التفاصيل البنائية بدقة عالية .

ان تلك الدقة تستلزمها حساسية الدور البنائي لكل جزء من اجزاء شكل العلامة ، وان عدم مراعاة الدقة والتحسب لتلك الحساسية ولاي جزء مهما كان ضئيلاً من شأنه ان يُعرض القيمة التعبيرية فضلاً عن القيمة الجمالية للعلامة الى خللٍ اكيد .

وطبقاً لذلك فان بنية العلامة - وقبل النظر الى مرجعيات تشكيلها او اهدافها التعبيرية - الاتصالية هي النموذج لمفهوم الوحدة العضوية في فن التصميم .

ذلك ان مقومات هذا المفهوم كما يستخلصها الباحث من رأي " ستروينتز " (١٢) هي :

١- ان يكون كل عنصر في العمل الفني ضرورياً لقيمته التعبيرية والجمالية .

٢- ان يكون كل ما هو لازم لبناء القيمتين موجوداً في العمل الفني .

٣- ان تغير أي جزء يؤدي ، لا الى حدوث فارق فحسب ، بل الى حدوث فارق هام ، خاصة اذا كان هذا الجزء اساسياً وحيوياً .

٤- ان هذا الفارق المشار اليه اعلاه انما يكون في القيمة الجمالية للموضوع .

ويرى الباحث بشأن تصميم العلامة ان الفارق يظهر في القيمة التعبيرية كذلك .
ان تلك المقومات تتمثل على نحو النموذجي في البنية التركيبية للعلامة ، فليس ثمة ما
يمكن ان نعدده جزءاً زائداً او ميثاقاً في تلك البنية . وهذا ما يفسر لنا معنى حساسية أي
جزء ميمما كان ضئيلاً في شكل العلامة .

لقد عدت تلك المقومات بمثابة اساسيات اولية في عمل المصمم عند معالجة البنية
الشكلية لاية علامة في طور التحضير التصميكي .

وإذا عدّ هذا التوصيف بمثابة قاسم مشترك لجميع العلامات المعتمدة في التداول بشئنا
نواحيه ، فان الافتراق او التباين بينها انما ينبثق من التنوعات الشكلية التي يمكن حصر
اسبابها فيما يأتي :

١- طبيعة الهدف الذي ينعكس أثره على الطابع الشكلي للعلامة .

٢- مرجعيات تشكيلها البنيوي .

٣- رؤية المصمم او فلسفته الفنية ، فضلاً عن خصوصية ابداعه وتوصلاته
الشخصية.

ففيما يتعلق بـ (الهدف) من تصميم العلامة فهو في حقيقة الأمر بمثابة (المنطلق)
في البحث عن الخيارات المحتملة وصولاً الى التصميم الامثل ، و (الغاية) من
تصميمها في الوقت نفسه بوصفها وحدة اتصال بصري ذات قيمة تأثيرية مقصودة .
وبقدر ما يُحسب لموضوعة (الهدف) من تأثيرات على مستوى التنوعات الشكلية
للعلامات ، فان مرجعيات تشكيلها البنيوي هي التي تتيح امكانية تصنيفها في اتجاهات
متباينة .

وقد وجد الباحث من خلال تتبعه ان هناك اربع اتجاهات هي :

١- الاتجاه الهندسي : حيث تستق بنية العلامة وتبنى من توظيف شكل هندسي ما

كالدائرة او احد المضلعات ، او خطوط هندسية متوازية او متقاطعة ، وما الى

ذلك ، مثل الاشكال (١) و(٢) و(٣) :

٢- الاتجاه الايقوني : وفيها يصار الى تصميم بنية العلامة لتصبح بمثابة نظير ايقوني

لكائن حي كالانسان او الحيوان او النبات ، او مادة طبيعية كالاحجار الكريمة

ونظائرها ، او منتجات صناعية كالسيارات او الدراجات واليخوت والادوات وما
اليها . مثل الاشكال (٤) و(٥) و(٦) و(٧) :

٣- الاتجاه الحروفي Logo: ويكون قوام بنية العلامة حرف واحد او حرفين او عدة
حروف ، وكذلك رقم او اكثر ، وغالباً ما تمثل الحروف اسم الشركة او المنتج او
الخدمة .

وقد تجسد الحروف الاولي كلمات عديدة ، وهكذا مثل الاشكال (٨) و(٩) و(١٠) :

٤- الاتجاه المختلط : وفيها تكون بنية العلامة متضمنة لاكثر من اتجاه كأن يكون (هندسياً - ايقونياً) ، أو (ايقونياً - حرفياً) ، أو (هندسياً - ايقونياً - حرفياً) ،
وما اليه ، مثل الاشكال (١١) و(١٢) و(١٣) :

نظام تصميم العلامة :

تعد السمة التعبيرية للعلامة التجارية الهدف الاول الذي يُعنى المصمم بتحقيقه من
خلال تضافر ثلاثة متغيرات فاعلة واسبابية - كما يرى الباحث - وهي :-

١- عناصر بناء شكل العلامة (= متغيرات النظام الخاص) .

٢- العوامل الساندة وهي : جملة المقاربات السيميائية وقوانين الجشطالت ، التنزيات
التفيزية فضلاً عن طبيعة العلاقات بين العناصر البنائية .

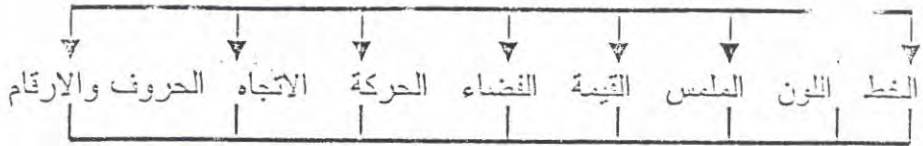
٣- الانساق البنوية : وهي الاختيارات المرجحة للمصمم بشأن مواصفات الطابع
الشكلي من قبيل : النسق الهندسي ، النسق الايقوني ، النسق الحروفي والنسق
المختلط .

ويمكن تمثيل تلك المتغيرات بالمخطط التالي :

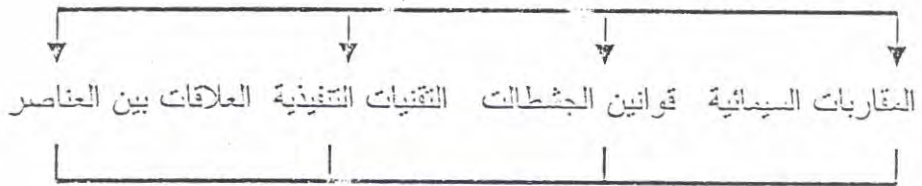
مضمون العلامة (= البعد التعبيري)



عناصر بناء شكل العلامة



العوامل الساندة



نسق هندسي نسق إيقوني نسق حروفي نسق منطلي

ان فعل تلك المتغيرات يمكن ان يتمخض عن انجاز شكل معبر وجمالي في الوقت نفسه. غير ان الأمر لا يقف عند هذا الحد وانما يتعداه الى ضرورة ان يتحسب المصمم الطباعي لموضوعة النظام التصميمي الخاص لبنية العلامة التجارية ، وبما يحقق استجابة لمطالبات الضرورات العملية التي يراعي فيها افتراض اعادة التنفيذ لمقتضيات عديدة اخرى .

واول هذه المقتضيات التباين في الابعاد والقياسات ، فقد تقتضي الضرورة ان يعاد تنفيذ العلامة على ورقيات ذات قياسات متنوعة قد يصل اصغرها الى A9 أو B9 او A10 او B10 . (١٣) ، او تنفذ بقياسات كبيرة على الجدران او سيارات الشحن او الاعلانات الضوئية وغير ذلك . (١٤)

وبقدر ما هيأت التقنية المعاصرة وسائل تحقيق ذلك بيسر عملي ملحوظ ، غير ان إخضاع بنية العلامة لاساس تصميمي محسوب من شأنه ان يمنح شكلها البعد الجمالي

والعملية في الوقت نفسه ، ولذا يحرص مصمموا العلامات التجارية على مراعاة هذا الجانب .

وورد على سبيل المثال لا الحصر الشكل (١٤) ، الذي يحدد النظام الهندسي مع قياساته لعلامة حروفية Logo تتكون من ثلاث حروف مدمجة هي (DKC) (١٥)

الفصل الثالث

نتائج البحث ومناقشتها :

١- المنهجية :

اعتمد الباحث في جمع المعلومات الطرائق التاريخية - الوثائقية ، كما اعتمد الطريقة المنطقية في تحليلها . وهدت الطبوعات والتصاميم المعتمدة للعلامات العالمية بمثابة ادبيات الاختصاص حيث وفرت ما مطلوب من معلومات دون الاستعانة بادوات القياس او الاستبيان او الملاحظة لعدم حاجة البحث لمثل تلك الادوات واكتفى الباحث بالتحليل الشكلي لتصاميم العلامات من عينة البحث التي اختارها بشكل قصدي، وبما ان اهداف البحث قد ارتكزت على جدلية العلاقة بين شرطية " الاختزال " ودور عنصر " الفضاء " في تحفيز الادراك على استكمال الشكل للفضاء المصمم ، والنتائج الشكلي للعلامة التجارية بوصفها دالة بصرية ، فقد توصل الباحث الى النتائج المدرجة في الفقرة (٢) اللاحقة .

٢- النتائج :

١-٢- بشأن الهدف الاول للبحث ، فان الدراسات المعاصرة في حقل التصميم الطباعي تشير الى ان العلامة التجارية يجب ان تكون بسيطة ومميزة وفعالة حيث تكرر بسهولة وبطرق مختلفة ... وان تكون تفاصيلها واضحة بما يكفي للتصغير دون ان يفقد تلك التفاصيل (١٦)

ومما يعزز ذلك ان الدراسات في علم النفس تشير الى ان الإدراك يسير من المُبْمَل إلى المُفَصَّل ، او من الكل الى الاجزاء . أي ان الإدراك الاجمالي العام سابق على التحليل وعملية التعرف على الاجزاء ، ذلك ان التحليل والتفصيل يقتضيان بذل الجهد في حين ان الانسان يميل بطبعه الى القصد في الجهد (١٧) .

وهذا يعني ان اعتماد مبدأ الاختزال في تصميم بنية العلامة التجارية من شأنه ان يحقق الإدراك اللحظي ، وان يفضي الى ضمان قدر اكبر من البقاء بالذاكرة الانستائية ، حيث تعد موضوعة " الرسوخ " واحدة من اهم الاهداف التي يتوخاها المصمم الطباعي بوصفها من الوسائل التي تعزز " التذكّر " والذي من شأنه في الوقت نفسه ان يساعد على امكانية عودة الزبون للتعامل مع المنتج او الخدمة التي سبق ان اختارها واطمئن لجودتها وذلك في حالة تكرار الحاجة من قبل الزبون ثانية حيث تكون العلامة في هذه الحالة واحدة من اهم الدلائل لديه .

هذا فضلاً عن ان رسوخ شكل العلامة في ذاكرة المتلقي من شأنه ان يجعله يتحاشى الالتباس مع المنتجات او الخدمات المشابهة وذات التقارب الشكلي المقصود لاجراض التقليد او التمويه .

وإذا عدت الموضوعة التي تؤكد (ان بساطة العلامة التجارية ادعى الى تذكرها بيسرٍ وسهولة) على قدر كبيرٍ من الصّحة ، فان مفهوم البساطة هنا ينصرف تماماً الى بنية الشكل بوصفه ظاهرة بصرية مختزلة ، ومميزة من أية تفاصيل غير ضرورية من الممكن أنتشكل عبثاً على قوة الاداء التعبيري او البلاغي للعلامة التجارية ، كما في الشكل (١٥) الذي يمثل علامة مؤسسة للخدمات الطباعية اعتمدت الحرف " A " اللاتيني .

غير ان مفهوم البساطة في بنية الشكل قد تطبق كذلك على وحدة النظام الشكلي للعلامة ، فعلى سبيل المقارنة نرى في الشكل (١٦) الحرف اللاتيني " A " الذي اعتمد كعلامة تجارية لوكالة اعلانات وقد تكون من تكرار الحرف " A " اكثر من (٧٠) مرة ، الا ان توحيدها جميعاً في هيئة منتظمة يجعل من اليسير ادراكها ككل متكامل وهي هنا تظهر كحرف واحد غير مشوش بصرياً .

ولعل ذلك يرجع الى خضوع البنية الكلية التي تحققت نتيجة انتظام العناصر او الاجزاء البانية للمظهر البصري لتلك البنية وفقاً لفلن قوانين التنظيم الحسي (١٨) ، وهي القوانين التي تتنظم بمقتضاها التنبهات الحسية في وحدات مؤتلفة ومنسقة بفضل عوامل موضوعية من اهمها :

١- عامل التقارب : فالتنبهات الحسية المتقاربة في المكان او الزمان تبدو في مجال ادراكنا وحدة مستقلة محددة ونسقاً موحداً .

٢- عامل التشابه : أي ان التنبهات الحسية المتشابهة كالأشياء او المفردات المتشابهة في اللون او الشكل او القياس او الوضع او الشدة او اتجاه الحركة تدرك كنسق واحد .

٣- عامل الشمول : حيث يدرك الشكل بوصفه كلاً شاملاً مكتمل الإيحاء بفعل انتظام الاجزاء المستقلة على نحو هيئة محددة .

٤- عامل الإغلاق : وفيه يتم ادراك التنبهات الحسية للأشكال الناقصة او غير المتصلة بحيث تبدو اشكالاً مغلقة وغير مجزأة كما في مثالنا الظاهر في الشكل (١٦) .

وإذا كانت قوانين التنظيم الحسي تُسمي في ادراك " وحدة نظام " تصميم العلامة فان المصمم معني ببناء " نظام الوحدة " من خلال اخضاع العناصر البانية للبيئة الكلية مهما كثرت الى بنية تستجيب لنسق يدرك كشكل غير مشوش او مشتم بصرياً .
ويعد مفهوم " نظام الوحدة " المدخل الاساس لتحقيق " الاختزال " والذي يُعالج بدوره عبر واحد من المبادئ التصميمية وهو " التعبير المزدوج " الذي ينض بمهمة تحميل شكل العلامة طاقة التعبير عن معنيين متباينين ، وربما اكثر من ذلك ، أي التعبير المتعدد " الدلالة المركبة " .

ويؤسس مبدأ التعبير المزدوج على جملة تقنيات نذكر منها :

١- التحوير : ونعني به تحويل جزء من بنية العلامة الى شكل آخر يندمج مع الجزء الاساس على نحو يؤدي الى مضاعفة التعبير المنفرد وتحويله الى مزدوج او متعدد

ومن امثلة هذا التوجه في الاختزال التصيحي الشكل (١٧) حيث حوّر الساق الايمن من الحرف (A) الى رأس صير ، وكذلك الشكل (١٨) الذي يعكس التحوير الذي طرأ على الحرف (B) فظيرت العلامة ذات تعبير مزدوج يجمع بين الحرف (B) والبطة الطائرة -
وتُظهر الأشكال (١٩) و(٢٠) و(٢١) تحويرات متباينة طرأت على الحرف (V) لتتحقق ثلاث علامات لمؤسسات متباينة في الاختصاص .

٢- الاضافة : وفيما يُصار الى اضافة شكل ذي دلالة محددة الى شكل ذي دلالة مغايرة فنتج علامة ذات دلالة مزدوجة التعبير ، كما في الشكل (٢٢) حيث اضيف شكل الدورق الى الحرف (A) فنتجت علامة اتُخذت شعاراً لصيدلية .
وكما في الشكل (٢٣) حيث اضيف شكل اسطوانة التعبير في مكان الطباعة الى الحرف (A) لتتحقق لنا علامة لمؤسسة طباعية .
كما يظهر في الشكل (٢٤) اضافة شكلين وهذا نمطي مقص الى الحرفين (ab) وقد حوّر في وضعيهما ليتحولا الى متبض مقص يمثل علامة لمحل متخصص في تجارة المقصات .

٣- الدمج :

في هذه التقنية التصميمية يُصار الى اعتماد مبدأ جمع شكلين او اكثر بيئته مدمجة ، وذلك من خلال اشتراكهما بجزء واحد كما في الشكلين (٢٥)، و(٢٦) او اندماج احد الشكلين في بنية الشكل الآخر بتقنية السالب والموجب كما في الشكل (٢٧)، او الدمج عن طريق التعويض حيث يُعوّض وجود بعض الأجزاء عن غياب الاجزاء الاخرى كما في الشكلين (٢٨) و(٢٩) او الدمج عن طريق تداخل الاشكال بعضها من بعضها الاخر بيئته متشابهة كما في الشكل (٣٠) ، او من خلال جعل جزء مشترك بين شكل بيئته موجبة يتخلله شكل اخر بيئته سالبة فتظير العلامة كبنية مدمجة موحدة كما في الشكلين (٣١) و (٣٢) .

٤- الأبدال :

وفيما يُصار إلى اعتماد شكلٍ مألوفٍ أهمية أساسية ليقوم مقام شكلٍ آخرٍ حيث يحدث دلالته ولا يلغي دوره العلامي ، كما يظهر في الشكل (٣٣) حيث وُظِفَ شكل ديبوس مغلق ليحل محل حرف (I) اللاتيني ويؤدي دوره في الوقت نفسه .

وكذا الحال في الشكل (٣٤) الذي يمثل علامة تجارية باسم (HARP) حيث ابدل الحرف (A) بشكل ديبوس مفتوح للأسفل .

وفي الشكل (٣٥) ابدل حرف (O) اللاتيني بشكل مستقبل فضائي وقد أدى دوره حيث تحقّق تعبيرٌ مزدوج لتلك العلامة الخاصة بمؤسسة اتصالات فضائية .

وكذا الحال في الشكل (٣٦) الذي يمثل علامة تجارية لمصنع دوارق طيبة حيث اُبدل حرف (I) اللاتيني بشكل دورق على هيئة الحرف نفسه .

٢-٢ : أما بشأن الهدف الثاني للبحث فإن نتاج الاختزال بوصفه مطلباً أساسياً ينشده المصمم بهدف تحقيق البساطة في بنية العلامة فإنه يتأخّس على العلاقة التكاملية بين الشكل وفضاءه .

ولفهم ابعاد هذه العلاقة ، فإنه لا بد من تحليل الفضاء بوصفه عنصراً (مكماًلاً) لبنية الشكل داخل العلامة ، وليس كعنصر (مساعد) لتحديد خصائص الشكل الظاهرة للعيان فالفضاء حين يكون مُساعداً فإنه يعد بمثابة حيز مكاني يُظهِر ملامح الشكل وتوصيفاته المرئية ، وبذا يسمى (فضاء التصميم) ولكن حين يؤدي دوراً تكملياً ذا خصائص شكلية محددة وان كانت تتشكل بفعل الشكل وليس بمعزل عنه - فإنه يُسمّى بـ (الفضاء التصميمي) ويتحقق من خلال مفهوم (تصميم الفضاء) .

ان الفرق بين الحاليين هو قصديّة التصميم ، ففي الحالة الاولى لا ينشغل المصمم بالشكل النهائي للفضاء الذي يتأكل بفعل قوة طول الشكل وتفصيله المختلفة .

في الحالة الثانية فان المصمم يُعنى بشكل قصدي بتصميم الفضاء على نحو يمنحه مظهراً شكلياً محدداً وذا خصائص محددة تطوي على قدرة التعداد مع الطاقة التعبيرية للشكل ، ولنتبين ذلك من خلال المقارنة بين الشكلين (٣٧) و(٣٨) . ففي الشكل (٣٧)

نجد ان الفضاء قد افتقد الى التحسب التصدي من قبل المصمم لبنية الشكائية بينما يظهر الشكل (٣٨) تحسباً تصدياً ملحوظاً لتفعيل الفضاء ومنحه شكلاً محدداً تمثل بالإسم البيضاء المضادة في اتجاهها للإسم السوداء .

ان تصميم الفضاء يعد بمثابة تقنية إخراجية تُعنى بإظهار أشكال بنية تستمد خواصها وتوصيفاتها البنيوية من تحديدات الشكل الموجب ، او من فجواته البنية . ويستنتج الباحث ان اعتماد هذه التقنية التصميمية الاظهارية يستدعي بروز جملة من المقومات التي يركز عليها ، بوصفها وسيلة فعالة لتحقيق الاختزال في بنية العلامة في ظل مفهوم تصميم الفضاء الكرافيكي وهي :

١- تفعيل مفهوم تبادل الشكل والارضية على غرار رقعة الشطرنج - على سبيل المثال - حيث تتكافأ القيمتان الشكائتان الشكل وفضاءه (المربع الاسود والابيض)

٢- التعامل مع ((الفضاء السالب)) (١٩) بوصفه ((فضاء موجب)) له قدرة على اظهار شكل ما . وقد سماها البعض ((الاشكال الموجبة والسالبة)) (٢٠) .

٣- التحويل على قدرة ذهن المتلقي على تفسير هيئة الفضاء التصويري (Pictorial Space) بوصفها بنية شكائية ليا طاقة تعبيرية محددة .

ان تلك المقومات هي التي اشتغل على اساسها المصممون مما بلور مفهوم الاختزال في ضوء مبدأ التلقي الإدراكي على اساس الفعل التكميلي لعنصر الفضاء . وفيما يأتي عينات تصديعية لعلامات تجارية تحققت في هذا المفهوم بحسب تتبع الباحث واستقراءه :

العلامة رقم (١) : وهي لمؤسسة (EATON) حيث يلاحظ الاختزال في حرفي (A) و (O) ، وقد اكتفى المصمم باملاء دواخل الحرفين فقط ، مستفيداً من قوة فعل الفضاء المصمم ، وقد بقيت الحروف محتفظة بوضوحها ومقروئيتها بالرغم من ان حرف (T) قد غطى جزءاً منه حرف (A) واختزل جزءاً منه بفعل حرف (O) كما يلاحظ في الشكل (٣٩) .

العلامة رقم (٢) : وهي ترمز الى مركز طبي باسم (Geisinger) حيث اكتفى المصمم باعتماد الحرف الاول وهو (G) وتحقق الاختزال من خلال الاكتفاء بظلال سمك الحرف ، وقد تم تفعيل الفضاء ليشكل وهم بنية الحرف ادراكياً بالرغم من عدم وجود الخطوط المحددة لبنيته كما يظهر في الشكل (٤٠) .

العلامة رقم (٣) : وهي ترمز لجمعية لاعبي البوكي باسم (NHLPA) وفيها تم اختزال اللاعب الوسطي من خلال تفعيل الفضاء بفعل البنائية الشكائية للاعب الثالث التي اتاحت لذهن المتلقي ان يدرك الاشخاص الثلاثة بالرغم ان المصمم اقتصر على رسم لاعبين فقط كما يظهر في الشكل (٤١) .

العلامة رقم (٤) : وهي ترمز الى مصرف باسم (Bank of Clarksdale) وقوامها اسرة مكونة من الزوج والزوجة وطفليهما ، ويلاحظ ان الطفل قد تشكلت هيئته من الفضاء المحصور بين شكلي الزوجين حيث تتحقق رؤيته ادراكياً كما في الشكل (٤٢) .

العلامة رقم (٥) : وهي ترمز لوكالة اعلان باسم (Harrison H. Hance) وقد وظف المصمم حرف (H) المكرر في بداية الاسماء الثلاثة بنسق مكرر بالتماس غير انه اختزل الحرف الاوسط من خلال تفعيل الفضاء وملء المربعين داخله على نحو يعول فيه على قدرة المتلقي في ادراكه ذهنياً كما في الشكل (٤٣) .

ويظهر الاختزال التصميمي نفسه في العلامة التي ترمز الى شركة للورق باسم (Great Northern Nekoosa) في حرف (N) الذي يتوسط الحرفين (G) و (N) حيث اكتفى المصمم بملء المتئين في داخل الحرف ليعول كذلك على الادراك الذهني للمتلقي ، كما في الشكل (٤٤) .

وهناك المزيد من الامثلة على هذا التوجه التصميمي الذي يركز على فكرة تحقيق الاختزال في ضوء تفعيل الفضاء والتعويل على التفسير الادراكي للشكال المختزلة ، ان ما تقدم يمكن ان يعطي فكرة واضحة استجابة لمنطوق الهدف الثاني للبحث ، وهي في الوقت نفسه تؤشر ان هذه التقنية التصميمية تعتمد اولاً واخيراً على الميارة الابداعية للمصمم الطباعي وخبراته بمقتضيات التقني الاتصالي .

خلاصة نتائج البحث

يظهر ما تقدمه بروز جملة حقائق بشأن موضوعة الاختزال يوجزها الباحث كما يلي :-

١- ان فترة الاختزال تعد ضرورة يستدعيها البعد الاتصالي للعلامة التجارية حيث تنضى الى تحقيق البساطة الشكلية التي تُيسر في الوقت نفسه من قدرة المتلقي على الإدراك وتمكنه من التذكر .

٢- ان تعقيد البناء الشكلي لبعض العلامات التجارية لا يتقاطع مع فكرة الاختزال التي تتحقق عبر وحدة نظام بنية العلامة بوصفه ناتج فعل العلاقات الترابطية ضمن النظام الكلي لتصميم العلامة .

٣- ان تحقق الاختزال كتنهية تصميمية يمكن ان يتم عبر كل الانساق الميمنة في تصميم العلامة كالنسق الهندسي او الايقوني او الحروفي او المختلط وحسب مقتضى الحال وتوصلات المصمم الابداعية .

٤- ان تقنية الاختزال في تصميم العلامات التجارية يمكن ان تكشف لنا عن القدرات التصميمية الابداعية ، وهي تتطلب مهارات ذكية وخبرة كافية للمفاضلة بين الخيارات المتاحة لتحقيق أفضل ناتج اختزالي في حالة تعدد تلك الخيارات .

٥- ان الاختزال الشكلي للعلامات التجارية تطالب ابتكار اساليب تصميمية متعددة وصولاً الى بساطة البنية الشكلية التي تستجيب لبدأ (الوحدة العضوية) الذي يقتضي ان يصبح " كل جزء ضروري لقيمه البنائية والتعبيرية والجمالية " فضلاً عن توظيف " قوانين الإدراك الشكلي " التي تتحقق بفعل عوامل موضوعية هي : التقارب ، التشابه ، الشمول ، والإغلاق .

٦- اتضح فيما تقدم ان من اهم اساليب الاختزال الشكلي ما يأتي :

أ - اسلوب التعبير المزدوج : الذي يتحقق عبر تقنيات : التحوير ، الاضافة ، الدمج ، والابدال ، وقد اوضح البحث تلك التقنيات معززة بالأمثلة .

ب - اسلوب يقوم على مبدأ تفعيل الفضاء من خلال مفهوم " تصميم الفضاء " المؤسس على " فضاء التصميم " وفيه يُعول المصمم على قدرة الإدراك لدى المتلقي في تفسير الاجزاء المختزلة بوصفها مكملات لبنية العلامة لها القدرة على التوصيل

الشكلي والعلامي والجمالي ، ويُعد هذا الاسلوب اقصى معالجة اختزالية في تصميم العلامات التجارية.

الاستنتاجات :

نستنتج مما تقدم ما يأتي :

- ١- ان المصممين الطباعين قد عدّوا الاختزال كتنقية واحدة من مرتكزات بناء العلامة ، لان بساطة بنية العلامة الشكلية ادعى الى فهمها وبقاءها في ذاكرة المتلقي ، فضلاً عن قدرتها على تحقيق الاتصال التعبيري والجمالي .
- ٢- ان التعويل على مبدأ الاختزال الى اقصى حد جعل البناء الشكلي للعلامة لا يستدعي التنوع اللوني - وان كان لا ينفيه - وان الإقتصار على قيمتين ضوئيتين فقط هما الاسود والابيض يُعد بمثابة المرتكز الثاني في تصميم العلامة التجارية .
- ٣- في ضوء الفقرة (٢) اعلاه فان السائد على مستوى العلاقات البنائية للعلامة هو اعتماد مبدأ التضاد بين الاقيام الضوئية للعلامات وذلك تحقيقاً لمبدأ الوضوح والمقروئية .
- ٤- ان هناك امكانية لتحقيق الاختزال من خلال توظيف تقنيات تصميمية متعددة غير ان توظيف احداها يعتمد على القدرة المهارية للمصمم الطباعي .

التوصيات :

نتيجة للدراسات الميدانية التي اجراها الباحث على واقع تصاميم العلامات التجارية في القطر العراقي وجد غياب اعتماد مبدأ الاختزال في تصميم تلك العلامات وانها مسرفة بالتفاصيل ، لذا يوصي المصممين بضرورة اعتماد مبدأ الاختزال سواء في تصاميم العلامات التجارية ام في تصميم الشعارات التي ترمز الى مؤسسات رسمية وغيرها .

المقترحات :

استكمالاً لمنهجية البحث وتوصلاته يقترح الباحث ما يأتي :-
اعداد دراسة بشأن تفويم تصاميم العلامات التجارية العراقية لمؤسسات إنتاجية وخدمية وتجارية وسياحية تدخل ضمن نطاق بحوث تطوير الميدان .

المراجع :

- ١- احمد عزت راجح ، اصول علم النفس ، في : ابو طالب محمد سعيد ، علم النفس الفني ، بغداد ، كلية الفنون الجميلة ، ١٩٩٠ ، ص ٢٠٨ .
- ٢- الفلاحى ، عمر جاسم محمد ، تفويم الشعارات الخدمية والتجارية المطبوعة لمؤسسات وزارة الصناعة والمعادن - دراسة تحاليلية - ، رسالة ماجستير غير منشورة ، بغداد ، كلية الفنون الجميلة ، ١٩٩٩ ، ص ٥ .
- ٣- xxx ، المادة الاولى من القانون العراقي رقم (٢١) لسنة ١٩٥٧ .
- ٤- سيزا قاسم ونصر حامد ابو زيد ، مدخل الى السيميوطيقا ، القاهرة ، دار الياس المصرية ، ١٩٨٦ ، ص ٢٦ .
- ٥- ان كلمة الرمز Symbol جاء معناها في الانكليزية " يستدل ، يستنتج ، وتطلق على شيء يرمز الى او يدعو الى شيء آخر وخاصة جسم ملموس يرمز الى جسم آخر او فكرة غير ملموسة "
- xxx , The living Webster Encyclopedia Dictionary , 1980 , P 994
- ٦- xxx ، الموسوعة الفلسفية ، ترجمة كرم سمير ، بيروت ، ١٩٨١ ، ص ٤٨٨ .
- ٧- xxx ، المعجم الفلسفي ، القاهرة ، مجمع اللغة العربية المصري ، القاهرة ، ١٩٧٩ ، ص ٩٢ .
- ٨- زكريا ابراهيم ، فلسفة الفن في الفكر المعاصر ، القاهرة ، مكتبة مصر ، ١٩٦٦ ، ص ٣٣٨ .
- ٩- Capitman , B. Baer , American Trademark Designs, New York , Dover Publications, 1976, Pviii .

Kuwayama , Yasaburo, Trademarks & Symbols, New York ,
Van Nostrand Reinhold Company, 1973, pp 9-10

١١ - تاج السر حسن ، تصميم الشعارات انتاج مراحل ومحاولات عديدة ، مجلة "التصميم" ، عدد ٣ دبي (أ.ع.م) ، Graph East Computers LLC ، ١٩٩٨ ، ص ٦٨

١٢ - ستولنيتز ، جيروم ، النقد الفني دراسة جمالية وفلسفية ، ترجمة - د. فؤاد زكريا ، القاهرة ، مطبعة عين شمس ، ١٩٧٤ ، ص ٣٤٤ وما بعدها .

١٣ - تتراوح المقاسات الدولية للورق على اساس المجموعة A ما بين A0 حيث تساوي ٨٤١ × ١١٨٩ ملم و A10 حيث تساوي ٣٧×٢٦ ملم . وبالنسبة للمجموعة B ما بين B0 حيث تساوي ١٠٠٠ × ١٤١٤ ملم و B10 حيث تساوي ٣١ × ٤٤ ملم .

للتصميم ينظر : اسماعيل ثوقي وعلي محمود رشوان ، تكنولوجيا الطباعة ، ألمانيا ، ١٩٨١ ، ص ٢٨٥ .

١٤ - يُنظر بشأن ذلك Eksell , Olle , Corporate Design Programs, London , Studio Vista , 1967 , PP 8-11.

١٥ - يُنظر ، Braham , Bert , The Graphic Arts Studio Manual , London , Robert Adkinson Limited , 1986 , PP 136 - 137

١٦ - Crow , C, Whendell , Communication Graphics , New Jersey, Prentice - Hall Englewood Cliff , 1986 - P 138 .

١٧ - احمد عزت راجح ، اصول علم النفس ، ٨ ط ، الاسكندرية ، المكتب المصري الحديث ، للطباعة والنشر ، ١٩٧٠ ، ص ١٩٧ - ١٩٨ .

١٨ - المصدر نفسه ، ص ١٩١ - ١٩٢ ، وللاستزادة ينظر كذلك ابو طالب محمد سعيد ، المصدر السابق ، ص ١٨٦ - ١٨٨ .

١٩ - يختلف الباحث بشأن مصطلحي " الفضاء السالب " و " الفضاء الموجب " مع " هانز هو فنان " حيث اراد بالاول التعبير عن الفجوات التي تتكون ما بين وحدات الاشياء المرئية ، و اراد بالثاني التعبير عن الفضاء الذي يظهر الاشياء المرئية ..

غير ان الباحث يرى بشأن الاول هو ما يظهر شكلاً ما قصدياً والثاني هو الذي يعبر عن الفجوات التي تتشكل بفعل الخصائص الشكلية لتفاصيل شكل ما .

ينظر رأي هانز هوفمان في :

Chipp B.Horschel, Theories of Modern art , Berkely,
University of California press, 1968, P537.

٢٠ - ينظر للاستزادة :

Lauer, David A. , Design Basics, New York , Holt ,
Rinehart and Winston , 1985 , P.165.

مصادر الاشكال :

الشكل (١) : Capitman , Barbara Baer, American trademark :
design, New York ,
Dover Publications, Inc, 1976, P 11 .

الشكل (٢) : Ibid. P34

الشكل (٣) : Ibid. P35

الشكل (٤) : Silver , Linda, Print's Best Logos & Symbols :
4 , New York , RC Publications, Inc. P.44

الشكل (٥) و (٦) : Ibid. P98

الشكل (٧) : Ibid. P49

الشكل (٨) : Kuwayama, Yasaburo, Trademarks & Symbols :
, New York , Van nostrand reinhold Company, 1973, P122.

الشكل (٩) : Ibid. P136

الشكل (١٠) : xxx , مجلة " تصنييم " ، المصدر السابق ، ص ٦٨ .

الشكل (١١) : Silver, Linda, Op. Cit - P 53

الشكل (١٢) : Ibid. P8

الشكل (١٣) : Capitman , B. Baer, Op. Cit. P 92

الشكل (١٤) : Braham, Bert, The Graphic Arts Studio :
Manual, London, Robert Adkinson Limited, 1986,
P136.

Silver, Linda , Op. Cit , P.119 : الشكل (١٥)

Kuwayama, Y., Op. Cit. P20 : الشكل (١٦)

Ibid. P20 : الشكل (١٧)

Ibid. P32 : الشكل (١٨)

Ibid. P149 : الشكل (١٩)، (٢٠)، (٢١)

Ibid. P20 : الشكل (٢٢)، (٢٣)

Ibid. P25 : الشكل (٢٤)

Ibid. P24 : الشكل (٢٥)

Ibid. P101 : الشكل (٢٦)

Ibid. P33 : الشكل (٢٧)

Ibid. P17 : الشكل (٢٨)

Ibid. P142 : الشكل (٢٩)

Ibid. P94 : الشكل (٣٠)

Ibid. P47 : الشكل (٣١)

Ibid. P143 : الشكل (٣٢)

Silver, Linda, Op. Cit, P121 : الشكل (٣٣)

الشكل (٣٤) : ارشيف الباحث

Capitman , B. Baer, Op. Cit. P 104 : الشكل (٣٥)

Ibid. P91 : الشكل (٣٦)

Hollis, Richard, Graphic Design A Concise : الشكل (٣٧)

,History, London , Thames & Hudson World of art, 2001, P 8 .

Kuwayama , Y, Op . Cit . P54 : الشكل (٣٨)

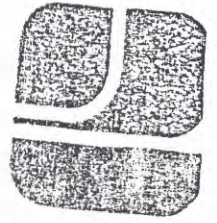
xxx, Automotive News , Special Millennium, 18 : الشكل (٣٩)

October 1999 , P 22

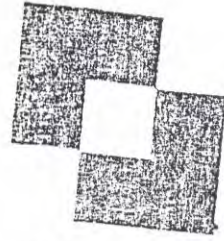
Capitman , B. B., Op. Cit. P 20 : الشكل (٤٠)

الإشكال (٤٢) و (٤٣) و (٤٤) : ارشيف الباحث

Ibid. P2 : الشكل (٤١)



شكل ١



شكل ٢



شكل ٣



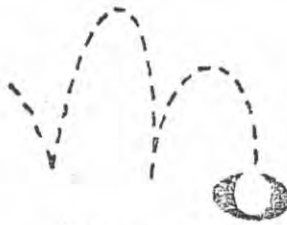
شكل ٤



شكل ٥



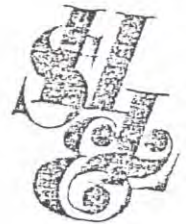
شكل ٦



شكل ٧



شكل ٨



شكل ٩



شكل ١٠



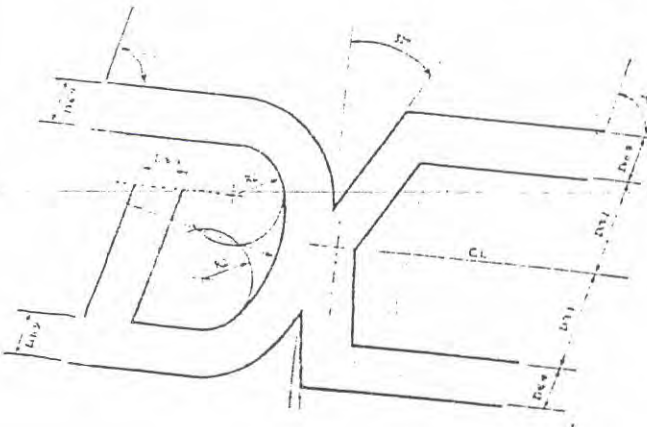
شكل ١١



شكل ١٢



شكل ١٣





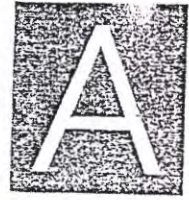
شكل ١٨



شكل ١٧



شكل ١٦



شكل ١٥



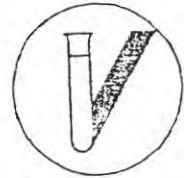
شكل ٢٢



شكل ٢١



شكل ٢٠



شكل ١٩



شكل ٢٦



شكل ٢٥



شكل ٢٤



شكل ٢٣



شكل ٣٠



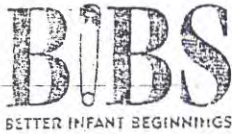
شكل ٢٩



شكل ٢٨



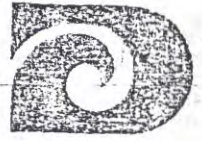
شكل ٢٧



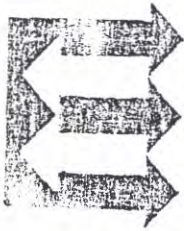
شكل ٣٣



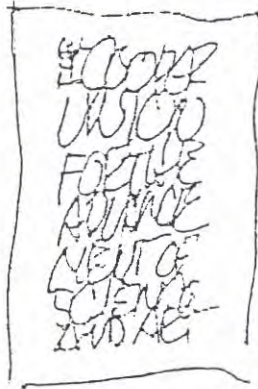
شكل ٣٢



شكل ٣١



شكل ٣٨



شكل ٣٧



شكل ٣٦



شكل ٣٤



شكل ٣٥



شكل ٤١

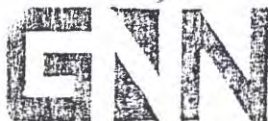


شكل ٤٠



Eaton Corporation

شكل ٣٩



شكل ٤٤



شكل ٤٣



شكل ٤٢