# الابعاد الجمالية والوظيفية للحركة والاتجاه في تصميم المنتج الصناعي

م.د. جاسم احمد زيدان
جامعة بغداد/ كلية الفنون الجميلة

**الملخص :**

يعد الاتجاه عنصرا اساسيا من العناصر البنائية الذي يشترك مع عناصر اخرى لتشكيل بنية العمل الفني بشكل عام والتصميم الصناعي بشكل خاص اذ يأتي متداخلاً ومتظافراً مع العناصر الاخرى التي ينفر كل منها بدلالات رمزية منها الاتجاه من هنا نجد ان معرفة المصمم لهذه العناصر ودلالاتها يعمل على مساعدته بتوظيفها في خدمة مضمون المنتج الصناعي من هنا جاءت مشكلة البحث بالتساؤلات التالية

١-ما الذي يحدثه حركة الاشكال في مضمون المنتج الصناعي

٢-هل هناك علاقة جدلية بين الحركة والاتجاه

٣-ماهي قوى الجذب المؤثرة على عين المتلقي

وقد هدف البحث الى :الكشف عن الابعاد الجمالية والوظيفية لاليات اشتغال الحركة والاتجاه في تصميم المنتج الصناعي .

وقد خرج البحث بعدة استنتاجات كان اهمها :

١- ان فكرة تصميم المنتج الصناعي لنماذج العينة يمكن ان تتجسد بحركة الخطوط ذات الاتجاهات المختلفة

٢- يمكن للمصمم الصناعي تضمين سمات جمالية في المنتج من خلال التوظيف السليم للعناصر التصميمية كالخط واللون والملمس والحجم والاتجاه وغيرها وتجميعها

بصورة منسجمة من خلال علاقة الجزء بالكل والكل بالجزء واضحة بعيداً عن التعقيد وبانتظام يسهم في تقوية أواصر الوحدة بين أجزاء المنتج الصناعي .

٣- ان الجمال والنظام متلازمان منذ بدء الخليقة وكما ربط افلاطون بين عالم الواقع بعالم المثل المتخيل وجعل المثل تقاس بقياس العلوم والرياضيات وطالب بفن غايته المحافظة على النسب الصحيحة والمقاييس الهندسية المثالية نجد الاتجاه يشكل خاصية للحركة تظهر بصورة مستمرة في اتجاه معين او مبعثر باتجاهات اخرى ولكل اتجاه خاصيته التعبيرية والدلالية

## الفصل الاول

### مشكلة البحث

يمثل الاتجاه من الناحية الواقعية احد صفات الحركة، اذ لا نستطيع ان نتصور حركة دون اتجاه والحركة لا يمكن تصورها الا من خلال الاشكال التي لها القابلية على توليد الفعل وتغير موقعها السابق بموقع جديد لاحق بصورة مستمرة وهذا التغير لا ينتج الا من خلال اثر او قوة قد تكون خارجية او داخلية.

فالمؤثر الخارجي يمكن ان يكون له دور كبير في توليد الحركة للاشكال الثابتة والمتحركة، اذ تظهر من خلال نتائج الحركة وجود ازاحة كمحصلة للزمن، فالحركة يمكن ان تكون منتظمة مثل (حركة عقارب الساعة او حركة البندول اوالكواكب، عجلات الماكنة... وغير ذلك)، وحركة غير منتظمة مثل (الحركة العشوائية او التلقائية للكائنات الحية المختلفة وحركة امواج البحر.. وغير ذلك).

اما بالنسبة للاتجاه فهو يعد صفة ملازمة للحركة له دور مهم بالنسبة لانظمة الحياة، اذ نلاحظ ان جميع مكونات الحياة تضج بالحركة وهذا يعني وجود اعداد لا حصر لها من المسارات كونها تقسم الاتجاهات، وفي عالمنا المعاصر نجد ان الانسان قد وضع الكثير من الانظمة التي يقوم عليها التنظيم الدقيق للمسارات والاتجاهات (مثل تنظيم السير في الشوارع او فنون العمارة او توزيع المفردات في الفضاء الداخلي او الخارجي او في تحديد المسارات في البحار او الجو ... وغير ذلك).

لذلك يعد الاتجاه عنصراً اساسياً من العناصر البنائية الذي يشترك مع عناصر اخرى لتشكيل بنية العمل الفني بشكل عام والتصميم بشكل خاص، اذ يأتي متداخلاً ومتظافراً مع العناصر الاخرى التي ينفرد كل منها بدلالات رمزية منها الاتجاه، لذلك فان معرفة الفنان او المصمم لهذه العناصر ودلالاتها يعمل على مساعدته بتوظيفها في خدمة مضمون العمل الفني، وبالتالي يمكنه ذلك من عملية الانجاز التي تتم بمستو عالٍ من الانسجام والتناغم.

انطلاقاً مما تقدم ارتأى الباحث التأسيس لمشكلة بحثه الذي يهدف الى التعرف على الابعاد الجمالية والوظيفة للحركة والاتجاه في تصميم المنتج الصناعي (ثلاثي الابعاد) والوقوف على اليات اشتغالهما وعلاقتهما بفكرة العمل التصميمي، وقد تأسست مشكلة البحث من خلال دراسة استطلاعية مسحية اجراها الباحث على عينة من المنتجات الصناعية (الاجنبية) المنجزة التي اثارت لديه الرغبة في بحث اليات اشتغالهما في العمل التصميمي والتعرف على الجوانب الجمالية والوظيفية التي يؤديها هذين المفهومين داخل العمل، لذلك اثار (الباحث) عدد من التساؤلات تمثلت بالاتي:

١-ما الذي يحدثه حركة الاشكال في مضمون المنتج الصناعي؟

٢-هل هناك هلاقة جدلية بين الحركة والاتجاه؟

٣-ما هي قوى الجذب المؤثرة على عين المتلقي؟

**اهمية البحث والحاجة اليه:** تبرز اهمية البحث بالنقاط الاتية:

١-قد تسهم نتائج البحث الحالي في مساعدة مصممي المنتج الصناعي في التعرف على اليات اشتغال الحركة والاتجاه والعلاقة بينهما داخل العمل التصميمي ومدى تأثير ذلك على المتلقي (ألمستهلك).

٢-ان نتائج البحث الحالي قد تخدم المؤسسات التعليمية ذات العلاقة التي تقوم باعداد كوادر متخصصة في مجال التصميم الصناعي من خلال تعرفه على اليات اشتغال الحركة والاتجاه في تصميم المنتج الصناعي وما يولده من نواحي جمالي تجذب انتباه المتلقي (المستهلك).

**اهداف البحث:** يهدف البحث الحالي الى: الكشف عن الابعاد الجمالية والوظيفية لأليات اشتغال الحركة والاتجاه في تصميم المنتج الصناعي.

**حدود البحث:** يقتصر البحث الحالي على:

تصميم المنتجات الصناعية ذات الافكار المختلفة المنجزة للفترة (٢٠١٣-٢٠١٤).

## تحديد المصطلحات:

يقوم (الباحث) بتعريف المصطلحات التي وردت في عنوان البحث او التي يثار حولها الغموض اجرائياً وهي:

١-البعد: هو المدى الذي نتعرف من خلاله على ما ينطوي عليه تصميم المنتج الصناعي لتحقيق الجمال من خلال الحركة والاتجاه.

٢- **الجمال: بحسب ما يرى (كانت) انه يتمثل بنوعين واعتمده الباحث:**

أ-جمال حر: لا يحدد مفهوم لا يمكن ان يكون عليه الشيء، وفي هذا النوع من الجمال تجريد الاشكال تجريدياً خالصاً يفعل اللعب الحر، او يتجلى الجمال الخالص في الشكل الخالص.

ب-جمال مقيد: يحدد ذلك ويضنه بمطابقة الشيء له[١]، وهو الجمال في حده الادنى لصلته بعالم الظواهر الجمالية Aestheticsm.

٣-الوظيفة: الاسهام الذي يقدم من الجزء الى الكل او يشكل علاقة اعتماد متبادل للحفاظ على نسق ثقافي لمجتمع معين يمكن ان يظهر في المنتج الصناعي لتحقيق غرض وظيفي جمالي.

٤-الحركة: المسارات المتواخاة التي تدرك ذهنياً نتيجة الاحساس بانتقال عنصر واحد او مجموعة عناصر من موقع سابق الى موقع جديد تحاول الوصول اليه، وهذا ما يتحقق في بنية المنتج الصناعي.

٥-الاتجاه: هو عبارة عن مجالات منتجة تشكل الاتجاه العمودي (الاعلى والاسفل) والاتجاه الافقي (اليمين واليسار) والاتجاه المائل (يميناً او يساراً) وهناك اتجاه اخر ينبثق نحو الخارج او العمق، ويتوقف الاتجاه على وجود احساس بحركة توجيهية.

٦-التصميم: مجموعة من العناصر الأساسية المنظمة التي تؤدي إلى تكوين الشكل والهيئة وهذه العناصر هي: الخط والاتجاه والشكل والحجم والملمس والقيمة الضوئية واللون.

٧-المنتج الصناعي: المعالجات الفنية لعناصر واسس التصميم من خلال اتباع اساليب معينة تترك اثرها على السطح الصناعي.

او هو طابع او نتاج لعمليات فكرية وانتاجية وفنية يقوم بها المصمم بغية التوصل الى حل مشكلة ما يمكن من خلالها التعرف على التقدم الحضاري والتكنولوجي والمعرفي.

٨-التصميم الصناعي: يعني فكرة في ذهن المصمم الذي يكون على دراية كاملة بعملية الانتاج الواسع والخامات المستخدمة في التصنيع وطرق تشكيلها.

او بانه عمل يخدم هدف نفعي ويحدث ذلك عندما يصبح شكل الفن متأثراً بدور المنتج الوظيفي.

## الفصل الثاني

### الابعاد الوظيفية والجمالية في النظام التصميمي :

اكدت وظيفة المنتج على اسبقيتها على الوعي الجمالي بمظهرها، اذ يعود السبب في ذلك الى اقترانها بصراع الانسان مع مكونات بيئته، ومع مرور الوقت ازدادت الوظيفة تعقيداً بما حصل من تغيرات في حياة الانسان بجوانبها التاريخية والفكرية والاجتماعية وبما حقق من انجازات علمية وتقنية كان لها وقعاً بالغ الاثر في تكييف الانسان للتحولات المستمرة في حياته وانعكاسها على وظيفة المنتج الصناعي. فقد حملت الوظائف معها خصائص الفكر والتقنية خلال كل مرحلة من مراحل التطور[٢].

فالعمليات التصميمية ما هي إلا نتاج فاعليات ذهنية وأدائية، مهارات يدوية وتقنية تدخل المكننة والآلات فيها وأن لهذه الفاعليات مجتمعة مرتكزات محركة تسير على وفق الأهم والمهم على حد سواء ويجري ذلك بعدة كيفيات تظهر متعددة ومتنوعة على وفق فلسفة المصمم التي ينتجها في حياكة نسيج تصميمه المتآلف من افتراضات واشتراطات تحكمها هيكلية موضوعية واحدة تعمل على مزجها معا لتقديم نتاج موحد تظهر فيه القدرة

التحويلية للصورة الذهنية إلى إنتاجية تؤدي غاية محددة تتوافق مع العقد الذي يلائم المتطلب الخاص بإظهار الفكرة الاساسية.

المحصلة النهائية للفن عموما والتصميم خصوصا هو تحقيق تأثيرات نوعية معينة لها قيمة تعبيرية ذات أبعاد جمالية في هيئات فنية محسوسة ومنظورة تتفاعل مع البناء المادي المحسوس للمادة المجسدة والذي يمكن إدراكه وتقديره جماليا بصفته الشيء المنبثق من عملية التجسيد التي لا تعني التجميع للوحدات البصرية بطريقة عشوائية بل يجعلها تكوينا ينبعث من هذه التراكيب المتفاعلة مع بعضها وككل شامل المحتوى والتعبير ليحقق رسالة جمالية تنطوي على صلات إيقاعية ذات توازن حقيقي قائم بين السالب والموجب(٣).

وعليه فالعملية التصميمية في التصميم الصناعي تهدف إلى تحقيق ناتج جمالي يرتبط بالفكرة الأساس للتصميم مبني وفق نظام تصميمي من العلاقات البنائية للخروج بمنجز تصميمي جمالي ناتج من إدراك أو فعل ينعش الحياة بصورها الثلاث – العاطفة والعقل والإرادة – فلذة الجمال التصميمي ما هي إلا شعور بهذا الانتعاش العام ، فالانفعال الفني هو الذي يملك علينا كياننا كله في لحظة التذوق ، ولا يتم تذوق هذا الجمال إلا في نطاق شعورنا بالحرية التصميمية المستندة إلى ثقافة فنية متراكمة في فكر المصمم الصناعي الذي نجده قبل أن ينفذ عمله ناقدا للحكم أو مؤكدا لصحة المبادئ الأولية للذوق بغض النظر عن موضوع التذوق للأشياء الجميلة(٤).

وما التعبير عن "الانسجام والتناسق والتجانس" إلا تأكيد جمالية النظام حيث تحقيق ذلك في المنتج الصناعي فيجعل المتلقي في تتابعية وتواصلية مع هذا المنتج(٥).

وعن طريق ذلك يمكن الوصول إلى ناتج جمالي من خلال التكوين الفني الذي يضم أشكالا ذات جمالية معبرة عن ذاتها ، فعلى سبيل المثال فان ناتج الحركة إنما يعطي إحساسا بالاستمرارية وذلك من خلال استخدام "أشكال تؤدي دورا في تنظيم حركة العين من خلال التراصف والتتابع وبما يخلق حركة مستمرة غير متقطعة – فتبدو الخطوط كأنها تسير وراء نهاياتها والسطوح تمتد إلى حافاتها"(٦).

**وظيفة الحركة والاتجاه في التصميم الصناعي**

يعد الاتجاه عنصر اساسياً من العناصر البنائية الذي يشترك مع عناصر اخرى لتشكيل بنية العمل الفني بشكل عام والتصميم بشكل خاص، اذ يأتي متداخلاً او متضافراً مع العناصر الاخرى التي ينفرد كل منها بدلالات رمزية منها الاتجاه، لذلك فان معرفة الفنان او المصمم لهذه العناصر ودلالاتها، قد يساعده على عملية توظيفها في خدمة مضمون العمل الفني وبالتالي يمكنه ذلك في عملية الانجاز التي تتسم بمستوى عال من الانسجام والتناغم.

تمثل الخطوط احد العناصر الاساسية في التكوين التصميمي، اذ ان لكل خط اتجاهاما ان يكون افقياً او شاقولياً او مائلاً، لذلك فان لكل اتجاه تأثيره الخاص على المتلقي الذي يعتمد بطبيعة الحال على مدى استجابة المتلقي له، فالاتجاه الافقي ينسجم مع القوة في حالة السكون ويكون ذو جاذبية في حالة ان يكون خط الافقي ساكناً او هادئاً ويوعز لنا بمناظر السهول والبحار، بينما نجد ان مواصفات الخط الشاقولي توحي بالتوازن والثبات قوة ورصانة في الارتكاز، دائماً تكون الخطوط الشاقولية مرتفعة وصارمة ترمز الى الارتفاع الرأسي والاستقامة، اما ما يتعلق بالخط المائل او خط الزاوية فانه يمثل الاتجاه الذي يوحي بالحركة، وتحدد الاتجاهات الشاقولية والافقية ابسط حالة للشكل ففي حالة تكراره يشكل نوعاً من الاتجاه نطلق عليه الاشعاع الذي يمثل ظاهرة طبيعية في الطبيعة(٧).

اذ ينبثق عن الخطوط المائلة في التكوين التصميمي احاسيس حركية تصاعدية او تنازلية، فطبيعة انحراف الخطوط عن الاوضاع المستقرة الرأسية او الافقية وضع يثير في المتلقي احساساً بالترقب او التوتر لان تلك الخطوط تزيد من طبيعتها الحركية وترتبط بمعنى الاندفاع، لذلك فان ما تثيره هذه الخطوط من معانٍ للحركة يرتبط مباشرة بالاحساس بالسقوط لتلك الخطوط فالمتلقي يستشعر بعدم استقرارها كونها في وضع متوتر يميل الى السقوط في احد الاتجاهات والسقوط في حد ذاته حركة(٨).

ان حركة العناصر واتجاهها وكذلك اتجاه الوحدات الاساسية المكونة للعمل التصميمي من خلال التكرارات لها ضمن الفضاء الشامل للعمل يعمل على التأثير في

المتلقي، اذ تعد حركة العناصر من اقوى المثيرات للانتباه كونها تأسس دوراً مهماً في العمل التصميمي يتمثل بقدرة الفنان المصمم على جعل عين المشاهد تتحرك بين اجزاء العمل التصميمي، وذلك من خلال اثارة الاحاسيس الديناميكية لديه عن طريق توظيف الاشكال او المفردات التصميمية الثابتة وتحريكها على وفق متطلبات العمل التصميمي، من خلال ما تقدم تنبع اهمية الحركة والاتجاه بمفهومهما في العمل التصميمي، اذ يعدان من المصادر الاساسية في التعبير الفني للمصمم، كما ان الزمن والتعبير اللذان يقومان على الحركة مقياساً للتصميم، فالحركة تعد مؤثراً بصرياً مهماً يمكننا التحكم بها. وبسرعة داخل التصميم بما يتلائم ومتطلبات العمل، فان هذا الاثر البصري ينقل الرؤية في مجالات مرئية نظمها المصمم لرؤية الكل العام مما يحقق الوحدة في التصميم.

اذ يشير (عوديشو) "انه لابد ان تنعكس الحركة في العمل التصميمي على وفق تصور المصمم، وبما ان كل عمل يتكون من مجموعة من العناصر البنائية وكل عنصر يمتلك ايقاعاً معيناً فهو يمتلك حركة خاصة به"(٩).

ان مصمم العمل التصميمي يعمل على اشراك هذه العناصر البنائية مع بعضها البعض لخلق بناء تكويني خاضع للشرطية والوظيفة او الاستخدامية، ان الوظيفة في العمل التصميمي يحكم عليها من خلال عملية تنظيم العناصر باتجاهات معينة تتوافق مع نوع الوظيفة.

كما تشير (الشيخلي) بهذا الصدد "انه لا يمكن عكس اتجاه التصميم حينما نقوم بتنفيذ عملاً تصميمياً معيناً من خلال الاستخدامات للاشكال المكونة لمضمون العمل التصميمي الا من خلال المحافظة على خط سير العين وتحركاتها داخل هذا العمل"(١٠).

بناءً على ما تقدم يرى الباحث ان الاتجاه يشكل الخاصية الاولي للحركة التي تظهر بصورة مستمر في اتجاه معين او مبعثرة باتجاهات اخرى ولكل من هذه الاتجاهات خاصة تعبيرية ودلالية والمهم في هذا السياق هو عملية التأكيد على مطابقة الحالة التصميمية مع الحالة التنفيذية من خلال المحافظة على اتجاه التصميم، بحيث لا نفقد الملامح العامة للاشكال المستخدمة في التصميم اذ ان الكثير من الاشكال تفقد دلالاتها

التعبيرية اذا لم يقف على وفق اتجاه معين او ذلك لان الاتجاه تمنح الكثير من الاشكال مميزاتها الواقعية التي يجب ان تكون عليها لتؤدي دورها في العمل التصميمي.

كذلك تؤكد (الديوان) بهذا الصدد "ان الاتجاه يستطيع ان يرسخ بعض المفاهيم لدى المتلقي، فلو اعتمدنا على مبدأ التباين في الحركة والاتجاه فانه عندما يكيف مستخدماً باتجاه معين تفكيراً للاتجاه الاصلي للشكل، فانه في هذه الحالة تعمل على خلق عامل جذب الانتباه لدى المتلقي"(١١).

لذلك يضع الباحث مثالاً على خاصية الاتجاه وتوظيفها في العمل التصميمي ان الخطوط الشاقولية يمكن ان تجعل بصرنا يتجه الى الاعلى ولهذا يستحسن استخدامها لاضفاء الشعور بالطول للاشياء ذات الحجوم القصيرة، فيما يمكن ان تستخدم الخطوط الافقية في التصميم بحيث تشعرنا بانها نتيجة عرضية او دائرية حول جسم معين فتعمل على ايجاد ايهام بصري نسجه المكان او زيادة حجم الشكل.

**مفهوم الحركة في العمل الفني:**

أن الحركات المختلفة التي تصدر عن الانسان أو الحيوان أو النبات التي تمثل مفردات الحياة، ما هي ألا تداخل وارتباطات ومعادلات وقوانين وايقاعات متناغمة.... وغيرها تشكل وجهة القرابة بين طبيعة الحركة في العمل الفني، كذلك أن التوازن الكامل الذي يمثل حالة من الانسجام والتعادل، اذ يعد حالة من السكون مبنية مع حركة مستمرة نتيجة تصادم المتقاقضات وتعادل الاتجاهات وهذه يمكن تمثيلها بحالات الاتزان أو الانسجام في العالم المادي أن هذا الانسجام يمكن ان يتحقق في العمل الفني، فيما أن الاتزان يمكن ان يتجاوز الزمنية وهو يملك الحركة المطلقة للحياة.

من خلال ذلك يظهر أن الحركة في العمل تخضع لقانون ثابت يرتبط بقوانين الحياة وعلى منفذ العمل سواء أكان رساماً أم نحاتاً أم سينما أم مسرحياً أم مصمماً.... وغيرهم أن يكافحوا من أجل خلق الحركة لمفردات العمل الفني بحيث نستطيع نحن كمتلقين أن ندرك تلك الحركات التي تظهر أحياناً غير مستقرة، كذلك ندرك أن هناك تعبير يمكن أن يكون قريب الحدوث.

بناء على ذلك يظهر أن الاحساس بالحركة يمكن بالتوازن، ويمكنه فان عناصر العمل الفني يمكن أن تشكل للأول ترابطية للخروج بعمل منحى ناضج، بحيث يظهر لنا الفضاء بكونه مجال حركة تلك العناصر وتوزيعي، بصورة متناغمة جذابة(١٢).

أن العين دائما تتحرك ضمن المجال المرئي في فقرات تقف عندها سواء أكانت قصيرة أو طويلة تبعاً لما يجذبها من انتباه، بحيث تستطيع لعين أن تتبع نظاماً معني بها يستطيع أن يقرب بالضبط ما أذا كان الخط يميل في حركته الى الأعلى أو الأسفل أو اليمن أو اليسار أو الى الداخل أو الخارج وهذا يظهر لنا طبيعة الاتجاه الذي يتزامن مع الحركة فيعطها دلالات معينة.

## أبعاد الحركة في التصميم الصناعي:

للحركة في التصميم الصناعي ثلاثة أبعاد Three Dimesion تخلق الاحساس بوجودها، وهي الاتجاه Direction، والايقاع Rhythm والسرعة Speed وان استخدام تلك الأبعاد والتحكم في شدتها يعتمد على عدة مفاهيم منها الوظيفية Functional ، والجمالية Aesthetical، والتعبيرية Repression فلكل منها خصوصية تتبع خصوصية المتلقي(١٣).

**البعد الأول–الاتجاه Direction:**

يرتبط معنى البعد الأول المتمثل بالاتجاه ارتباطا وثيقا بمعنى الحركة فهو ذلك المسار الذي يقود العين من جهة الى أخرى، وفي التصميم الصناعي ذي البعدين الحقيقيين، ستة اتجاهات رئيسية، أربعة منها حقيقية، مثل الاتجاه الأفقي Horizontal، والعمودي Vertical، والاتجاه المائل الى اليمين Right oblique، والمائل لليسار Left oblique.

تتفرع من تلك الاتجاهات الأربعة الرئيسية اتجاهات أخرى ثانوية. أما الاتجاهان الاخران فهما اتجاهين محسوسين، وهميين والمتمثلين باتجاه الدخول Entry Direction لنظام التصميم، والأخر اتجاه الخروج Exit Direction منه، وكل من هذين الاتجاهين قد يكون بشكل عمودي من والى العين البشرية أو بشكل مائل تبعا لزاوية سقوط النظر.

ويمكن تحقيق هذين الاتجاهين من خلال الايهام بالفضاء والعمق الفضائي، بكافة الوسائل المتاحة للمصمم، لكل اتجاه من تلك الاتجاهات تأثيره الخاص على الناظر(١٤)، فالاتجاه الأفقي، يعد توافقيا Harmony مع شد الجاذبية Full of gravity، أي الاستقرار، وهو أقرب ما يكون للسكون Quite، وهو غير فعال Passive وهادئ.

بينما الاتجاه العمودي V فأنه يوحي بالتوازن Balance والقوة Strongوالثبات والقساوة، ويرمز للسمو Honesty والكرامة والوقار والطموح والصرامة.

أما الاتجاه المائل لليسار L.O، أو لليمين R.O، فهو انتقالي Transitional حركي، تتمثل الحركة فيه بشكل واضح أكثر من الاتجاهات الأخرى. تلك الحركة ناتجة عن عدم استقراره، فهو انتقالي بين كلا الاتجاهين الأفقي والعمودي.

هنالك حقائق يجدر بالمصمم الصناعي الالمام بها، وهي أن عين المتلقي العربي على وجه الخصوص تميل للاتجاه من اليمين الى اليسار، والسبب في ذلك يرجع الى خضوعه، ومنذ الطفولة الى قراءة الحروف والكلمات العربية التي تمتاز حركتها من اليمين الى اليسار.

أما المتلقي الأوربي فتتحرك عينه من اليسار الى اليمين للسبب نفسه أعلاه، بينما المتلقي الياباني وما شابه، فتميل عينه للحركة وبشكل رئيس من الأعلى الى الأسفل، أن ما تقدم لا يعني تقيد المصمم بتلك الخصوصيات بل على العكس، فبامكانه التصرف بها حسب خصوصية كل تصميم(١٥).

والاتجاه ليس صفة مقصورة على الخطوط والأشكال وحسب، وأنما تشمل الحجوم والألوان والظل والضوء والملمس، فالعين تتجه وتتحرك من مناطق ذات التأثير العالي High Effective الى المناطق ذات التأثير الوطيء Low Effective، والعين تتحسس الألوان الحارة قبل الباردة، فتراها تنتقل من الحارة الى الباردة، ومن مناطق ذات القيمة الضوئية العالية الى الواطئة، ومن مناطق ذات الشدة العالية الى الواطئة، ولا يتوقف الاحساس باتجاه الحركة على ماورد ذكره وحسب، بل يتوقف أيضا على ألا حاسيس التي يسقطها الرائي على الوحدات.

**البعد الثاني–الايقاع Rhythm:**

ان لكل حركة كي تستمر لابد لها ان تمتلك نغماً معيناً، فالنغم هو الصفة المميــزة للحياة وهو صفة مميزة لكل الكائنات والايقاع في ابسط صورة يمثل نبضاً منتظماً مثــل ضربات القلب وهو يمثل الموسيقى في التصميم.

اذ يحصل الاحساس بالايقاع في التصميم الصناعي من خلال الارتفاع والانخفاض بمستوى التاثير في القيمة Value او الملمس Texture او اللون Colour وغير ذلــك بشكل مرئي، ويمكن الاحساس بالايقاع بشكل واضح من خلال التكرار والتولاي والتناوب كونه وسيلة لخلق تنغيم مركب، على ضوء ما تقدم فان للايقاع عنصران أساسيان هما:–

١–الوحدات Unities. ٢–الفترات Intervals.

كذلك للايقاع أشكال كما يأتي[١٦]:–

أ–الايقاع التام المنتظم Formal Regular Rhythm.

ب–الايقاع غير التام المنتظم In Formal Regular Rhythm .

١–الايقاع المتناوب Alternation.

٢–الايقاع المتزايد والمتناقص Crescende and Diminrinde.

جـــ–الايقاع الحر أو المتنوع Varied Rhythm.[١٧]

**البعد الثالث–السرعة Speed:**

السرعة هي الحركة خلال زمن معين. فلابد لكل حركة من معدل سرعة معــين كان يكون سريع أو بطيء. والسرعة في التصميم الصناعي ليست مطلقة بل نسبية، غير أن لها معدلات تقريبية، اذ يعتمد الاحساس بالسرعة على الوحدات وعلى الفترات وعلــى اتجاه حركة العين.

أن أغلب اهتمام المتلقي ينصب على الوحدات التي تعد ايجابية وعاليــة التــأثير منتقلاً بنظره من وحدة الى اخرى، وتعد الفترات عناصر سلبية متراجعة مكملــة تــدعم العنصر الايجابي المتمثل بالوحدات. فكلما صغرت مسافات الفواصــل ازدادت ســرعة انتقال العين من وحدة الى أخرى ضمن نظام التصميم.

فضلا عن أن ازدياد عدد الوحدات والتفاصيل في التصميم تؤدي الى تباطؤ سرعة الحركة في عين المتلقي وبالتالي الابطاء في ايصال الرسالة. لذلك من الضروري أن يتصف التصميم الصناعي بالبساطة والبلاغة في نفس الوقت.

ان تسلسل وتتابع الوحدات في نظام التصميم يوفر وقت المتلقي ويضمن ايصال الرسالة المتمثلة بالتصميم الصناعي بسهولة ويسر. كما وان العين البشرية تتحرك بشكل أسرع في استقراء الوحدات التي تأخذ نسقا أفقيا نتيجة تكوينها الفسلجي، يلي ذلك المسار من حيث السرعة، الوحدات المنظمة بشكل عمودي، وتزداد السرعة في مثل هذا النظام عند الانتقال في حركة العين من الأعلى الى الأسفل وتتباطا أذا ما حصل العكس بينما تعد الوحدات المنظمة بحيث تجعل العين تتحرك بشكل مائل أبطأ تلك الأنواع من حيث سرعة العين. وتعد أيضا الحركة فيه من الأعلى الى الأسفل أسرع من الحركة فيه من الأسفل نحو الأعلى لأسباب تدخل في فسلجة العين التي تتأثر بالية حركة رأس الانسان وبالجذب الأرضي.

لقد سبق الاشارة الى أن السرعة هي معدل الحركة خلال فترة زمنية معينة تستنتج من ذلك أن للسرعة والزمن علاقة وثيقة، حيث أن السرعة تتناسب بشكل عكسي مع الزمن.

والسرعة هنا تأخذ جانبين، الأول هو الاحساس بالسرعة والذي يتولد فينا من خلال الايحاء بوجود انتقال سريع في الحركة، يتولد هذا الاحساس فينا بما نقارنه بمشاهدتنا للطبيعة ونحن في سيارة مثلا فان المنظر يفقد من قيمته الوضعية ولكنه يكسب بالقيمة التركيبية. كذلك الحال بالنسبة للوحدات في التصميم الصناعي، فباستطاعة المصمم أن يوحي بانتقال الوحدات السريعة من خلال تكرارها وتداخلها وفقدانها بعض خواصها التركيبية، من خلال تجاهل بعض أجزاء تلك الوحدات وحدودها الخارجية، فتبدو كما لو مكسوة بمسحة من الضباب Foggy out Line، وهذا أسلوب منطقي فالجسم السريع الحركة قد لا تبدو تفاصيله واضحة[١٨].

## الفصل الثالث

### منهجية البحث واجراءاته:

بما ان البحث الحالي يهدف الى (ألكشف عن اليات اشتغال الحركة والاتجاه في تصميم المنتج الصناعي ومدى تحقيقها للبعد الجمالي)، لذلك فان الباحث يعتمد المنهج الوصفي – اسلوب المحتوى، كونه اكثر المناهج ملائمة لتحقيق هدف البحث.

### مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من المنتجات الصناعية ذات الافكار المتنوعة التي انجزها المصممون الصناعيون ما بين ٢٠١٣-٢٠١٤، بما ان اعداد هذه المنتجات كبير لكن الباحث حددها بمنتجات الشركات لصناعة الاثاث والالكترونيات والكهربائيات، بلغت (٣٨) منتج صناعي متنوع حصل عليها من خلال شبكة المعلومات (نت) لذلك اعتبرها مجتمعاً لبحثه.

### عينة البحث:

تم اختيار عينة قصدية من مجتمع البحث بلغت (٣) نماذج وذلك للاسباب الاتية:

١-التنوع في فكرة المنتج.

٢-يتضمن محتوى المنتج الصناعي الحركة والاتجاه بشكل واضح.

٣-ان حجم العينة المختارة يتلائم مع طبيعة البحث الحالي.

### اداة البحث:

بما ان البحث الحالي اعتمد المنهج الوصفي – اسلوب تحليل المحتوى، لذلك يتطلب الامر تصميم استمارة لتحليل نماذج العينة، اذ قام الباحث باجراء دراسة مسحية للدراسات والبحوث التي تناولت مفهوم الحركة والاتجاه للافادة من اجراءاتها والادوات المعتمدة في تلك الدراسات عنها دراسة (رشك، ١٩٩٨)[١٩] ودراسة (عوديشو، ١٩٩٨)[٢٠].

لذلك اعتمد الباحث مجموعة من الحركات الاتجاهية التي انجزت في دراسة (عوديشو، ١٩٩٨)، ثم تم عرض هذه الاستمارة على مجموعة من الخبراء ذوي الاختصاص في مجال (التصميم الصناعي، الفنون التشكيلية، التربية الفنية) للتعرف على

معامل الصدق للاستمارة ومدى صلاحيتها في قياس الهدف الذي وضعت لاجل قياسه وبعد جمع الاستمارات من الخبراء، قام الباحث بحساب عدد الموافقات التي ابداها الخبراء حول الاستمارة كما موضح في الجدول (١).

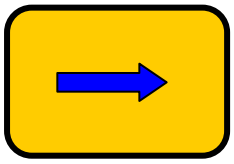
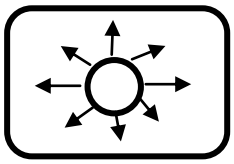
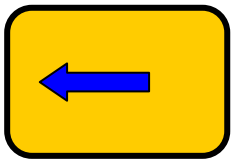
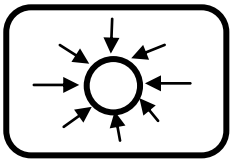
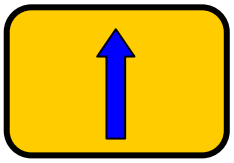
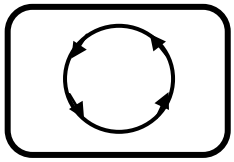
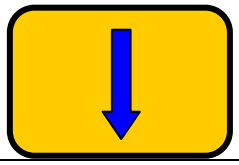
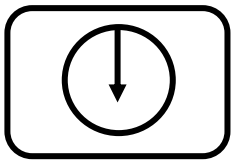
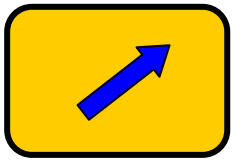
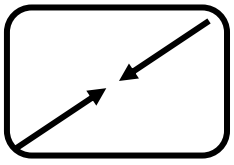
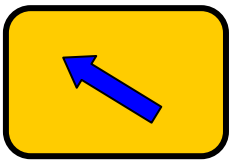
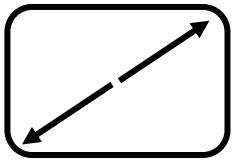
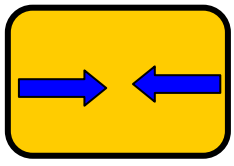
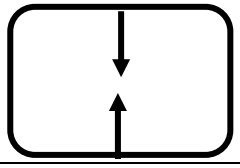
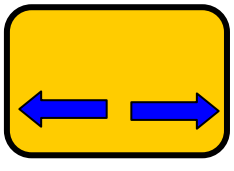
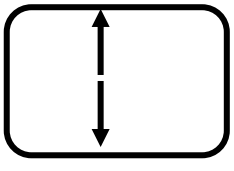
جدول (١) يمثل اراء الخبراء حول صلاحية مكونات استمارة التحليل

| الشكل | رأي الخبراء | | | | الشكل | رأي الخبراء | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | صالحة | غير صالحة | بحاجة الى تعديل | | | صالحة | غير صالحة | بحاجة الى تعديل |
| ١ | ٧ | – | – | | ٩ | ٧ | – | – |
| ٢ | ٧ | – | – | | ١٠ | ٧ | – | – |
| ٣ | ٧ | – | – | | ١١ | ٧ | – | – |
| ٤ | ٧ | – | – | | ١٢ | ٧ | – | – |
| ٥ | ٧ | – | – | | ١٣ | ٧ | – | – |
| ٦ | ٧ | – | – | | ١٤ | ٧ | – | – |
| ٧ | ٧ | – | – | | ١٥ | ٧ | – | – |
| ٨ | ٧ | – | – | | ١٦ | ٧ | – | – |

جدول (٢) يمثل اسماء السادة الخبراء الذين اعتمدهم الباحث لقياس صلاحية الاداة

| ت | اسماء الخبراء | الاختصاص | مكان العمل |
|---|---|---|---|
| ١ | أ.د. شيماء عبد الجبار | تصميم صناعي | كلية الفنون الجميلة |
| ٢ | أ.د. هدى محمود عمر | تصميم صناعي | كلية الفنون الجميلة |
| ٣ | أ.د. وسام مرقس عوديشو | فنون تشكيلية–رسم | كلية الفنون الجميلة |
| ٤ | أ.د. ماجد نافع الكناني | التربية الفنية | كلية الفنون الجميلة |
| ٥ | أ.م.د. لبنى اسعد عبد الرزاق | تصميم صناعي | كلية الفنون الجميلة |
| ٦ | أ. م.د. هند محمد سحاب | تصميم اقمشة | كلية الفنون الجميلة |
| ٧ | أ.م.د. فاتن علي | تصميم اقمشة | كلية الفنون الجميلة |

**جدول (٣) يمثل استمارة تحليل الحركة والاتجاه في المنتج الصناعي**

| | نوع الحركة | شكلها | | نوع الحركة | شكلها |
|---|---|---|---|---|---|
| الحركة باتجاه: | اليمين |  | | حركة شعاعية للخارج |  |
| | اليسار |  | | حركة شعاعية للخارج |  |
| | الاعلى |  | | حركة دائرية نحو اليمين واليسار |  |
| | الاسفل |  | | حركة راسية متجهة نحو اليمين |  |
| | مائل الى اليمين |  | | التقابل المائل |  |
| | مائل الى اليسار |  | | التنافر المائل |  |
| | التقابل الافقي |  | | التقابل الشاقولي |  |
| | التنافر الافقي |  | | التنافر الشاقولي |  |

## تحليل العينات

### نموذج (١)

من خلال النظر الى محتوى المنتج الصناعي، يلاحظ انه يمثل احد وسائل النقل للاستخدام الشخصي (الدراجة الهوائية).

يتكون محتوى هذا المنتج من الهيكل الخارجي الذي يستند الى عجلتين (دولاب) مؤطرة باطار مطاط تتضمن مجموعة من الاسلاك تنطلق من مركز العجلة وترتبط بالاطار الخارجي.

يتمثل شكل الهيكل الخارجي للمنتج بخطوط منحنية ذات اتجاهات مختلفة مشكلة بمجموعها صورة لهيئة طائر في حالة الانطلاق يحمل في رقبته علامة تتمثل لماركة الشركة المنتجة، يرتبط بهذا الهيكل وحدة الجلوس ودفة القيادة مكونان اتجاهاً شاقولياً، كما يظهر في هذا الهيكل وحدة الحركة باستخدام الساقين للمستخدم.

هناك دلالة على استمرارية الحركة من خلال خطوط الهيكل للمنتج التي اوجدت فعلاً توازنياً بين نهايتي ذلك الهيكل، فضلاً عن وجود العجلتين التي تعطي علامة الحركة الدائرية التي تعطي ايحاءاً بصرياً بالانطلاق للامام.

بينما نلاحظ ان لون هذا المنتج اللون الاحمر الذي يمثل نشاطاً حيوياً متدفقاً يتلائم مع الحركة المستمرة.

بذلك تمكن المصمم الصناعي من توظيف الحركة والاتجاه في المنتج بحيث يعطي فكرة بصرية عن اهميته في تيسير حركة وتنقل الانسان في حالة الاستخدام ، مما يبرز وظيفة هذا المنتج، كما ان الشكل الخارجي للهيكل يعطينا بعداً جمالياً من خلال توظيف الخطوط واللون، فضلاً عن عملية التوازن بينهما وتشكيل ايقاعاً منتظماً يظهر فيه العجلتين.

**نموذج (٢)**

تمثل فكرة هذا المنتج وحدة جلوس لشخص واحد ذات لون احمر تتميز بشكلها الذي يتلائم مع طبيعة الجلوس للانسان، اذ تتكون من شكل يشبه كف الانسان صمم بخطوط منحنية تتلائم وطبيعة حركة الانسان.

يتبين من خلال مفردات المنتج ان المصمم الصناعي قد وظف حركة الشكل بصورة دائرية ذات خطوط منحنية تمثل الوداعة والهدوء والاسترخاء عند الاستخدام، تتميز اتجاهات الخطوط في هذا المنتج بانها تتجه من الاسفل الى الاعلى للدلالة على الدفء والحنان والراحة التي يولدها تصميم هذا المنتج، كما انه يشبه الى حد بعيد وضعية جسم الانسان في حالة الاسترخاء والجلوس.

يستند هذا المنتج على قاعدة معدنية تتكون من (٤) خطوط باتجاهات مختلفة ترتبط مع وحدة الجلوس بخط عمودي يسمح للمستخدم بالحركة والدوران بجميع الاتجاهات مما يولد ذلك شعوراً بالحرية والتأمل.

ان الوظيفة التي يتمتع بها هذا المنتج قد اعطت بعداً جمالياً للشكل الخارجي للهيئة، كما ان استعمال الخامة المعدنية لتيسير الحركة باتجاهات مختلفة واعطاء قوة يستند اليها المنتج.

**نموذج (٣)**

يتمثل هذا المنتج باحد انواع وحدات الاضاءة التي تستعمل في المنازل او المكاتب او مكانات اخرى، اذ يتكون من (٣) قطع ذات لون ابيض اسطواني الشكل يظهر فيه فتحات تساعد على ظهور الاشعة الضوئية لانارة المكان.

يتميز هذا المنتج بخطوط تتجه من الاسفل الى الاعلى مشكلة بذلك كتلة شاقولية يمكن ان تشغل المكان او الحيز التي وظفت لاجله.

هناك عدة وضعيات تسمح لنا هذه الوحدة باستعمالها، اذ يمكن وضعها على منضدة او تثبيتها على الجدار او تتدلى من السقف ... وغيرها بحسب استخدامها، ففي كل وضعية تعطي للمشاهد نوعاً من الاتجاه والحركة من خلال خطوطها التي تظهر بعد التوظيف لهذا المنتج.

ان طبيعة الفتحات التي تظهر على هيكل المنتج يمكن ان تعطينا ايحاءاً بصرياً بالدفء اثناء الاستعمال خاصة في حالة التشغيل تعطي لوناً برتقالياً ذو دلالة لعملية الدفء، كما انها يمكن ان تعطي مساحة كبيرة من الاضاءة لتنير المكان الذي تشغله.

ان وظيفة هذا المنتج قد ولدت بعداً جمالياً يتمظهر في حالة التشغيل من خلال الحزمة الضوئية التي يمكن ان تسهم في جذب انتباه المستخدم المتمثلة باللون الابيض للاشعة ومكان انطلاقها المتمثل باللون البرتقالي، ان هذا التمازج قد ولد ايقاعاً بصرياً ذو حركة شعاعية يمكن ان تشغل جميع جوانب المكان.

## الاستنتاجات:

١-ان فكرة تصميم المنتج الصناعي لنماذج العينة يمكن ان تتجسد بحركة الخطوط ذات الاتجاهات المختلفة.

٢-ان تصميم المنتج الصناعي له وظائف تتجسد بطبيعة الهيكل الخارجي للهيئة وما يرتبط بها من ادوات تمثل طبيعة الحركة التي يتميز بها.

٣-ان جميع المنتجات الصناعية قد ولدت ابعاداً جمالية اسهمت في جذب انتباه المستخدم من خلال الخطوط واللون وطبيعة الوحدة المصممة.

٤-يعد البعد الجمالية في المنتج الصناعي حالة ديناميكية نسبية وغير مستقرة تختلف باختلاف المتلقي لاسيما في عملية الانجذاب وآلية وظيفتها فهي ذات مجال واسع وترتبط بمحددات بحسب وجهة نظر المتلقي.

٥-يمكن للمصمم الصناعي تضمين سمات جمالية في المنتج من خلال التوظيف السليم للعناصر التصميمية كالخط واللون والملمس والحجم والاتجاه وغيرها وتجميعها بصورة منسجمة من خلال علاقة الجزء بالكل والكل بالجزء واضحة بعيداً عن التعقيد وبانتظام يسهم في تقوية أواصر الوحدة بين أجزاء المنتج الصناعي .

٦-الجمال من الابعاد المهمة في تصميم المنتج الصناعي فقد يصل بالمنتج إلى النجاح سواء على مستوى الأداء الوظيفي أو الجمالي وبالتالي النجاح التسويقي والذي يمثل غاية كل منتج صناعي.

٧-ان الجمال والنظام متلازمان منذ بدء الخليقة وكما ربط افلاطون بين عالم الواقع بعالم المثل المتخيل وجعل المثل تقاس بقياس العلوم والرياضيات وطالب بفن غايته المحافظة على النسب الصحيحة والمقاييس الهندسية المثالية نجد الاتجاه يشكل خاصية للحركة تظهر بصورة مستمرة في اتجاه معين او مبعثر باتجاهات اخرى ولكل اتجاه خاصيته التعبيرية والدلالية

## التوصيات:

بناءً على الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث يوصي:

١-الاخذ باهمية اتجاهات الخطوط في تصميم الهيئة الخارجية للمنتج من قبل المصممين الصناعيين خاصة من هم في طور الاعداد.

٢-لابد لاي منتج صناعي ان يولد بعداً جمالياً يجذب انتباه المستخدم، لذلك يجب مراعاة هذا الجانب كونه يمثل عنصراً اساسياً في الترويج لهذا المنتج.

## الهوامش:

(١) اسماعيل، عز الدين، الفن والانسان، دار العلم، ط١، دار الكتاب اللبناني، بيروت، وسوثيريس، الدار البناء، ١٩٨٤، ص٦٢.

(2) Vesky Mukaro ; Structure sing and function , 2nd , edition marksky . ltd ,Russia ,1987 , p.5 .

(٣) حبيب ، عمار عبد الحمزة : البنية النظامية والوظيفية في الرسم المعاصر ، ١٩٥٠ -١٩٦٧ أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد ، كلية الفنون الجميلة ٢٠٠٠ ص٢١٧ .

(٤) الجاف، صلاح الدين قادر: جمالية الشكل والأداء الوظيفي للتصميم الداخلي بمكاتب البريد والبرق والهاتف، رسالة ماجستير، جامعة بغداد ، كلية الفنون الجميلة ١٩٩٩ ص٣ .

(٥) عبد الرزاق ، لبنى اسعد : الأسس التصميمية لأثاث الشوارع في مدينة بغداد ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة ١٩٩٩ ص٦٠-٦٢ .

(٦) جودت، احمد عبد الجبار: بنية الصور المعمارية في ضوء نظرية المعرفة الإسلامية ، رسالة ماجستير، الجامعة التكنولوجية، كلية الهندسة ١٩٩٥ ص٢٨ .

(٧) اياد الصقر، اساسيات التصميم ومناهجه، دار اسامة للطباعة والنشر، عمان: ٢٠٠٨، ص١٧١.

(٨) اسماعيل شوقي، الفن والتصميم، مطبعة العمرانية للاوفسيت، القاهرة، ١٩٩٩، ص١٤٩.

(٩) وسام مرقس عوديشو، اتجاه حركة العناصر وعلاقتها بالمضمون في الرسم الجداري والنحت البارز في حضارة وادي الرافدين، اطروحة دكتوراه غير منورة، كلية الفنون الجميلة، بغداد، ١٩٩٨، ص٥٤.

(١٠) الشيخلي، مها اسماعيل، وضع اتجاه تصميمي لمطبوعات التصميم دون سن السادسة في العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد، ١٩٩٧.

(١١) ديوان، نضال ناصر، جماليات التكوين وتحولاته في الفن الحديث، دار الهنا للطباعة والنشر، بغداد: ٢٠١٣، ص٥٥.

(١٢) الجادرجي، رفعت، حوار في بنيوية الفن والعمارة ، لندن ، دار الريس ، ١٩٩٥.

(١٣) جون لان، التقنية والعلم بحث في الاشكاليات، ترجمة: محمود عباس، دار كازبلانكا للنشر، الدار البيضاء، ٢٠٠٢.

(١٤) هربرت ماركيوز، البعد الجمالي، ت: جورج طرابيشي، ط٣، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت: ١٩٩٩، ص٨٦.

(١٥) حسن، نوبي محمد، "العمارة المعلوماتية: رؤية لإشكالية الإبداع المعماري في القرن الواحد والعشرين"، المؤتمر المعماري الدولي الرابع (العمارة والعمران على مشارف الألفية الثالثة)، قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة أسيوط – مصر- ٢٨-٣٠ مارس ٢٠٠٠.

(16) Graves, ibid, p. 115.

(١٧) ادوارد، فراي، التكعيبية، ت: هادي الطائي، دار المامون للترجمة والنشر، بغداد، ١٩٩٠، ص٦٦.

(١٨) جون، لان، التقنية والعلم بحث في اشكاليات، المصدر السابق، ص٨٩.

(١٩) احمد فيصل رشك، مفهوم الحركة في التصميم الطباعي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون الجميلة– جامعة بغداد، ١٩٩٨.

(٢٠) وسام مرقس عوديشو، اتجاه حركة العناصر وعلاقتها بالمضمون في الرسم الجداري والنحت البارز في حضارة بلاد الرافدين، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد– كلية الفنون الجميلة، ١٩٩٨.

## المصادر:

١. ادوارد، فراي، التكعيبية، ت: هادي الطائي، دار المامون للترجمة والنشر، بغداد، ١٩٩٠.

٢. اسماعيل شوقي، الفن والتصميم، مطبعة العمرانية للاوفسيت، القاهرة، ١٩٩٩.

٣. اسماعيل، عز الدين، الفن والانسان، دار العلم، ط١، دار الكتاب اللبناني، بيروتن وسوثيريس، الدار البناء، ١٩٨٤.

٤. اياد الصقر، اساسيات التصميم ومناهجه، دار اسامة للطباعة والنشر، عمان: ٢٠٠٨.

٥. الجادرجي، رفعت، حوار في بنيوية الفن والعمارة ، لندن ، دار الريس ، ١٩٩٥.

٦. الجاف ، صلاح الدين قادر : جمالية الشكل والأداء الوظيفي للتصميم الداخلي بمكاتب البريد والبرق والهاتف ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية الفنون الجميلة ١٩٩٩.

٧. جودت ، احمد عبد الجبار: بنية الصور المعمارية في ضوء نظرية المعرفة الإسلامية، رسالة ماجستير ، الجامعة التكنولوجية، كلية الهندسة ١٩٩٥.

٨. جون لان، التقنية والعلم بحث في الاشكاليات، ترجمة: محمود عباس، دار كازبلانكا للنشر، الدار البيضاء، ٢٠٠٢.

٩. حبيب ، عمار عبد الحمزة : البنية النظامية والوظيفية في الرسم المعاصر ، ١٩٥٠ –١٩٦٧ أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية الفنون الجميلة ٢٠٠٠.

١٠. حسن، نوبي محمد، "العمارة المعلوماتية: رؤية لإشكالية الإبداع المعماري في القرن الواحد والعشرين"، المؤتمر المعماري الدولي الرابع (العمارة والعمران على مشارف الألفية الثالثة)، قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة أسيوط – مصر– ٢٨–٣٠ مارس ٢٠٠٠.

١١. حمد فيصل رشك، مفهوم الحركة في التصميم الطباعي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون الجميلة– جامعة بغداد، ١٩٩٨.

١٢. ديوان، نضال ناصر، جماليات التكوين وتحولاته في الفن الحديث، دار الهنا للطباعة والنشر، بغداد: ٢٠١٣.

١٣. الشيخلي، مها اسماعيل، وضع اتجاه تصميمي لمطبوعات التصميم دون سن السادسة في العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد، ١٩٩٧.
١٤. عبد الرزاق ، لبنى اسعد : الأسس التصميمية لأثاث الشوارع في مدينة بغداد، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية الفنون الجميلة ١٩٩٩.
١٥. هربرت ماركيوز، البعد الجمالي، ت: جورج طرابيشي، ط٣، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت: ١٩٩٩.
١٦. وسام مرقس عوديشو، اتجاه حركة العناصر وعلاقتها بالمضمون في الرسم الجداري والنحت البارز في حضارة وادي الرافدين، اطروحة دكتوراه غير منورة، كلية الفنون الجميلة، بغداد، ١٩٩٨.
١٧. وسام مرقس عوديشو، اتجاه حركة العناصر وعلاقتها بالمضمون في الرسم الجداري والنحت البارز في حضارة بلاد الرافدين، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد– كلية الفنون الجميلة، ١٩٩٨.
18-Vesky Mukaro ; Structure sing and function , 2nd , edition marksky . ltd ,Russia ,1987 , p.5 .

# Aesthetic and Functional Dimensions of Movement and Direction in Designing the Industrial Product

**Prepared by:**
**Assist. Prof. Jasim Ahmed Zidan**

## Abstract

The direction is considered as an essential component of structural elements and it combines with other elements as to form the artistic structure. The manufacturing design comes into contact with other elements and every one of these elements has symbolic indications, including the direction. Thus, we find that the designer's knowledge about these elements and its indications helps functionalize them (the elements) as to serve the content of the industrial product. As result, the problem of the research comes with the following inquires:

1- What does the movement of forms (shapes) alter unto the content of industrial product?
2- Has there been a relationship between the movement and direction?
3- What is the effective attraction strength on the gazers?

The present paper aims to:

Uncover the aesthetic and functional dimensions for movement 's and direction's means into designing the industrial product.

The present paper comes with the following conclusions:

1-The idea of designing the industrial product for samples' types could be embodied with movement of lines of different directions.

2-It is possible for the industrial designer to include aesthetic characteristics in the product through the correct functionalization of designing elements including Stria, color, texture , size, direction and others. All these elements could be symmetrically gathered and composed via the relatedness of the part to the whole and vice versa away from complexity as that contribute into strengthening the unity among the industrial product parts.

3-The aesthetics and system have been tightly combining since the human beings creation, as Plato had connected the real and genuine world with the world of imagination and ideals; he made the ideals to be measured with scale of the sciences and Math. Plato's purpose of his art was to preserve and to keep correct ratios and idealized engineering scales. Hence, we find that the direction represented as a specialty for the movement and this specialty consistently appears either in a definite direction or be in disperse in other directions; for every direction has its own indication and expression specialty