

# الحركة في الفضاء لملاعب كرة اليد لجامعة ديالى

أ.م.د. فاتن عباس لفته

كلية الفنون الجميلة/ قسم التصميم – جامعة بغداد

## ملخص البحث

لقد تضمن بحثنا الحالي (الحركة في الفضاء لملاعب كرة اليد لجامعة ديالى) اربعة فصول تناول الفصل الاول هيكلية البحث المتكونة من اهمية البحث في: التعرف على الحركة وتأثيرها الكبير في فضاءات اللعب من اجل الاداء الافضل بالنسبة الى الافراد لتحقيق الذروة التصميمية والاستفادة منه في الدوائر والمكتبات التي تهتم بذلك , اما مشكلة البحث: فهي الكشف عن واقع الحركة في تصميم الفضاءات الداخلية لملاعب كرة اليد وعلاقتها مع تلك الفعالية , اما اهداف البحث فقد كانت في وضع تاسيسات تطابقية للحركة الرياضية مع الحركة التصميمية والعلاقات فيما بينهما في تلك الفضاءات , اما حدود البحث فكانت لموضوع الحركة في الفضاءات الداخلية لكرة اليد اما المكانية فهي ملعب كرة اليد لجامعة ديالى والزمانية فهي 2004م , وقد تم تحديد مصطلح الحركة ووضع تعريف اجرائي لها , اما الفصل الثاني فلقد تضمن الاطار النظري وهو يسلط الضوء على الجوانب النظرية ذات العلاقة المباشرة لموضوع البحث ضمن مجموعة مواضيع وتم الخروج بمجموعة مؤشرات, اما الفصل الثالث فقد تضمن منهجية البحث واجراءاته التي تتناول المنهج الوصفي التحليلي للقاعة الرياضية لملاعب كرة اليد في جامعة ديالى اما اداة البحث فاستخدام الملاحظة وتحليل مجتمع البحث وتوصل البحث الى مجموعة نتائج التي تؤكد على ان الحركة ذات وسيلة لتحقيق الهدف التصميمي الادائي وليس الجمالي لذلك الفضاء, وادراكها وعدم استخدام التقنيات الحديثة والمواد العصرية , اما الفصل الرابع فخرج بمجموعة من التوصيات والمقترحات لذلك الفضاء.

الفصل الاول/ مشكلة البحث والحاجة اليه

1 – 1 اهمية البحث والحاجة اليه:

تكمن اهمية البحث في الفائدة المتحققة من النتائج التي ستوصل اليها البحث لافادة الوزارات الاسكان والتعمير, التعليم العالي والبحث العلمي, الرياضة والمكاتب الاستشارية الهندسية فضلا عن المتخصصين في مجال التصميم الداخلي عموما.

1 – 2 مشكلة البحث:

ان الحركة بمفهومها العام في التصميم الداخلي مهمة, كاحد مصادر التعبير والقيام بالفعاليات الانسانية , وان التغيير والزمن للانسان والمكونات الاخرى هي الاساس للحركة ومكوناتها ومن خلال الاستطلاع الاولي نجد بعض متطلبات الحركة المستعملة في فضاءات الملاعب ولاسيما في فضاء ملعب كرة اليد في جامعة ديالى لم يحقق في تصميمه الوظيفية بعلاقتها

## 1 - 3 أهداف البحث

- وضع تاسيسات للحركة الرياضية مع الحركة التصميمية بعلاقتها بالحركة التصميمية في فضاء الملعب
- معرفة انواع الحركة والعلاقات فيما بينها في ذلك الفضاء

## 1 - 4 حدود البحث:

1 - 4 - 1 موضوعية: يتحدد البحث بدراسة الحركة في الفضاء الداخلي لكرة

1 - 4 - 2 مكانية: ملعب كرة اليد في جامعة ديالى

1 - 4 - 3 زمانية: 2003 - 2004

## 1 - 5 تحديد المصطلحات

### 1 - 5 - 1 الحركة:

يقول ابن منظور "الحركة ضد السكون حركيحرك حركة وحركا وحركة فتحرك يتحرك ونقول قد اعيأ به حراك" (1, ص291-292)

وفي الموسوعة الفلسفية تعرف بانها "صفة اساسية وحالة لوجود المادة , وتشارك في الطبيعة والمجتمع, وبمعنى واسع هي التغيير في العالم.. والحركة متنوعة في مظاهرها وكثيرة في صورها" (12, ص79)

وفي الموسوعة العربية الميسرة تعرف على انها "عندما يتغير موضع اي جسم بالنسبة الى جسم ساكن اخر , فيقال ان الجسم الاول يتحرك بالنسبة للثاني , فراكب السيارة يعتبر ساكنا بالنسبة للسيارة ولكنه متحرك بالنسبة للارض" (17, ص706)

التعريف الاجرائي:

هو الاحساس العقلي والفيزيائي بتغير او الاختلاف المكاني والزمني للموجودات مع الانسان ضمن علاقات معينة لتكوين اشكال متباينة في وضع هذه الموجودات

## الفصل الثاني/ الاطار النظري

### 2 - 1 التعبير والحركة

فالحركة يعبر عنها لا تكون جامدة بل تنبض بالحياة من خلال تكرار رسم الخطوط وتنوع الالوان بدلالاتها التعبيرية, وبما ينسجم مع ما هو موجود في الطبيعية والمحيط الذي يعيش فيه فيتم مشاهدته من قبله وحسب مدركاته العقلية بتعبيراته عن الفكرة الذهنية نقلتها حركة يده , وتعبيرات الخطوط كالخط المستقيم ليعبر عن السرعة والصلابة والخط المنحني المعبر عن

السرعة المتدرجة والمرونة والرقّة اما الخط المنكسر فيعبر عن السرعة المفاجئة والقلق والعصبية والاضطراب العاطفي (9, ص65-66)

والتعبيرات الحركية للون فندرجها من خلال النظريات اللونية (9, ص65,66)

- 1- نظرية اللون الواحد: وهي اللون الاساسي او الثانوي وبتدرجه الى الابيض والاسود فيعبر عن التلاعب في الشدة والقيمة الضوئية مع بقية عناصر الشكل والملمس.
- 2- نظرية اللونين: اي لونين اساسيين والتدرجات فيما بينهما وتعبّر عن الاثارة والتنوع
- 3- نظرية الثلاثية: الالوان الاساسية او الثانوية او الثلاثية والذي يبعث في الحياة والتوازن
- 4- نظرية التضاد: اي لون معين يقابله لون اخر وهو اكثر تنوعا بتضمنه للمسات الناعمة
- 5- نظرية (x): تضادين يتقابل لوان مع لونين اخرين وهي اكثر تنوعا من سابقتها لانه يحمل تضادا قويا
- 6- نظرية التكامل التام: اي لون في عجلة يمزج مع بقية الالوان الاخرى وتعبّر عن قلة شدة الحركة نتيجة لضعف التضاد

والتعبير في الحركة للاشكال المختلفة كالدائري الذي يعبر عن السكون مع محيط الحركة في شكله ولا تتعدى الحيز الذي يحويها , والنجمي يعبر عن الحركة في عدة اتجاهات تتفق حركتها مع عدد رؤوسها , والمربع فيعبر عن الاستقرار والاتزان ولا يتعدى الحيز الذي يحتله اما الشكل المستطيل فيعبر عن الحركة المتغيرة حسب الاتجاه للخطوط الطويلة له .

وفي الرياضة فالتعبير من خلال , فعند مشاهدة الكرة تعطي شعورا بالحركة من خلال شكلها ولونها وحجمها في ذلك الفضاء , اي تعبير عن وظيفة وشكل فضاء الملعب يحمل في ثناياه مجموعة متناوبة في سكونها وحركتها التصميمية معتمدا على اساسيات الالوانية , والتعبير الحركي لتصميم فضاءات داخلية لملاعب كرة اليد يأخذ اتجاهين بعلاقتهم:

الاول: تعبير المصمم الداخلي عن ذاته الفنية الناجمة عن انفعاله ازاء الفكرة او الموضوع والذي يعكسه اسلوبه شكل مادي متمثلا بنظام تصميم لفضاء الملعب.

الثاني: يكون مقدار التعبير اي الرسالة (التصميم) من لدن المرسل وهو المصمم الى المرسل اليه (المتلقي) فهمه لتلك الرسالة وقمة نجاح التصميم والمصمم في الانطباع المرضي لدى المتلقي , وعبر زمن يحدده المصمم في تصميمه.

فالحركة تعبير ينقل عبر زمن الى زمن اخر باشكال مادية متعددة ومن ثم تكون القوى قد تداخلت مابين الزمن والمادة والمكان والمتلقي , فيمكن التعبير عن الحركة بالشكل الدائري او الاشكال الاخرى من خلال وحدات الاضاءة الصناعية في اتجاهها.

ان العناصر المكونة للحركة والتي تولدها هي الخط , والاتجاه , والحجم والملمس , والقيمة الضوئية واللونية (14, ص 99 – 100) (15, ص 14) (8, ص 49 – 70) (5, ص 24) بعلاقتها بالقوى منها:

قوى التكرار: ان تكرار اي عنصر له تاثير في التصميم لمجموعة عناصر باسلوب متناوب فمنصة الجلوس للمشاهدين في الملعب تكون المقاعد ضمن مسافات وبالاتجاه الافقي والعمودي , وقد تكون متنوعة من خلال الفواصل بين تلك الاماكن في الخطوط التي تحدد اللعبة محققا الوحدة الحركية فيها وتولد قوة التكرار الايقاع في طياته متزايدا او متناقصا او متنوعا ويكون بنوعين: الايقاع التام: وهو تكرار في الوحدات التكوينية مع الفواصل بينهما , نجده في توزيع اللاعبين في ساحة اللعب عند بدء المباراة , وفي قطع الاثاث والمسافات بينها سواء للمشاهدين ولاعبى الاحتياط وفي اماكن الفتحات والايقاع غير التام: وهو تكرار في الوحدات التكوينية مع الفواصل بينهما بشكل متغير في صفة او اكثر ويتجسد بتنظيم الفضاء بمستوياته وما الكرة ضمن مخطط اللعب في اتجاهها وحركتها (اعلى . اقل) مستوى ضمن مسافات مختلفة لاسيما للمادة .

وتزداد قيمة الجمالية في الانهاء المظهري لوحدات الاثاث المتضادة زمنيا من ناحية التقنيات وتكنولوجيا الحديثة فيما بينها اللون والملمس عن سابقتها من الاثاث المستخدم في الملاعب التقليدية.

قوة التدرج: ايانتقال المتتابع ونجده في حركة الكرة من فريق الى فريق اخر وفي مستويات الجلوس في الملعب لاعطاء وضوحية الرؤيا للمشاهد.

قوى السرعة: حدد ديكات الحركة ضمن علاقة قائلا "الحركة ذات اتجاه تتخذ سرعة سير بموجبها كل جسم متحرك يميل الى البقاء في الحركة على خط مستقيم اذا التقى الجسم المتحرك جسما اضعف منه فانه يفقد من الحركة مقدار ما يعطي الجسم الاضعف" (15, ص 14) وكلما صغرت المسافات بين الفواصل ازدادت سرعة الانتقال سواء للجسد او العين او الصوت ومن وحدة الى اخرى ضمن نظام الفضاء الداخلي , وان زيادة الوحدات المكونة للفضاء تساعد على تباطيء الحركة في الجسد ومن ثم الابطاء في فهم الفضاء .

ان الجسم السريع الحركة تفاصيله تقل عند رؤيته فتجري عملية الاختزال لتفاصيل الشكل المرئي او المسموع من قبل المتلقي فعند سماع المعلق في الملعب يتحدث بصورة سريعة يؤدي الى عدم التركيز في التفاصيل ويساعد على ذلك صوت المشاهدين واللاعبين الاخرين ونجد السرعة في اجهزة التلفاز للمشاهد السريعة مما يؤدي الى عدم التركيز على التفاصيل عكس التباطؤ , وتحديد مواقع واتجاه الاجهزة السمعية والبصرية معتمدا على المساحة الكلية للفضاء ومواقع الناس في ذلك الفضاء.

قوى الابعاد: ان القياسات ومدى المسموح به كما في الشكل (1) وحسب الجنس والفعاليات وطبيعة الحركة ضمن كل جزء وحسب المؤداة فيه وعدد المدرجات لا يقل ارتفاع من نهاية المقعد الاعلى الى نهاية المقعد بمستوى الاسفل عن 45 (19, ص 359)

والعناصر والقوى هي في علاقة مع بعضهما ببعض , اذ تتشكل علاقة جزء مع جزء وجزء مع الكل , فقد توجد مجموعة منها ولكنها لا تلغي الاخرى بل تكون ضمنها حسب نوع الحركة وطبيعة الفضاء ومكوناته وعدد شاغليه وزمن تلك الحركة , لتوفير شروط الامان والسلامة للانسان .

## 2 - 4 انواع الحركة

يمكن تحديدها بناء على العناصر والقوى وطبيعة الفضاء الذي تكون الحركة فيه ضمن علاقة فيما بينها لتحقيق هويته بحركة طبيعية ومصنعة فيمكن تقسيم انواع الحركة الى:

### 2 - 4 - 1 الحركة الحقيقية

بازاحة او انتقال من زمن ومكان الى اخر في التصميم بمكوناته مع حركة المتلقي ومستخدم ذلك الفضاء , قد تكون بطابعها منظورة او مسموعة ومدرك ومحسوس وسايكولوجيا ومن هذه الحركة وتتفرع هذه الحركة الى مجموعة وهي: حركة الانسان: يمكن تقسيم هذه الحركة الى: حركة ذهنية : غير مادية تكون في فكر المصمم واللاعب والمتلقي وتبدأ في لحظة ما من اجل غاية ما وتنمو وتجرى عليها عمليات الحذف والاضافة من خلال خبرة وثقافة (المصمم واللاعب والمتلقي) في تكوين الفكرة النهائية ذات مجريات حركية . حركة واقعية: وهي مقسمة الى: حركة الجسد: ان هيئة الانسان تعد حركية حتى في حالة وقوفه , معتمدة على الخلفية والارضية التي يقف عليها وطوله وعرضه فيكون الاتجاه الى الاعلى بسبب طوله مقارنة مع عرضه والملابس التي يرتديها في تصميمها ذات تاثير في النمط واللون والمكملات التي يحتويها فضلا عن الضوء الذي يحدد تلك الحركة ونوعها بعلاقة بين اجزاء جسمه المكونة لها فالنقل والرفع والركض والمناورة بالاستثمار الكفوء لقدرات الجسم الانساني الى اصغر جزء فيه .

اذن الحركة هي قوة انتقال للجسم كله او لبعض اجزائه مثل اليد او القدم ... الخ. ومسار وثبات الانسان باتجاه ما لزيادة اللعب والمشى قريبا او بعيدا ضمن سطح ثابت او متحرك باعتماده على المتغير الضوئي بمصدره الطبيعي والصناعي فيشمل على حركة الجسد الموجية الايقاعية او غير الثابتة او المحددة او الدائرية او الدورانية او الحلزونية او الاشعاعية او الاهتزازية (9, ص 54-57) ونجده في الالوان الحارة ذات الحركة الاهتزازية العالية لطول الموجي الكبير والتردد الواطئ فنكون في مقدمة العين وتعطي احساسا بالقرب وهذا مانجده في تخطيط مساحة اللعب وفي ملابس اللاعبين لاحد الفريقين والعكس بالنسبة الى الالوان الباردة.

وحركة الجسد مائلة الى الاسفل تثير احساسا حركيا بالسقوط وفقا لدرجة ميل الجسم فاذا كانت 45° يثير احساسا حركيا بالسرعة والحركة باتجاه ما واذا ازداد الميل باتجاه الارض اقل من 20° فيثير احساسا حركيا بالسقوط والسكون (9, ص 77) (19, ص 15-20)

وان زوايا الميل يمكن الاستفادة منها في التصميم لاعطاء الحركة لاسيما في المحددات بانهائاتها الشكلية. ولترتيب الجلوس ذات علاقة مع حجم الانسان وسرعته ونوع تلك الحركة وزمنها ضمنعلاقة الجزء مع جزء وجزء مع الكل, يتحقق لغة اشارية دالة على عبارات معينة لقانون اللعب عبر حركات "التبديل,الانذار,الطرد,الاصطدام والتهديف" للحكام وان المعرفة وادراك تلك الحركة بالشكل الصحيح لعملية الاتصال والتوصيل.

حركة عين الانسان:

تعتمد عملية الادراك على قدرة عين الانسان في تفسيرها من خلال ما يظهر من تباينات والتي تجسد الهيئات وعلاقتها بالضوء بمصدره (الطبيعي والصناعي) واتجاه السطوح وانعكاسها وامتصاصها فضلا عن المكان لكل حجم يعتمد على مستوى الرؤيا للمتلقي وسرعة حركة العين وزمن الحركة.

فحركة العين تبحث عن مراكز للاهتمام او نقطة بؤرية تتجه لها بوسائل بارعة مختلفة اذ تجعل البصر متجها نحو استكشاف المنافذ البصرية الاخرى للتصميم فالحركة من هذا المنطلق تغيير مستمر بمسار العين بمرور الزمن لمكونات الفضاء بنظامه التصميمي الثابت (4, ص 98)

والباحثة تضيف بان الحركة ضمن نظام تصميمي ثابت او متحرك فشاشة العرض في الملعب تعرض هيئات ثابتة بل متحركة فتؤدي الى حركة العين ضمن زمن متحرك فضلا عن حركة الكرة والمروحة في الفضاء.

وكل نقلة تمثل مرحلة كشف عن مشاهد كانت مخفية امام عين المتلقي وانكشفت بتغيير المكان وزاوية النظر واتجاه ووضع المتلقي تتكون الحركة طبيعية ضمن سرعة واتجاه ما بحركته الايقاعية البصرية تلاحظها العين لنمط التناوب عبر فضاء يحتوي شكلا.

ويمكن للمتلقي توقع الحركة او جعله متحرك في داخل تصميم او حوله او على سطوحه.

حركة الفضاء ومكوناته: يتحرك الفضاء ضمن حدود وقواعد تحدد فعاليات وترتيب ونوع الحركة ومكونات الفضاء من قبل المصمم كجزء اساسي عن عمليات تنظيم تشكيل الفكرة واستقرارها في ذهنه عبر عمليات تصميمية بتقنياتها وتنظيمها ضمن اشكال في فضاء والعلاقات بينها لنتج عنه هيئة تكوينية جديدة مبتكرة او معادة تصميميا عن الفكرة او التكوين الاول , فحركة الفضاء في مدرجات المشاهدين وصولا الى المدخل والنقطة تؤكد الاحساس بالتحول والتغيير لطبيعة المشاهد مما يؤثر في عموم التصميم.

ويشير (جونسون) الى كل نقطة هي موقع يحدث علاقة التي تحدد ب (اعلى/اسفل) , (امام/خلف) , (يمين/يسار) , (داخل/خارج) وعلاقة الاعلى بالاسفل توصف ب (فوق/تحت) و (عالي/واطي) و (طويل/قصير) وعلاقة اليمين باليسار توصف بالمصطلحات (بجانب/مقابل) وعلاقة الداخل بالخارج فهي الاخرى توصف ب (بين/وراء) (13, ص 250)

فالباب والشباك عتبة ناقلة بين فضائين لاحتوائها على سطح من مكادة شفافة تسمح بامتداد النظر والاتجاه الى عمق او جزء فضائي اخر ومستويات السقف تبة ناقلة بين ارتفاعين انشائي

وغير انشائي والحركة المتولدة من الانطلاق الكرة عندما يتهيأ الرياضي لسحبها الى الخلف بواسطة اليد, مؤيدا رد فعل ويترقب المتلقي انطلاق الكرة كفعل لتلك الحركة, وهناك حركة للهواء الدائمة لانه لو كان ساكنا لما حدث تغيير ما (16, ص16) وتساعد الاجهزة مثل المراوح على زيادة الشعور بالحركة للهواء والتي يجب معرفة الحركة من قبل المصمم وهي:

- المشاهدين واللاعبين وحجم الصوت وحجم الملعب ونوعه.
- نوع الاجهزة الصوتية حسب موقعها في الفضاء وحجمها وعددها .
- زمن الاداء الصوتي في الملعب من قبل اللاعبين والمشاهدين والجزء الذي يصدر الصوت هل هو تلامس القدم مع الارض ام الكرة مع الارض ام الكلامي ام الصراخ ام صوت (اليدين ام القدمين ام حركة الجلوس والوقوف والاجهزة)
- نوع اللعبة هل هي ودية ام تدريبية ام فعلية
- التركيب الانشائي للفضاء ومكوناته من مواد الانهاء السطحية التي تساعد على ازدياد الصوت او تكراره او نقله ضمن مواقعها في ذلك الفضاء ونوعها وعددها لاسيما المواد الصناعية كالفلين والبلاستيك ذي الثقوب والذي يساعد على العزل الصوتي.
- استخدام التقنيات وتكنولوجيا الحديثة في تصميم الهيئة الفضائية بمكوناتها كاستخدام المواد الشفافة لاعطاء الانفتاح الى الخارج.

اما حركة الضوء فتتجسد بشكل فعلي في الضوء الطبيعي والاشعة الضوئية التي تخترق الفضاء ضمن منافذ معينة تجسد الحركة مكونة زمنا بطئ مقارنة بالحركة للضوء الصناعي وهذا مانجده في قاعات الحفلات وقد تستخدم الاضاءة الليزرية الملونة في تجسيد تلك الحركة فحركة الصوت والضوء عبر السطوح الشفافة في مادتها التركيبية مكونة علاقة استمرارية للمشاهدة والاستماع لحركة الذبذبات الصوتية.

حركة الزمن: لكل حركة زمن لان الجسم المتحرك لا يشغل مكانين في زمن واحد وله سرعة لان السرعة هي النسبة بين المسافة التي يقطعها المتحرك والزمن اللازم لقطعها ضمن مكان ما, وحركة الارض حول محورها وحركتها حول الشمس هي التي تعطينا احساسا بمرور الزمن (الوقت) ولولاها لما عرفنا البعد الرابع (الزمن) الذي ياخذ اتجاهين هما: الاتجاه الاول: الحركة بوصفها استرداد الزمن الماضي ذوشان علمي للتاريخ والاثار (10 , ص24)

فعرض صورة حركية عبر جهاز لظهار اماكن القوة والضعف لصورة ما او لمباراة ما وقد تكون هذه الاعادة بالسرعة معينة حسب طبيعة الموضوع او الجزء الذي تطلب الاعادة على الضوء ومدته والحركة المستمرة او المنقطعة عبر زمن معين حسب الموضوع ونفس اسلوب العرض في اظهار اماكن القوة والضعف في التصميم لفضاء داخلي طراز حديث يكون استردادا زمنيا معتمدا على الاجزاء لمكون الفضاء وطبيعة تركيبته التصميمية, الاتجاه الثاني: هو التطلع الى الزمن القادم اي محاولة السيطرة على الحركة في المستقبل وتهتم بهذا الاتجاه علوم السياسة والتخطيط (12, ص24 – 25)

فوضع اكثر من خطة تدريبية للاعبين من اجل الفوز ويضع المصمم اكثر من تصميم لفضاء فتكون المستقبلية لزمن قادم باستخدام تقنيات وتكنولوجيا الحديثة وفي اقل وقت (زمن) باستخدام

الحاسوب في تصاميمه بمقارنته مع التصاميم التي يعمل لها مخططات ونماذج ضمن مواد ووقت أطول.

ونحن كمصممين داخليين يجب ان ناخذ الاتجاهين في تصاميمنا اذ يؤثر كلاهما على هوية التصميمية للمكان حتى لا نكون منغلقيين فكريا وعمليا مع عدم الاهتمام بل التاكيد على الاثر المكاني والضوئي والمادة التي تحدث فيها الحركة بشكل متسارع او متباطئ ضمن علاقاتها مع المتلقي والمسافة والاتجاه كل جزء مع جزء ومع الكل.

فهناك عوامل تحدد نوع الحركة في التصميم سواء للانسان ومكونات الفضاء وزمنه:

- المسافة بين شخصين او هيئتين او بين شخصين وهيئة ما

ويرى (بلوف E. Bullough) ان المسافة قائمة على حالتين هما الصفات المتميزة للفضاء الداخلي وحالات المتلقي, فاذا كانت المسافة قريبة تعطي تفاصيل الفعالية بشكل واضح وجزئي اما المسافة البعيدة فيعطي نظرة شاملة لتلك الفعالية في ذلك الفضاء وقد يجري مزج المسافتين ضمن تقنيات الحديثة البصرية فيتلك الفضاءات (393, ص 18)

- وزن الهيئات (الانسان – مكونات الفضاء) ومقدار التحمل لثقل الهيئة.
- موقع الهيئة والشكل الظاهري الذي يعطي طاقة حركية كامنة مثل الكرة
- السرعة واستمرارية الحركة بمقدارها الانتقالي في ادراك تفاصيل الشكل المرئي والمسموع من قبل المتلقي.
- الزمن الحركي للهيئة الانسان والمكونات الفضائية بضمنها زمن الحركة الضوئية بمصدريتها.

## 2 – 4 – 2 الحركة الوهمية:

التعبير الذي يطرا على التكوين التصميمي الثلاثي الابعاد من خلال عناصر التصميم واسسه بفعل عدد من العوامل منها الضوء وما ينتجه من الوان وتأثيره معتمد على اتجاه الضوء وزوايا سقوطه وانعكاسه وانكساره وحيوده وملمس السطوح بمتغيراتها البيئية بادائها وجماليته (7, ص 2,8), (14, ص 99 – 100) فتاخذ الحركة الوهمية حالات هي: الحالة الاولى: التسلسل باستخدام عنصر من عناصر التصميم, فتكرار الالوان ضمن وحدات الجلوس اي لجزء معين يوهم باستمراريته مع بقية الاجزاء. الحالة الثانية: الارتباط مع خط الافق كالمودج في مستوى وزاوية حدوث المجال المرئي.

فارتباط مستوى ارتفاع الكرة مع خط الافق وبين اللاعبين كخط مختار من اجل الايهام بحركة الكرة الى حارس المرمى فياخذ وضع غير الوضع المطلوب وضمن زاوية حدوث المجال المرئي الموهوم واستخدام الاشعة الليزرية وبالالوان متعددة لجذب الانتباه الى جزء من فضاء الملعب او اللاعب الذي يوهم اظهاريا غير حقيقتها الفعلية. الحالة الثالثة: تعطي سطوح الميل: مسافة تبدا بالسكون وتنتهي بالحركة او بالعكس حسب القدرة التقنية في تنفيذ تلك السطوح



زاوية النظر واتجاه الميل وزواياه تلعب دورا كبيرا في الايهام , فجسد اللاعب يميل وبحركة ومعه الكرة الى الامام من جهة وهناك لاعب اخر يقوم بالحركة نفسها من دورة كرة ايهام بوجودها , ويمكن تحقيق الايهام من خلال المادة المطلية لوحدة الجلوس , كالمعدنية الهيكل وتم تغطية سطحها بطلاء يشبه تعرقات الخشب او البلاستيك الطبيعي , فالتصميم الداخلي ويعتمد على علاقات الاشكال بعضها ببعض من تكرار وتراكب وتداخل وتلامس والتي حقق حالات مظهرية حقيقية و وهمية للتكوين التصميمي باخفاء اجزاء سواء اكانت متشابهة ام متنوعة بفعل البيئة المحيطة واتجاه موقع الكتل والمتلقي ووضعه ضمن مستويات في ذلك الفضاء و اثر الضوء الذي يعد العامل المشترك بين حقيقية و وهمية للجذب الى التكوين العام للتصميم, فالحركة هي قمة تلك الفضاءات (الملاعب) والتي تولد علاقة بين الاجزاء مع بعضها ببعض والكل العام وتحديدها قد تكون (ضعيفة – متوسطة – قوية) حسب خبرة وثقافة المصمم.

مؤشرات الاطار النظري:

- 1- الحركة في الفضاءات الداخلية لملاعب كرة اليد هي عامل شد بصري وسمعي مهم وذو اثاره واهتمام من قبل المتلقي ومستخدم ذلك الفضاء
- 2- ان الحركة ذات علاقة بعناصر التصميم واسسه التعبيرية عن للدائرية وجمالية التصميم
- 3- ان الحركة على انواع منها الحقيقية والوهمية وتتفرع منها مجموعة من الحركات لمكونات الفضاء ومحدداته ولا يمكن معرفتها الا بوساطة عنصر الضوء
- 4- الاتجاه والتكرار والتدرج و... الخ والزمن ذو دليل على وجود حركة حسب الهيئات المكونة للحركة او التي يتم التحرك من خلالها او حولها او باتجاهها وعلاقتها مع الهيئات في مكانها وزمانها عبر قوى حركية
- 5- ان الحركة بنوعها الحقيقي والوهمي تحدث في هذا الفضاء عبر زمن المتلقي او مستخدم الفضاء ووضعه وزاوية نظره واتجاهه ومسافته والعمليات الجزئية والتفصيلية للحركة الجسدية المختلفة حسب الوظائف المؤداة في ذلك الفضاء
- 6- ان الحركة تعطي الاستمرارية محددة حسب السرعة وابعاد الحركة او مجالها ضمن الفضاء وعبر ازاحة الهواء اضافة ومن خلال السطوح الشفافة التي تساعد على ذلك
- 7- ان الحركة لغة رمزية عن بعض الكلمات او العبارات الرياضية والتي يجسدها الحكام لاسيما في المباريات , وعن لغة رمزية في شكليتها التصميمية للملعب للدلالة على هوية الفضاء الوظيفية

الفصل الثالث/ منهجية البحث واجراءاته

3 – 1 منهج البحث:

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي, وهو احد المناهج لحل المشكلات التي تدرس الظواهر بغية تحسينها ليكون الهدف منها مجرد الكشف للوضع القائم وتحديد العلاقات فيما بينها بمقارنة كفاءتها مع الاطار النظري للفصل الثاني.

### 3 - 2 اطار البحث

يتكون اطار البحث من قاعة رياضية للعبة كرة اليد لجامعة ديالى.

### 3 - 3 اداة البحث

تم تحديد اداة البحث باستخدام طريقة الملاحظة في جمع المعلومات الخاصة باطار البحث.

### 3 - 4 تحليل مجتمع البحث

استعراض المعلومات المتعلقة بالحركة في الفضاء الداخلي ومكوناته ومناقشتها ومقارنتها مع الاطار النظري.

### 3 - 4 - 1 التعبير للعناصر المكونة للحركة

ان التعبير في تصميم الفضاء ذو علاقة بالوظيفة (الاداء والجمالية) من قبل المصمم واثره في متلقيه فالفضاء مستطيل الشكل ضمن مسقطه الارضي بحركته الاتجاهية للضلعين الطولين ضمن تكوينات من شكل الفضاء المستطيل الذي يعطي تعبير حركي متغير حسب الاتجاه للخطوط الطويلة له سواءا لمحدداته ام ضمن فتحت الشبائيك والابواب كما في الشكل (3 - 1) اذ انها متكررة بايقاع غير متناوب لاسيما على الجدار الجنوبي للفضاء بالنسبة الى المداخل او الابواب اما فتحات الشبائيك فهي مصممة بشكل مربعات بسبب طبيعة تنظيمها وتوزيعها من جهة وعلاقة حركية بسبب شكلها المستطيل فتتجاوز الحيز الذي يحتويها لكثافة الضوء من خلالها مما يؤدي الى الاحساس الحركي الوهمي بسعة ذلك الفضاء اكثر مما هو عليه في حقيقته وتقليل من القيمة اللونية الغامقة لمادة الخشب على الجدران للفضاء الشمالي كما في الشكل (3 - 1) لكي تعطي سعة انفتاحية اضافية الى القيام بالفعاليات المختلفة بشكل مرئي لاسيما اللاعبين.

فاتجاه الفتحات باتجاه الضلع الطويل لشكل الفضاء ايهاما بتقليل الحجم ولاعطاء او تقليل من التباين الضوئي واللوني لاسطح الجدران لاسيما الاعمدة على كلا الجانبين (الشمالي والجنوبي) فهذه الدلالة الاستقرار او خضوعه للجاذبية الارضية حتى وان ارتفع في مستواه بسبب تكرار الفتحات والملمس على الفضاء ومكوناته ضمن علاقة انسجام لوني زيادة على نظام توزيعها بمحاذاة فضاء الملعب فتوجه الضوء وتوزعه على اجزاء الفضاء جميعها ولا تؤثر على زاوية نظر اللاعبين واتجاههم في الملعب من جهة ومن جهة اخرى فان تأثيرها يكون في المشاهدين على كلا الاتجاهين لاسيما الحركة في منتصف النهار لان الشمس عامودية مما يؤثر في النظر وبسبب كمية الضوء القوية فان ملمس الاسطح تبدو ناعما وبسبب لونها الفاتح وانهاء اسطحها الناعمة مما تعطي عملية انعكاسية وسطوح عالية بسبب الضوء الطبيعي عبر الفتحات والتي تعطي حركة حقيقية لضوء الشمس وحركة ايهامية في الجدران للاجزاء المجاورة لتلك الفتحات ولكن هذا الانسجام وصل الى مرحلة الملل وعدم جذب الانتباه اليه بسبب السطوح الناعمة والصقيلة على الرغم من استخدام علاقة لونية حيادية باستخدام اللون الرمادي او الاسود ضمن محددات ومكونات الفضاء, وكأنه استخدم نظرية اللون الواحد ولكن لم يحصل هنالك تدرج لوني فقط في درجتين, ولكن نجد التدرج في امتلائه للاسطح وكانها حركة ايقاعية لونية تبدأ من

الاعلى الى الاسفل او بالعكس ولكنها تؤثر بصريا في اللاعبين في حالة الاربك لاسيما عندما تكون احدى المباريات في الملعب الكرة باللون الابيض فتؤدي الى عدم التركيز (6, ص24) بسبب الحجم الكبير والتكرار لكمية اللون الابيض وتزيد عندما تكون ملابس اللاعبين لاجل الفريقين باللون الابيض وهي عملية حركية وهمية قد يستخدمها فريق الخصم من اجل القيام بالحركة بصورة اكثر حرية.

والتوازن ضمن الايقاع التام من خلال حركة خطوط ارضية الملعب وكانها زخرفة بيضاء بشكل هندسي متناظر ومنتظم, اذ تكون لون الخطوط (الصفراء) لكرة اليد والحمراء لكرة السلة والخضراء لكرة الطائرة ولكن في الملعب نجد ان اللون لكرة السلة هو اللون الماروني كما في الشكل (3 - 4) فضلا عن وجود مناطق التحرك باللون الازرق والماروني حسب قواعد الالعاب الثلاثة والتي لم يكن ادراكها الا من خلال الضوء الطبيعي عبر الفتحات فتزيد من حجم الفضاء لاسيما في زيادة حجم الفتحات الشبابيك التي يمر الضوء من خلالها فحجم اللون الابيض في الفضاء ومكوناته تصل الى نسبة 60% كما في الشكل (3 - 1) و (3 - 3) و (3 - 4) اما اللون الاسود لاسيما في السقف الهيكل الحديدي الذي يزيد من سعته وضخامته فضلا عن الاحساس بالحركة بقربها من الشخص هو الايهام الحركي لتقليل الاحساس بارتفاع السقف ضمن علاقة لونية وملمسية وتركيبية اجزاءه. وعلاقة تضاد لوني والنسبة للون الاسود هي 30% وان النمط الزخرفي لتكوين الهيكل الحديدي يعطي احساسا بثقل الايقاع الهندسي وتكراره لشكل مثلثات وخطوط متوازنة, فضلا عن حركة شد النظر الى الملمس الناعم لسطوح الصقيلة لوحدات التدفئة والتبريد التي لم يكن انهاءها متكامل فتظهر التفاصيل والحركة المتجهة افقيا على طول الفضاء من المستوى العلوي وهناك حركة متضادة من خلال تركيبات وحدات الاضاءة المعطلة وفي الاتجاه والشكل من جهة كما في الشكل (3 - 2) ومنسجمة ضمن علاقة الشكل المنحني لوحدات الاثاث كما في الشكل (3 - 1) والتخطيط لساحة اللعب من جهة اخرى كما في الشكل (3 - 4) فالعلاقة الحركية ضمن مواقع او مستويات مختلفة تحمل في طياتها النظام الذي جسد تلك العلاقة بين اجزاء الفضاء عبر محدداته ومكوناته.

قوى السرعة: يكون نتيجة التشابه والتكرار الشكلي واللوني والتناظر او التضاد المكاني فتكون سرعة كبيرة من ناحية الرؤيا والصوت فضلا عن انه لا توجد مواد عازلة للصوت او تقلل من سرعة حركته بتردداته داخل الفضاء وخارجه لاسيما للجدران, وساعد الملمس الناعم على الزيادة في انعكاسية الصوت والحركة بتكرار مواقعها في كل جزء من اجزاء الفضاء فلم يستخدم النمط الشكلي لمضمون هوية الفضاء وفي تركيبها ذات القيمة الجمالية والبيئية للمكان, وتؤثر الارضية الملعب الانشائية بشكل سلبي في الاداء والجمالية بسبب عدم استخدام الارضية ذات القيمة الايجابية كارضية التارتان ذات التأثير غير المضر بوظائفه على مستخدمي ذلك الفضاء اذ تزيد من ارتداد سرعة الكرة والصوت من جهة وعلى ارضية مكان المشاهدين من جهة اخرى.

قوة الابعاد: الحركة في الفضاء لمستوى واحد ولمستويات متعددة بحركة الانسان ومن ضمنها العين وضمن ابعاد الملعب للاعبين والحكام, اما اطراف موقع الملعب فتكون الى حكام الخط والبلاء من اللاعبين والمشاهدين من المعوقين والمستوى الاخر للحركة ضمن المستوى

المدرجات لحركته والتتابعية ايقاعية المتناظرة بحركة قليلة او الضعيفة لممرات الحركة ذات اعاقه حركية طبيعية بمقارنتها لما ذكر في الملاعب.

فالفضاء في ابعاده ضمن المقياس العالمي وهي حركة حقيقية بسبب فعالية اللعب التي تدل عليه.

فالمنافذ الافقية ضمن حركتها الى الخارج عند فتحها, ذات علاقة توازن بمستوياتها كونته وتضاد في اتجاه الحركة.

فالحركة النافذة عبر فتحات الابواب وقوة تلك الحركة الهوائية في حركة اللاعبين والمشاهدين ضمن السرعة المعينة حركة حقيقية وطبيعية نتيجة الازاحة من موقع الى اخر.

ولم يتم الاحساس بحركة الهواء تصميميا لعدم وجود اجهزة التكيف مما قلل من جوانب الراحة النفسية والجسدية لدى مستخدمي ذلك الفضاء.

فالحركة تجري في ذلك الفضاء مؤداة ولكننا لا نحس بها كأنها اصبحت كياننا ولا تنفصل عنا بسبب طبيعة الاداء اما الاجهزة الحديثة مثل صوت المعلق والمذيع فلا توجد في ذلك الفضاء وتكون الحركة صوتية حقيقية وطبيعية من خلال مجموعة علاقات المشاهدين واللاعبين والحكام, من ناحية الحجم الصوتي مع حجم الملعب الذي يؤدي الى الضوضاء ومضاره في قلة التركيز في الاداء الحركي اخفاقه فضلا عن علاقتها مع طبيعة الانهاء السطحي للمواد التي ساعدت على ذلك فلا توجد مواد تساعد على العزل الصوتي ضمن موقعها في ذلك الفضاء من جهة والتكبير الصوتي لتلك الاجهزة من جهة اخرى, ولاننسى ان عدم وجود ارضية التارتان للملعب كما في الشكل (3 - 4) التي تساعد على امتصاص صوت لحركة اللاعبين والمشاهدين وحركة الكرة فتقلل من صوت ارتطامها بالارض وتساعد على توجيه الكرة واللاعبين من دون ان تاتر على ادائهم الحركي ضمن الفضاء.

فالحركة الحقيقية في الفضاء من خلال حركة هيئات الانسان وحركة عينه سواء للاعبين - الحكام - المشاهدين , فهي حركة تزداد او تقل حسب وقت المباراة وحركة الانسان لجزء من جسده او كله ومن ضمنها حركة العين هي الحركة الحقيقية ضمن علاقة الجسم مع جسم اخر وعلاقة هيئة الجسم الحركية مع مكونات الفضاء ومحدداته فهذهالحركة مثل الحمل والرفع والركض والمناورة والثني والانبساط والتهديف والتصفيق... الخ والتي تكون ذات علاقة مع زمن اداء الحركة والسرعة والمسافة لتلك الحركة وعلاقتها مع هيئات والاسطح الاخرى ولغرض المشاهدة او اللعب حسب وظيفة التي يؤديها الانسان, فالحركة تكون ذات علاقة تناسبية مع حجم الانسان وسرعته وزمن ونوع وزاوية ميله والمسافة التي يتم فيها اداء كل حركة, بتلامساتها لسطح ثابت او متحرك.

تتجه حركة العين الى مركز الفضاء (ساحة اللعب) وحركة اللاعبين بالكرة, بعلاقة جذب بين الكرة واللاعب والفضاء وهي علاقة متحركة ضمن زمن معين.

فحركة الانسان وان اختلفت وظيفة ادائه سواء لجزء من جسده ام لكله هي الاستمرارية من اجل التغيير للوصول الى هدف مما يجعل المشاهد للفضاء متحركة وفي لون وتصميم ملابس اللاعبين.

ويمكن اعطاء الحركة الوهمية للانسان من خلال المناورة (المخادعة) في الكرة للاعب للوصول الى الهدف , ولكن لم يتم تجسيد تلك الحركة في تصميم فضاء الملعب للارتقاء التصميمي لوظيفته.

3 - 4 - 2 حركة الفضاء ومكوناته: ان الحركة اللونية والشكلية بمواقعها في الفضاء على سطحها الظاهري ذات علاقة انسجام مع الهياكل السطحية للمادة من الضوء الطبيعي والظلال المتكونة بعضها على بعض ادائيا من جهة ولعدم صيانة وادامة تلك الفتحات مما قلل منوظائفية المبتغاة فيه لاسيما في الاجواء المناخية غير المناسبة, اذ تبرز بعضها وتقل بعضها نتيجة لفعل الحركة الضوئية الطبيعية ضمن المستوى العلوي للفضاء والتي تؤثر في الرؤيا للناظر من خلال الانبهار بسبب طبيعة السطوح البيضاء وملمسها ولعدم احتواء الفضاء على الاضاءة الصناعية والتي تؤدي الى اعاقه في الرؤيا والحركة الجسدية لمستخدميه وضعف وظيفي لها.

حركة الزمن: لعدم وجود اجهزة تساعد في معرفة بدء المباراة وانتهائها مما اضعف هذه الحركة تصميميا, ولعدم استخدام التقنيات وتكنولوجيا الحديثة والتي ساعدت على ذلك الضعف , ولكن الحركة الوهمية نجدها متجسدة في تسلسل اللون الابيض على سطوح مكونات الفضاء ومحدداته ضمن علاقة تناسبية وتناظرية في تكرار ايقاعي للمواقع والذي يقيس الزمن وفي نفس الوقت يعطي تنوعا ووحدة لونية على السطوح من جهة اخرى.

والتي بمجموعها تعطي ضمن مواقعها في الفضاء بالمادة السطحية الناعمة في ملمسها بشكل ضعيف ادائيا وجماليا وارتباطها ايهاميا بشكل تقليدي ضمن مستوى خط الافق لاسيما لحركة الكرة من قبل اللاعبين من دون استخدام المواد الشفافة وباللون الاخضر الفاتح في المقاعد ذات الابهام بالراحة النفسية من جهة واعطاء الامتداد اللوني متعدد لنفاذية الضوء والبصر لجذب القيمة الجمالية وباستخدام الفرش لمسند الظهر والمقعد للراحة النفسية والجسدية لمستخدمي ذلك الفضاء.

### 3 - 5 نتائج البحث:

- 1- الارضية من ناحية الانهاء السطحي الانشائي غير ملائمة للاداء الحركي الرياضي ضمن السرعة من قبل اللاعبين فضلا عن التأثير السيء للونها في اللاعبين , لاسيما (الماروني) فهو يختلف عن لون فعالية كرة السلة.
- 2- الشكل الظاهري للسقف غير المتكامل بانهائه والاجهزة وتركيب التكيف واجهزة الاضاءة التي تعطي تفاصيل غير محبذ النظر جماليا في انهاته من قبل مستخدميه.
- 3- الجدران انهاها اللوني الذي يعطي تكرارا للون الابيض, وكثافة التردد الصوتي لعدم استخدام المواد العازلة للصوت في تركيبها وذات قيمة جمالية عبر نمطها الشكلي لمضمون هوية الفضاء من جهة والبيئة (مكان) من جهة اخرى.
- 4- ان الحركة ذات علاقة بعناصر التصميم واسسه التعبيرية على الجانب الادائي دون الجانب الجمالي فيه.
- 5- الحركة الضوئية في الفضاء تقتصر ادائيا على الاضاءة الطبيعية والضعف الوظيفي للاضاءة الصناعية.

- 6- الحركة الوهمية كانت تقليدية من دون استخدام التقنيات وتكنولوجيا الحديثة في ابرازها بتسلسلها اللوني الابيض والاسود ضمن مكونات الفضاء ومحدداته والارتباط مع خط الافق كخط مختار من قبل اللاعبين لمستوى الكرة في بعض الاحيان.
- 7- عدم صيانة وادامة مكونات الفضاء ومحدداته مما اضعف واعاق الحركة الحقيقية والوهمية ومشاهدتها منقبل متلقيه او مستخدمه.
- 8- ان العلاقة بين حركة اللاعبين في الملعب والحركة في التصميم كانت تقليدية في ادائها لبعض اجزاء الفضاء وبعضها الاخر كانت ضعيفة للجوانب الجمالية لعدم وجود اجزاء تصميمية اخرى مما يؤثر سلبيًا في الاحساس الحقيقي والوهمي للحركة.

#### الفصل الرابع/ التوصيات والمقترحات

##### 4 – 1 التوصيات:

- 1- ضرورة توفير المستلزمات التقنية والتكنولوجية الحديثة, لما لها من تاثير كبير في تطور العملية الابداعية والمصمم العراقي بحاجة لها.
- 2- اجراء بحوث تختص بالحركة وانواعها في فضاءات كالجمناستك, التزلج ... الخ.
- 3- اجراء بحث يجمع مجتمع البحث لفضاءات كرة اليد في بغداد المحافظات واجراء المقارنة مع الفضاءات القياسية العالمية.

##### 4 – 2 المقترحات

يمكن اعادةتصميم الفضاء ومكوناته لاعطاء الحركة التصميمية المواكبة او ذات علاقة مع حركة اللعب ضمن التطور والتقدم العلمي والتقني للعصر

استخدام ارضية (تارتان) وبلون يبرز حدود الملعب , وضع بعض الاشكال الرياضية والكتابية لتجسد الحركة الرياضية على الجدران كوسائل اعلانية وبالالوان التي تكون ذات علاقة انسجام مع مكونات الفضاء ويكون السقف الثانوي ذو الهيكل المعدني الذي يحتوي على تركيبات لاجهزة التكييف والاجهزة السمعية والبصرية وضمن موقع اعلى منتصف الجانب الايمن او اليسر للملعب ويزداد حجمها مع زيادة حجم الفضاء اي علاقة تناسبية مع الاثاث ذو السطح الناعم وبتدرج لوني منسجم مع لون الفضاء لاعطاء الوحدة من جهة والتنوع في اللون ودرجته من جهة اخرى فيمكن استخدام اللون الابيض والاصفر والاحمر والازرق لمدرجات المشاهدين وعلى شكل اشربة تشبه الوان قوس قزح او نظام الكتل اللونية الحجمية اي ضمن مجموعة مقاعد بشكل دائري او مستطيل او مربع للون معين عن الاخر او يكون الحركة اللونية فقط بالزوايا لكل اتجاه من اتجاهاتالمدرجات ويمكن استخدام تاثير الخامات مثل الخشب في نفس المقاعد للايهام الحركي لسطحها وتقليلًا للتعدد والتنوع اللوني ضمن ذلك الفضاء وابرار مقاعد البدلاء والحكام عن استخدام الاضاءة العامة الصناعية وتركيبها ضمن السقفية متجنبًا عدم السطوح والمسافات من مستويات المشاهدة ومواقع قطع الاثاث يجب ان لا تعيق حركة الجسد

والنظر لدى المشاهدين وصيانة الفضاء بمكوناته تعطي حركة حقيقية ووهمية بصورة افضل لمستخدمي.

المصادر

المصادر العربية

- 1- ابن المنظور, جمال الدين, لسان العرب, دار الفكر, بيروت ج12
- 2- احمد عزت راجح, تكنولوجيا البلاستيك, الدار القومية للطباعة والنشر, مطبعة الاسكندرية 1965
- 3- ارنست نوفير, عناصر التصميم والانشاء المعماري, ترجمة المهندس: ربيع محمد,
- 4- البزاز, عزام عبد السلام, التصميم في التصميم, بغداد, 1997
- 5- الخالدي, عبد الصمد رفيق, البنية في التصميم الداخلي لقاعات الكبرى, رسالة دكتوراه, غير منشورة, جامعة بغداد, كلية الفنون الجميلة, قسم التصميم, 2000
- 6- الخياط, د. ضياء ود. نوفل محمد الحياي, كرة اليد, دار الكتب للطباعة والنشر, جامعة الموصل, 2001
- 7- العبيدي, د. شيماء عبد الجبار, الحقيقة والوهمية في تكوين المنتج الصناعي, بحث تم القاؤه في مؤتمر قسم التصميم العلمي الثاني, عام 1999
- 8- العبيدي, شيماء عبد الجبار, ايجاد معالجات تصميمية للمنتج اللدائني للصناعات الالكترونية, رسالة دكتوراه, غير منشورة, جامعة بغداد, كلية الفنون الجميلة, قسم التصميم 1998م
- 9- الغانم, احمد فيصل رشك, مفهوم الحركة في التصميم الطباعي, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة بغداد, كلية الفنون الجميلة, 1998م
- 10- حسن, سلمان, الحركة في الفن والحياة, كيف تقرا صورة, دار الكاتب العربية للطباعة والنشر, القاهرة
- 11- رسل, براند اند, تاريخ الفلسفة الغربية, ج1, ترجمة زكي نجيب محمود, مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر, القاهرة, 1967
- 12- روزنتال يودين, الموسوعة الفلسفية, ترجمة سمير كرم, دار الطليعة, بيروت, 1985
- 13- صليبيا, جميل, تاريخ الفلسفة العربية, الشركة العالمية للكتاب العالمي, 1989
- 14- ناثن, نوبلر, حوار الرؤية, ترجمة فخري خليل, دار المامون للترجمة والنشر, بغداد 1987
- 15- نصيف جاسم محمد عباس, الاتجاه في المصمات الطباعية محدودة المساحات, بحث القي في مؤتمر قسم التصميم الثاني العلمي, بغداد, كلية الفنون الجميلة, 1999م
- 16- يوسف كرم, تاريخ الفلسفة اليونانية, بيروت, دار القلم, 1977
- 17- الموسوعة العربية الميسرة, دار الشعب, مؤسسة فرانكلين, القاهرة 1965

- 18- Bullough Edward, physical distance and factor in art and esthetics principle, in Melvin rade edition, a modern book of esthetics: an anthology, new York, 964
- 19- Meiss pirre, elements of architecture: from form to place, London, E, FNSPON