Openness and the Degree of Impact on Engagement Learner
Department of Architecture Case Study

Dr.Asmaa M.H Al-Muqaram
Assistant Professor
University of Technology /Baghdad
E-mail: asmaamh1@yahoo.com

Riyam Rajab Fanjan Al-Amara
Instructer
University of Technology /Baghdad
E-mail: riyam.r8785@yahoo.com.au

ABSTRACT

This paper concerns with openness concept in contemporary learning environment, which ranges from physical characters to its relation with learning efficiency and its output**.** Previous literatures differ to clear the effect of openness on the engagement between learner within themselves, and with this kind of spaces. Engagement means: active participation, the ability of making dialogue, self-reflection and the ability to explore and communicate with them and within learning space. Research roblem was: The lack of knowledge about the effect of Openness on learner engagement with learning spaces. The two concepts were applied on three types of learning spaces in the Department of the Architecture in the University of Technology, according to their measurements. The research found that there are two types of engagment, positive and negative, that effect of openness in learning space, as increasing of the openness in learning space as more of the positive engagement of the learner, offset by a decrease in the negative engagement which cause conditions of the boredom and loss of concentration and scattering the learner mind - within this kind of space.

Key words: Openness, engagement, learning space, learning environment.

الانفتاحيــة ودرجة تأثيرها على أندماجية المتعلم ضمن فضاء التعلم
أقسام هندسة العمارة كحالة دراسية

أسماء محمد حسين عبد الرزاق المقرم
أستاذ مساعد
الجامعة التكنلوجية/قسم الهندسة المعمارية

ريام رجب فنجان الامارة
باحثة – طالبة ماجستير
الجامعة التكنلوجية/قسم الهندسة المعمارية

ارتبطت خاصية الانفتاحية بفضاءت التعلم المعاصرة . مرة بارتباطها بالجوانب الفيزيائية ومرة بعلاقتها بكفاءة التعلم وتحسين مخرجاته. تباينت المعرفة السابقة في طرح علاقاتها بتفاعل وسلوك واندماجية المتعلمين ضمن هذه الفضاءات ، والتي تعني المشاركة الفعالة للمتعلم،والقابلية على النقاش والحوارية، والتفكير الذاتي والقدرة على الاستكشافية للمعلومات والتواصل معها ضمن فضاء التعلم. بهذا الجانب تركزت مشكلة البحث في" **غياب التصور الكافي عن تأثير انفتاحية فضاءات البيئة التعليمية على درجة أندماجية المتعلمين ضمن هذة البيئات وتفاعلهم مع بعضهم البعض**" . تم تحديد اسلوب القياس وطريقته وطُبق على ثلاثة انماط مختلفة من فضاءات التعلم ضمن قسم العماره–الجامعة التكنلوجية. توصل البحث الى وجود نوعين من الاندماجية:أيجابيه وسلبية تقابل الانفتاحية المادية في للفضاء التعليمي، اذ تزداد لاندماجية الايجابية المتعلم بزيادة الانفتاحية بالفضاء التعليمي، يقابله تناقص في الاندماج السلبي المتمثل بحالة الملل وفقدان التركيز وتشتت ذهن المتعلم ضمن الفضاء.

الكلمات المفتاحية:الانفتاحية ، الاندماجية ، فضاء التعلم ،بيئة التعلم

1- المقدمـــــــــــة

تهتم التوجهات المعاصرة بكيفية تحقيق الانفتاحية العالية في الفضاءات، بما يخدم المناهج التعليمية المعاصرة القائمة على كيفية جعل التعلم متمحورا حول المتعلم وليس حول المعلم، من خلال تحقيق فضاءات ذات أتصالية وتواصلية عالية مع الفضاءات التعليمية الاخرى ضمن المبنى التعليمي، مع الابتعاد عن النماذج التقليدية التي قد تحد من درجه تفاعلية الطالب ومدى تقلبه للمعلومات، لكي يصبح هو المسؤول والمتحكم في عملية التعلم تلك بمساعدة الكادر التدريسي.

يحاول هذا البحث تسليط الضوء على تلك الخاصية من الناحية المادية للفضاء التعليمي وكيفية التي يؤثر بها على مدى أندماج ومشاركة المتعلم في عملية التعلم، وتقبلة للمعلومات ، وكيف يمكن لخاصية الانفتاح المادي في الفضاء أن تؤثر على تلك النواحي النفسية والاجتماعية للمتعلم.

2- مفهوم البيئات التعليمية

عُرفت البيئة التعليمية بأنها "ذلك المكان الذي يقوم على تقديم الخدمات التربوية والتعليمية للمتعلمين وفق أهداف محددة"،كما عرفت على أنها "تمثل الجوانب المادية والمعنوية التي تحقق التشاركية لأفرادها داخل منظومة معينة" http://tec-edu8.blogspot.com. بدأت بيئات التعلم بالتغير مؤخرا ردا على المواقف الاجتماعية الحالية من مجموعات من الفصول الدراسية المعزولة إلى بيئات التعلم والمعلومات المفتوحة، إذ ساعدت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الآونة الأخيرة من اجراء التغييرات في العناصر الهيكلية والمادية في المباني التعليمية ، التي أثرت على الديناميات الاجتماعية في المدارس التي جاءت انعكاسا على التغير في طبيعة الدراسة. تم التوصل الى ان تجربة التعلم في العالمين الفعلي والافتراضي، دعمت عملية التعلم وكذلك رفعت من قدرة طلبة المدارس المعاصرة من التواصل بين المجتمعات المحلية والعالمية (Benjamin,2011:p266).

3- مفهوم الانفتاحية

- **مفهوم الانفتاح في اللغة:** مصدر الفعل الخماسي "أنفتح"، ويعني في اللغة " الانكشاف" ،إذ قال أبن منظور: " كل ما أنكشف عن الشئ"، " فقد أنفتح"، وهو ضد الانغلاق (معجم لسان العرب). أما الانفتاح في الاصطلاح: .إمكانية تفهُّم شيء أو اتساع الفكر له ،"يمتاز بانفتاحه على كلِّ جديد" ، " نعيش الآن عصر انفتاحات علميّة واقتصاديّة" (المعجم :اللغة العربية المعاصر). إنفتح الباب" صار غير مغلق" ،"إنفتح الشيء عن الشيء " انكشف عنه" (المعجم :الرائد). كما يعني عدم وجود قيود أو محددات، عدم أخفاء شي، تقبل تغيير في فكرة معينه https://en.oxforddictionaries.com

كما ارتبط بالامتداد والانبساط ،أنفتحت الزهرة وبدأت رائحتها تعبق، أوراقها تفتحت أنبسطت وتمددت. "أنفتح ذهنة عن الاشياء التي كان يجهلها"،"عرف تطورا وأنتعاشا" (المعجم: الغني). فالانفتاح كمفهوم هو أحد المفاهيم الجديدة في النظم الاجتماعية الحديثة . وعُد كمفهوم جديد مواكب لمتطلبات عصر جديد لمجتمعات تسعى نحو الانطلاق المعرفي والتقني العالمي http://gaha.ba7r.org/t19754-topic. أما مفهوم الانفتاح على مستوى الممارسة فتمثل بكون المشاركة مع المعلمين اصبحت أكثر انكشافا ومرئية، كما أن تبادل الأفكار والمهارات تعمل مع بعضها البعض بشكل وثيق، والتي تعتبر كدافع أساسي في تغيير البيئة الصفية المادية (Campbell et al., 2013; Hill & Epps, 2009; Lieberman & Mace, 2010).

بذلك فان مفهوم الانفتاح لغويا واصطلاحا يعني، (الانكشاف، عدم الانغلاق ، المشاركة ، أتساع الفكر ، الوضوح والابتعاد عن الغموض ، التفاعل، مواكبة متطلبات العصر).

4- الانفتاحية في الفضاء التعليمي

تَشارك المعلمين والمهندسين المعماريين– من منتصف 1960 و حتى عام 1980 – في التفكير في تنظيم المدارس اجتماعيا (socially organized) ومكانيا (spatially configured) وطرح حلول مبتكرة لذلك، مايقارب عقدين من الزمن وكانت الفكرة تتركز ليس فقط في طرح رؤى جديدة حول المناهج المدرسية والتربية والتقييم، وانما أيضا في تصميم المباني المدرسية المعاصرة.

يعد الصف الدراسي خلال الثورة الصناعية وقبل منتصف 1960 الوحدة التنظيمية الأساسية للمدرسة. جاءت بعد ذلك وانطلاقا من التعليم والاصلاحات الاجتماعية ،محاولة كبيرة لتغيير الطبيعة المادية للتعليم ، تبعه تطوير المباني التعليمية كمنظومات مفتوحة خلال 1960 و1970. في هذا الوقت، دعا الأكاديميون والتربويين الى طرق تدريس تدعم التعلم الفردي والتي تتطلب مساحات جديدة ومفتوحة ، تساعد على تحسين التفاعل بين المعلمين والطلاب (1998,Lackney).كما ظهرت فلسفات تربوية تتعلق بالخبرة والتعليم الديمقراطي التي بلغت ذروة من الابتكار، مثل تلك التي ينادي بها شخصيات تعليمية بارزة كـ ديوي[1] (1966، 1971) وفريري[2] (1970، 1973). امتاز بذلك الفضاء التعليمي المفتوح بقابلية على المشاركه والتواصل مع فضاءات تعليمية اخرى من خلال: (توفر فرصة للمراقبة الذاتية – التعلم من الاخرين – امكانية الملاحظة الذاتية – توفر فرصة للوصول الى مايتعلمة المتعلمين في فضاءات تعليمية أخرى) . أما (Mark[3]) فقد دعا الى اقتراح فضاءات تستكمل وتعزز التعلم (learning) والتدريس (teaching) في آن واحد (Mark,2013,P4).

5– الدراسات السابقة التي تناولت مفهوم الانفتاحية في البيئات التعليمية

طُرحت خاصية الانفتاحية في المعرفة السابقة من عدة جوانب منها ماركز على: الانفتاحية وسلوك المتعلم ومنها الانفتاحية ودرجة تفاعل المتعلم، واخرى على الانفتاحية وأستقلالية المتعلم، والانفتاحية ودرجة التمتع بعملية التعلم، واخيرا على الانفتاحية ومخرجات التعلم:

–**الانفتاحية وسلوك المتعلم**:أرتبطت ابحاث كل من (Barker and Gump) بعلاقات السلوك في المباني ، اذ طوروا وفقا لها أستخدام نظرية السلوك لتقييم تأثير البيئة على سلوك الناس، اذ توصلوا الى أن إعدادات السلوك في كلا البيئتين المفتوحة والتقليدية لا تؤدي بالضرورة إلى تغييرات في البرامج التعليمية كما كان متوقعا، ومنها توصلوا إلى أن العمارة المفتوحة تؤثر على الممارسات التعليمية بدرجة كبيرة (Barker & Gump, 1964; Gump, 1974; 1980).

– **الانفتاحية ودرجة تفاعل المتعلم**: وجد (Gump) أن البيئات التعليمية المفتوحة تعطي تفاعلية اكبر بين المتعلمين والكادر، كما تعطي أمكانية عالية لحرية الحركة مقارنه مع البيئات التعليمية التقليدية،كما ان المتعلمين يكونوا أكثر ثقة بأنفسهم في البيئات المفتوحة ، مقارنه بالبيئات التعليمية التقليدية(Gump, 1980) .

---

[1] جون ديوي (John Dewey): فيلسوف أمريكي في مجال التربية والتعليم، يعتبر من أعلام التربية، أذ عمل على في جانب التعليم بتغيرة وفقا لنظريات التعليم الحديثة وكيفية ربطها بالواقع مع عدم أهمال القيم والتقاليد الموروثة بالمجتمع المصدر : http://www.almarefh.net/

[2] باولو فريري: معلم برازيلي و صاحب نظريات ذات تأثير كبير في مجال التعليم. كان يرى في التعليم وسيلة للثورة على القهر، وصولاً إلى الحرية وإلى تمكين المقهورين من مقدراتهم. ومنهجه في تحقيق ذلك يرتكز على «الحوار» الذي يتبادل فيه المعلم والمتعلم أدوارهما، فيتعلم كل منهما من الآخر، ويصبح موضوع الحوار الذي يدور في الغالب حول أوضاع المتعلمين المقهورين الحياتية هو المدخل إلى تعليمهم القراءة والكتابة. المصدر: http://archive.aawsat.com/

[3] Mark Osborne: مستشار ودكتورا متخصص في تطوير التعليم المستقبلي، في مجالات بيئات التعلم المبتكرة، وممارسة التعلم الحديث في جامعة ملبورن(the University of Melbourne)،أذ ساعدعلى تصميم البيئات التعليمية كمنظومات ومساحات مفتوحة وتأثيرها على المعلمين في تطوير قدرتهم بكيفية الاستفادة القصوى من تلك المساحات. المصدر: http://www.core-ed.org

-**الانفتاحية وأستقلالية المتعلم:** اذ وجدت أن المتعلمين يكونوا أكثر أستقلالية وتفاعلية في البيئات المفتوحة مقارنة بالبيئات التقليدية، مع شعورهم بالرضى العالي بعملهم (Meyer ,1971). في حين أشار (Weiss and Fisher) الى ان المتعلمين في البيئات المفتوحة يكونوا اكثر أيجابية في التفاعل، مع القابلية العالية في التحكم الذاتي بقراراتهم التعليمية Weiss and Fisher ,1974).

-**الانفتاحية ودرجة التمتع بعملية التعلم:** أشار (Pritchard) أن الكادر التدريسي يكونوا أكثر متعة في عملية التعلم في البيئات المفتوحة مقارنه بالصفوف الدراسية التقليدية (Pritchard, 1971).

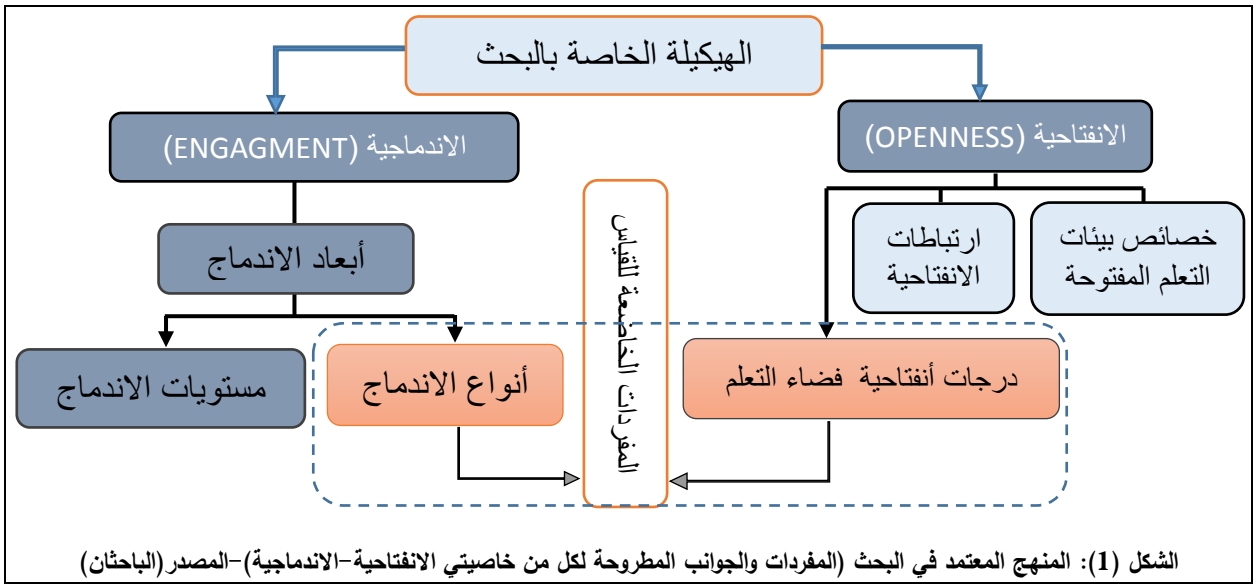
-**الانفتاحية ومخرجات التعلم:** أن التغييرات في الفضاءات التعليمية بين المفتوحة والمغلقة تؤثر على مخرجات التعلم، حيث أن مخرجات المتعلمين في كلا البيئتين المفتوحة والمغلقة مختلفة (Rodwell's ,1998).

يتضح مما تقدم بأن الانفتاحية ضمن بيئة التعلم خاصية مرتبطة بالعلاقات الفضائية ضمن بيئة التعلم الفيزيائية، بحثت في المعرفة السابقة من عدة جوانب غير الجوانب الفيزيائية، منها رتباطها بسلوكية التفاعل للمتعلم، او بأرتباطها بخصوصية وأستقلالية المتعلم، واحيانا أرتباطها بمخرجات التعلم لارتفاع المستوى العلمي للمتعلم أو أنخفاضة. حيث لوحظ طرح أهمية وتأثير أنفتاحية فضاءات التعلم على سلوك المتعلم وتفاعلهم مع بعضهم البعض والذي يؤدي الى تحسين مخرجات التعلم، وعلى الرغم من ذلك توضح الحاجة الى وصف اوضح لطبيعة تأثير هذة الانفتاحية للفضاءات على درجة أندماجية المتعلم مع البيئة الفيزياوية من جهة ومع بقية المتعلمين من جهة أخرى وبهذا الاتجاه تركزت مشكلة البحث.

-مشكلة البحث: غياب التصور الكافي عن تأثير انفتاحية فضاءات البيئة التعليمية على درجة أندماجية المتعلمين ضمن هذة البيئات وتفاعلهم مع بعضهم البعض

- **هدف البحث:** استكشاف وتحديد العلاقة بين خاصية الانفتاحية وعلاقتها بأندماجية المتعلم ضمن بيئات التعلم.
- **فرضية البحث:** كلما زادت الانفتاحية في فضاء التعلم زادت أندماجية المتعلم وتفاعلة مع المتعلمين أو بالعكس .
- **هيكل البحث:** يتركز منهج البحث بالمراحل الآتية:

1. بناء أطار نظري حول تعريف البيئات التعليمية المفتوحة والتقليدية، تحديد مفهوم عام وشامل للانفتاحية في الفضاءات التعليمية، وتحديد اهم مفرداتها، تحديد مفهوم الاندماجية واهم مفرداتها.
2. تحديد أسلوب القياس وطريقة تحليل البيانات. تحديد النتائج والاستنتاجات والتوصيات. الشكل (1) يبين الهيكلية المعتمد في البحث

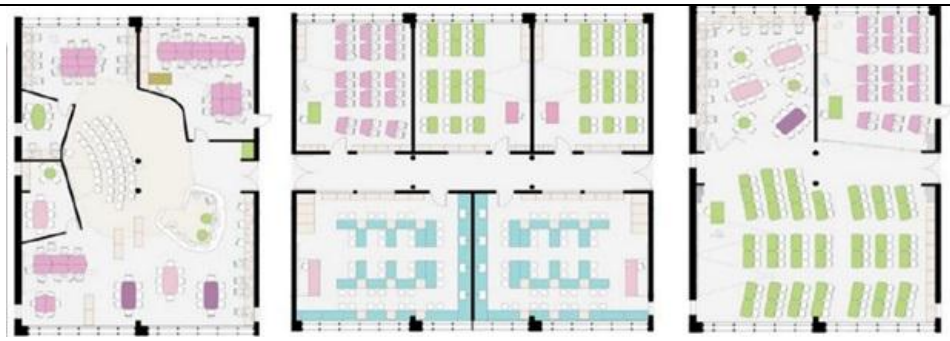


الشكل (1): المنهج المعتمد في البحث (المفردات والجوانب المطروحة لكل من خاصيتي الانفتاحية-الاندماجية)-المصدر(الباحثان)

6- الاطار النـظري: الفضاءات التعليمية المفتوحة والفضاءات التعليمية التقليدية

لغرض تحديد خصائص الانفتاحية لبيئات التعلم ينبغي توضيح مقارنه بين بيئات التعلم المفتوحة المعاصرة وبيئات التعلم التقليدية من عدة نواحي، وفي مايلي توضيح لذلك:

- **الفضاءات التعليمية المفتوحة:** وفقا الى تعريف الانفتاحية في الفضاء على انه وجود مساحة واسعة قادرة على أستيعاب أكثر من فئة واحدة ، لذا فهي قادرة على اتاحة التعليم التعاوني (Osborne, 2013). أكدت بعض آراء التربويون على كسر حدود الصفوف الدراسية وخلق مساحات تعليمية أخرى . أدى هذا الاتجاه إلى تصميم مخطط مفتوحة أو المدارس القائمة على الاستوديو (studio-based Schools). كما ظهرت تصاميم بمخططات مفتوحة ومدمجة. كانت فكرة المخطط المفتوح بطيئة القبول بالنسبة للمباني التعليمية، ففي عام (1960) تم تصميم المدارس على مبدأ "شبه المفتوحة"، التي شملت مساحات التعليم المشتركة بالإضافة إلى فصول دراسية منفصلة التقليدية. كان الهدف من هذا النموذج بناء استوديو للتركيز على أهتمامات ودوافع الطلاب من خلال التعلم النشط (active learning) ، التعلم بالممارسة (learning by doing) ، فضلا عن تطوير وتحسين المناهج الدراسية (Benjamin,2011:p200). عُدت بيئات التعلم المعاصرة بأنها أكثرا انفتاحا من البيئات التقليدية لكونها: (تمتاز بكونها اقل جدرانا عن البيئات التقليدية – اكثر أستخدام لمادة الزجاج –أستخدام فكرة التعليم المشترك الذي هو محور التعليم) (Mark,2013,P4). والاشكال الموجودة أدناة (شكل رقم 2) نماذج للفضاءات المفتوحة:



شكل2:نماذج للفضاءات المفتوحة المصدر: Department for Education and Skills,2003:P13

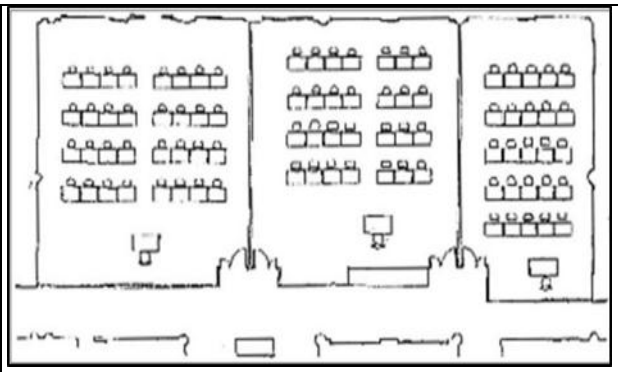
- **الفضاءات التعليمية التقليدية:** الفصول الدراسية التقليدية هو نتاج التربية التي تركز على المعلم ، تتأطر ضمن علاقة هرمية (framing a hierarchical) بين المعلم والطلاب مع إنغلاقية عالية عن الانشطة الأخرى وتقليل تشتتات (distractions) الطالب. اذ تعد المناهج التعليمية المتمحورة حول المتعلم مقيدة بشدة في الفصول الدراسية التقليدية،التي نشأت خلال الثورة الصناعية، والتي صممت لغرض تلقي المتعلم للمعلومات بشكل سلبي (McGregor, 2004b).

لقد أفرزت الطروحات عدة أنماط من تصميم القاعات الدراسية السائدة منها نمطين وهما (William,2011,p):

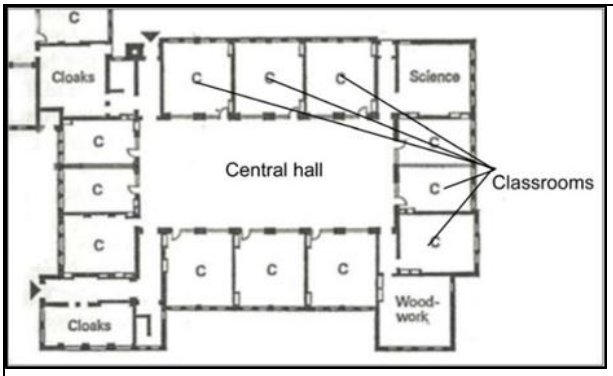
1-النمط تجميع الفصول الدراسي على جانبي الممر الوسطي ،كما في الشكل (3) .

2-نمط تجميع مركزي (قاعة مركزية) بدلا من الممر الوسطي، يسمى "مخطط الموزع المركزي (central-hall plan) ، يستخدم الموزع كقاعة للتعليم المشترك. حيث ان الجدران التي تفصل بين الفصول الدراسية والموزع تكون مزججه جزئيا لغرض السماح لرئيس المدرسة ان يرى ما يحدث داخل فصول دراسية، ويتم تغطية الجدران الزجاجية لمنح الطلبة بعض الخصوصية احيانا، (شكل رقم 4) (Seaborne, 1971, p. 27).

أتجهت المدراس في منتصف القرن التاسع عشر نحو توسيع الفصول الدراسية لزيادة عدد الطلبة ضمن الفضاء. فظهرت القاعة المركزية المفتوحة لثلاثة طوابق مع ترتيب الطلبة وفق الاعمار للطلبة ، مثل هذا توجها نحو الانفتاح في الفضاءات التعليمية (Seaborne 1971).



شكل 3: بيئات تعلم تقليدية متمثلة بممر وسطي (SACHSSE, 2003)



شكل 4:بيئات تعلم تقليدية متمثلة بقاعة وسطية (SEABORNE,1971)

7- خصائص بيئات التعلم المفتوحة

تتضمن هذة الفقرة جانبين، يتعلق الاول بالخصائص العامة للفضاءات التعليمية المفتوحة، والثاني بأنواع الانفتاح في الفضاءات، الجانب الثالث يتعلق بدرجات الانفتاحية

<u>الجانب الاول:</u>الخصائص العامة للفضاءات التعليمية المفتوحة: تتضمن الفضاءات التعليمية المفتوحة مجموعة من الخصائص:

- **الاتصال:** يقصد به مجموعة الاتصالات بين الافراد المنظمة الواحدة في بناية ما ، وينقسم الى نوعين اعتماد على وسائل الاتصال وهما :الاتصال بدون الحركة المكانية للافراد (المرئي او السلكي او المكتوب او الشفهي) والاتصال بواسطة الحركة المكانية للافراد (الزيارات التي يقوم بها الافراد لبعضهم البعض من نقاط تواجدهم). يتمثل الاخير بالمسافات المادية بين الناس والتي يمكن من خلالها تحقيق التفاعل والحوار مع بعضهم البعض. ظهرت مصاحبة لها بعض المفاهيم وكانت غير المسبوقة في مجال الاتصالات المكانية كمفهوم " فقاعات رد فعل الشخصية"و "مساحة شخصية" والتي جاءت انعكاسا لهذه الفكرة (/http://www.ehow.com).

- **التواصل (Communicativeness):** ناقش الناقد (بانهام) فكرة الوصل بين الفضائين من خلال الدمج الكامل بينهما ، حيث تتبع وجهة نظره من مفهوم الداخل والخارج الذي يكمل احدهما الاخر من خلال الانفتاحية ويؤكد وجوب النظر الى احداهما من خلال الاخر(بانهام،1989، ص.97) . اذ كلما قلت المساحة المفتوحة واتخذت الفتحات اشكالا اقرب الى الثقوب الصغيرة ازداد الفصل بين الفضائين ، كما ينشأ الفصل ايضا عندما تكون الفتحات التي هي نقطة الاتصال بين الداخل والخارج مقفلة فانها تنشأ روابط فضائية بصرية بين الفضائين (ching,1987,p.225).
- **الشفافية (transparency):** تعتبر خاصية الشفافية من الخصائص التي تتميز بها بيئات التعلم التفاعلية لتعبيرها عن الانفتاحية العالية في الفضاء. كما تخلق الشفافية نوع من الاتصال البصري بين الفضاءات Bethany L (Taylor,2010).

فالمفاصل الشفافة هي ادوات للمرور من خلالها وكذلك مصدر للاضاءة والتهوية، فيعد المفصل الشفاف حدا يكون من خلاله حدوث تفاعل او علاقة ما بين وسطين(جولدي،1986، ص.16)

- **الدينامية:** يمكن أن تحقق الدينامية في فضاء التعليم المعماري فهم أعمق للمقاصد والاهداف من عملية التعلم ، كما تسمح لحدوث حالة التفاعل بين عناصر البيئة الاجتماعية مع المنهج. وهذا يعني أنه ينبغي أن ينظر الى العناصر المادية على أنها قابلة للتتغير باستمرار في كل من المكان والزمان وفقاً لمستخدمي الفضاء (Massey,2005).
- **المرونه (Flexibility):** تعني قابلية الفضاء على التأقلم والتناسق مع الاستعمالات المتعدده للفضاء، كما يشير هذا المفهوم الى الهياكل التي يكون لها نسبة أستخدام عالية جدا من خلال استخدام الجدران القابلة للإزالة (قابلة للطي، والانزلاق) ،وهذا يسمح لتحويلها وعكسها من بيئات تقليدية إلى مفتوحة ، وغالبا ما تتطلب هذة الفضاءات الجدران والأثاث القابلة للنقل والتحرك وفقا لنوع الفعالية التعليمية (Monahan, 2002) .

تناولت الفقرة السابقة اهم الخصائص التي تمتاز به الفضاءات التعليمية المفتوحة والتي تتمثل ب(خاصية الاتصال والتواصل بين الفضاءات والتي تمنح الطلبة فاعلية عالية في الاندماج مع بقية الطلبة) ،وخاصية المرونه والتي تجعل الفضاء التعليمي المفتوح اكثر حرية في أنشاء تنظيمات تكوينه وفقا لنوع النشاط التعليمية. الديناميكية وتتمثل بقابلية التغيير وفق الزمان والمكان.التنوع المكاني وهي ماتعطي للمتعلم بعض الخصوصية أثناء أنجازه للفعالية التعليمية وفقا لحاجته لذلك،واخيرا الشفافية التيُ تعد من اهم خصائص الانفتاحية لكونها آلية التحكم بدرجة أنفتاح الفضاء من الداخل ال الخارج وبالعكس.

<u>الجانب الثاني:</u>أرتباطات الانفتاحية: تتناول هذة الفقرة ثلاثة أرتباطات للانفتاحية الفضاء تمثلت تلك الارتباطات بـ:

أولا:أنواع الانفتاحية: حيث يوجد هنالك نوعين أساسين من الانفتاحية هما:

- الانفتاح نحو الداخل: يتمثل بنمط الفناء الداخلي في تصميم المباني التعليميه من خلال الانغلاق من الخارج وأستخدام الزجاج نحو الداخل، حيث لهذا النمط فائدتين: الاولى: تتمثل بالتأثيرات النفسية الاجابية للطالب وشعورة بالانتماء والاحتواء داخل الفضاء كما يعطي تركيز بصري عالي، اما الثانية: فتتمثل بالنواحي المناخية عن طريق توفير التهوية الجيدة (Perkins,2001:p63)
- الانفتاح نحو الخارج: تتمثل الانفتاحية نحو الخارج من خلال شفافية الفاصل بين الداخل والخارج فتكون عبارة عن مفاصل زجاجية شفافة أو نصف شفافة وهذا مايعطي درجة الانفتاحية مختلفة للفضاء. يعتمد ذلك على حجم الفتحات المستخدمة في الفضاء ،اذ كلما قلت المساحة المفتوحة واتخذت الفتحات اشكالا اقرب الى الثقوب الصغيرة ازداد الفصل بين الفضائين

،كما ينشأ الفصل ايضا عندما تكون الفتحات التي هي نقطة الاتصال بين الداخل والخارج مقفلة فانها تنشأ روابط فضائية بصرية بين الفضائين (زمن وضاء،2012:ص60).

ثانيا: التنوع في الانفتاحية: تتحقق صيغة التنوع المكاني من خلال التلاعب (manipulable) بالاثاث أو الجدران المتحركة التي تحقق خصوصية جزئية ضمن الفضاء، فقد تجد صعوبة في تحقيق جميع مستويات الخصوصية في الفضاءات التعليمية ذات الانفتاحية الكبيرة وذات الخصائص المتنوعة مكانيا ،اذ يمكن من خلال التلاعب بالشاشات والمفروشات والجدران المتنقلة تحقيق نوع من الخصوصية البصرية، أما من الناحية النفسية للمتعلم ،فيمكن تحقيق الخصوصية من خلال أنشاء فضاءات فرعية ضمن الفضاء العام ، لكن قد يصعب في مثل هذا النوع من الفضاءات تحقيق الخصوصية الصوتية(PHILIP PIPAL,1980:p40). كما في الشكل رقم (5).

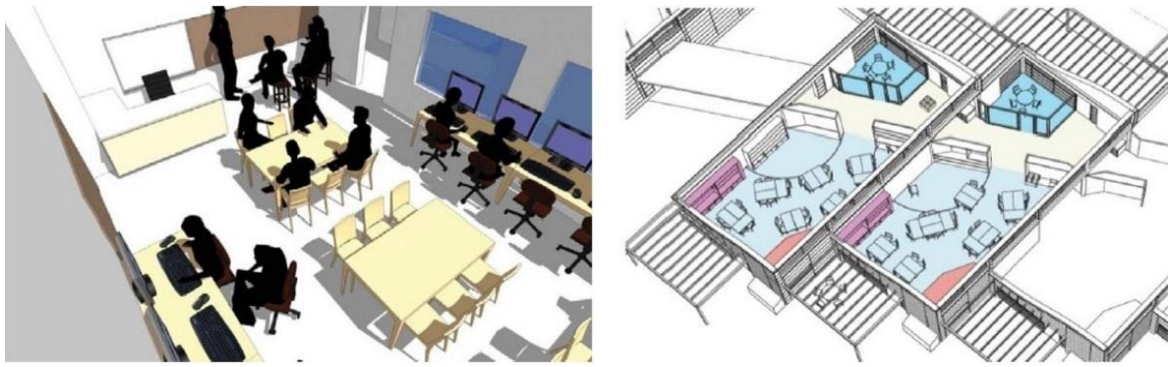
ثالثا: العناصر التي تحقق الانفتاحية بين الفضاءات: تتمثل تلك العناصر بعناصر المبنى أو الفضاءات الداخلية التي تقسم الى ثلاثة أنواع :

-**أولا، العناصر التي تحدد الأماكن** :التي تتضمن مستويات العمودية والأفقية التي تخلق الفضاء.

-**ثانيا: العناصر التي تتحكم في نوعية الفضاء:** التي هي الشكل، الحجم، والنسب، والألوان، والقوام، والإضاءة.

-**ثالثا: العناصر التي تعطي مساحة ترتيب معين:** وتتمثل في الكيفية التي يتم اللاعب بها على مستوى الفضاء والتي ستؤثر على أي نوع من الفصول الدراسية تم أنشاءوها (Fatimah,2014).

يتضح مما تقدم أن ما يتحكم بدرجة أنفتاحية الفضاء على المستوى المادي هي مجموعة من العناصر المادية التي تعتمد درجة أنفتاحها على نسبة تلك المفاصل ونوعيتها كما تعتمد على درجة شفافيتها كونها الاساس في التحكم بأنفتاح الفضاء ، أذ تتمثل تلك العناصر بـ(الابواب ،النوافذ).



الشكل 5: نموذج مبتكر لتنظيم الفصول الدراسيةالمصدر Department Education and Skills:,2003:P13

<u>الجانب الثالث: درجات الانفتاحية في الفضاء</u>

أختلفت الدراسات التي تناولت موضوع الانفتاحية في البيئات التعليمية في توضيح كيفية تعريف درجات الانفتاحية، حيث قسمت الدراسات الى مستويين والتي تناولت درجات الانفتاحية من حيث العلاقة بين عرض الفضاء الى أرتفاعة:

- **المستوى الاول: كما موضح في الجدول (1) الذي يبين درجات الانفتاحية:**
- **المستوى الثاني: كما موضح بالجدول (2).**

جدول 1: درجات الانفتاحية – المصدر :(Derived from Ashihara,1970)

النسبة [4]	جودة المكانية الفضاء المفتوح
D/H<1	فضاء حميم ولكن يعطي شعور بالضيق
D/H=1	فضاء متوازن بين الانفتاح والانغلاق. فهي فضاء طبيعي
1<D/H<2	فضاء مفتوح ولكن يعطي شعور بالراحة
2<D/H	فضاء أكثر انفتاحا، حيث يصبح فضاء مكلف مع خسارة كبيرة بالفضاء

جدول 2: درجات الانفتاحية – المصدر :(Hörmann and Trieb,1977)

النسبة العرض الى الارتفاع	تعريف لفضاء
1=1	سوف ينظر الحدود فقط نصف ارتفاعها، ضيقة جدا
2=1	يمكن أن ينظر إلى ارتفاع كامل من الحدود، مكان مغلق، الشعور بالفضاء المفتوحة كفضاء ضيق
3=1	يحقق توزن بين الانفتاح والانغلاق
6=1	يعطي شعور بأن الفضاء المفتوح وواسع جدا

8- اندماجية المتعلم في الفضاء التعلم المفتوح

يتضمن هذا المحور تعريف لمفهوم الاندماجية وأنواعها ومستوياتها وأبعادها وفي مايلي تفصيل لكل جانب.

A- **مفهوم الاندماج (engagement):** يأتي المفهوم العام للاندماج كتعبير عن المشاركة الطلابية والشعور بالانتماء والمشاركة (OECD, 2000, p. 8). كما يعرف على أنها المشاركة في الممارسة التعليمية بفعالية عاليه، داخل وخارج الفصول الدراسية، والى أي مدى يمكن للمتعلمين المشاركة في الأنشطة التي تكون ذات أرتباط بجودة مخرجات التعلم (Kuh et al., 2007)،

B- **العلاقة بين البيئات التعليمية وأندماج المتعلم** :طُرحت المعرفة السابقة العلاقة بين البيئات التعليمية واندماجية المتعلم من عدة جوانب، اذ أشار (Zyngier) الى وجود أتصال عالي بين البيئات التعليمية والاندماجية كتشاركية ، موضحا أن المشاركة يجب أن لا تكون منفصلة عن الزمان والمكان والفضاء(Zyngier, 2007, p. 8). أما (Janowska and Atlay) فقد أشار الى وجود أتصال قوي بين بيئات التعلم ودرجة اندماج المتعلمين في الانشطة التعليمية، حيث استكشف تأثير مساحة مصممة خصيصا (بيئات التعلم الابداعية) على درجة أندماج المتعلم في عملية التعلم، والدافعية للاستكشاف، وتجربة والخبرة لديه وعليها فيصبحوا أكثر نشاطا، ومتعلمين أكثر أستقلالا (Janowska & Atlay, 2008, p. 271). كما وان بيئات التعلم يجب أن تكون مصممة وفقا النظم المتكاملة للتعلم التي تقوم على أساس العمل الفردي الفرد، واحد الى واحد أو مجموعة صغيرة أو المجموعة الكبيرة (Lippman ,2007; 2010). بالإضافة إلى ذلك، أشار إلى أن المتعلمين كانوا أكثر عرضة للبناء المعرفة عن أنفسهم وتبادل تفاهمات مع الآخرين وفق بيئاتهم التي تسمح لهم بالتعامل مع الانشطة التعليمية.

يمكن الاستنتاج بأن البيئات التعليمية المفتوحة ترتبط بمدى اندماجية المتعلم مع الاخرين من خلال المفردات التاليه: الدافعية العالية لدى المتعلم، التعلم بأستقلالية عالية، الاستكشافية والبحث عن المعلومات الجديدة.

[4] حيث يمثل (D) يمثل عرض الفضاء، (H) يمثل أرتفاع الفضاء

C- **أنواع الاندماج:** يقسم الاندماج الى نوعين (Benjamin William,2011):

1-أندماج أيجابي (engagement) : يعني به المشاركة الايجابية للطالب والتي ترتبط بمجموعة من المفاهيم منها: المشاركة، والتحفيز، والطاقة، والعمل، والتوجيه، والاتصال، الحكم الذاتي، والانتماء، والكفاءة ، والجهد والمثابرة الانتباه والاهتمام واستثمارية (Marks, 2000).

2-الاندماج السلبي (disengagement): يعنى به عدم الاندماج ،وارتبطت بمفاهيم مثل: الجفاء، الانفصال، التفتت والعزلة والعجز، اللامعنى، الانقطاع والملل .(Appleton et al., 2008). بالإضافة إلى ذلك، اقُترح أن مؤشرات عدم الاندماج شملت، عدم الانتباه، عدم استكمال العمل المدرسي، السلوك المضطرب، والانسحاب، التدني في التحصيل الدراسي، التغيب ورفض المدرسة ((Murray et al. (2004).

D-أبعاد الاندماج (engagement – dimensions): أن النقاش الأكاديمي حول كيفية تعريف بناء أندماج المتعلمين عملية مستمرة ، ومع ذلك، فالمعلمين والباحثين يدركون أن أندماج المتعلم في التعلم ومع الفضاء التعلم مهم للغاية لغرض تحقيق النتائج العلمية الايجابية (Zinger, 2007; Appleton et al., 2008) . ولقد حُددت عدة ابعاد للاندماجية ومن عدة باحيثن منهم:

أولا- قسم (Appleton) أبعاد الاندماج الى أربعة منها: البعد الاكاديمي (academic)، البعد السلوكي (behavioral) ، البعد المعرفي (cognitive) ، البعد النفسي (psychological) (Appleton et al. 2006)

ثانيا-بينما أشار (Fredricks) الى أنه يقسم الى ثلاثة أبعاد (Fredricks, Blumenfeld & Paris, 2004) وهي :

- البعد السلوكي (behavioral): ويرسم فكرة الاندماج السلوكي والمتمثل بالمشاركة في الأنشطة الأكاديمية والاجتماعية واللامنهجية ، ويعتبر حاسما لتحقيق نتائج إيجابية أكاديمية
- البعد المعرفي (cognitive): يشمل المشاركة العاطفي وردود الفعل الإيجابية والسلبية للمعلمين وزملاء الدراسة، والأكاديميين، والمدرسة، كما يفترض خلق روابط التي تقوم على استعداد المؤسسة للقيام بهذا العمل
- البعد الوجداني او العاطفي (emotional): تقوم على أساس التوجه نحو المشاركة المعرفي القائمة على فكرة ؛ حيث يشتمل هذا البعد على التفكير والاستعداد لبذل الجهد اللازم لفهم الأفكار المعقدة والصعبة والمهارات الرئيسية

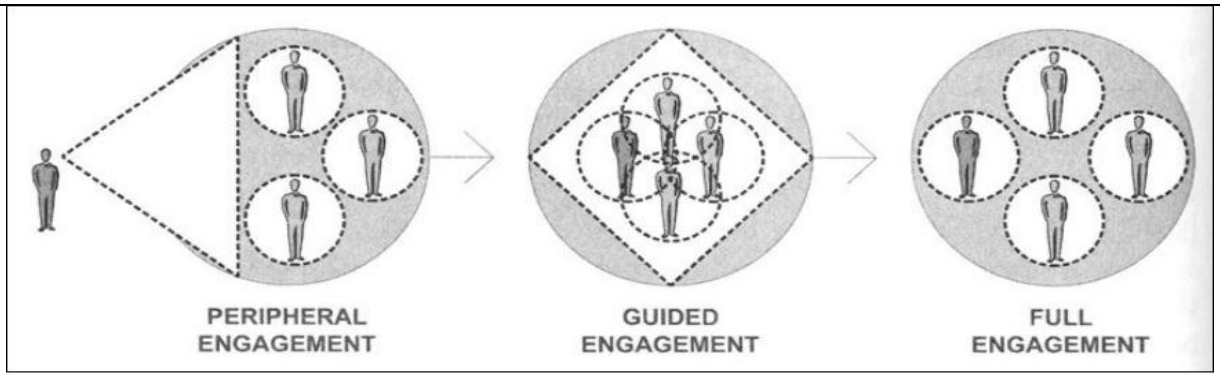
يستنتج من اعلاه ان مفهوم الاندماجية هي الحاله التي يشعر بها المتعلم والمتمثلة بمدي قابلية على المشاركة الفعالة بالفعالية التعليمية، والتي تكون على عدة مستويات: مستوى الاندماج الذهني للمتعلم مع الفعالية، مستوى الاندماج التشاركي مع الكادر والمتعلمين ومستوى الاندماج التحفيزي بجميع الانشطة التعليمية المتمثلة بالنقاش والحوارية والملاحظة الجادة من المتعلم بأتجاه مايطرح من الكادر وبقية المتعلمين.

E- مستويات الاندماج (engagement- Levals):وضحت الطروحات المرتبطة بنظرية التعلم ثلاثة مستويات من الاندماجية وفقا لطروحات ((Lave and Wenger's (1991)، في ضوء رؤية (Lippman)، تتمثل هذة المستويات ب:

-المستوى الاول: الاندماج الطرفي (peripheral participation): تقوم على أساس ملاحظة وتفسير القيود المرتبطة بالنشاط.

-المستوى الثاني: الاندماج الموجه (guided participation): المحاوره والنقاش مع المتعلمين الاخرين للحصول على التفاهمات التي تخص النشاط.

-المستوى الثالث: الاندماج الكامل (full participation): كيفية أن تصبح المشاركة كاملة في النشاط بعد الحصول على تفاهمات في كيفية المشاركة في النشاط . كما في الشكل رقم (3)



الشـــــــكل 3: مستويات الاندماج في أنشطة التعلم وفقا للنظرية البنائية (2007; 2010) Lippman

وبناء على النتائج من أبحاثه التي أجراها في الولايات المتحدة، أشار إلى أن البيئة المادية كان لها تأثير على قدرة الطلاب على التحرك من خلال هذه المستويات من المشاركة. وخلص إلى أن بيئات التعلم يجب أن تكون مصممة لتعزيز مشاركة الطرفية، والموجهة والكاملة في التعلم.

أشار (Monahan) الى أن أستخدام بعض الانماط في الترتيبات المكانية للفضاء تعطي درجة عالية من الانفتاحية في البيئات التعليمية، اذ يوفر النمط العنقودي غير المستقر بعض السيطرة المركزية التي تمنح أنفتاحية أكثر في بيئة التعلم كما تعطي أمكانية عالية في جعل فرص التعلم أكثر تنوعا (Monahan ,2005). أن نموذج االبيئة المفتوحة، بما في ذلك المخطط الذي عرّف باسم استوديو التعلم، يقدم صفوف دراسية أكثر مرونة ، حيث يعمل كل فصل دراسي أو (الفضاء المسمى بأستوديو التعلم) على دمج عدد من أنشطة التعلم المختلفة (Nair & Fielding, 2007). في نفس الوقت تعتبر البيئة التعليمية المفتوحة بيئات تعليمية محفزة تدعو المتعلم للاكتشاف، والاندماج العالي في الفعاليات التعليمية من خلال أمكانية خلق تنوع عالي في تنظيم الاثاث للعمل والجلوس بما يدعم التعلم المحفز داخل الصفوف الدراسية المفتوحة .(Perkins,2001:p8)

يستنتج مما سبق بأن الفضاء التعليمي له تأثيرات على أندماج المتعلم في عملية التعليم: فقد تكون تلك البيئات تحفيزية تجعله على درجة عالية من القابلية على المشاركة والتواصل العالي في الانشطه التعليمية وقد تكون لها تأثيرات سلبية تجعل المتعلم في حالة من الملل وعدم التركيز والشعور بالتشتت العالي بالافكار ، وبالتالي فأن التوجهات المعاصرة تتجه نحو جعل فضاءات التعلم أكثر أنفتاحا وتواصلية لغرض أن يتخلص المتعلم من جميع المؤثرات السلبية التي قد تتولد لديه أثناء شرح المحاضرة أو أثناء تطبيقة لعملة ضمن أستوديو التعلم

9- الدراسة العملية: سيتم في هذة الفقرة تحديد أهم مفردات القياس المرتبطة بالانفتاحية والاندماجية، وتحديد أسلوب القياس وطريقة القياس والعينه المنتخبة لغرض التطبيق.

-**المفردات الخاضعة للقياس:** تم أنتخاب مفردتين رئيسيتين بمؤشراتها ،مفردة (درجة الانفتاحية في فضاء التعلم) ومفردة (الاندماجية للمتعلم) بمفردتين ثانويتين هما (الاندماج الايجابي-الاندماج السلبي) ، وكما موضح بالجدول أدناه (مفردات الاطار النظري)-الجدول رقم (3) .

جدول 3: يبين مفردات الاطار النظري الرئيسية والثانوية وقيمها ، المصدر الباحثان

المفردات الرئيسية	المفردات الثانوية				القيم الممكنة	الرمز
انفتاحية الفضاء	الانفتاحية في الفضاء على أساس نسبة الارتفاع الى العرض	فضاء بدون حدود خارجية			فضاء ذا أنفتاحية عالية جدا	A1
		فضاء نسبة الارتفاع الى عرض الفضاء(1:6)			فضاء مفتوح	A2
		فضاء نسبة الارتفاع الى عرض الفضاء(1:3)			فضاء متوازن	A3
		فضاء نسبة الارتفاع الى عرض الفضاء(1:2) او أقل			فضاء مغلق	A4
	الانفتاحيه في الفضاء على أساس نسبة الزجاج المستخدمة	نوع الفواصل			شفافة	A5
					نصف شفافة	A6
					معتمة	A7
		نسبة الفواصل			نسبة الفواصل المستخدمة (75-100)%	A8
					نسبة الفواصل المستخدمة (75-50)%	A9
					نسبة الفواصل المستخدمة (50-0)%	A10
أندماجية المتعلم	اندماج أيجابي	أندماج طرفي	قابلية المتعلم على الملاحظة		التفكير الذهني	B1
					التفاعل مع الاستاذ	B2
					أندماج التفكير مع العمل اليدوي	B3
					درجة أنتباه الطالب	B4
					قابلية الطالب في التواصل مع الموضوع ضمن الفضاء	B5
		اندماج موجه	قابلة المتعلم على النقاش والحوارية		مناقشه الاستاذ	B6
					طرح الاسئلة حول الاجزاء الغامضة للموضوع	B7
					قابلية الطالب في أستكشاف المعلومات التي تفيده	B8
					البحث عن التشاركية من خلال تغيير طريقة الجلوس	B9
					درجة تفاعل المتعلم مع المعلومات التي تطرح من قبل الطلبة	B10
		أندماج كامل	المشاركة كاملة في النشاط		كتابة الملاحضات التي تطرح من الاستاذ والطلبة	B11
					مدى الاستفادة من وجهات نظر الاخرين من خلال التفكير	B12
					المتعة العالية في التفكير والمشاركة	B13
					عمل مخططات لرسم المعلومات في الذهن	B14
					البحث عن المشاركة والتحفير العالي	B15
	أندماج سلبي	التشتت بالتفكير			عالية جدا	B16
					متوسطة	B17
					منخفظة جدا	B18
		الشعور بالعزلة			عالي جدا	B19

			متوسط	B20
			منخفض	B21
		فقدان التركيز	عالي جدا	B22
			متوسط	B23
			منخفض	B24
		الشعور بالممل العالي	عالي جدا	B25
			متوسط	B26
			منخفض	B27

-**أسلوب القياس:** تم أعتماد الاسلوب الأحصائي في قياس المفردات من (A1) الى (A4) بأعتماد المعادلة (عرض الفضاء/أرتفاع الفضاء)، المعادلة ((مساحة الزجاج الكلية في الفضاء/المساحة الكلية للجدران)*100%) لغرض قياس المتغيرات من (A5) الى (A10). وأعتماد أستمارة أستبيان لقياس المتغيرات من (B1) الى (B27)

-**عينة القياس:** تم أنتخاب ثلاثة نماذج من الفضاءات التعليمية المتباينه من ناحية خصائص بيئاتها التعليمية من ناحية الانفتاحية ،وقيست على طلبة المرحلة الثالثة/الجامعة التكنولجية/قسم هندسة العمارة وفي مايلي وصف لتلك الفضاءات:

- **الفضاء الاول: قاعدة دراسية:** بأبعاد (8.8m*8m) وبأرتفاع (3.8m) خاصة بطلبة المرحلة الدراسية الثالثة، تقع في الطابق الاول للمبنى، تتألف من مدخل زجاجي بأبعاد (2.2m*3.8m)، كما تتضمن أستخدام الزجاج كنوافذ من جانب واحد وبأبعاد (2.9m*7.7m) ، الشكل (4).

- درجة انفتاحية الفضاء: تمثل هذة الخاصية وفق مستويين: أولا: وفقا لمقياس نسبة العرض / الارتفاع (7.9/3.8=2) بالتالي فأن نسبة العرض الى الارتفاع هي نسبة (2=1)،

ثانيا: وفقا لمقياس نسبة الزجاج المستخدم بالفضاء= (مساحة الزجاج الكلية في الفضاء *100)/مساحة الجدران الكلية= (23%=30m2*100/126m2)

- **الفضاء الثاني: فضاء مرسم:** بأبعاد (16.1m*7.9m) وبأرتفاع (3.8m) خاص بطلبة الرحلة الثالثة/قسم العمارة، يقع في الطابق الاول للمبنى، يضم مدخل زجاجي بأبعاد (1.5m*3.8m)، كما يتضمن أستخدام الزجاج من جانبين.

- درجة الانفتاحية في الفضاء:تمثل هذة الخاصية وفق مستويين: أولا: وفقا لمقياس العرض/الارتفاع (16.1/3.8=4)

ثانيا: وفقا لقياس نسبة الزجاج المستخدمة في الفضاء = (مساحة الزجاج الكلية في الفضاء *100)/مساحة الجدران الكلية= (63%=66.7m2*100/105.5m2) نسبة الزجاج المستخدمة في الفضاء.**الفضاء الثالث:فضاء مفتوح:** تم أختيار فضاء بدون أي حواجز مادية لعرض المحاضرة للطلبة والمتمثل بموقع عمل مفتوح ضمن الجامعة التكنلوجية، الشكل (5).

الشكل (4): يبين الفضاء المغلق (القاعة الدراسية). المصدر: الباحثان

الشكل (5): يبين الفضاء المتوازن (المرسم). المصدر : الباحثان

المرحلة الثانية: تتضمن هذة المرحلة قياس سلوكي: يتمثل بقياس درجة أندماجية المتعلم في الفعالية التعليميه من خلال: تنظيم أستمارة أستبيان تعد للطالب ، ويتم اعتماد عينه عشوائية من طلبة وفق عدد (15) طالب، يتم اختيار مادة تعليمية ولتكن (مادة أنشاء مباني/مرحلة ثالثة) الجامعة التكنلوجية–قسم هندسة العمارة، حيث يتم تدريس هذة المادة على ثلاثة مراحل (محاضرة نظرية في قاعة دراسية – محاضرة عملية في أستوديو التعلم– زيارات موقعة في الفضاء المفتوح)، توزيع أستمارات الاستبيان على الطلبة في كل مرحلة لقياس مدى تأثير الفضاء المادي المفتوح على مدى أندماج الطالب الذهني والعملي في الفعالية التعليمية(الملحق).

10- النتائـج:

تم التوصل الى مجموعة من النتائج الخاصة بالمحورين المحددين ببخاصيتي الانفتاحية والندماجية،وكالاتي:

- نتائج خاصية الانفتاحية للفضاءات الثلاثة: ترتبط بتقييم درجة أنفتاحية الفضاءات الثلاثة المنتخبة كما في الجدول (4)،(5).

جدول 4: يبين نتائج قياس درجة الانفتاحية للفضاءات المنتخبة، المصدر الباحثان

المتغير / انواع الفضاء	المتغير من (A1) الى (A4)	المتغير من (A5) الى (A7)	المتغير من (A8) الى (A10)
	نسبة العرض الى الارتفاع	نوع الفواصل	نسة الفواصل
الفضاء المغلق (القاعةالدراسية)	7.9/3.8=2	شفاف	23%
الفضاء المتوازن (فضاء المرسم)	16.1/3.8=4	شفاف	63%
الفضاء المفتوح	مفتوح	لايوجد أي فواصل	100%

جدول 5:نتائج تقييم درجة الانفتاحية. المصدر: الباحثان

نتائج تقييم درجة الانفتاحية للفضاءات الثلاثة					
الفضاء الاول (القاعة الدراسية)		الفضاء الثاني (المرسم)		فضاء الثالث (غير محدد)	
مغلق	23%	شبه مفتوح	63%	مفتوح	100%

- **النتائج الخاصة بخاصية الاندماجية: تتمثل هذة النتائج على ثلاثة مراحل:**

–المرحلة الاولى: قياس درجة أندماجية المتعلم من خلال أستمارة الاستبيان في القاعة الدراسية .جدول (6) يوضح النتائج –:

جدول 6: نتائج الاستبيان للقاعة الدراسية، المصدر الباحثان

ت	القيم / القاعة الدراسية	القيمة العليا	القيمة المتوسطة	القيمة الدنيا
1	المتغير (X4)– الاندماج الطرفي	27%	51%	22%
2	المتغير (X5)– الاندماج الموجه	15%	47%	38%
3	المتغير (X6)– الاندماج الكامل	1%	60%	31%
4	المتغير (X7)– الاندماج السلبي	37%	60%	3%

–المرحلة الثانية : قياس أندماجية المتعلم من خلال أستمارة الاستبيان في فضاء المرسم–جدول (7)

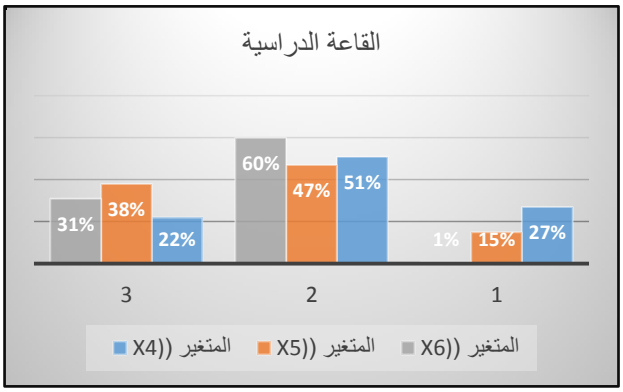
جدول 7: يبين نتائج الاستبيان لفضاء المرسم، المصدر الباحثان

ت	القيم / المرسم	القيمة العليا	القيمة المتوسطة	القيمة الدنيا
1	المتغير (B1–B5)– الاندماج الطرفي	43%	43%	14%
2	المتغير (B6–B10)– الاندماج الموجه	65%	29%	7%
3	المتغير (B11–B15)– الاندماج الكامل	%52	45%	2%
4	المتغير (B16–B27) الاندماج السلبي	14%	68%	18%

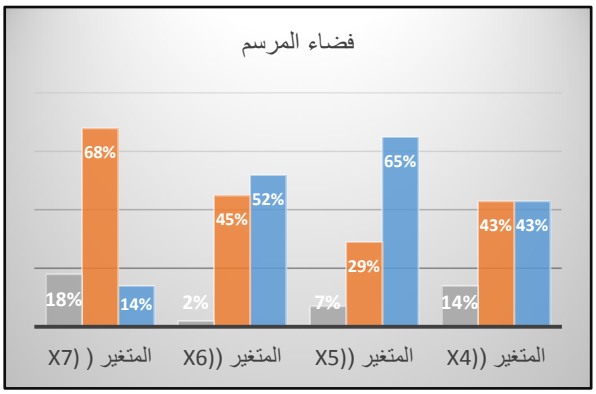
–المرحلة الثالثة: تتمثل في قياس أندماجية المتعلم في الفضاء المفتوح، ووفق أستمارة الاستبيان – جدول (8) المخطط رقم (1)،(2)،(3) يبين التباين في القيم بين انواع الاندماج في الفضاءات الثلاثة

جدول 8: يبين نتائج الاستبيان للفضاء المفتوح، المصدر الباحثان

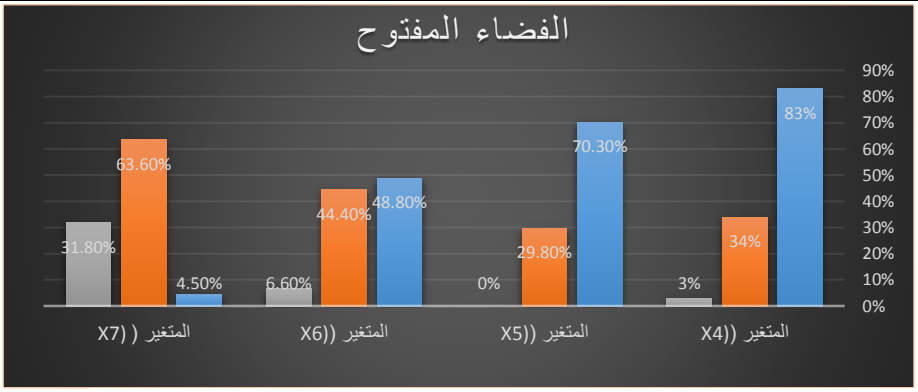
ت	القيم / الفضاء المفتوح	القيمة العليا	القيمة المتوسطة	القيمة الدنيا
1	المتغير (X4)– الاندماج الطرفي	83%	34%	3%
2	المتغير (X5)– الاندماج الموجه	70.3%	29.8	0%
3	المتغير (X6)– الاندماج الكامل	48.8%	44.4%	6.6%
4	المتغير (X7) الاندماج السلبي	4.5%	63.6%	31.8%



مخطط 1: يبين التباين في قيم الاندماج في القاعة الدراسية.
المصدر: الباحثان



مخطط 1: يبين التباين في قيم الاندماج فضاء المرسم.
المصدر: الباحثان



مخطط 3: يبين التباين في قيم الاندماج في الفضاء المفتوح، المصدر الباحثان

مقارنه النتائج بين الخاصيتين (الانفتاحية–الاندماجية): تتناول هذة الفقرة المقارنه بين نتائج الخاصيتين (الانفتاحية–الاندماجية) والجداول رقم (9)،(10) يبين نتائج التباين بالقيم . المخطط (4)،(5) يبين العلاقة بين الخاصيتين.

جدول 9: يبين نتائج الاندماج الايجابي في الفضاءات الثلاثة، المصدر الباحثان

المتغير / الفضاء	قياس الاندماج الايجابي في الفضاء التعليمي			النسبة
	المتغير (X4)	المتغير (X5)	المتغير (X6)	قيمة المتغيرات
فضاء المغلق (القاعة الدراسية)	27%	15%	1%	14%
فضاء متوازن (المرسم)	43%	65%	52%	53%
فضاء مفتوح	83%	70.3%	48.8%	67%

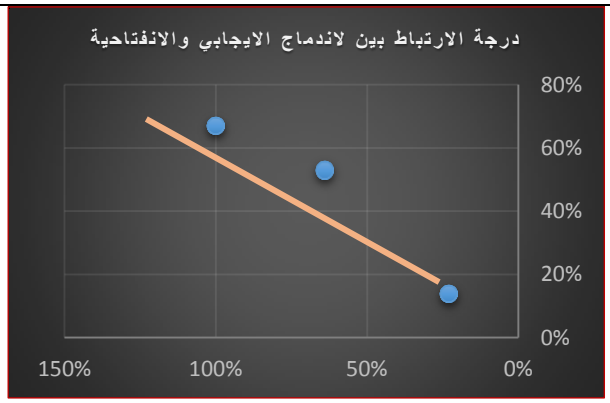
جدول 10: يبين نتائج الاندماج السلبي للفضاءات الثلاثة، المصدر الباحثان

المتغير / الفضاء	قياس الاندماج السلبي في الفضاء التعليمي	النسبة
	المتغير (X7)	قيمة المتغيرات
فضاء المغلق (القاعة الدراسية)	37%	37%
فضاء متوازن (المرسم)	14%	14%
فضاء مفتوح	4.5%	4.5%

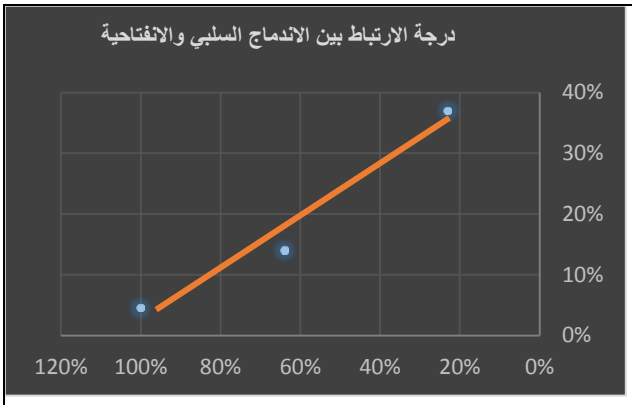
ومن خلال تطبيق علاقة الارتباط (correlation) بين كلا الخاصيتين تم التوصل من خلال برنامج الاكسل، الى أن علاقة الانفتاحية بدرجة الاندماج تكون على نوعين:

النوع الاول:علاقة طردية: حيث تتمثل بمعامل الارتباط بينها ذا قيمه (0.97) قيمة أيجابية، أي أن زيادة درجة الانفتاحية يقابلة زيادة في درجة الاندماج الايجابي كما في المخطط رقم (5).

النوع الثاني:علاقة عكسية: حيث تتمثل بمعامل ارتباط بينهما ذا قيمة (0.98−) قيمة سالبة ،أي أن زيادة الانفتاحية يقابله أنخفاض في درجة الاندماج السلبي كما في المخطط رقم (6).



مخـــطط (4)



مخـطط (5)

مخطط (4) و (5) يوضحان درجة الارتباط الإيجابي والسلبي بين خاصية الانفتاحية والاندماج الايجابي والسلبي

11- الاستنتاجات

بعد أستعراض الجانب النظري والجانب العملي فقد تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات:

1-وجود علاقة ترابطية بين الانفتاح المادي للفضاء ودرجة تأثيره على أندماجية المتعلم في عملية التعلم، حيث كلما زادت الانفتاحية زادت درجة أندماج الايجابي وقلت درجة الاندماج السلبي وبالعكس. أذ تعبر الاندماجية الايجابية عن المشاركة والتفاعل والخوض في التفكير من خلال الاستفادة من وجهات نظر بقية المتعلمين، أما الاندماجية السلبية فتعبر عن حالت تشتت ذهن المتعلم وشعور بالملل وفقدان التركيز مما يقلل من حافزية المتعلم.

2-يكون المتعلمين في الفضاءات التعليمية المفتوحة أكثر تشاركية ، وهذا مايجعلهم على درجة عالية من التفاعل الاجتماعي

3-تعتبر هذة الفضاءات غير مقيدة لحركة المتعلم وحركة الكادر مما يسهل حالة التبادل والمشاركة الفعالة.

4-يمكن أن تدخل هذة الفضاءات في تطوير قدرات المتعلم العلمية والاجتماعية والبدنية، بأعتبارها مساحات واسعة تفوق مساحة الفصول الدراسية التقليدية، وبالتالي تعطي اغناء بمساعات متنوعة وممتعة للمتعلم قائمة على تنوع بالفعاليات التعليمية، تجعله في حالة تحفيزية وتفاعلية مستمرة.

6-ترفع زيادة شفافية المواد المستخدمة في واجهات تلك الفضاءات من نسبة تواصلية تلك الفضاءات مع الخارج وبالتالي زيادة الانفتاح نحو الخارج وبالاخص اذا كانت تلك الفضاءات تمتلك أرتباط مع (view) الخارجي.

7-تعطي الفضاءات المفتوحة حالة أيجابية لكلا من مستخدمي الفضاء (المتعلم-المعلم) وهذة الحالة الايجابية قد ترفع من مستوى التعلم لكل منهما.

8-توفر الفضاءات التعليمية المفتوحة للمتعلم بيئة تعليمية تختلف عن البيئة التقليدية، في قابليتها على أستيعاب أعداد مختلفة من المتعلمين والاحتياجات التعليمية المختلفة.

9-يسهم التنوع في الفضاءات التعليمية المفتوحة في تنمية قابليات المتعلمين وقدراتهم على الابداع في عملهم كما تعطي هذة الفضاءات المتعة العالية في عملية التعلم.

10-تحقيق الاندماجية في الفضاءات التعليمية المفتوحة تمنح المتعلم القابلية على المشاركة في الفعالية التعليمية على ثلاثة مستويات : مستوى الملاحظة ومستوى الحوار والنقاش ومستوى المشاركة التامة في النشاط.

11-أن نسبة عرض الفضاء الى أرتفاعة عامل مهم في زيادة سعة الفضاء وبالتالي الحصول على أنفتاحية عالية في الفضاء

12- التوصيـــات

1-الاتجاه نحو دراسة الفضاءات التعليمية من ناحية المادية وأثرها على سلوك المتعلم ، واخذها بعين الاعتبار عند تصميم الفضاءات التعليمية.

2- التحقق من تقليل الانغلاقية (زيادة الانفتاحية) من الناحية المادية في فضاء التعلم يؤثر على أندماجية المتعلم بشكل ايجابي وتقليل شعوره بالعزلة، وهذا يرتبط بترتيب المكان وأرتفاعة وحدوده وعلاقتها بعرض الفضاء.

2- أنشاء فضاءات تعليمية مفتوحة يدعم أنشاء بيئات التعلم المحفزة للتشاركية القائمة على الحوار والنقاش بين المتعلمين بعيدا عن حالة تشتت الذهن.

3-تؤثر خاصية الانفتاحية على جوانب سلوكية أخرى للمتعلم منها خاصية الدافعية الايجابية ودعم الاستكشاف لديه.

4- يمكن تقصي خاصية الانفتاحية والجوانب المؤثره لها في فضاءات تعليمية أخرى (كالمدارس ، المراكز التعليمية ، رياض الاطفال) كتوجيهات بحثية مستقبلية

المصـــــــــــــــادر (Reference)

أولا: المصادر العربية

- جولدي ،سنكلير ،"تذوق الفن المعماري "،ترجمة د.محمد بن حسين ابراهيم ،جامعة الملك سعود،1986.
- عبو ،فرج،"علم عناصر الفن "،الجزء الاول ،ايطاليا،1982.
- طارق، دينا نصير- ضوابط التصميم البيئي المستدام للأبنية التعليمية-رسالة ماجستير،غير منشورة جامعة بغداد-2013

ثانيا: المصادر الانكليزية

- Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, D., & Reschly, A. L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument. Journal of School Psychology, 44(5), P427-445
- Barker, R. & Gump, P. V. (1964). Big school, small school: High school size and student behavior. Stanford: Stanford University Press.
- Benjamin William Cleveland (2011), Engaging spaces: Innovative learning environments, pedagogies and student engagement in the middle years of school
- Ching , Francis 1979, “Architecture Form , Space , Order”,VanNostrand Reinhold, London
- Campbell, M., Saltmarsh, S., Chapman, A. , & Drew, C. (2013). Issues of teacher professional learning within ‘non-traditional’ classroom environments. Improving Schools, 16(3), P209-222.
- Department for Education and Skills, “Schools for the future - exemplar designs:
- FATIMAH MOHAMMED ALSAIF-NEW ZEALAND LEARNING ENVIRONMENTS: THE ROLE OF DESIGN AND THE DESIGN PROCESS-2014

- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. Review of Educational Research, 74(1), P59-109
- Gump, P. (1980). The school as a social situation. Annual Review of Psychology, 31, 553-582
- Jankowska, M., & Atley, M. (2007). Use of creative space in enhancing students' engagement. Innovations in Education & Teaching International, 45(3),P271-279
- Kuh, G.D., Kinzie, J., Schuh, J.H. and Whitt, E.J. (2005) Never Let It Rest: Lessons about Student Success from High-Performing Colleges and Universities. Change: The Magazine of Higher Learning. 37 (4), pp 44-51
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press
- Lippman, P. C. (2007). Developing a theoretical approach for the design of learning environments. Paper presented at the Connected: International Conference of Design Education
- Lippman, P. C. (2010). Evidence-based design of elementary and secondary schools. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons
- Mark Osborne,(2013)- MODERN LEARNING ENVIRONMENTS
- Marks, H.M. (2000). Student engagement in instructional activity: Patterns in the elementary, middle and high school years. American Educational Research Journal, 37, 153-184.
- Massey, D. (2005). For space. London: Sage Publications.
- Meyer, J. (1971). The impact of the open space school upon teacher influence and autonomy: The effects of an organizational innovation. Stanford: Stanford University
- Michael A. Peters- Open Education and Education for Openness-2008
- PERKINS, BRADFORD, "BUILDING TYPE BASICS FOR elementary and concepts and ideas", 2003
- Rodwell, G. (1998). Open-plan school architecture: a continuation of a tradition of bureaucratically imposed innovation in Australian state schools. Education Research and Perspectives, 25(2), 99-119
- Seaborne, M. (1971). Primary school design. London: Routledge & Kegan Paul
    - secondary schools" , JOHN WILEY & SONS, INC.,2001.

- Zyngier, D. (2007). (Re)conceptualising student engagement: Doing education not doing time. Teaching and Teacher Education, In press, corrected proof

ثالثا: المواقع الالكترونية

- http://gaha.ba7r.org/t19754-topic
- http://tec-edu8.blogspot.com
- http://www.ehow.com

الملحق الخاص بأستمارات الاستبيان

المرحلة الاولى:قياس أندماجية المتعلم ضمن فضاء محدد من حيث الانفتاحية والمتمثل بقاعة دراسية

القسم الاول: – مدى رؤية الطالب للفضاء كمؤثر على درجة أندماجيته

1–برأيك هل تجد نفسك في فضاء يعطيك حرية في التعبير الحر عن أرائك ومفتوح للأفكار

نعم أجده كذلك ☐ أحيانا ☐ كلا لا أجده فضاء مفتوح ☐

2–ماهو وجهة نظرك أتجاه الفضاء الخاص بالمحاضرة

فضاء يحفزني على المشاركة في المحاضرة ☐ فضاء لايعطيني اي تحفيز ويجعني غير قابل على المشاركة ☐ ارى للفضاء اي تأثير ☐

القسم الثاني:– الاسئلة التي تخص قياس مدى أندماج الطالب في المحاضرة

المفردات	ت	الاسئلة	درجات القياس		
			بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
الاندماج الطرفي	-1	أحاول التفكير بالموضوعات التي تطرح من قبل الاستاذ حتى أفهمها أثناء المحاضرة			
	-2	أميل الى سؤال الاستاذ أثناء طرح المحاضرة	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
	-3	أفضل أن أندمج في تفكيري وعملي بعيدا عن بقية الطلبة	كثيرا	احيانا	لا أفضل ذلك
الاندماج الموجه	-4	اميل الى النقاش والحوار في المحاضرة مع الاستاذ	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
	-5	عندما تكون هناك أجزاء غامضة في المحاضرة فإنني اطلب من المدرس أن يوضحها.	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
	-6	أفضل كثيرا تغير مكان جلوسي في كل محاضرة لغرض حصولي على المشاركة بصورة عالية	كثيرا	أحيانا	نادرا
الاندماج الكامل	-7	اكتب ملاحظات عن المناقشات التي تمت في المحاضرة من قبل الطلبة والاستاذ	كثيرا	أحيانا	نادرا
	-8	أرى نفسي مندمج كثير في الاستفادة من وجهات نظر الطلبة حول موضوع المحاضرة	كثيرا	أحيانا	نادرا
	-9	أفضل أن أكون كثير المشاركة في المحاضرة واكثر تحفيز	كثيرا	أحيانا	نادرا
الاندماج السلبي	-10	أجد نفسي أحيانا منعزل في تفكيري بين مايطرح في المحاضرة وبين مدى أستجابتي للموضوع ضمن الفضا	كثيرا	أحيانا	نادرا
	-11	أثناء طرح المحاضرة يكون هناك تشتت في أفكاري	كثيرا	أحيانا	نادرا

المرحلة الثانية: اعداد أستمارة أستبيان تضم أسئلة تخص قياس الاندماج السلبي والايجابي في فضاء أكثر انفتاحية (فضاء مرسم)

المفرادات	ت	الاسئـــــــــلة	درجات القياس		
الاندماج الطرفي	**1**	أرى أني أفضل اخذ المحاضرة النظرية والعملية في فضاء المرسم لانه واسع ومريح	أفضل ذلك كثير	أفضل بدرجة متوسطة	لا أفضل ذلك
	2	أرى أن تفكيري يدمج ويواصل بين المحاضرة النظرية والمحاضرة العملية	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
	3	قابليتي على لانتاج افكار مبدعة في فضاء المرسم	أنتج أفكار مبدعه	أفكر بحدود متوسطة	لا استطيع التفكير
الاندماج الموجه	**4**	أفضل الحركة والتنقل في الفضاء لغرض الحوار والنقاش مع زملائي	كثيرا	أحيانا	نادرا
	5	أميل أحيانا للتفكير بجميع المواضيع التي تطرح مع نفسي ومع زملائي لغرض أن أجيدها بالرسم	كثيرا	أحيانا	نادرا
الاندماج الكامل	**6**	أميل أحيانا الى طلب المساعدة من زملائي ومساعدتهم أثناء قيامي بالعمل في المرسم	كثيرا	أحيانا	لا أميل الى ذلك
	7	أرى ان فضاء المرسم يعطي تحفيز للقيام بالرسم والتفاعل مع الموضوع	كثيرا	أحيانا	نادرا
	8	لا أفضل الرسم مباشرة قبل التأكد من دقة المعلومات التي تخص مشروعي	أتأكد بدقة	أتأكد ولكن بصورة ليست دقيقة	أرسم مباشرة
أندماج سلبي	**9**	أرى أن أكمل عملي بالمنزل لاني فاقد التركيز بالمرسم	أفضل ذلك	أحيانا	لا أفضل ذلك
	10	لا يوجود مايحفزني في المرسم أثناء القيام بعملي	كثيرا	أحيانا	نادرا

المرحلة الثالثة :الفضاء المفتوح: قد يكون هذا الفضاء فضاء تجمع أجتماعي ، حيث يمتلك المتعلم الحرية الكاملة في أختيار طريقة التعلم التي يريدها.

الاندماج الطرفي	-1	أرى ان الفضاء المفتوح يعطني تفاعلية عالية في كيفية التعامل مع النموذج	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
	-2	أرى أن تفكيري يدمج ويواصل بين المحاضرة النظرية وبين ما أراه في نموذج الزيارة الموقعية	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
		ارى أن حريتي كطالب في الفضاء المفتوح يدعم عملية أندماجي في التفكير والتركيز	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة ضعيفة
	-3	أمتلك قابلية تحكم عالية في تقييم مايفيدني من الزيارة الموقعية وفق توجيهات المحاضرة	كثيرا	أحيانا	نادرا
	-4	الفضاء يعطيني حرية في التعبير الحر عن أرائي وأفكاري بشكل حر وبأنفتاحية عالية	كثيرا	أحيانا	نادرا

		أكون لدى قابلية عالية في التفكير والحصول على الافكار الجديدة التي تدعم معلومات	كثيرا	أحيانا	نادرا
الاندماج الموجه	5-	أرى نفسي مندمج كثير في الاستفادة من وجهات نظر الطلبة حول النموذج	كثيرا	أحيانا	نادرا
	6-	أميل أحيانا للتفكير بجميع المواضيع التي تطرح مع نفسي ومع زملائي	كثيرا	أحيانا	نادرا
	7-	أكون كثير الاستكشاف حول المعلومات العلمية وأمتلك دافعية عالية في التفاعل مع نموذج الزيارة الموقعية	كثيرا	أحيانا	نادرا
الاندماج الكامل	8-	أكون دقيق جدا في طرحي للأسئلة الموجة للاستاذ حول نموذج الزيارة	كثيرا	أحيانا	لا أميل الى ذلك
	9-	عندما تكون هناك أجزاء غامضة في المحاضرة النظرية يجب أن أكون كثير الاهتمام حول فهمها وفق توجيهات الاستاذ	كثيرا	أحيانا	نادرا
	10-	أحيانا أميل الى عمل مخططات (sketch) أثناء قيامي بزيارة موقعية لغرض الاستفادة	كثيرا	أحيانا	نادرا
	11-	عمل قائمة بجميع الاسئلة التي تصعب عليه قبل القيامم بزيارة موقعة لغرض حصولي على الاجابة بدقة	كثيرا	أحيانا	نادرا
		عملية تعلمي في الفضاء المفتوح تعطي المتعة بالتعلم وليس حالة الممل	كثيرا	أحيانا	نادرا
أندماج سلبي	12-	أرى ان الفضاء المفتوح يسبب لي الكثير من التشتت وفقدان التركيز	أفضل ذلك	أحيانا	لا أفضل ذلك
	13-	لا يوجود مايحفزني أثناء التعلم في الفضاء المفتوح	كثيرا	أحيانا	نادرا