

## المباني التعليمية

### (المدارس)

#### • الفهرس:

- 1- مقدمه عن البحث .
- 2- المعايير و الأسس التصميميه للمدارس .
- 3- عناصر تكوين المدارس وعلاقات الفراغات ببعضها.
- 4- مواد التشطيبات .
- 5- أمثله مشابهة و تحليلها .

#### • قدمه عن البحث:

مبنى دور الحضانه تكون من سن أربعه لسته سنوات وهى مرحله من المراحل التى يتم فيها تنميه المهارات الفرديه والقدرات الإبداعيه و التآلف الاجتماعى لدى الطفل من خلال التجارب الذاتيه لذلك يكون تحت ملاحظه إنسان مؤهل بدرجة عاليه لتنميه هذه القدرات , مدرسه التعليم الأساسى تكون من سن سته سنوات حتى خمس عشر سنه (ابتدائى وإعدادى ) التعليم الأساسى يعتبر مركز تعليمى ترفيهى رياضى متكامل فهو يؤهل للتعليم الثانوى أو التعليم الحرفى , ويجب دراسه الموقع من خلال ان كان الموقع فى مدينه أو فى ضاحية أو فى الريف هو الذى يحدد احتياجات الحد الأدنى أو الاقصى اللازم لبناء مدرسه التعليم الاساسى والنسبه المئويه للاستفاده من الموقع فى البناء او للخدمات المختلفه

#### • س التصميمية من الناحية التخطيطية :

##### \*اشتراطات خاصه بالموقع:-

- 1- يشترط ان يراعى فى التخطيط العام توجيه الفصول ناحيه الشمال أو الغرب
- 2- ان يطل موقع المدرسه على شارع واحد على الاقل لا يقل عرضه عن 6م
- 3- يكون الموقع على شوارع خاصه أو ثانويه بحيث لا تزيد المسافه التى يقطعها الطفل عن 2\1 كيلو متر
- 4- يكون بعيدا عن مصادر الضوضاء والمصانع والملاهى والتى تؤثر على الأطفال صغار السن أو كبار السن
- 5- توسط الموقع للخدمات مستشفيات ونقاط الاطفاء وكذلك ان تكون المناظر المحيطه بالموقع صحية وغير مسببة لاي تلوث بصري
- 6- لا تقل المسافه لبعد المدرسه عن الجار عن 3م لعدم وصول الضوضاء إلى المباني المجاورة

##### \*تحليل الموقع : ويتم لمعرفة ما إذا كان الموقع يلائم اقامة المدرسه به ام لا ويتم من خلال عدده نقاط وهى :-

- 1- تعيين الموقع : هل هو اقليمى مخصص لخدمة منطقة متسعة كثافتها عالية ومن ثم لزم ان تكون مساحته متلائمة مع العدد الذى ستخدمه المدرسه
- 2- مخصص لمنطقة محدوده قليلية الكثافة السكانية ومن ثم فلا داعي للمساحة الكبيرة

##### الظروف المحيطة : وتشمل عدة نقاط وهى

##### 1 الضجيج والاهتزاز والتشويش

##### 2 الملوثات البيئية كالمصانع وغيرها التى لابد من خلو المنطقة منها

##### 3- خصائص الطرق المؤدية للمدرسه

##### ا- انواعها مرصوفة أو غيرها

##### ب – عرضها لا يجب ان يقل عن 6 م

##### ج – المعدل اليومي وساعة الذروة لتلافي حدوث توقف للمرور ولامن سلامة التلاميذ

##### \* مواقف المركبات : الاشتراطات الواجب مراعاتها

1- ينبغي الفصل بين مواقف مركبات الزوار والادارة وباصات الطلاب

2- ان لا يؤدي مكان مواقف السيارات إلي التعارض بين حركة السيارات واماكن سير المشاة ضمانا للسلامة العامة

3- أعطاء الاولوية لسيارات زوار المدرسة علي سيارات الادارة والطلاب وذلك بكونها واضحة وسهلة الاستخدام لمن يستخدمها لأول مرة

## 2-اشتراطات تخطيطية للمبنى المدرسى :

\*التوجيه العام للفصول هو الاتجاه الشمالى ويمكن الانحراف 25 درجة إلى الشرق أو إلى الغرب من الشمال وفى حالة استحاله تحقيق هذا الشرط يمكن السماح بالتوجهات الاخرى مع توفير كامل للفتحات بواسطه كاسرات الشمس

\*الحد الأقصى للارتفاع (أرضى+4أدوار) 18م مع مراعاة قوانين المباني, ويتم تخصيص الأدوار الأولى لطلاب السنوات الأولى صغار السن

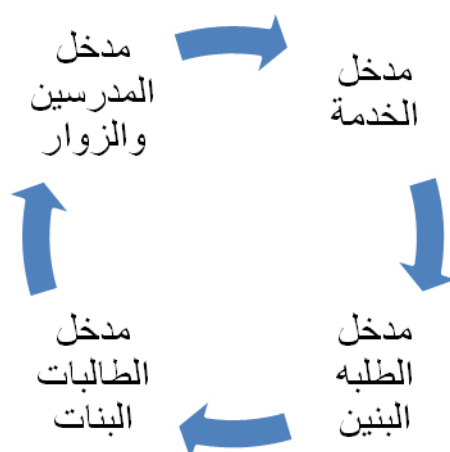
3-يتم وضع الخدمات بحيث تكون قريبه من العناصر المختلفة للمبنى لتحقيق الغرض منها مع سهوله استخدامها

## - المدخل:-

ويجب مراعاة عده عوامل عند اختيار مكانه

\*ان يكون المداخل معبره عن نفسها وان تكون فى اماكن ظاهره ترحب بالقادم على ان يخصص مدخل للخدمه لعربات التوريد لتدخل إلى المخازن لتوريد الادوات والمهمات اللازمه للمدرسه

\*تفادى الداخل التي تقع على الشوارع الرئيسية لضمان السلامة العامة للاطفال



\*من الافضل وجود مدخل خاص بالمدرسين واخر للطلاب وقد يكون من الافضل فى بعض التصميمات وجود مدخل واحد للمدرسين والطلاب والزوار

\*يجب ان يكون الأبواب يمكن فتحها من الداخل فى اى وقت حتى بعد غلق المدرسة

\*يجب وضع اشارات لابواب الخروج لحالات الطوارئ لتأمين خروج الاطفال فى حالة الخطر بحيث يكون ذلك فى اقل وقت ممكن تفاديا لحدوث خسائر فى الأرواح.

## • المعايير والاسس التصميمية المعماريه للمباني المدرسية :

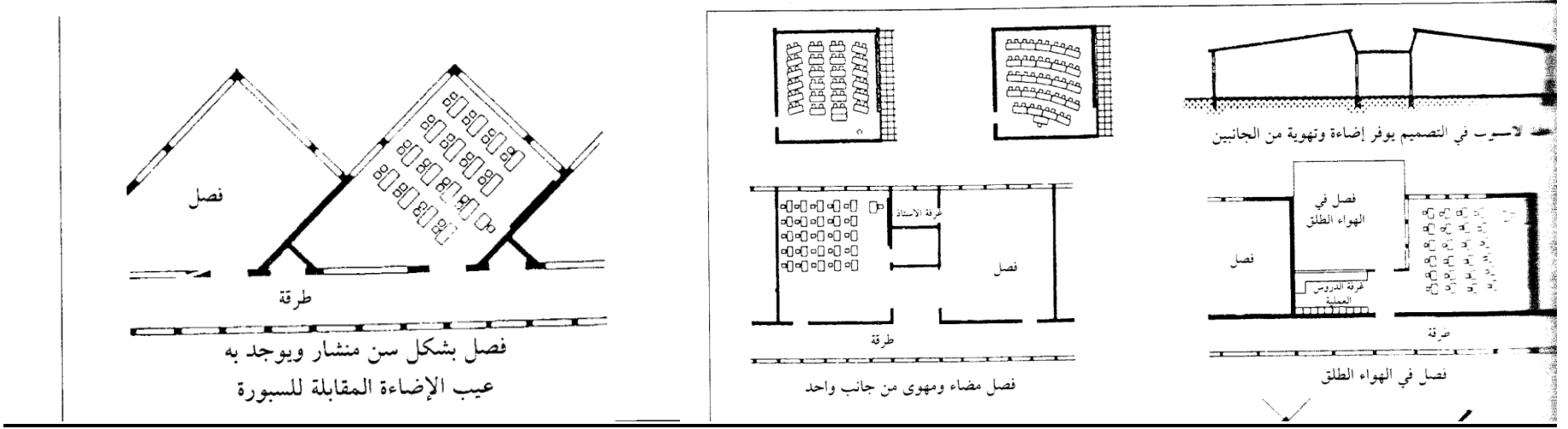
1.فراغات تعليمية 2. فراغات تكميلية وخدمية

بجب مراعاة ان البرنامج التصميم للمدرسة بصورة مباشرة على برنامج التعليمى للمدرسة

## (1) الفراغات التعليمية

## الفصول

- 1- أن يكون ارتفاع الفصل نصف عرضه على الأقل ولا يقل عن 3.20.
- 2- أن يخصص لكل تلميذ 1.2م مع عدم زيادة عرض الفصل عن 6م وألا تقل مساحه الفصل عن 38م<sup>2</sup>.
- 3- أن يكون ارتفاع جلسة النوافذ أعلى من منسوب نظر التلاميذ وهم جلوس في الفصل لمنع تطلعهم للخارج -
- 4- ألا توضع النوافذ في مؤخره الفصل ( في الفصل الأول والأخير من مؤخره المجموعة).
- 5- يقترح أن تكون سعة الفصل 40 تلميذا.



### الفتحات داخل الفصول :-

- عرض الباب ( 1 متر ) يفتح للخارج وارتفاع الأعتاب للباب والشبابيك = 2.10 متر.
- ارتفاع جلسة الشباك ( 0.90 ) وارتفاع جلسة الشباك في الحائط جهة الممر = 1.70 متر
- مساحة الشبابيك الرئيسية ( 7.30 ) = 15% من المساحة الصافية للفصل.
- مساحة الشبابيك بالحائط ( 2.40 ) متر مربع = 5% من المساحة الصافية للفصل جهة الممر.



منظور داخلي يوضح مكان الشبابيك وطريقة الفرش داخل الفصول

الالوان المستحبه داخل الفصول للمساعد على التركيز للطلاب.

الالوان الغير مستحبه داخل الفصول لانها تشتت الانتباه وتعطى احساس بالقلق والتشتت.

\*السلامة العامة داخل الفصول:- لتحقيق السلامة العامة للتلاميذ في الفصول يجب مراعاة مايلي

- 1-تكسيه الحوائط بمواد مرنة ماصه للصدمات (الفلين...)بارتفاع1.5م
- 2-عمل ممرات بين الصفوف تكفى لحركة التلاميذ لتفادى اصطدامهم بحد أدنى.9-1م
- 3-عمل جلسات النوافذ بارتفاع كافي(1.2-1.45)لضمان سلامه التلاميذ
- 4-استخدام زجاج أمان فى النوافذ والأبواب والذي يتحمل الصدمات مع مراعاة عمل فتحه باب 1.5
- 5-تجنب استخدام الأركان إلحاده فى الأثاث والحوائط لتفادى الإصابات
- 6 -تأمين مصادر الكهرباء عند استخدامها فى الفصول

### معمل العلوم:-

- 1-يوضع فى الطابق الأول ويجهز بنوافذ جنوبيه أو جنوبيه غربية
- 2-يجهز بباب يفتح على الفناء حتى يتمكن الطلاب الدراسة خارج المبنى دون المرور على المبنى ومنها:



معمل احياء  
معمل طبيعة  
معمل كمياء

### 2-فراغات تكميلية وخدمية :

#### فراغ الإدارة :

عناصر فراغ الإدارة

- 1- غرفه المدير.
- 2- غرفه السكرتارية. تتراوح مساحتها بينا 20-24م
- 3-غرف المدرسين
- 4-الطبيب وملحقاته. - تتراوح مساحتها من 20-30م
- 5-القاعة المتعددة الاغراض

#### 1- غرفه المدير:

ويشترط بها ما يلي:

- مساحتها تتراوح بين 20-30م 2- جيده الإضاءة والتهوية.
- موقعها اقرب ما يكون للدخل الرئيسي للمدرسة.
- تحتوى على دوره مياه خاصة به تحتوى على مرحاض وحوض ويتوفر لهذه الدورة الإضاءة والتهوية الجيدة.
- أثاث الغرفه يتكون من( مكتب-دولاب لحفظ الأوراق بحجم مناسب لا يزيد ارتفاعه عن 1.3 - كرسي مريح-مقاعد الزوار بجانب المكتب ومنضده صغيره

### 2- غرفه السكرتارية:-

- 1- تتراوح مساحتها بينا 20-24م
- 2- تكون ذات صله وثيقة بمكتب المدير ويفضل عمل باب لغرفه المدير من غرفه السكرتارية

### 3-غرف أعضاء هيئه التدريس:-

- 1-مناسبة الاتساع بالنسبة لعدد المدرسين.
- 2-قريبه من الفصول للتيسير على المدرسين .
- 3-يفضل فى المدارس متعددة الطوابق ان يكون بكل دور غرفه للمدرسين لسهولة مراقبه التلاميذ .

#### 4-غرفة الطبيب:

- 1-تتراوح مساحتها من 20-30م وتحتوى على الإسعافات الأولية .
- 2-موقع الغرفة يسمح بدخول أشعه الشمس وتهويه مستمرة مع البعد عن ضوضاء الفصول .
- 3-يمكن وجود اكثرمن غرفة طبيب فى حالة اتساع المدرسة .

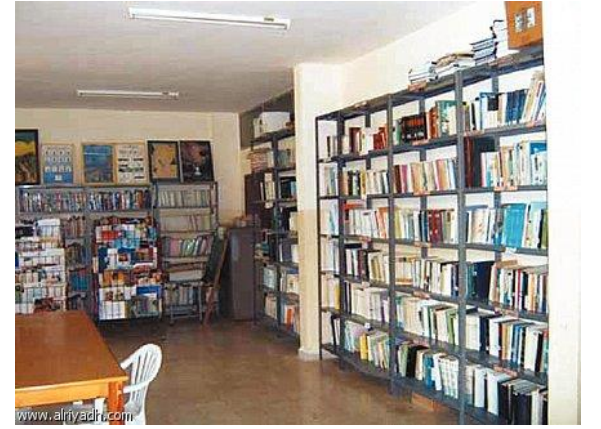
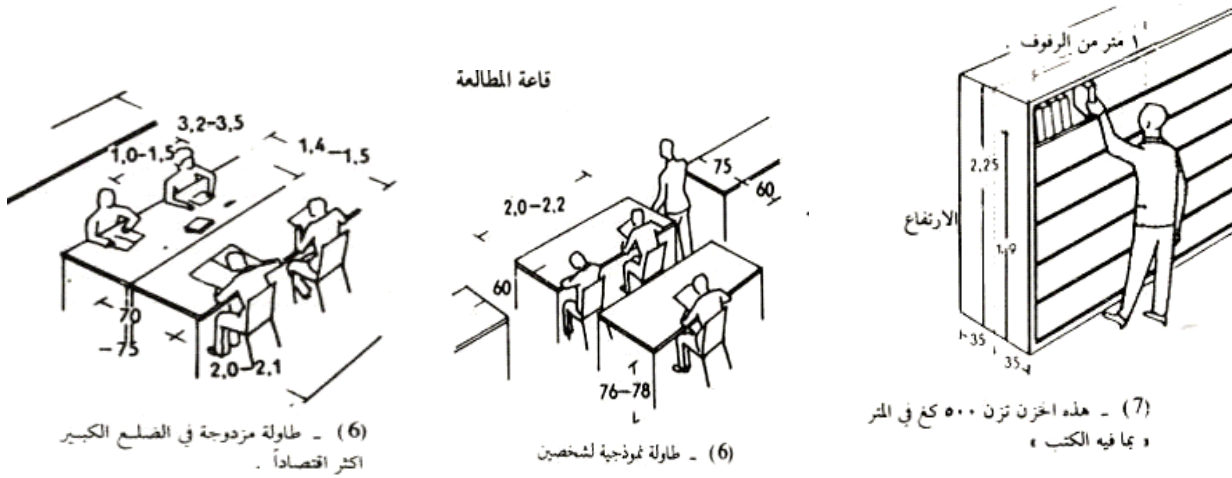
#### 5-القاعة متعددة الأغراض و المعارض :

لابد ان تكون القاعة فى مكان قريب من الإدارة والمدخل الرئيسي وذلك حتى يعمل على فصلها عن الفراغ الداخلي للمشروع وذلك لمراعاة استخدامها فى حالات الاجازات الصيفية لتعتبر كنشاط منفصل عن باقي نشاطات المدرسة الدراسي .

#### المكتبة:

ويشترط فيها ما يلي:

- 1- تكون في موقع متوسط بحيث يمكن الوصول إليها بسهولة.
- 2 أن تكون ذات أضواء جيدة لتوفير الجو الملائم للقراءة.
- يستحسن وضع المكتبة في الدور الأرضي أو الأول.



#### فراغ الصلاة

- 1- يفضل أن يكون قاعة مستقلة بذاتها في جهة واحدة من فناء المدرسة أكثر هدوءا من غيرها .سعة المصلي والميضأة تقدر حسب عدد التلاميذ بالمدرسة والمنشآت . فمثلا مدرسة تتسع 500 طفل يلزمها مصلي 120 م2.
- 2- يراعي توجيه المصلي ناحية القبلة لانتظام الصفوف.
- 3- يفضل الشكل المستطيل أو المربع المصلي.
- 4- يراعي عدم استخدام مسطحات الزجاج بشكل كبير في حوائط المصلي حتى لا يؤدي إلى شغل المصلين عن الصلاة.

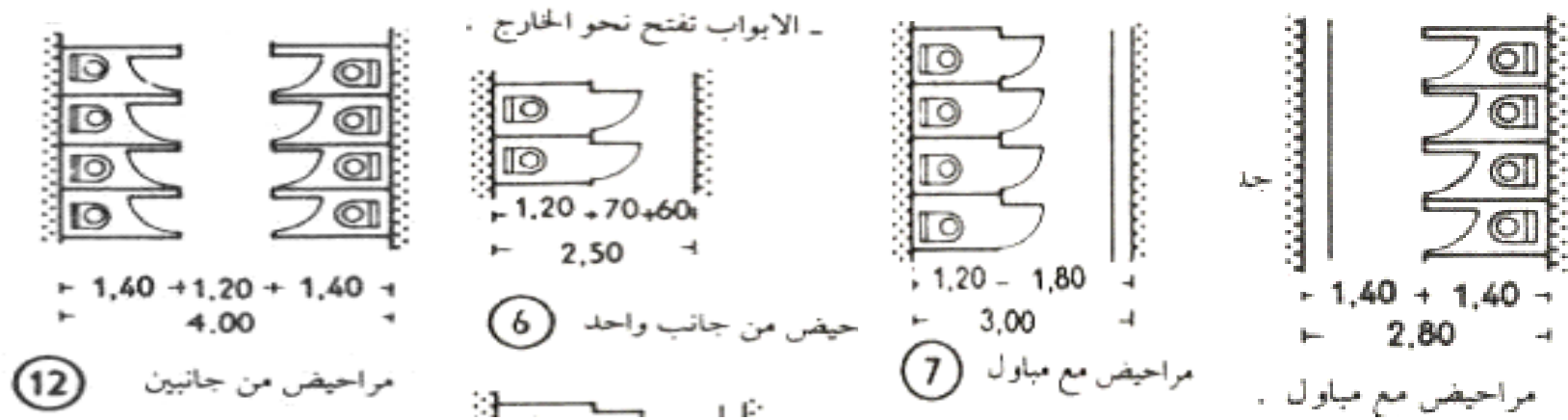
#### الافنية والملاعب :

ينبغي الا تقل مساحة اى مدرسة تحتوى افنية عن 1000 م<sup>2</sup> ويتم توجيهها ناحيه الجنوب .

• المقاسات الأساسية لبعض الملاعب:

• ملعب كرة القدم:





### مواد التشطيب:

- يراعى في السطح النهائي للحوائط أن يتحمل الصدمات والاستعمال الشديد والغسيل المستمر.
- السيراميك والطوب عادة تكون غير مستحبة المظهر بالرغم من تحملها الجيد وصيانتها القليلة.
- يمكن استخدام وحدات من خشب الابلكاش للحوائط
- يجب ان تولي عناية جيدة لمواد القواطيع حتى لا تسمح بنفاذ الصوت من فصل الى اخر كذلك فان التصميم الذي يعتمد على وجود المخازن بين الفصول يعتبر حلا جيدا لتقليل الضوضاء بين الفصول
- يجب ان يكون الجزء الاسفل من حوائط الفصل بارتفاع 1.80 – 2.00 متر من مادة قوية صلدة حتى لا تتأثر بعثب التلاميذ ويمكن استدام البياض الاسمنتي المدهون اللاكيه غير اللامعة
- تزود الحجرة بستائر سوداء لامكانية اظلامها عند استعمال جهاز الاسقاط الضوئي.

### مواد الارضيات يجب ان تختار بعناية بحيث:-

- تكون سهلة التنظيف وتحمل الغسيل المستمر لها
- لا يصدر عنها أي نوع من الضوضاء الناتجة من تحريك المناضد
- تتحمل العمل الشاق عليها
- تكون غير موصلة للرطوبة وغير باردة في الشتاء
- يجب ان تكون الوان الفصل فاتحة على قدر المستطاع ويفضل ان تكون الاسقف بيضاء كي تساعد على انعكاس الضوء

الالوان المستحبه داخل الفصول للمساعدة على التركيز للطلاب.

- الحوائط تكون من الوان كالاصفر الفاتح جدا او الرمادي الفاتح جدا أو الفستقي الفاتح جدا
- يجب ان تتناسب الوان الاثاث مع الوان الحوائط للفصل ويلاحظ الا تكون البويات لامعه حتى يقل ابهار النظر وحتى لا تؤثر في اعصاب التلاميذ
- استعمال الالوان القاتمة فكره خاطئة ( بحجه عدم ظهور الاتساخ بها)

الالوان الغير مستحبه داخل الفصول لانها تشتت الانتباه وتعطى احساس بالقلق والتشتت

### • علاقات المشروع بعضها البعض

- - الادارة & الفصول : (علاقة مباشرة ) . للمتابعة والاشراف .
- - الادارة & الملاعب : (علاقة غير مباشرة ) .
- - الورش & الفصول : (لا توجد علاقة ما بينهم ) .
- - صالة الاحتفالات لابد ان تكون قريبة من المدخل الرئيسي

- دورات المياة لابد ان تكون قريبة من الفصول. (علاقه مباشره )

### • الامثله المشابهة :

( المدرسة الإجتماعية في كندا ) **HERCHMER WASCANA**



الطلاب القدامى لديهم التعلم الإجتماعي الخاص في الطاب الثاني مع الطبيعة الخاصه بهم كل طالب من هؤلاء الطلاب لديهم مدخل خاص بهم و غرفة تمهيد خاصة و المطبخ يستعمله الطلاب لعمل وجباتهم ويستخدمون الأحواض لعمل المشاريع و هناك أيضا مغاسل فردية خاصة.



**إستديوهات التعلم :** تتسع من 30:20 طالب و يمكن إعادة تشكيلها امجموعة متنوعه من طرق التعلم

**إستديوهات التعلم الهادئة :** تستوعب الطلاب ذوي الإحتياجات الخاصة و المساعدة على إندمجهم بشكل أفضل مع التيار السائد

كل إستيديو من هذه الإستيديوهات لها دخول مباشر إلى غرف التصميم الهادئة لكي يضمن للطلاب الذين يحتاجون إالى تفرقه أو وقت هادئ.

**غرف الندوات و الإجتماعات الصغيرة :** تم تجهيزها للطلبة لكي يتعلموا من خلال مناقشة المشاريع و التعاون .



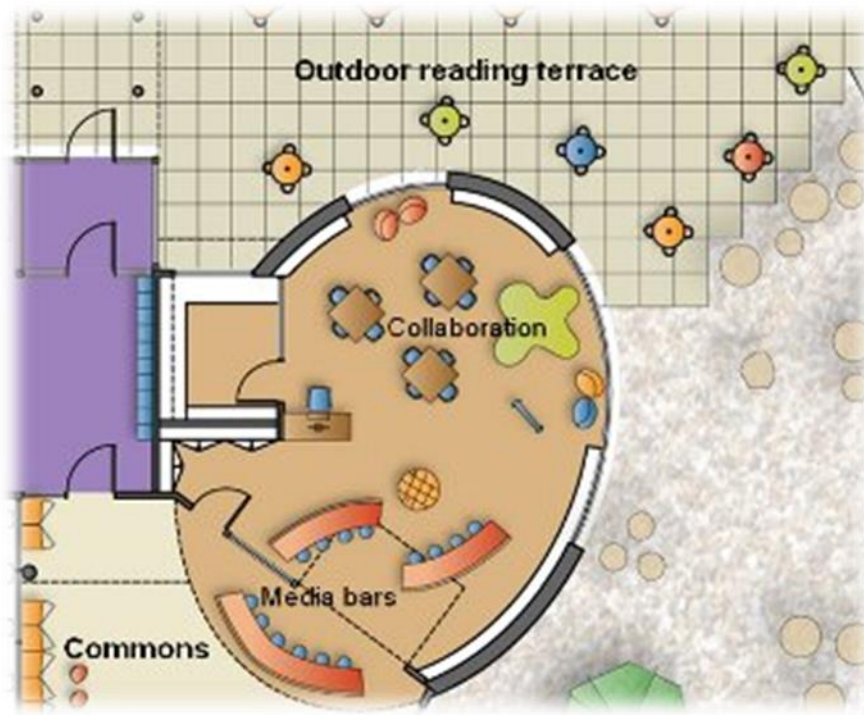
ورشة معلم التعاون في هذه المدرسة لها وجهة نظر في مسألة التفوق أي توفر مساحة من التفكير للمعلمين ليكونوا قادرين على الإسترخاء و التعاون و تبادل الأفكار و المواد البحثية لكل معلم محطة عمل خاصة به و مكان مخصص للتخزين.



منظر من الجنوب الغرب يظهر المداخل المصممة



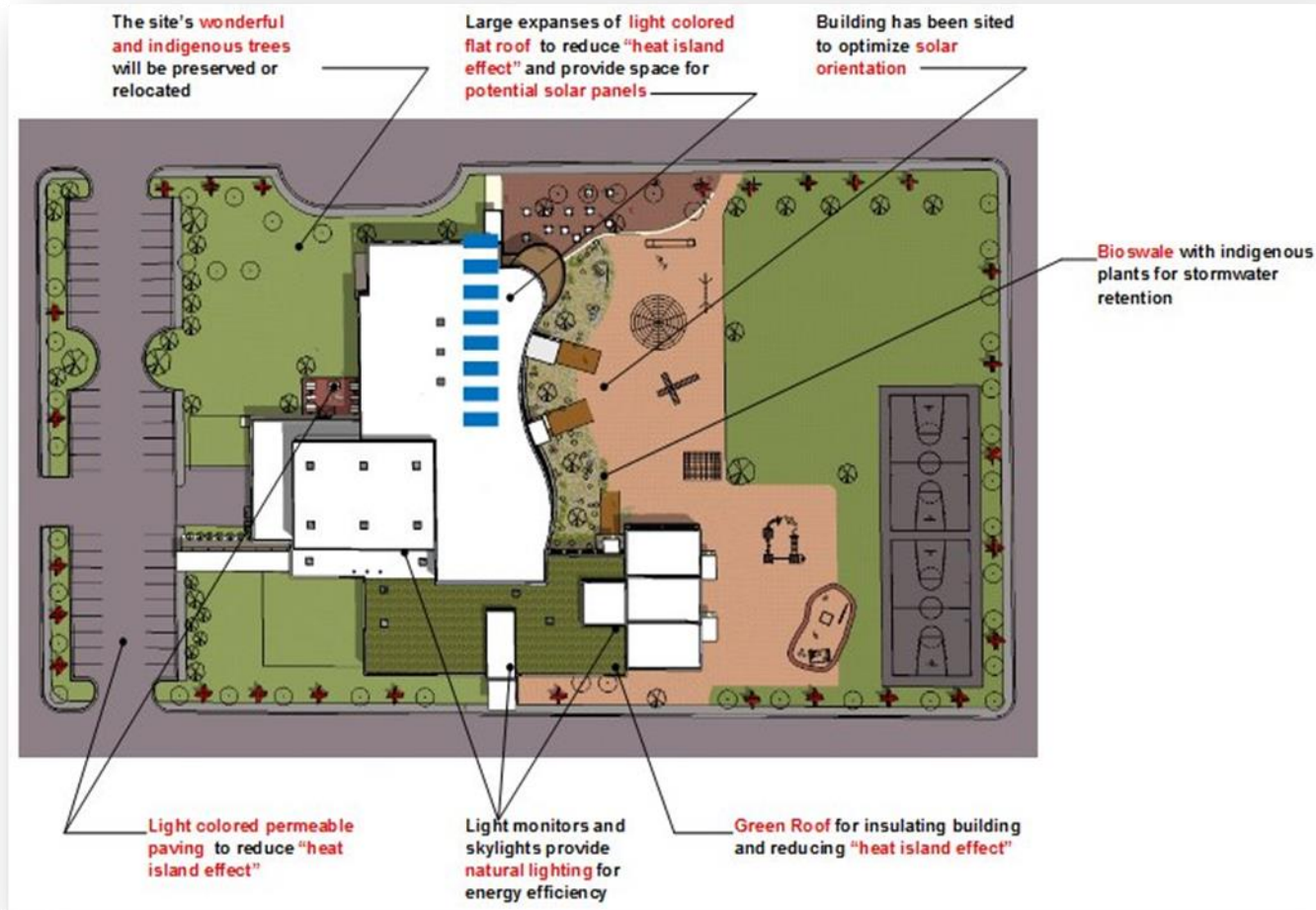
## مركز وسائل المعلومات :



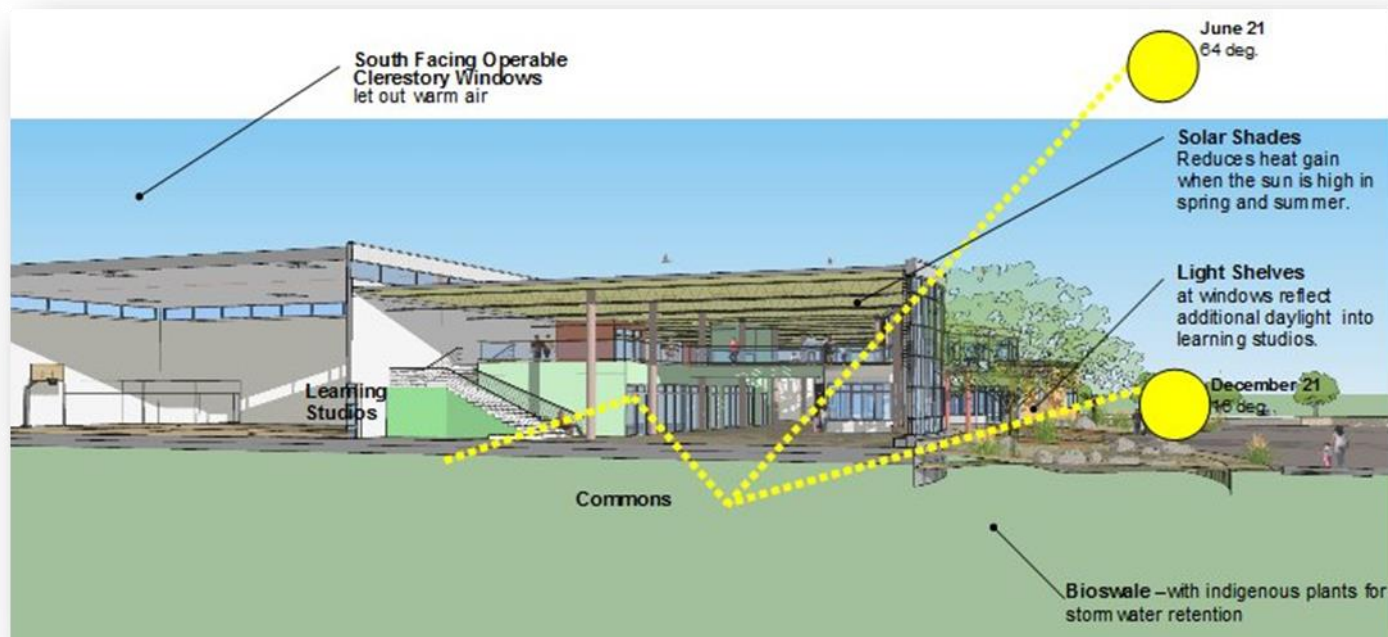
مركز وسائل المعلومات هو رؤية متطورة للمكاتب التقليدية هو عبارة عن مساحة مرنة يمكن أن تفتح على العموم أو أن تكون مغلقة مع مجالات لاستخدام أجهزة الكمبيوتر المحمولة و التعاون و القراءة المنفردة.

## مبادئ التصميم الأساسية :

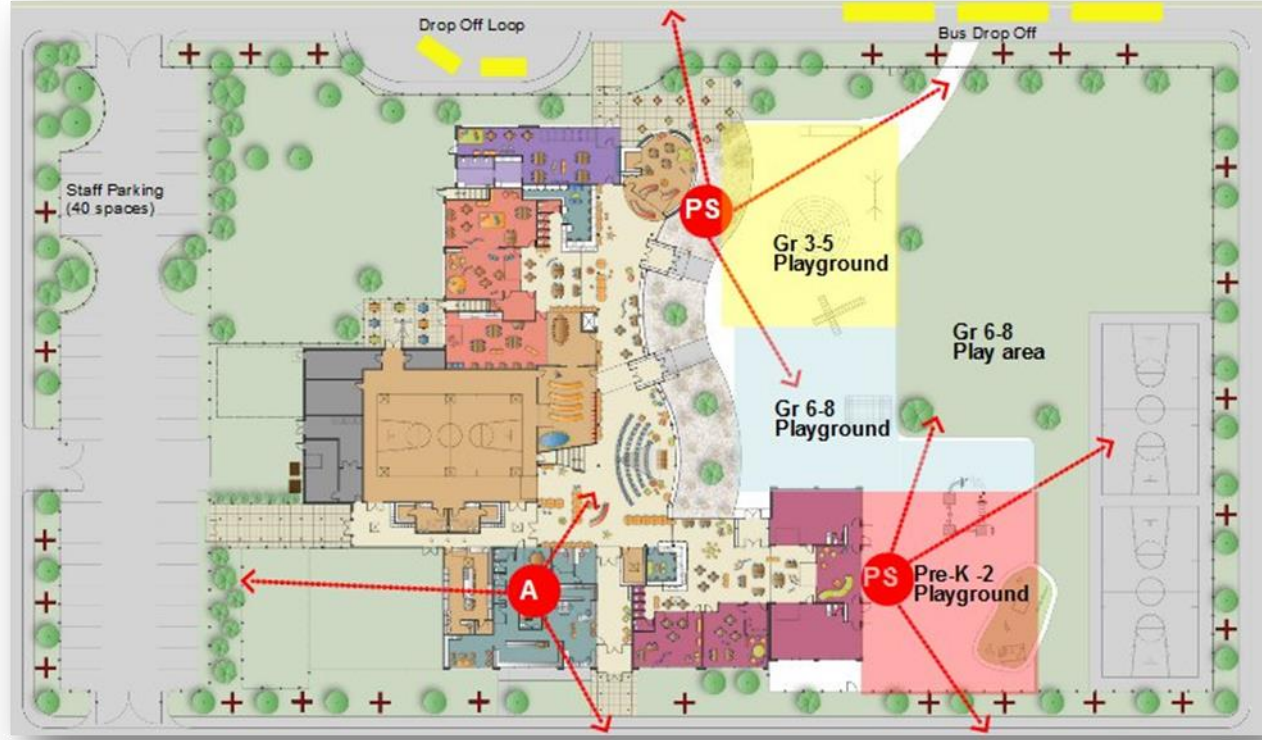
- 1- ترتيبات تعليمية مرنة و مجموعات التعلم .
- 2- التعاون مع المعلمين .
- 3- تعددية التخصصات و المشروع القادم علي أساس و التعليم و التعلم القائم على أساس .
- 4- الممارسات الشاملة .
- 5- مجتمعات تعليمية خاصة أمنة و سليمة .
- 6- التحفيز و البيئة الغنية بالتكنولوجيا .
- 7- بيئة التصميم المتكامل و المناهج الدراسية .



**تشغيل النوافذ الجنوبية المواجهه :** تحقق رقابة و و إنتشار للضوء و تقلل م الحاجة للإضاءة الصناعية الضوء الجنوبي مفيد أيضا للمشاريع القائمة علي النشاطات و إلقاء الضوء على الأعمال الفنية للطلاب و عرض كل ما يحدث ف المجالات الشاملة و جهاز العرض يربط الطلاب في اليوم و المواسم.

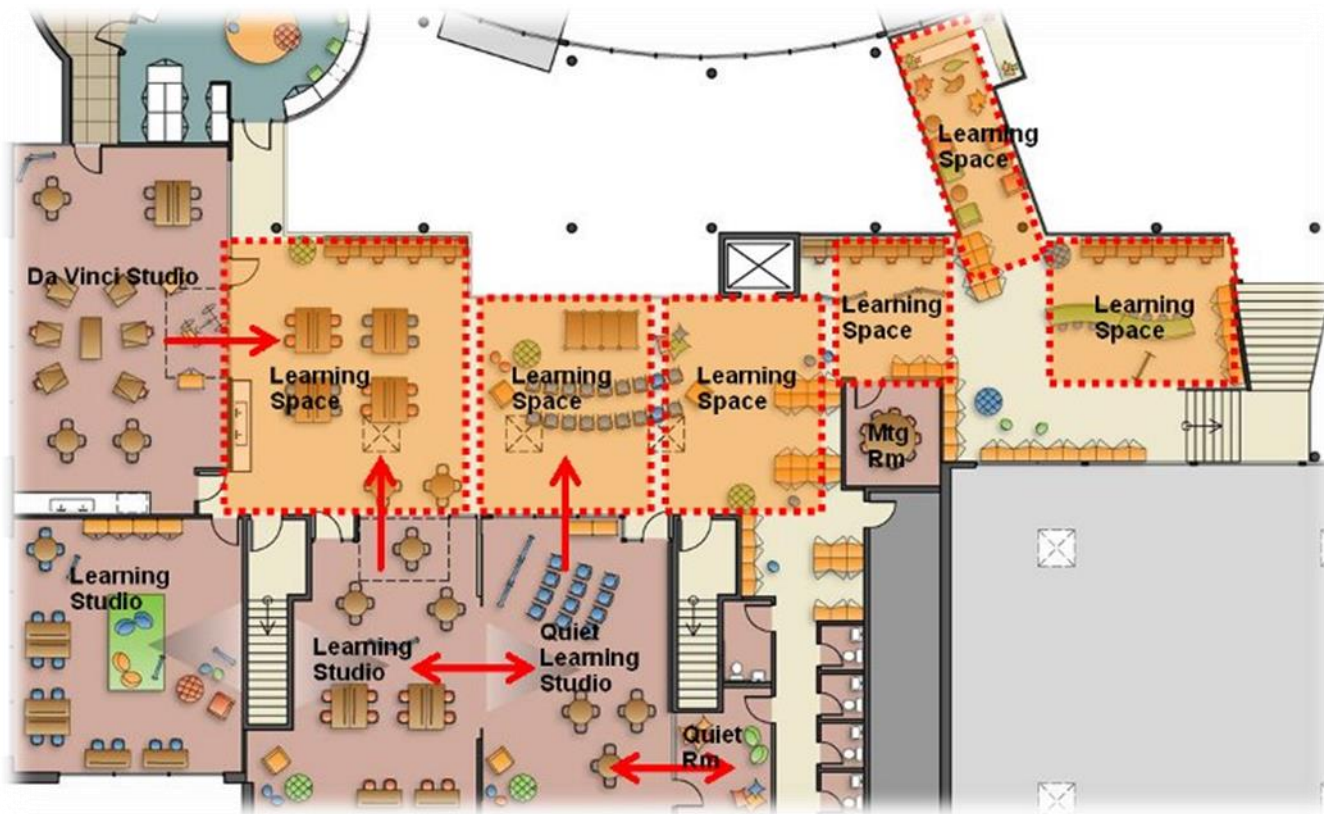


**الأمن و الإشراف :**



المكاتب الإدارية **A** و تقع عند مدخل الإجتماع الرئيسي لإستقبال جميع الزوار و الإدارة و إذا كان هناك زوار غير معروفين يجب أن يتحقق منهم في المدرسة من خلال الأبواب المزدوجة التي تؤدي إلى ممر عموم الناس يتم تأمين أبواب الخروج من الخارج عندما لا يتحقق منهم الإشراف على الملعب من الموقعين يسمح لمشرفين الملعب لرصد جميع الملاعب و حافلات المدرسة و محيط المدرسة سيتم غلقة بواسطة سياج من الكروم .

### مساحات متعددة التعلم :



يمكن إنشاء عدة أماكن للتعلم في المجالات من خلال إستخدام المساحات المقسمة إلى متحركة و غير متحركة مثل جدران العرض القابلة للطوي و الشاشات القابلة للسحب هذا المخطط يحدد حوالي 6 مساحات من هذه الأماكن و مساحتها من 200 إلى 300 قدم مربع لكل منها .