TAHIRI MOUAAD 0615407629

ZAHIR ABDELHAQ 0625450416

الحصة 6- ديدكتيك مادة النشاط العلمي

التنظيم الزمني لمواضيع النشاط العلمي بالتعليم الابتدائي

تم تنظيم الزمن المخصص لدراسة محاور ومواضيع النشاط العلمي في التعليم الابتدائي وفق مبدأ التنويع والتوازن بين الأنشطة، وذلك على امتداد السنة الدراسية التي تنقسم إلى ست وحدات تعليمية، موزعة بالتساوي على الأسدوسين من حيث:

- **عدد الأسابيع المخصصة للتعلم،**
- **أنشطة التقويم والدعم،**
- **محتوى البرنامج الدراسي.**

تمتد كل وحدة على خمسة أسابيع:

- **الأسبوع 1 إلى 4: يخصص لإرساء التعلمات، الأنشطة التطبيقية، والتقويم المرحلي.**
- **الأسبوع 5: يخصص لتقويم التعلمات المكتسبة، دعمها وتوليفها.**

الغلاف الزمني

يتوزع الغلاف الزمني لمادة النشاط العلمي خلال السنوات الأربع الأولى من التعليم الابتدائي كما يلي:

الزمن السنوي	الزمن الأسبوعي	عدد الحصص	مدة كل حصة
68 ساعة	ساعتان	2	60 دقيقة

MOUAAD TAHIRI 0615407629 PREPA PLUS

TAHIRI MOUAAD 0615407629

ZAHIR ABDELHAQ 0625450416

⏰ الغلاف الزمني

- مدة **كل حصة**: ساعة واحدة (55 دقيقة للتعلم + 5 دقائق نشاط ترفيهي).
- يمكن توزيع **الغلاف الزمني** الأسبوعي على **3 حصص**.

❖ التنظيم المنهجي للوحدات الدراسية

الأسبوع	نوع العمليات
الأسبوع الأول من السنة	تقويم تشخيصي للمكتسبات ودعم استدراكي (ماعدا السنة الأولى)
الأسابيع الأربعة من كل وحدة	تقديم الحصص الدراسية
الأسبوع الخامس من كل وحدة	يخصص لتقويم ودعم وتوليف تعلمات بالوحدة
الأسبوع الأخير من كل أسدوس	يخصص لتقويم ودعم وتوليف التعلمات السابقة

3.5. التنظيم المنهجي لأسابيع التقويم للسنوات الأربع الأولى:

الحصة	موضوعها	مدتها
الأولى	تقويم، وتغيير للمتعلمين حسب نوع التعثرات	60 دقيقة
الثانية	دعم ومعالجة حسب نوع التعثرات	60 دقيقة

4.5. التنظيم المنهجي لأسابيع التقويم للسنتين الخامسة والسادسة:

خلال الأسبوع الخامس من كل وحدة، يدرج مكون المعلوميات L'informatique، ويخصص له حصة خلال كل وحدة، مدتها 60 دقيقة، وذلك وفق مايلي:

الحصة	موضوعها	مدتها
الأولى	تقويم ودعم التعلمات	60 دقيقة
الثانية	L'informatique	60 دقيقة

MOUAAD TAHIRI 0615407629

TAHIRI MOUAAD 0615407629

ZAHIR ABDELHAQ 0625450416

6. شروط وظروف الإنجاز

1.6. الكتاب المدرسي:

الكتاب المدرسي ليس سوى فرضية لتصريف المنهاج الرسمي، بحيث لا ينبغي التعامل معه على أنه المنهاج نفسه؛ بل أداة مساعدة تستعمل عندما يتبين أن بعض مكوناته تستجيب لخصوصيات وحاجات المتعلمات والمتعلمين. إذن ليس الكتاب المدرسي، خصوصا كتاب المتعلم(ة) منطلقا ومنتهى؛ يتحول بمقتضاه الدرس إلى إنجاز متسلسل لمختلف الأنشطة والتمارين المتضمنة في الكتاب دون تصرف أو اجتهاد. كما لا ينبغي أن يتحول إلى بديل عن وضعيات حقيقية ووسائل وطرائق أكثر ملاءمة. إن استعمال الكتاب المدرسي بهذه الصورة يعوق التعلم أكثر مما يخدمه. **كما ينبغي على المدرس(ة) الاطلاع والاستفادة من مختلف الكتب المدرسية المصادق عليها**، واستثمار أفضل ما فيها، بصورة تجعلها متكاملة.

2.6. الوسائل التعليمية:

يقتضي تدريس العلوم تحويل حجرة الدرس إلى **مختبر علمي** صغير، بحيث يصبح الأطفال علماء صغار يمارسون نفس المهام والأدوار التي يمارسها العلماء في مختبرات البحث العلمي؛ ويمكن في هذا الإطار اعتماد وسائل تعليمية مختلفة ومتنوعة حسب المواضيع المتطرق إليها لمساعدة المتعلمات والمتعلمين على فهم واستيعاب الظواهر والمواضيع، ولتيسير اكتسابهم للتعلمات؛ ذلك أن جودة الفعل البيداغوجي مرتبطة بتوافر الوسائل المعتمدة في بناء وإنماء التعلمات.

إن الاكتفاء بكراسة المتعلم كمصدر وحيد للمعرفة لا يضمن تحقق الأهداف التعلمية وإنماء الكفايات المستهدفة، ولا يتيح فرص فهم واستيعاب عدد من الظواهر والمواضيع؛ سيما الغريبة عن محيط المتعلم، وبذلك أصبح من الضروري الاستعانة بوسائل تعليمية مناسبة لتحسين جودة التعلمات، من قبيل:

- الأشياء والعينات والنماذج والمجسمات؛

3.6. نماذج من الوسائل التعليمية

- ✓ **موضوع الكهرباء:** ماسك بطارية، مصباح كهربائي، قاطع كهربائي، جرس كهربائي، أسلاك كهربائية معزولة، محرك كهربائي صغير، شرائح زجاجية، شرائح بلاستيكية، شرائح معدنية، دبابيس، مسامير كبيرة، مسامير صغيرة، مولد كهربائي صغير، بطاريات من مختلف الأشكال...؛
- ✓ **موضوع الضوء:** مرايا مستوية، مرايا محدبة، مرايا مقعرة، موشور ثلاثي، مجموعة عدسات طبية، أجسام شفافة أجسام معتمة، أجسام نصف شفافة، كشاف كهربائي صغير، شمعة، حامل عدسات خشبي، صندوق خشبي ثوب لبدي أسود، عدسات محدبة، عدسات مقعرة، شرائح زجاجية...؛
- ✓ **موضوع الحرارة:** محرار كحولي، محرار طبي، محرار جداري، أنابيب اختبار؛
- ✓ **موضوع الكائنات الحية:** بذور نباتية، عينات، محنطات، نباتات، مجسمات، صور، شفافات، شرائح، أشرطة سمعية بصرية.

MOUAAD TAHIRI 0615407629

MOUAAD TAHIRI 0615407629

TAHIRI MOUAAD 0615407629

ZAHIR ABDELHAQ 0625450416

5.6. دفتر التقصي

إن تدريس العلوم وفق نهج التقصي يقتضي تخصيص دفتر شخصي لكل متعلم(ة) لمادة النشاط العلمي، (دفتر PT يضم ورقة بها أسطر وورقة بدون ذلك). يدون فيه المتعلم (ة) «مغامراته» العلمية؛ بحيث يعمد فيه إلى توثيق مختلف إنتاجاته الكتابية المتعلقة بملاحظاته ووصفه للظواهر، ولتسجيل التساؤلات والفرضيات والتوضيحات والتعليقات والاستنتاجات والمفاهيم والمصطلحات، كما يسمح له(ا) بتخطيط الرسومات ومختلف التصاميم والخطاطات والجداول والمبيانات أو لإلصاق الصور أو الرسوم أو الملصقات. بالإضافة إلى ذلك، تكمن أهمية هذا الدفتر، فيما يلي:

- يسمح للمتعلم(ة) بتملك خطوات نهج التقصي، ويدربه(ا) على مختلف أنشطته (الوصف، التساؤل، الفرضيات، تخطيط الرسومات، توثيق الاستنتاجات...)؛
- يساعد المتعلم(ة) على اكتشاف أخطائه وتصوراته حول موضوع ما، سيما عند مناقشة النتائج؛
- يعكس صورة عن التطور الحاصل في أداء المتعلم «العلمي» خلال الموسم الدراسي؛
- يمكن المدرس(ة) من الحصول على المؤشرات الدالة على تطور مكتسبات المتعلمات والمتعلمين المنهجية (المرتبطة بنهج التقصي) والمضمونية (المرتبطة بالمضامين والمفاهيم العلمية)، والوقوف على ما يعترض كل متعلم(ة).

ولحسن ضمان استثمار هذا الدفتر من طرف الأستاذ والمتعلم(ة)، يستحسن أن يخضع استعماله لتصميم واضح ومحدد، وفق ما يلي:

عنوان الحصة: ..... التاريخ:	يخصص لإنجاز التقصي: رسم توضيحي أو تخطيط لتجربة أو غير ذلك من العمليات المذكورة أعلاه
سؤال التقصي:	
....	
الفرضيات	
....	
الاستنتاجات	
....	
ملاحظات/ مفاهيم/ إضافات...	
....	
ما أود معرفته أو تجربته خلال الحصة القادمة	
....	

1. **التقويم التشخيصي (قبل البداية)**

- الهدف: معرفة مكتسبات المتعلمين السابقة وصعوباتهم.

PREPA PLUS 0625450416

TAHIRI MOUAAD 0615407629

ZAHIR ABDELHAQ 0625450416

- يتم في بداية السنة أو بداية كل وحدة.
- الوسائل: أسئلة قصيرة، مناقشة جماعية، أنشطة عملية بسيطة.

2. **التقويم التكويني (المستمر)**

- الهدف: متابعة تقدم التعلم أثناء الدروس.
- يتم داخل الحصة أو بعد إنجاز الأنشطة التطبيقية.
- الوسائل: ملاحظات المعلم، إنجاز تجارب، تمارين قصيرة، أنشطة جماعية.
- يساعد على تصحيح الأخطاء الفورية ودعم المتعلمين.

3. **التقويم الإجمالي (النهائي لكل وحدة)**

- الهدف: التحقق من درجة تحقق التعلمات الأساسية بعد 4 أسابيع من التعلم.
- يتم في **الأسبوع الخامس** من كل وحدة.
- الوسائل: وضعيات مشكلة، أسئلة كتابية أو شفوية، تجارب عملية، بطاقات عمل.

4. **التقويم والدعم**

- يخصص له وقت في الأسبوع الخامس من كل وحدة.
- الهدف: معالجة الصعوبات الفردية والجماعية، وتثبيت التعلمات.
- يمكن أن يشمل: أنشطة إضافية، عمل في مجموعات، ألعاب علمية أو مشاريع صغيرة.

2.4. أهداف التقويم:

يسعى المنهاج إلى إكساب المتعلم القدرة على معرفة وفهم وتطبيق المفاهيم العلمية الأساسية والقدرة على الاستدلال عليها، والقدرة على استخدام الممارسات العلمية من خطوات ومهارات علمية، وتطوير المواقف الأساسية لممارسة العلوم.

وتتوافق أهداف التقويم مع المكونات الأساسية لمنهاج مادة النشاط العلمي:

أ. تقويم المعرفة وفهم وتطبيق المفاهيم العلمية والاستدلال عليها؛

ب. تقويم الممارسات العلمية؛ (خطوات نهج التقصي ومهارات التفكير العلمي)

ت. تقويم القيم والمواقف المرتبطة بالعلوم.

MOUAAD TAHIRI 0615407629

TAHIRI MOUAAD 0615407629

ZAHIR ABDELHAQ 0625450416

3.4. أساليب التقويم:

يقيس التقويم مدى اكتساب المتعلمات والمتعلمين للمعرفة والمهارات والمواقف المطلوبة. وحيث أنه يستهدف التحقق من عدة غايات، فمن المفيد التوفيق بين نوع التقويم والغاية المتوخاة منه. فقبل إجراء تقويم لجانب معين من أداء المتعلمات والمتعلمين، يجب على المدرس التأكد من أن الأداة المستخدمة أداة صادقة، ستعكس بدقة الجانب المراد تقييمه.

في الممارسة الصفية القائمة على نهج التقصي، يمكن أن يتخذ التقويم أشكالاً متعددة. بالإضافة إلى الاختبارات المكتوبة، يمكن للمدرسات والمدرسين أيضا إجراء تقويمات قائمة على الأداء باستخدام النماذج التالية:

- الممارسات العملية؛
- دفاتر التقصي؛
- المشاريع؛
- الملاحظات المباشرة؛
- المراقبة المستمرة؛
- العروض والبحوث والمجلات الحائطية؛
- تصميم النماذج؛
- الملصقات والصور والرسوم؛
- المناقشات.

ويمكن للمدرسات والمدرسين أيضا اعتماد الحقيبة التربوية Portfolio؛ وهي مجموعة منهجية من عمل المتعلمات والمتعلمين، توفر صورة شاملة لإنجازاتهم. وتكون بمثابة سجل مستمر لمدى تطور وتقدم اكتساب الباحث الصغير للمعرفة العلمية، ومدى قدرته على تطبيق الممارسات العلمية، وتنمية المواقف والسلوكات. كما يمكن أن يكون أداة ملائمة للتقويم الذاتي لديهم، بالرجوع إليه في كل وقت وحين.

4.4. استثمار نتائج التقويم:

لا يعتبر التقويم غاية في حد ذاته، بل هو وسيلة للكشف عن مواطن القوة من أجل تثمينها، ومواطن الضعف من أجل تحسينها، وفي هذا الإطار، ينبغي أن يعمد الأستاذ(ة) إلى توثيق نتائج التقويم في شبكات محددة، تتضمن المضامين العلمية، وخطوات نهج التقصي والمهارات العلمية، والقيم والمواقف، حتى يتسنى تفييء المتعلمين حسب نوع التعثرات المرصودة، بهدف دعم التعلمات ومعالجة التعثرات، وتتم هذه العملية بشكل مندمج خلال كافة الحصص، وبشكل دقيق خلال أسبوع التقويم والدعم.

ويتم استثمار نتائج التقويم عبر اعتماد آليتين:

1.4.4. آلية الدعم والمعالجة:

يحتل الدعم والمعالجة مكانة أساسية في سيرورة التعلم؛ إذ تعتبر فرصة لترسيخ مواطن القوة، وأداة للوقاية من تراكم التعثرات التي قد تصيب المتعلمين من جهة، ومحطة لتصحيح الأخطاء ومعالجتها حتى لا تشكل عائقا أمام التعلمات اللاحقة من جهة أخرى. وتشمل منهجية استثمار نتائج التقويم من أجل تحسين التعلم الخطوات التالية:

- الكشف عن مواطن القوة أو الخلل في إنجازات المتعلمين من خلال **رصد منهجي للأخطاء والصعوبات اعتمادا على شبكات خاصة بذلك خلال فترات إرساء الموارد**، تشمل المضمون المعرفي وخطوات نهج التقصي والمواقف والقيم، بحيث لا ينبغي الوقوف فقط عند التعثرات المرتبطة بالمحتوى المعرفي؛
- تحليل التعثرات عن طريق تحديد مصادرها وأسبابها وكذا أنواعها وكيفيات علاجها؛
- تكوين مجموعات حسب درجة التحكم: فئة المتحكمين، فئة المتوسطين ثم فئة المتعثرين؛
- اقتراح أنشطة داعمة مناسبة لكل فئة، ومناسبة لنوع التعثرات المرصودة، إما بشكل فوري خلال الحصص الاعتيادية، أو خلال أسبوع التقويم والدعم، أو خلال الأنشطة الموازية؛
- تقويم أثر أنشطة الدعم والمعالجة من أجل التطوير والتحسين المستمر لنوعية التدخلات.

PREPA PLUS 0625450416

TAHIRI MOUAAD 0615407629

ZAHIR ABDELHAQ 0625450416

2.4.4. آلية تحسين طرق التدريس

ينبغي أن تحظى الصعوبات التي يواجهها المتعلمون بأهمية بالغة خلال تخطيط وإنجاز الحصص الدراسية، وأن يرتبط ارتباطا عضويا بها، سواء فيما يتعلق بالممارسات العلمية العملية أو بالأنشطة الشفهية أو الإنجازات الكتابية. ويستثمر هذه الصعوبات في إعادة تنظيم وتطوير أنشطة التعلم، مع الحرص على إعطاء الفرصة للمتعلمات والمتعلمين للتعبير عن آرائهم وتمثلاتهم، والتركيز على مناقشة الاستراتيجيات الفردية التي اعتُمدت خلال مسار التعلم، وذلك بهدف تحديد الصعوبات وتعرف أنواعها وتصنيفها، واقتراح الاستراتيجيات البديلة لتجاوزها.

5.4. المجالات المعرفية للتقويم

ترتبط عمليات التفكير بثلاثة مجالات رئيسة كبرى، وهي المعرفة والتطبيق والاستدلال، الأمر الذي ينبغي أن ينعكس على مختلف الأنشطة التطبيقية والتقويمية؛ بحيث من المفروض ألا ترتكز على المستوى المعرفة فقط، بل ينبغي ان تتجاوزه إلى المجالات المعرفية العليا، وفيما يلي تفصيل لذلك.

1.5.4. مجال المعرفة:

وتُقيّم مفردات هذا المجال معارف المتعلمين عن الحقائق، العلاقات، العمليات، المفاهيم، والمعدات. وتمكن المعرفة الحقيقة الواسعة والدقيقة المتعلمين من الانخراط والتفاعل بنجاح في أنشطة معرفية أكثر تعقيدا وهي ضرورية لمشروع علمي، وفيما يلي تفصيل للقدرات المرتبطة بهذا المجال:

القدرات	تفصيلها
تذكر وتعرف	– التعرف على المفردات والمصطلحات العلمية والرموز والاختصارات والمقاييس؛ – تحديد أو توضيح الحقائق والعلاقات والمفاهيم؛ – تحديد مميزات أو خصائص كائنات معينة، ومواد، وعمليات؛ – تحديد الاستخدامات المناسبة للمعدات والإجراءات العلمية.
وصف	– وصف أو تحديد أوصاف خصائص وبنية ووظائف الكائنات الحية والمواد؛ – وصف أو تحديد العلاقات بين الكائنات الحية والمواد والعمليات والظواهر.
تقديم أمثلة	– تقديم أو تحديد أمثلة عن الكائنات الحية، والمواد، والعمليات التي تمتلك خصائص معينة؛ – توضيح وصياغة لحقائق أو لمفاهيم مع الأمثلة المناسبة؛

2.5.4. مجال التطبيق:

وتتطلب مفردات هذا المجال اشتراك المتعلم(ة) في تطبيق معارفه عن الحقائق، العلاقات، العمليات، المفاهيم، الأدوات، والطرق المألوفة في تعليم وتعلم العلوم. وفيما يلي تفصيل للقدرات المرتبطة بهذا المجال:

القدرات	تفصيلها
مقارنة/ تصنيف	يعرّف أو يصف التشابه والاختلافات بين مجموعة من الكائنات، المواد، أو العمليات، ويميز، يصنف، يفرز الأشياء الفردية، المواد، الكائنات، والعمليات معتمداً على صفات وخصائص معطاة؛
الربط	يربط معرفة مفهوم ضمني محدد في العلوم مع مفهوم تمت ملاحظته أو خاصية مستنتجة، أو يستخدم أشياء، مخلوقات، أو مواد.
استخدام النماذج	يستخدم شكلا أو نموذجا آخر ليُظهر معرفته لمفهوم في العلوم، يوضح علاقة دورة عملية، أو نظام، لإيجاد حلول لمشكلات علمية.
تفسير المعلومات	يستخدم المعرفة في مفاهيم العلوم ليفسر نصوصا باعتماد جداول، مصورات ومعلومات ورسومات بيانية.
الشرح	يوضح أو يشرح ملاحظات أو ظاهرة طبيعية باستخدام مبادئ ومفاهيم علمية.

MOUAAD TAHIRI 0615407629

TAHIRI MOUAAD 0615407629

ZAHIR ABDELHAQ 0625450416

3.5.4. مجال الاستدلال:

تتطلب من المتعلم مفردات هذا المجال أن يشارك في الاستدلال لتحليل البيانات والمعلومات الأخرى، واستخلاص النتائج، وتوسيع نطاق الفهم لديه إلى مواقف جديدة. وعلى النقيض من التطبيقات المباشرة للحقائق والمفاهيم العلمية التي يتجسد في مجال التطبيق، فإن مفردات في مجال الاستدلال تتضمن سياقات غير مألوفة أو أكثر تعقيدًا. قد تتضمن الإجابة على هذا النوع من المفردات أكثر من طريقة أو استراتيجية واحدة. يشمل التعليل العلمي أيضا تطوير الفرضيات وتصميم تحقيقات/تجارب علمية.

القدرات	تفصيلها
تحليل	التعرف على عناصر مسألة علمية واستخدام المعلومات ذات الصلة، المفاهيم، العلاقات، أنماط البيانات للإجابة علي الأسئلة وحل المشكلات.
تركيب	الإجابة على المفردات التي تتطلب النظر في عدد من العوامل المختلفة أو المفاهيم ذات العلاقة.
صياغة أسئلة/ فرضية/ تنبؤ	صياغة أسئلة من الممكن الإجابة عليها باستخدام نتائج التحقق والتنبؤ للتحقق من معلومات معينة؛ صياغة فرضيات قابلة للقياس اعتماداً على الملاحظة أو غير ذلك؛ إعطاء الدليل واقتراح تنبؤات عن تأثير التغيرات في ظروف بيولوجية أو فيزيائية.
تصميم تحقيقات	رسم خطة تحقيقات أو إجراءات مناسبة للإجابة على أسئلة علمية أو اختبار فرضيات؛ يصف أو يتعرف على خصائص تحقيقات مصممة تصميما جيدا بدلالة متغير يقاس أو يتم التحكم به أو علاقة السبب والنتيجة.
تقييم	تقييم التفسيرات البديلة، تقدير المزايا والعيوب لاتخاذ قرارات حول العمليات البديلة؛ تقييم نتائج التحقيقات فيما يتعلق بكفاية البيانات لدعم الاستنتاجات.
الاستنتاج	استنباط استقراءات صحيحة على أساس الملاحظات والأدلة و/أو فهم المصطلحات العلمية؛ واستخلاص استنتاجات مناسبة متعلقة بالسؤال أو الفرضية، وإظهار فهم عن السبب والنتيجة.
التعميم	تقديم استنتاجات عامة تتجاوز الشروط التجريبية أو المحددة؛ تطبيق الاستنتاجات علي حالات جديدة.
التبرير	استخدم الأدلة لدعم معقولية التفسيرات، وحلول المشكلات، والاستنتاجات من التحقيقات المنجزة.

PREPA PLUS 0625450416