

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بارالہا : در این هنگام و برای ہمیشہ

ولی امرت امام زمان حججین حسن را

ا کہ در ودایت بر او و پدرانش باقی

سرپرست و نگہدار روز ہمسرو یاورد

رہنما و نگہبان باشی تا کیتی را بفرمان

او آوری و تا دیر زمان بہرہ مند شوی

اللَّهُمَّ كُنْ لَوْلِيِّكَ الْحُجَّةِ بْنِ الْحَسَنِ

صَلَوَاتِكَ عَلَيْهِ وَعَلَىٰ آبَائِهِ فِي

هَذِهِ السَّاعَةِ وَ فِي كُلِّ سَاعَةٍ

وَلِيًّا وَ حَافِظًا وَ قَائِدًا وَ نَاصِرًا وَ

دَلِيلًا وَ عَيْنًا حَتَّىٰ تُسَكِّنَهُ أَرْضَكَ

طَوْعًا وَ تَمَنِّعَهُ فِيهَا طَوِيلًا

تربیت علمی با رویکرد عمل‌گرا

راز نگاه آفتابگردان

1401 / 11 / 10

1401 / 12 / 08



مسائل شخصی

✓ فعالیت های هنری

✓ فعالیت های ورزشی

✓ سواد مالی

✓ مهارت های خانه داری

✓ آداب شهروندی

✓ آداب مذهبی

✓ فعالیت های تحصیلی

✓ مهارت های اجتماعی

✓ سواد رسانه ای

✓ سواد بدن

مراحل سیر تحول عقلی - پیاژه

1- مرحله ی حسّی حرکتی (تولد تا 2 سالگی)

2- مرحله ی پیش عملیّاتی (از 2 تا 7 سالگی)

3- مرحله ی عملیّات عینی (از 7 تا 11 سالگی)

4- مرحله ی تفکّر عینی یا صوری (از 11 تا 15 سالگی)

فرزند شما در کدام یک از این مراحل قرار دارد ؟

پیازه :

یادگیری زمانی صورت می گیرد که رشد

شناختی لازم برای فراگیری محتوای علمی

مورد نظر حاصل شده باشد

راهبردهای منتج از نظریه پیاژه :

- 1- مفاهیم آموزشی ، مهارت ها و نگرش های مورد انتظار باید متناسب با سن دانش آموزان و رشد ذهنی آنان ارائه شود .
- 2- مواد آموزشی و محتوا باید مورد علاقه و انگیزه آفرین باشد .
- 3- آموزش باید کودک محور باشد .
- 4- تجربه های جدید باید مبتنی بر تجربه های دست اول و یا قبلی خود فراگیر باشد .

روش های تغییر مفهومی :

پیازه معتقد است برای اصلاح باورهای ذهنی دانش آموزان ، ضروری است یک نوع بی ثباتی و عدم تعادل در ذهن و باورهای ذهنی آنها ایجاد کرد .

فقدان تعادل در باورهای ذهنی سبب سست شدن پایه های باورهای ذهنی کهنه شده و ذهن را برای پذیرش باورهای ذهنی نوین آماده می کند .

باید توجه داشت که نباید باورهای ذهنی دانش‌آموزان
مستقیماً مورد حمله و نقد قرار گیرد.

ایجاد یک محیط خانوادگی امن که در آن کودکان می‌توانند
به راحتی ابراز عقیده نمایند ، یکی از ارکان مهم فرایند
یاددهی - یادگیری است و عدم رعایت آن سبب کاهش
انگیزه دانش‌آموزان برای تغییر باورهای ذهنی خویش
خواهد شد.

یافته های ما بزرگسالان بر مبنای توده ای از تجاری است

که قبلا و به تدریج جمع آوری کرده ایم .

یعنی در واقع ، اغلب چیزهایی را که فکر می

کنیم در دوران تحصیل آموخته ایم ،

در حقیقت سالیان بعد ، زمانی که آزاد بودیم تا

خودمان را آموزش دهیم ، فرا گرفته ایم .

علم آموزی پیش از آنکه کسب
مجموعه ای از (پاسخ ها) باشد ،

روش جستجوگری

(چرا) و (چگونه) است

فرایند علم

فرآورده ی علم

چه شما اولیاء به آنها علم بیاموزید و چه نیاموزید ،

آنان خود ، از اوّلین سال های کودکی ، عقاید

و نظریّاتی درباره ی دنیای اطراف خود کسب

کرده و می کنند .

کودکان به دنبال یافتن پاسخ هایی

برای مسائل خود هستند

و این کار آنان ، شایسته ی تقدیر

صمیمانه است ، نه خود پاسخ ها

در حین تجربه ، فرزندانان به

اکتشافات جدیدی دست می یابند .

اولیاء نباید فقط به مقصود خود بیندیشند ،

بلکه باید نشان دهند که نسبت به آنچه آنها

انجام می دهند ، علاقه مند هستند .

تفاوت فعالیت علمی و فعالیت فناورانه

فعالیت علمی :

جهت کسب اطلاع و شناخت جهان

فعالیت فناورانه :

به کار گیری دانش ها و مهارت های کسب شده

در متن زندگی

هدف آموزش علم ،

کسب شایستگی در یادگیری

سواد علمی فناورانه است ،

نه دریافت اطلاعات

و به خاطر سپاری آنها

1 - کسب شایستگی منوط به تجربه ی شخصی یادگیرنده است .

2 - تجربه ی شخصی ،

منوط به قرار گرفتن در موقعیت یادگیری است .

3 - موقعیت یادگیری ، موقعیتی است که فراگیر با به کارگیری

هم زمان دانش ، مهارت و نگرش های خویش ،

به یادگیری های جدید می پردازد .

دانش های مورد نیاز

مهارت های مورد نیاز

نگرش های مورد نیاز

تمامی اجزاء جهان با فریادی بلند به کودک می گویند:

{ بیا اینجا ، به ما نگاه کن ، با انگشتانت ما را لمس کن ،

به ما گوش کن ، ما را امتحان کن ، بو کن ، بچش و ... }

کودکان یک سؤال زنده اند :

(این چیه ؟) (چی کار می کنه ؟) (چه طوری کار میکنه ؟)

خلق و آزمایش نظریات

پرسش

فرضیه سازی

آزمودن به روش مناسب

روش تحقیق

جمع آوری اطلاعات

مشاهده

(توصیف و تفسیر مشاهدات)

تفسیر اطلاعات

(مدل یابی - استنتاج - پیش بینی)

برقراری ارتباط

نگرش :

هر شخصی در موقعیتی معین چه می کند و چه می گوید ، از چه چیزی لذت می برد و از چه بدش می آید ، دیدش نسبت به دیگران چیست و در برابر وقایع و پدیده های اطرافش چگونه واکنش نشان می دهد .
نگرش ها بر رفتارها اثر می گذارند .

(آن دسته از نگرش ها که بر یادگیری کودکان اثر می گذارند ، از اهمیت ویژه ای برخوردارند)

❖ نگرش نسبت به مدرسه

❖ نگرش به خود به عنوان فراگیر

❖ نگرش نسبت به یادگیری

❖ نگرش نسبت به علم و اهمیت آن

❖ نگرش نسبت به اجسام و وقایع در محیط اطراف

اولیاء نقش ویژه ای در تشکیل نگرش ها

و تقویت مهارت ها دارند ،

چرا که **چگونگی** انجام فعالیت هاست که

در بهبود مهارت ها و نگرش ها مؤثر است ،

نه محتوای کتاب های درسی

اولیاء نقش ویژه ای در تشکیل نگرش ها و تقویت مهارت ها دارند ،
چرا که **چگونگی** انجام فعالیت هاست که در بهبود مهارتها و نگرشها مؤثر است ،
نه محتوای کتاب های درسی

مثلاً برای مهارت مشاهده :

➤ ترغیب به استفاده از چند حس در هنگام مشاهده

➤ توجه به جزئیات مربوط به جسم و محیط اطراف آن

➤ تشخیص شباهت ها و تفاوت ها و بیان آن

➤ تشخیص ترتیب رخ دادن وقایع

➤ ترغیب به استفاده از وسایل کمکی حواس برای مطالعه ی جزئیات

ویژگی های گفتگوی علمی اولیاء

1. دوستی با اشتباه – یادگیری از اشتباه

2. انتقاد ممنوع

3. نصیحت ممنوع

4. ارائه ی راه حل ممنوع

5. تلاش برای درک ذهنیت کودک

6. اهمیت کشف روابط و الگوهای حاکم بر هستی

7. ایجاد چالش – برهم زنده ی باورها

ویژگی های تربیت علمی نوین

1- یادگیرنده ی مادام العمر – مقطعی

2- تولید کننده ی علم - وابسته

3- انگیزش درونی - بیرونی

4- فعّال - منفعل

5- عینی - ذهنی

6- اکتشافی - انتقالی

7- فرآیند محور – محصول محور

8- گروه گرا - فرد گرا

چگونه پاسخ دهیم؟

چگونه پاسخ دهیم ؟

پاسخ مستقیم : Direct Answer

چگونه پاسخ دهیم ؟

پاسخ مستقیم : Direct Answer

بدون پاسخ : None Answer

چگونه پاسخ دهیم ؟

پاسخ مستقیم : Direct Answer

بدون پاسخ : None Answer

پاسخ انعکاسی : Reflex Answer

چگونه پاسخ دهیم ؟

پاسخ مستقیم : Direct Answer

بدون پاسخ : None Answer

پاسخ انعکاسی : Reflex Answer

پاسخ مرحله ای : Serial Answer

در پرسش های شما ،

هدف اصلی باید رشد فعالیّت و استدلال کودکان باشد .

در پرسش های شما ،

هدف اصلی باید رشد فعالیّت و استدلال کودکان باشد .

پرسشهایی که فاقد این اثر هستند ،

غیر مفید محسوب می گردند .

در پرسش های شما ،

هدف اصلی باید رشد فعالیت و استدلال کودکان باشد .

پرسشهایی که فاقد این اثر هستند ،

غیر مفید محسوب می گردند .

مانند پرسش هایی که جوابشان تکرار یک عبارت کتاب

یا گفته های معلم فرزندان است .

پرسش ها انواع گوناگونی دارند که ،

تأثیرات متفاوتی بر کودکان دارد .

در پرسش های شما ،

هدف اصلی باید رشد فعالیت و استدلال کودکان باشد .

پرسشهایی که فاقد این اثر هستند ،

غیر مفید محسوب می گردند .

مانند پرسش هایی که جوابشان تکرار یک عبارت کتاب

یا گفته های معلم فرزندان است .



ویژگی های
پرسش
صحیح

* اولین قدم برای یافتن پاسخ مسأله ای
است که راه حلّی دارد

ویژگی های
پرسش
صحیح

* اولین قدم برای یافتن پاسخ مسأله ای
است که راه حلی دارد

* از کودک انتظار دارد که پاسخ را
نشان دهد ، تا بیان کند

ویژگی های
پرسش
صحیح

* اولین قدم برای یافتن پاسخ مسأله ای
است که راه حلی دارد

* از کودک انتظار دارد که پاسخ را
نشان دهد ، تا بیان کند

* سازنده است . حداقل یکی از
زمینه های رشد را تقویت می کند

ویژگی های
پرسش
صحیح

انواع پرسش های صحیح

و سازنده

* تمرکزی :

* تمرکزی :

از طریق مشاهده ی ساده قابل پاسخ دادن

* تمرکزی :

از طریق مشاهده ی ساده قابل پاسخ دادن

بستر ساز پرسش های مشکل تر

* تمرکزی :

از طریق مشاهده ی ساده قابل پاسخ دادن

بستر ساز پرسش های مشکل تر

مرحله ی دستکاری و فراگیری

* تمرکزی :

از طریق مشاهده ی ساده قابل پاسخ دادن

بستر ساز پرسش های مشکل تر

مرحله ی دستکاری و فراگیری

غالباً (چه) زیاد به کار می رود

مثال :

مثال :

تا حالا دیدی ؟ هیچ دقت کردی ؟ اینومی بینی ؟

مثال :

تا حالا دیدی ؟ هیچ دقت کردی ؟ اینومی بینی ؟

اونومی بینی ؟ گوش می کنی ؟ این چی هست ؟

مثال :

تا حالا دیدی ؟ هیچ دقت کردی ؟ اینومی بینی ؟

اونو می بینی ؟ گوش می کنی ؟ این چی هست ؟

چی کار می کنه ؟ چه چیزی رو نشان می ده ؟

مثال :

تا حالا دیدی ؟ هیچ دقت کردی ؟ اینومی بینی ؟

اونو می بینی ؟ گوش می کنی ؟ این چی هست ؟

چی کار می کنه ؟ چه چیزی رو نشان می ده ؟

چه اتفاقی می افته ، اگر... ؟

مثال :

تا حالا دیدی ؟ هیچ دقت کردی ؟ اینومی بینی ؟

اونو می بینی ؟ گوش می کنی ؟ این چی هست ؟

چی کار می کنه ؟ چه چیزی رو نشان می ده ؟

چه اتفاقی می افته ، اگر... ؟

کدام یک از اینها ...؟

مثال :

تا حالا دیدی ؟ هیچ دقت کردی ؟ اینومی بینی ؟

اونو می بینی ؟ گوش می کنی ؟ این چی هست ؟

چی کار می کنه ؟ چه چیزی رو نشان می ده ؟

چه اتفاقی می افته ، اگر... ؟

کدام یک از اینها... ؟

تو یا بیرونش چی می بینی ؟

مثال :

تا حالا دیدی ؟ هیچ دقت کردی ؟ اینومی بینی ؟

اونو می بینی ؟ گوش می کنی ؟ این چی هست ؟

چی کار می کنه ؟ چه چیزی رو نشان می ده ؟

چه اتفاقی می افته ، اگر... ؟

کدام یک از اینها... ؟

تو یا بیرونش چی می بینی ؟

چی حس می کنی ؟

* اندازه گیری و شمارشی :

* اندازه گیری و شمارشی :

صحت پاسخ قابل امتحان توسط کودک است

* اندازه گیری و شمارشی :

صحت پاسخ قابل امتحان توسط کودک است

باعث اندازه گیری با ابزارهای جدید

* اندازه گیری و شمارشی :

صحت پاسخ قابل امتحان توسط کودک است

باعث اندازه گیری با ابزارهای جدید

باعث پیدایش پرسش های مقایسه ای ساده

مثال :



مثال :

چه قدره ؟ چه اندازه است ؟



مثال :

چه قدره ؟ چه اندازه است ؟

چه مدّت طول کشید ؟ چند تا است ؟

■

مثال :

چه قدره ؟ چه اندازه است ؟

چه مدّت طول کشید ؟ چند تاست ؟

کدام بلندتره ؟ کدام قوی تره ؟

.

مثال :

چه قدره ؟ چه اندازه است ؟

چه مدّت طول کشید ؟ چند تاست ؟

کدام بلندتره ؟ کدام قوی تره ؟

کدام سنگین تره ؟ کدام بیشتره ؟

* مقایسه ای :

* مقایسه ای :

تفاوت و شباهت :

* مقایسه ای :

تفاوت و شباهت :

شکل - رنگ - اندازه - جنس - ساختار - مزه - بو - خاصیت - علائم

* مقایسه ای :

تفاوت و شباهت :

شکل - رنگ - اندازه - جنس - ساختار - مزه - بو - خاصیت - علائم

کیفی تر

* مقایسه ای :

تفاوت و شباهت :

شکل - رنگ - اندازه - جنس - ساختار - مزه - بو - خاصیت - علائم

کیفی تر

محتاج دقت نظر بیشتر

* مقایسه ای :

تفاوت و شباهت :

شکل - رنگ - اندازه - جنس - ساختار - مزه - بو - خاصیت - علائم

کیفی تر

محتاج دقت نظر بیشتر

تبدیل بی نظمیها به نظم و اختلاف به وحدت

* مقایسه ای :

تفاوت و شباهت :

شکل - رنگ - اندازه - جنس - ساختار - مزه - بو - خاصیت - علائم

کیفی تر

محتاج دقت نظر بیشتر

تبدیل بی نظمیها به نظم و اختلاف به وحدت

طبقه بندی از نتایج مفید آن

مثال :



مثال :

چه فرقی با هم دارند ؟ تفاوتش چیه ؟



مثال :

چه فرقی با هم دارند ؟ تفاوتش چیه ؟

از چند نظر به هم شبیه هستند

■

مثال :

چه فرقی با هم دارند ؟ تفاوتش چیه ؟

از چند نظر به هم شبیه هستند ؟

در چه چیزی مثل همند ؟ همشون ...

* عملی :

* عملی :

پاسخ به آنها منجر به انجام آزمایش های ساده

* عملی :

پاسخ به آنها منجر به انجام آزمایش های ساده

با ارزش برای شروع مطالعات علمی

* عملی :

پاسخ به آنها منجر به انجام آزمایش های ساده

با ارزش برای شروع مطالعات علمی

بچه ها نوعی رابطه بین آنچه انجام می دهند و نتایج

حاصله کشف می کنند

مثال :

مثال :

چی میثه اگر ... ؟

مثال :

چی همیشه اگر ... ؟

اگر این ها را ... کنیم ، چه اثری در ... پیدا می شه ؟

مثال :

چی همیشه اگر ... ؟

اگر این ها را ... کنیم ، چه اثری در ... پیدا می شه ؟

اگر این سوراخ بشه چه اتفاقی ممکنه بیفته ؟

مثال :

چی میشه اگر ... ؟

اگر این ها را ... کنیم ، چه اثری در ... پیدا می شه ؟

اگر این سوراخ بشه چه اتفاقی ممکنه بیفته ؟

وقتی سرد بشه چه تغییری میکنه ؟

مثال :

چی همیشه اگر ... ؟

اگر این ها را ... کنیم ، چه اثری در ... پیدا می شه ؟

اگر این سوراخ بشه چه اتفاقی ممکنه بیفته ؟

وقتی سرد بشه چه تغییری میکنه ؟

اگر برقو قطع کنی ، چه رنگی میشه ؟

* طرح مسئله :

■

* طرح مسئله :

اگر بچه ها معنی پرسش را بفهمند و با آن درگیر

شوند ، شرایط حل مسئله را با علاقه پیگیرند

* طرح مسئله :

اگر بچه ها معنی پرسش را بفهمند و با آن درگیر

شوند ، شرایط حل مسئله را با علاقه پیگیرند

تشکیل فرضیه ای ساده و تأیید یا رد پیامد ،

* طرح مسئله :

اگر بچه ها معنی پرسش را بفهمند و با آن درگیر

شوند ، شرایط حل مسئله را با علاقه پیگیرند

تشکیل فرضیه ای ساده و تأیید یا رد پیامد ،

لزوم شناسایی متغیرها و کنترل آنها

مثال :

مثال :

آیا می تونی روشی پیدا کنی که ؟

مثال :

آیا می تونی روشی پیدا کنی که ؟

چطوری می تونی ... ؟

مثال :

آيا مي توني روشي پيدا كني كه ؟

چطوري مي توني ... ؟

راهي پيدا كن تا ؟

مثال :

آیا می تونی روشی پیدا کنی که ؟

چطوری می تونی ... ؟

راهی پیدا کن تا ؟

کی میتونه ... را از ... جدا کنه ؟

مثال :

آیا می تونی روشی پیدا کنی که ؟

چطوری می تونی ... ؟

راهی پیدا کن تا ؟

کی میتونه ... را از ... جدا کنه ؟

با توجه به این مشکلات ، راهی پیدا کن که ... ؟

* چرا و چگونه :

* چرا و چگونه :

ترجمة كلمة چرا (برای چه؟ به چه منظور؟)

* چرا و چگونه :

ترجمة كلمة چرا (برای چه؟ به چه منظور؟)

پرسش نسنجیده = منع تفکر و تحقیق بیشتر

* چرا و چگونه :

ترجمة كلمة چرا (برای چه؟ به چه منظور؟)

پرسش نسنجیده = منع تفکر و تحقیق بیشتر

پرسش استدلالی با چرا و چگونه

* چرا و چگونه :

ترجمة كلمة چرا (برای چه؟ به چه منظور؟)

پرسش نسنجیده = منع تفکر و تحقیق بیشتر

پرسش استدلالی با چرا و چگونه

جواب کلیشه ای ممنوع

* چرا و چگونه :

ترجمة كلمة چرا (برای چه؟ به چه منظور؟)

پرسش نسنجیده = منع تفکر و تحقیق بیشتر

پرسش استدلالی با چرا و چگونه

جواب کلیشه ای ممنوع

دنبال جواب صحیح گشتن ممنوع

* چرا و چگونه :

ترجمة كلمة چرا (برای چه؟ به چه منظور؟)

پرسش نسنجیده = منع تفکر و تحقیق بیشتر

پرسش استدلالی با چرا و چگونه

جواب کلیشه ای ممنوع

دنبال جواب صحیح گشتن ممنوع

حذف این نوع پرسش ممنوع

* چرا و چگونه :

ترجمة كلمة چرا (برای چه؟ به چه منظور؟)

پرسش نسنجیده = منع تفکر و تحقیق بیشتر

پرسش استدلالی با چرا و چگونه

جواب کلیشه ای ممنوع

دنبال جواب صحیح گشتن ممنوع

حذف این نوع پرسش ممنوع

هدف و ادا کردن به تفکر و استدلال شخصی بر اساس تجارب فردی

* چرا و چگونه :

ترجمة كلمة چرا (برای چه؟ به چه منظور؟)

پرسش نسنجیده = منع تفکر و تحقیق بیشتر

پرسش استدلالی با چرا و چگونه

جواب کلیشه ای ممنوع

دنبال جواب صحیح گشتن ممنوع

حذف این نوع پرسش ممنوع

هدف و ادا کردن به تفکر و استدلال شخصی بر اساس تجارب فردی

باب مباحثه و جدل

* چرا و چگونه :

ترجمة كلمة چرا (برای چه؟ به چه منظور؟)

پرسش نسنجیده = منع تفکر و تحقیق بیشتر

پرسش استدلالی با چرا و چگونه

جواب کلیشه ای ممنوع

دنبال جواب صحیح گشتن ممنوع

حذف این نوع پرسش ممنوع

هدف و ادا کردن به تفکر و استدلال شخصی بر اساس تجارب فردی

باب مباحثه و جدل

احساس آزادی بچه ها لازم

مثال :

مثال :

چرا فکر میکنی ?

مثال :

چرا فکر میکنی ؟

میتونی برای نظرت دلیلی بیاوری ؟

مثال :

چرا فکر میکنی ؟

میتونی برای نظرت دلیلی بیاوری ؟

اگر کسی بگوید ... ، چگونه پاسخش را می دهی ؟

مثال :

چرا فکر میکنی ؟

میتونی برای نظرت دلیلی بیاوری ؟

اگر کسی بگوید ... ، چگونه پاسخش را می دهی ؟

چگونه ثابت میکنی ... ؟

مثال :

چرا فکر میکنی ؟

میتونی برای نظرت دلیلی بیاوری ؟

اگر کسی بگوید ... ، چگونه پاسخش را می دهی ؟

چگونه ثابت میکنی ... ؟

چه توضیحی برای این ... داری ؟

* چرا و چگونه کودکان :

* چرا و چگونه کودکان :

اغوا کننده و بی انتهاست

* چرا و چگونه کودکان :

اغوا کننده و بی انتهاست

پس از هر پاسخ قانع کننده یک چرا یا چگونه در افق

سوسو میزند

* چرا و چگونه کودکان :

اغوا کننده و بی انتهاست

پس از هر پاسخ قانع کننده یک چرا یا چگونه در افق

سوسو میزند

هیچ پرسشی در علوم تجربی ، پاسخ نهایی یافته شده ندارد

، پس جستجوگری ادامه دارد

* چرا و چگونه کودکان :

اغوا کننده و بی انتهاست

پس از هر پاسخ قانع کننده یک چرا یا چگونه در افق

سوسو میزند

هیچ پرسشی در علوم تجربی ، پاسخ نهایی یافته شده ندارد

، پس جستجوگری ادامه دارد

یافتن راه حل ها بین عمل و استدلال

* چرا و چگونه کودکان :

اغوا کننده و بی انتهاست

پس از هر پاسخ قانع کننده یک چرا یا چگونه در افق

سوسو میزند

هیچ پرسشی در علوم تجربی ، پاسخ نهایی یافته شده ندارد

، پس جستجوگری ادامه دارد

یافتن راه حل ها بین عمل و استدلال

علم بشری مقوله ای ابطال پذیر است

مثال :

مثال :

تبدیل چرا به :

مثال :

تبدیل چرا به :

بیا با ہم ببینیم چی میثه اگر ؟

مثال :

تبدیل چرا به :

بیا با ہم بیینیم چی میثه اگر ؟

بیا با ہم پیدا کنیم

مثال :

تبدیل چرا به :

بیا با ہم بیینیم چی میثه اگر ؟

بیا با ہم پیدا کنیم

بیا با ہم امتحان کنیم

مثال :

تبدیل چرا به :

بیا با ہم بیینیم چی میثه اگر ؟

بیا با ہم پیدا کنیم

بیا با ہم امتحان کنیم

بیا با ہم پیدا کنیم

برای مهارت مشاهده :

➤ ترغیب به استفاده از چند حس در هنگام مشاهده

➤ توجه به جزئیات مربوط به جسم و محیط اطراف آن

➤ تشخیص شباهت ها و تفاوت ها و بیان آن

➤ تشخیص ترتیب رخ دادن وقایع

➤ ترغیب به استفاده از وسایل کمکی حواس برای مطالعه ی جزئیات

برای مهارت پیش بینی :

➤ استفاده از دلایل و شواهد قبلی یا تجربه ی فعلی برای بیان آنچه که ممکن است رخ دهد

➤ تمیز دادن پیش بینی از حدس

➤ ارائه ی توضیحی بر اساس شواهد حاضر یا تجارب قبلی در مورد آنچه روی خواهد

داد و یا به دست خواهد آمد

➤ رعایت احتیاط در اعلام نظر بر اساس الگوهای مبتنی بر سلیقه ی شخصی

برای مهارت فرضیه سازی :

➤ ارائه ی توضیحی سازگار با دلایل و شواهد

➤ ارائه ی توضیحی که با اصول یا مفاهیم علمی مغایر نباشد

➤ ارائه ی توضیحی مبتنی بر دانش قبلی

➤ پذیرش این واقعیت که بیش از یک توضیح برای یک پدیده وجود دارد

➤ پذیرش ماهیت قابل آزمایش بودن هر توضیح

برای مهارت تحقیق :

➤ تصمیم گیری در مورد آنچه باید تغییر کند و آنچه باید کنترل شود

➤ مشخص کردن متغیری که باید اندازه گیری یا مقایسه شود

➤ اندازه گیری و مقایسه ی متغیر وابسته با ابزار مناسب

➤ تغییر دادن متغیرها به نحوی که تحقیق مناسب باشد

➤ کار کردن با دقت لازم

