

**M T S V N V**  
**I M I P H N G P H Á P D Y H C**

*PGS.TS Phùng Quốc Việt*

Trong quá trình dạy học (QTDH), chúng ta không chỉ quan tâm đến vấn đề dạy học cái gì, mà còn cần biết quan tâm đến vấn đề dạy học như thế nào, nhất là học bằng cách nào cho hiệu quả. Nghị quyết Hội nghị lần thứ IX của Đảng đã chỉ rõ: "Tiếp tục nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện, cải thiện nội dung, phương pháp dạy và học... Phát huy tinh thần sáng tạo, sáng tạo của học sinh, sinh viên, cán bộ công nhân viên, hoàn thiện học vụ và tay nghề...". Như vậy, việc nghiên cứu phương pháp dạy học (PPDH) và cải tiến PPDH có tầm quan trọng đặc biệt, như Lê Lan ao đã khẳng định: "Phương pháp quản trị học sinh phát minh". Sau đây chúng tôi xin trình bày một số vấn đề về cải tiến PPDH hiện nay.

### 1. Những xu hướng cải tiến PPDH

Việt tiến công nghệ dạy học hiện đại, chủ yếu hướng đến các cách mạng khoa học công nghệ, hình thức PPDH đã phát triển nhanh chóng về số lượng, loại hình lẫn nội dung.

Một số xu hướng cơ bản của cải tiến có tính chất sáng tạo của PPDH trên thế giới và trong nước trong thời gian qua, đó là:

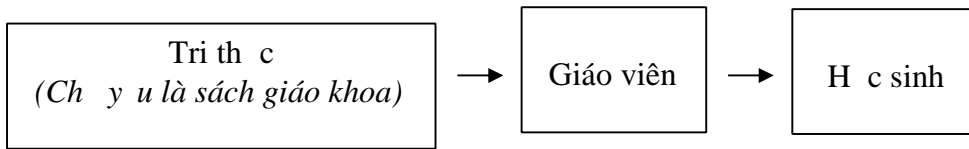
- a) Xây dựng cơ sở lý thuyết có tính phương pháp luận tìm hiểu bản chất của PPDH.
- b) Tăng cường biên soạn các văn kiện và kết quả sử dụng các PPDH, đặc biệt là văn liệu chuyên ngành và phân tích các phương pháp khi dạy học.
- c) Một phương hướng quản trị khác trong việc hiện đại hóa các PPDH là cải tiến các PPDH truyền thống cho phù hợp với nội dung hiện đại và tìm kiếm những PPDH mới, bằng cách:
  - Liên kết nhiều PPDH riêng lẻ thành thành phần PPDH phức hợp;
  - Liên kết PPDH với phương tiện kỹ thuật dạy học để tạo ra các thành phần PPDH phức hợp có dùng phương tiện kỹ thuật;
  - Chuyển hóa phương pháp khoa học (chung và riêng rẽ) thành PPDH đặc thù của môn học; chuyển ngành nghề phương pháp giảng dạy học....
- d) Nâng cao tính cải tiến, sáng tạo của người học (NH) là một phương hướng quản trị khác của việc hiện đại hóa các PPDH.
- e) Vấn đề chuyển đổi PPDH chuyên ngành truyền thống thành tính chất thông báo – tái hiện nội dung chung của lý thuyết tính chất tìm tòi – rixtic, phân hóa – cá thể hóa cao, tiến lên theo nhu cầu cá nhân.
- g) Nghiên cứu mối quan hệ giữa lý luận dạy học và các PPDH bộ môn có vai trò rất quan trọng trong việc hoàn thiện các PPDH.

Trên cơ sở đó, hiện nay đã hình thành kho tàng 60 PPDH, trong đó có rất nhiều PPDH hiện đại, thí dụ như: Dạy học gợi ý quy tắc vấn đề, dạy học hướng vào người học, dạy học tích cực, dạy học nhóm học hành động, dạy học kiến tạo, dạy học theo án, dạy học theo tình huống, dạy học hợp tác, dạy học khám phá - phát hiện, dạy học trình bày hình ảnh, dạy học mô hình, phương pháp xử lý tình huống - hành động...

### 2. Xu hướng chung của PPDH hiện đại

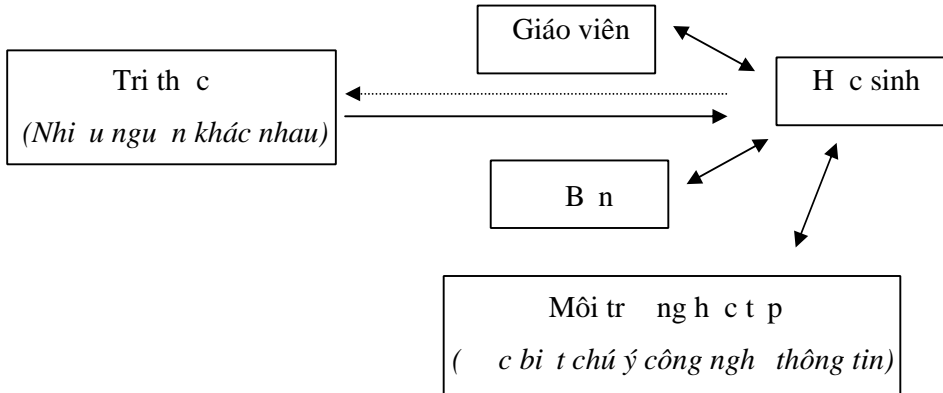
2.1. Quan niệm và tính chất dạy học, chức năng của người dạy và NH

a) Dạy học theo quan niệm cũ truyền:



Giáo viên là người truyền thụ kiến thức, người hình thành kỹ năng.

b) Dạy học theo quan niệm hiện đại:



2.2. Những đặc trưng của dạy học truyền thống và dạy học hiện đại

	<b>D y h c c truy n</b>	<b>D y h c h i n i</b>
<b>Quan niệm</b>	Học là quá trình tiếp thu và lĩnh hội, quá trình hình thành kiến thức, kỹ năng, thái độ, tình cảm.	Học là quá trình kiến tạo; NH tìm tòi, khám phá, phát hiện, luyện tập, khai thác và xử lý thông tin,... để hình thành hiểu biết, năng lực và phẩm chất.
<b>Bản chất</b>	Truyền thụ tri thức của giáo viên (GV).	Tích hợp tổng hợp kiến thức cho NH.
<b>Mục tiêu</b>	Chú trọng cung cấp tri thức, kỹ năng, kỹ xảo. Học để thi cử. Sau khi thi xong học sinh quên hầu hết những gì đã học.	Chú trọng hình thành các năng lực (sáng tạo, hợp tác,...), kỹ năng pháp và kỹ thuật lao động khoa học, kỹ thuật học. Học đáp ứng nhu cầu của cuộc sống hiện tại và tương lai. Học để nâng cao năng lực bản thân, thích ứng cho bản thân NH và cho sự phát triển xã hội.
<b>Nội dung</b>	Sách giáo khoa + GV.	Nhiều nguồn khác nhau: sách giáo khoa, GV, các tài liệu khoa học phù hợp, thí nghiệm, báo tài liệu, thực tiễn..., gồm có: - Văn bản, kinh nghiệm và nhu

		c u c a NH. - Tình hu ng th c t , b i c nh và môi tr ng a ph ng. - Nh ng v n NH quan tâm.
Ph ng pháp ch y u	Các ph ng pháp di n gi ng, truy n th ki n th c m t chi u.	Các ph ng pháp tìm tòi, i u tra, gi i quy t v n , d y h c t ng tác...
Hình th c t ch c	C nh: Gi i h n trong 4 b c t ng c a l p h c, GV i di n v i c l p.	C ng, linh ho t: H c l p, phòng thí nghi m, hi n tr ng, trong th c t ..., h c cá nhân, h c ôi b n, h c theo nhóm, c l p i di n v i GV.

### 3. c tr ng c a các PPDH hi n i

#### 3.1. D y h c thông qua t ch c các ho t ng h c t p cho NH

Trong ph ng pháp t ch c, NH - i t ng c a ho t ng "d y" ng th i là ch th c a ho t ng "h c" - c cu n hút vào các ho t ng h c t p do GV t ch c và ch o, thông qua ó t l c khám phá nh ng i u mình ch a rõ, ch không ph i th ng ti p thu nh ng tri th c ã c GV s p t. c t vào nh ng tình hu ng c a i s ng th c t , NH tr c ti p quan sát, th o lu n, làm thí nghi m, gi i quy t v n t ra theo cách suy ngh c a mình; t ó v a n m c ki n th c, k n ng m i, v a n m c ph ng pháp "làm ra" ki n th c, k n ng ó; không d p theo nh ng khuôn m u s n có, c b c l và phát huy ti m n ng sáng t o.

D y theo cách này thì GV không ch gi n n truy n t tri th c mà còn h ng d n hành ng. Ch ng trình d y h c ph i giúp cho t ng NH bi t hành ng và tích c c tham gia các ch ng trình d y h c, các ch ng trình hành ng c a c ng ng.

#### 3.2. Chú tr ng rèn luy n ph ng pháp t h c cho NH trong QTDH.

PPDH tích c c xem vi c rèn luy n ph ng pháp h c t p cho NH không ch là m t bi n pháp nâng cao hi u qu d y h c mà còn là m t m c tiêu d y h c.

Trong xã h i hi n i ang bi n i nhanh - v i s bùng n thông tin, khoa h c, k thu t, công ngh phát tri n nh v bão - thì không th nh i nhét vào u óc tr kh i l ng ki n th c ngày càng nhi u. Ph i quan tâm d y cho tr ph ng pháp h c ngay t b c ti u h c và càng lên b c h c cao h n càng ph i c chú tr ng.

Trong các ph ng pháp h c thì c t lõi là ph ng pháp t h c. N u rèn luy n cho NH có c ph ng pháp, k n ng, thói quen, ý chí t h c thì s t o cho h lòng ham h c, kh i d y n i l c có trong m i con ng i, k t qu h c t p s c nhân lên g p b i. Vì v y, ngày nay ng i ta nh n m nh m th o t ng h c trong QTDH; n l c t o s chuy n bi n t h c t p th ng sang h c t p ch ng; v n phát tri n n ng l c t h c cho NH không ch t h c nhà sau bài lên l p, mà còn t h c c trong m i bài h c có s h ng d n c a GV và t h c su t i.

#### 3.3. T ng c ng h c t p cá th , ph i h p v i h c t p h p tác

Trong m t l p h c mà trình ki n th c, t duy c a NH không ng u thì khi áp d ng PPDH tích c c bu c ph i ch p nh n s phân hoá v c ng , ti n hoàn thành nhi m v h c t p,

nh t là khi bài h c c thi t k thành m t chu i công tác c l p (bài h c c thi t k thành các mo un) ho c trong ào t o theo h th ng tín ch .

Áp d ng PPDH tích c c trình càng cao thì s phân hoá càng l n. Vi c s d ng công ngh thông tin (CNTT) trong nhà tr ng s áp ng yêu c u cá th hoá ho t ng h c t p theo nhu c u và kh n ng c a m i NH.

Tuy nhiên, trong h c t p, không ph i m i tri th c, k n ng, thái u c hình thành b ng nh ng ho t ng c l p cá nhân. L p h c là môi tr ng giao ti p th y - trò, trò - trò, t o nên m i quan h h p tác gi a các cá nhân trên con ng chi m l nh n i dung h c t p. Thông qua th o lu n, tranh lu n trong t p th , ý ki n m i cá nhân c b c l , kh ng nh hay bác b , qua ó NH nâng mình lên m t trình m i. Bài h c v n d ng c v n hi u bi t và kinh nghi m c a GV.

H c t p h p tác làm t ng hi u qu h c t p, nh t là trong lúc ph i gi i quy t nh ng v n gay c n, lúc xu t hi n th c s nhu c u ph i h p gi a các cá nhân hoàn thành nhi m v chung. Trong ho t ng theo nhóm nh s không th có hi n t ng l i; tính cách n ng l c c a m i thành viên c b c l , u n n n, phát tri n tình b n, ý th c t ch c, tinh th n t ng tr ... Mô hình h p tác trong xã h i a vào i s ng h c ng s làm cho các thành viên quen d n v i s phân công h p tác trong lao ng xã h i.

Trong n n kinh t th tr ng ã xu t hi n nhu c u h p tác xuyên qu c gia, liên qu c gia; n ng l c h p tác ph i tr thành m t m c tiêu giáo d c mà nhà tr ng ph i chu n b cho NH.

### 3.4. K t h p ánh giá c a GV v i s ánh giá c a NH

Trong d y h c, vi c ánh giá NH không ch nh m m c ích nh n nh th c tr ng và i u ch nh ho t ng h c c a NH, mà còn ng th i t o i u ki n nh n nh th c tr ng và i u ch nh ho t ng d y c a GV.

Tr c ây, GV gi c quy n ánh giá NH. Trong PPDH tích c c, GV ph i h ng d n NH phát tri n k n ng t ánh giá t i u ch nh cách h c. Liên quan n i u này, GV c n t o i u ki n thu n l i NH c tham gia ánh giá l n nhau. T ánh giá và i u ch nh ho t ng k p th i là n ng l c r t c n cho s thành t trong cu c s ng mà nhà tr ng ph i trang b cho NH.

Theo h ng phát tri n các PPDH tích c c ào t o nh ng con ng i n ng ng, s m thích nghi v i i s ng xã h i, thì vi c ki m tra - ánh giá không th đ ng l i yêu c u tái hi n các ki n th c, l p l i các k n ng ã có, mà ph i khuy n khích trí thông minh, óc sáng t o trong vi c gi i quy t nh ng tình hu ng th c t .

V i s tr giúp c a các thi t b k thu t, ki m tra - ánh giá s không còn là m t công vi c n ng nh c i v i GV, mà l i cho nhi u thông tin k p th i h n linh ho t i u ch nh ho t ng d y, ch o ho t ng h c.

T d y và h c th ng sang d y và h c tích c c, GV không còn óng vai trò n thu n là ng i truy n t ki n th c, GV tr thành ng i thi t k , t ch c, h ng d n các ho t ng c l p ho c theo nhóm nh NH t l c chi m l nh n i dung h c t p, ch ng t các m c tiêu ki n th c, k n ng, thái theo yêu c u c a ch ng trình. Trên l p, NH ho t ng là chính, GV có v nhân nhã h n, nh ng tr c ó, khi so n bài, GV ã ph i u t công s c, th i gian r t nhi u so v i ki u d y và h c th ng m i có th th c hi n bài lên l p v i vai trò là ng i g i m , xúc tác, ng viên, c v n, tr ng tài trong các ho t ng tìm tòi hào h ng, tranh lu n sôi n i c a NH. GV ph i có trình chuyên môn sâu r ng, có trình s ph m lành ngh m i có th t ch c, h ng d n các ho t ng c a NH mà nhi u khi đi n bi n ngoài t m đ ki n c a GV.

## 4. Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu

### 4.1. Nhiệm vụ nghiên cứu

Xã hội hiện đại đòi hỏi trình độ yêu cầu nhân lực cao hơn, đòi hỏi phải có những người có ý thức phẩm chất tốt, năng lực, kiến thức... Văn này trình bày yêu cầu cho ngành giáo dục phải thay đổi mục tiêu giáo dục đào tạo ra những con người có ý thức phẩm chất, đáp ứng yêu cầu của xã hội.

Ngoài những kiến thức và kỹ năng cơ bản mà Nhà trường cần thì mục tiêu của việc dạy học tập trung nhiều hơn tới việc hình thành những năng lực hành động cho Nhà, cụ thể là các kỹ năng vận dụng kiến thức, tiến hành nghiên cứu khoa học, như: quan sát, phân loại, ghi chép, đưa ra giả thuyết khoa học, giải quyết vấn đề, tiến hành thí nghiệm... Nhà trường phải phát hiện và giải quyết vấn đề một cách chủ động, sáng tạo.

### 4.2. Nhiệm vụ nghiên cứu của GV

Hoạt động dạy học của GV là quá trình GV thiết kế, tổ chức, điều khiển các hoạt động của Nhà, Nhà trường các mục tiêu cụ thể đạt được bài học.

*Hoạt động dạy học của GV bao gồm:*

- Thiết kế các hoạt động dạy học, trong đó có phân chia cụ thể hoạt động của GV và Nhà theo những mục tiêu cụ thể của bài học mà Nhà trường cần. Lựa chọn hình thức câu hỏi và bài tập phù hợp cho Nhà hoạt động.

- Trên lớp, tổ chức cho Nhà hoạt động theo cá nhân hoặc nhóm nhỏ: nêu vấn đề cần tìm hiểu, tổ chức các hoạt động cần tìm tòi, phát hiện kiến thức...

- Hướng dẫn điều chỉnh các hoạt động của Nhà như: chính xác hoá các khái niệm, kết luận và các hiện tượng, bổ sung thiếu sót mà Nhà trường tìm tòi được. GV đưa thêm một số thông tin có liên quan đến bài học.

- Sử dụng các phương pháp trực quan, hiện tượng thực tế, thí nghiệm, mô hình, mô phỏng... là nguồn Nhà khai thác, phát hiện kiến thức mới.

- Tổ chức điều kiện cho Nhà vận dụng tri thức nhiều hơn giải quyết các vấn đề liên quan đến thực tiễn.

### 4.3. Nhiệm vụ nghiên cứu học tập của Nhà

Học tập phải chú ý là quá trình Nhà học, tiếp nhận kiến thức, khám phá, tìm tòi các tri thức mới một cách chủ động, tích cực; là quá trình tiếp thu kiến thức và giải quyết các vấn đề. Có thể nói những hình thức vận dụng của việc học tập PPDH là phải làm cho Nhà:

- Chủ động học tập nhiều hơn, suy nghĩ nhiều hơn.

- Tích cực, chủ động lĩnh hội tri thức.

- Có ý thức và biết cách vận dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn.

- Chủ yếu là Nhà phải nắm vững các kỹ năng, hoạt động thực tiễn tìm tòi, phát hiện tri thức mới, giải quyết vấn đề một cách linh hoạt và sáng tạo.

### 4.4. Nhiệm vụ nghiên cứu theo hướng tích cực hóa hoạt động nhận thức của Nhà

Tích cực hóa hoạt động nhận thức của người học có thể thực hiện bằng một số giải pháp sau:

a) Sử dụng thí nghiệm theo hướng tích cực hóa

iv i các môn khoa h c th c nghi m (nh lý, hóa, sinh...) vi c s d ng thí nghi m là m t trong nh ng ph ng pháp quan tr ng tích c c hoá ho t ng nh n th c c a NH. Thí nghi m c s d ng theo nhi u cách khác nhau: Thí nghi m nghiê n c u do t ng NH, ho c do nhóm NH làm, thí nghi m bi u đi n c a GV, thí nghi m ki m ch ng...

Tuy nhiên, vi c s d ng c coi là tích c c khi thí nghi m là ngu n ki n th c NH khai thác. Vi c tìm hi u ki n th c m i có th ti n hành đ i nhi u hình th c khác nhau, nh ng nên th c hi n theo h ng: GV bi u đi n thí nghi m NH nghiê n c u t ó rút ra k t lu n; ho c NH t ti n hành thí nghi m và rút ra k t lu n.

*b) S d ng ph ng ti n tr c quan d y h c theo h ng tích c c hóa*

Các ph ng ti n tr c quan c s d ng trong QTDH g m 3 nhóm: thí nghi m, dùng tr c quan và các ph ng ti n nghe – nhìn; nh ng chúng l i r t a đ ng, phong phú, c s d ng v i t n su t cao và trong t t c các khâu c a QTDH.

S d ng ph ng ti n tr c quan trong d y h c ã c coi là tích c c. Tuy nhiên s là tích c c h n khi ph ng ti n tr c quan d y h c t o ngu n ki n th c NH tìm ki m, phát hi n, xây đ ng ki n th c m i.

*c) S d ng ph ng pháp nêu và gi i quy t v n d y h c m t cách tích c c*

Nét c tr ng c a ph ng pháp này là vi c l nh h i tri th c di n ra thông qua nêu và gi i quy t v n . T c là thông qua các b c: Nêu v n , gi i quy t v n , k t lu n v n .

Khi v n đ ng, GV c n l a ch n các m c cho phù h p v i trình nh n th c c a NH và n i dung c a m i bài h c. ng th i c n linh ho t, sáng t o, không nh t thi t ph i s d ng toàn b các b c nêu trên.

*d) S d ng bài t p d y h c tích c c*

Bài t p (BT) có m t vai trò r t quan tr ng trong d y h c, nó v a là m c ích, v a là n i dung, l i v a là m t PPDH hi u nghi m. BT góp ph n to l n trong d y h c tích c c khi:

- BT nh là ngu n ki n th c NH tìm tòi; phát hi n ki n th c, k n ng...
- BT mô ph ng m t s tình hu ng th c c a i s ng.
- BT c nêu nh là tình hu ng có v n .
- BT là m t nhi m v c n gi i quy t.

BT là m t trong nh ng ph ng ti n r t quan tr ng tích c c hoá ho t ng nh n th c c a NH m i c p h c, b c h c.

*e) Ph ng pháp h c t p h p tác theo nhóm nh*

Ph ng pháp h c t p h p tác theo nhóm nh có th c th c hi n đ i các hình th c sau:

- Nhóm NH t nghiê n c u thí nghi m rút ra k t lu n v các thu c tính nào ó.
- Th o lu n nhóm rút ra k t lu n v v n nghiê n c u.
- Cùng nhau th c hi n m t nhi m v mà GV giao cho.

*g) S d ng công ngh thông tin d y h c tích c c*

S bùng n c a CNTT nói riêng và khoa h c công ngh nói chung ang tác ng m nh m n t t c các m t c a i s ng xã h i. Trong b i c nh ó, n u mu n n n giáo d c n c nhà áp ng c òi h i c p thi t c a công cu c công nghi p hoá, hi n i hoá t n c, n u mu n d y h c theo k p cu c s ng, chúng ta nh t thi t ph i i m i PPDH theo h ng ng d ng CNTT và các thi t b d y

h c hi n i vào QTDH nh m phát huy m nh m t duy sáng t o, k n ng th c hành và h ng thú h c t p c a NH nâng cao ch t l ng ào t o.

Công ngh nói chung là m t h p ph n c a môi tr ng, ng i d y, ng i h c có tác d ng h tr các t ng tác trong quá trình d y và h c. Công ngh giúp t i a hoá th i gian mà vì c h c t p th c s di n ra, t i thi u hoá các lao ng c p th p, t o thu n l i cho các m i quan h t ng tác.

Ngoài ra, công ngh m i là m t khía c nh c a v n hoá th gi i, và nh m i th v n hoá, nó s t i p nh n t t tu i tr , nó giúp NH nh h ng t duy và thái c a mình trong th i i m i. T ó, qua d y h c c n làm cho th h tr nhanh chóng làm quen v i công ngh m i, hình thành phong cách v n hoá m i.

ng d ng CNTT trong d y h c s t o ra m t b c chuy n c b n trong quá trình i m i n i dung và PPDH. C th là:

- CNTT giúp GV t i t ki m c th i gian lên l p m i t i th c; giúp i u khi n ho t ng nh n th c c a NH; giúp phát tri n n ng l c quan sát, n ng l c t duy c a NH; giúp ki m tra - ánh giá k t qu h c t p c a NH c thu n l i, khách quan, công b ng, chính xác và có hi u qu cao h n.

- CNTT là m t công c c l c h tr cho vi c xây d ng các ki n th c m i.

- CNTT là ph ng ti nh u hi u khám phá ki n th c nh m h tr cho quá trình h c t p.

- CNTT ph c v c l c cho vi c i m i PPDH. Tu theo t ng bài gi ng, t ng m ng ki n th c ho c tu theo t ng i t ng NH mà GV có th v n d ng m t cách sáng t o CNTT trong t ng gi , t ng ki u bài lên l p.

- CNTT giúp cho bài gi ng c sinh ng h n và h p d n h n b ng nh ng ph n m m vi t s n ho c k t h p các ph n m m ó v i các PPDH khác thành t h p các PPDH ph c h p.

#### 4.5. i m i ki m tra - ánh giá nh m nâng cao ch t l ng d y h c

Trong lý lu n d y h c, ki m tra là giai o n k t thúc c a m t QTDH, m nh n m t ch c n ng lý lu n d y h c c b n ch y u không th thi u c c a quá trình này. Ki m tra có ba ch c n ng: ánh giá, phát hi n l ch l c và i u ch nh; nh ng ánh giá là ch c n ng ch o. *ánh giá trong d y h c là v n h t s c ph c t p, luôn ch a ng nguy c không chính xác d sai l m.* Vì th i m i d y h c thì nh t thi t ph i i m i cách th c ki m tra - ánh giá.

*Vi c i m i ki m tra - ánh giá có th c ti n hành theo m t s cách sau:*

- T ng c ng s d ng ph i h p b n hình th c c a tr c nghi m t lu n, bao g m: Tr l i bài m t cách t do hay theo m t c u trúc; tr l i ng n, ôi khi ch m t vài t ; i n vào ch tr ng trong m t câu dài; gi i các bài t p.

- Chuy n d n t tr l i m t cách t do sang d ng tr l i theo c u trúc.

- T ng c ng s d ng ph ng pháp tr c nghi m khách quan.

- Ph i h p v i các hình th c khác, nh : t ng c ng rèn luy n k n ng s d ng ngôn ng khoa h c c thù b môn; th ng xuyên ki m tra vi c chu n b nhà c a NH; vi t thu ho ch sau t i th c t ; t ng c ng thí nghi m th c hành nhà; có th yêu c u NH s u t m m u v t, tranh nh, ca dao, dân ca, cây c ...; làm bài ki m tra nhà v các v n liên quan n s n xu t, i s ng; làm t i u lu n; tài nghi n c u khoa h c...

- S d ng t ng h p các ph ng pháp ki m tra - ánh giá. M i ph ng pháp ki m tra - ánh giá u có u i m và nh c i m riêng. Vì v y trong m i n i dung ki m tra, GV c n li t kê, x p h ng và gán tr ng s cho m i n i dung ki m tra (l p b ng c tr ng hay còn g i là ma tr n hai chi u);

sử dụng thành phần như phương pháp kiểm tra - đánh giá và cho điểm trung bình. Nhờ vậy chúng ta sẽ tiết kiệm khách quan, chính xác trong kiểm tra - đánh giá. □

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. PGS.TS. Nguyễn Hữu Chí. *Những hình thức và các hình thức kiểm tra và phương pháp dạy học trong THPT. Kỳ thi THPT Quốc gia " Những hình thức và các hình thức kiểm tra và phương pháp dạy học trong trung học phổ thông". Hà Nội 5/4/2004. Tr. 19 - 51.*
2. TS. Nguyễn Thị Minh Phương. *Điểm kiểm tra - học sinh dạy học và điểm kiểm tra trình, sách giáo khoa trung học phổ thông. Kỳ thi THPT Quốc gia " Những hình thức và các hình thức kiểm tra và phương pháp dạy học trong trung học phổ thông". Hà Nội 5/4/2004. Tr. 4 - 18.*
3. Nguyễn Ngọc Quang (1994), *Lý luận dạy học hoá học*, Tập 1. Nhà xuất bản Giáo dục.