

## Application of ActivInspire software in teaching eleventh-grade biology in high school

Pham Thi Phuong Ngoc\*

*Faculty of Education, Quy Nhon University*

*Received: 06/01/2019; Accepted: 13/05/2019*

### ABSTRACT

Biology is the science that studies life. Teaching biology always requires the use of tools such as pictures, diagrams, animal models, virtual experiment, etc. Among many softwares, ActivInspire software not only supports well the interaction between teachers and students during teaching process, but it also makes it easy for teachers to design abundant and useful pedagogical ideas. In addition, it supports assessment tasks for each student, groups of students and the total students in class. This article deals with the use of ActivInspire software to improve the teaching and studying the eleventh-grade biology in high school.

**Keywords:** *ActivInspire, interactive teaching, interactive system, Interactive lesson plans.*

---

\*Corresponding author.

Email: [phuongngoc1979@gmail.com](mailto:phuongngoc1979@gmail.com)

# Ứng dụng phần mềm ActivInspire trong dạy học Sinh học 11, THPT

Phạm Thị Phương Ngọc\*

Khoa Sư phạm, Trường Đại học Quy Nhơn

Ngày nhận bài: 06/01/2019; Ngày nhận đăng: 13/05/2019

## TÓM TẮT

Sinh học là khoa học nghiên cứu về sự sống. Việc dạy học Sinh học luôn cần có sự hỗ trợ các phương tiện dạy học như tranh, ảnh, mô hình động vật, thí nghiệm ảo... Trong số các phần mềm, phần mềm ActivInspire không chỉ hỗ trợ rất tốt sự tương tác giữa giáo viên với học sinh trong quá trình dạy học, ngoài ra phần mềm còn giúp cho giáo viên dễ dàng thiết kế những ý tưởng sư phạm phong phú, hữu ích, và hỗ trợ các nhiệm vụ đánh giá học tập với mỗi học sinh, các nhóm học sinh và toàn thể lớp học. Bài viết này đề cập tới việc ứng dụng phần mềm ActivInspire thiết kế hệ thống bài lên lớp nhằm nâng cao hiệu quả dạy và học bộ môn Sinh học lớp 11 ở trường THPT.

**Từ khóa:** ActivInspire, dạy học tương tác, hệ thống tương tác, giáo án tương tác.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sinh học là khoa học nghiên cứu về sự sống. Việc dạy học Sinh học luôn cần có sự hỗ trợ các phương tiện dạy học như tranh, ảnh, mô hình động vật, thí nghiệm ảo... Vì vậy, việc ứng dụng Công nghệ thông tin (CNTT) vào môn Sinh học đã phần nào giúp cho giáo viên (GV) dễ dàng hơn trong việc thiết kế bài giảng sinh động và thu hút được sự chú ý của học sinh (HS). Các chương trình tập huấn trước đây thường hướng GV sử dụng phần mềm Powerpoint để thiết kế bài giảng. Tuy nhiên, phần mềm này có một nhược điểm đó là không có được sự tương tác giữa HS, GV với nội dung bài giảng, nội dung bài học được xây dựng mang tính chất trình chiếu, chưa tạo được hứng thú cho người học. Chính vì vậy trong thời gian qua đã có khá nhiều những phần mềm được tạo ra nhằm khắc phục nhược điểm đó. Trong số các phần mềm, phần mềm ActivInspire hỗ trợ rất tốt sự tương tác

giữa GV với HS trong quá trình dạy học, ngoài ra phần mềm còn giúp cho GV dễ dàng thiết kế những ý tưởng sư phạm phong phú, hữu ích, và hỗ trợ các nhiệm vụ đánh giá học tập với học sinh, các nhóm và toàn thể lớp học.

Từ những thực tế trên nên việc nghiên cứu “**Ứng dụng phần mềm ActivInspire trong dạy học Sinh học lớp 11 chương trình cơ bản**” có ý nghĩa quan trọng

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Phần mềm ActivInspire, nội dung chương trình Sinh học lớp 11

#### 2.1.1. Khái quát về phần mềm

ActivInspire là phần mềm thiết kế bài lên lớp (BLL) nằm trong hệ thống dạy học tương tác (HTDHTT) (Digital Interactive Classroom) của


\*Tác giả liên hệ chính.


Email: [phuongngoc1979@gmail.com](mailto:phuongngoc1979@gmail.com)

tập đoàn Giáo dục quốc tế Promethean (Vương quốc Anh). HTDHTT bao gồm các thiết bị cơ bản sau đây:<sup>1</sup>

- *ActivBard* (bảng tương tác)
- *ActivPen* (bút tương tác).
- *Phần mềm ActivInspire* và một số trình duyệt của phần mềm

+  Trình duyệt trang (*PageBrowser*)

+  Trình duyệt tài nguyên (*ResourceBrowser*)

+  Trình duyệt thuộc tính (*PropertiesBrowser*)

+  Trình duyệt thao tác (*ActionBrowser*)

### 2.1.2. Khái quát nội dung chương trình sinh học lớp 11 cơ bản

Chương trình Sinh học 11 kế thừa chương trình Sinh học ở bậc THCS (đã đề cập đến cơ thể Thực vật, Động vật cũng như con người ở mức giới thiệu giải phẫu hình thái của các nhóm Thực vật, Động vật chính cùng một số hiện tượng sinh lí, sinh thái, di truyền,...) nhưng được nâng cao ở mức khái quát hóa, đi sâu vào các quy luật và cơ chế hoạt động ở cấp độ cơ thể được xem như một hệ thống nhất và thống nhất với môi trường sống.

Chương trình Sinh học 11 nghiên cứu các quá trình sống diễn ra ở cơ thể Thực vật và Động vật - đặc trưng cho 2 phương thức dinh dưỡng khác nhau. Nội dung được tích hợp trong 4 chương với nội dung như sau:

Chương 1: Chuyển hóa vật chất và năng lượng

Chương 2: Cảm ứng

Chương 3: Sinh trưởng và phát triển

Chương 4: Sinh sản

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết, phương pháp điều tra cơ bản, phương pháp thực

nhệm sư phạm, phương pháp xử lý số liệu bằng phần mềm Excel.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Thực trạng sử dụng ActivInspire trong dạy học sinh học

Chúng tôi đã tiến hành phát phiếu tham khảo ý kiến 60 GV THPT (ở các tỉnh: Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Gia Lai, ĐakLak với thâm niên giảng dạy khác nhau) về mức độ tiếp cận, sử dụng phần mềm ActivInspire vào dạy học sinh học và ưu điểm nổi bật của phần mềm. Kết quả tham khảo cho thấy 83,33% ý kiến cho rằng có thể tương tác trên bảng Activboard giúp bài giảng sinh động, hấp dẫn, song chỉ có khoảng 20,00% GV sử dụng phần mềm ActivInspire trong dạy học tương tác, số giáo viên chưa sử dụng hoặc thỉnh thoảng sử dụng vì cho rằng phần mềm này khó dùng, thao tác phức tạp. Sau khi tìm hiểu thấy được những mặt tích cực của phần mềm, chúng tôi mạnh dạn chọn nghiên cứu đề tài nhằm góp một phần nhỏ bé vào công cuộc đổi mới PPDH sinh học ở trường THPT.

#### 3.2. Nguyên tắc lựa chọn và thiết kế bài lên lớp (BLL) bằng phần mềm ActivInspire

##### 3.2.1. Nguyên tắc lựa chọn bài (3 nguyên tắc)

**Nguyên tắc 1:** Với BLL có kiến thức khó, trừu tượng thì có thể chèn các file flash, video thí nghiệm hoặc hình ảnh tĩnh, động với những hiệu ứng thích hợp.

**Nguyên tắc 2:** Với bài luyện tập, ôn tập cần hệ thống hóa kiến thức bằng bảng hoặc sơ đồ. Việc này sẽ tiết kiệm được thời gian thuyết trình. Tăng cường hoạt động của HS trên lớp thông qua các dạng bài tập tự luận, trắc nghiệm khách quan và các trò chơi ô chữ, ghép hình...

**Nguyên tắc 3:** Với bài thực hành thì không nên sử dụng phần mềm ActivInspire thiết kế BLL. Nếu có sử dụng thì nên chèn các file về thí nghiệm do GV thực hiện để HS củng cố kỹ năng thực hành, thí nghiệm và khắc sâu kiến thức.

##### 3.2.2. Nguyên tắc thiết kế bài lên lớp (6 nguyên tắc)

**Nguyên tắc 1:** Đảm bảo đầy đủ, chính xác, khoa học về nội dung.

**Nguyên tắc 2:** Bám sát mục tiêu về hình thành kiến thức, kỹ năng, tình cảm, thái độ và xác định trọng tâm của bài.

**Nguyên tắc 3:** Xác định kiểu BLL định thiết kế. Mỗi kiểu bài có cách thiết kế riêng.

**Nguyên tắc 4:** Căn cứ vào nội dung của bài, trình độ của HS để xác định PPDH phù hợp và tổ chức các hoạt động cụ thể.

**Nguyên tắc 5:** BLL phải phát huy được tính tích cực của HS, cần kết hợp các PPDH truyền thống với PPDH hiện đại, tạo điều kiện cho HS tương tác với bảng Activboard.

**Nguyên tắc 6:** Thu hút được sự chú ý của HS: chữ viết phải đủ lớn, màu sắc hài hòa, kiểu dáng phù hợp về mặt mỹ thuật; không nên đưa quá nhiều hình ảnh làm mờ nhạt trọng tâm bài học v.v...

### 3.3. Quy trình thiết kế bài lên lớp (7 bước)

**Bước 1: Lên kế hoạch về nội dung và ý tưởng cho BLL**

*GV đọc kỹ SGK kết hợp với các tài liệu hướng dẫn giáo viên để xác định trọng tâm bài học. Ở từng nội dung cần truyền đạt cho HS, GV phải cân nhắc kỹ cách thức thực hiện, đưa ra dự định về tiến trình bài dạy, đặt ra hệ thống câu hỏi cho HS, chuẩn bị thí nghiệm, tranh ảnh, hình vẽ...*

**Bước 2: Lập bảng dự kiến nội dung chi tiết cho từng trang bảng lật**

*Trước hết cần chia BLL thành các hoạt động nhận thức cụ thể. Dựa vào các hoạt động để lập bảng dự kiến nội dung chi tiết cho từng trang bảng lật (flipchat). Nội dung bài học cần trình bày ngắn gọn, cô đọng. GV nên dùng sơ đồ để HS thấy rõ cấu trúc logic của vấn đề.*

**Bước 3: Suu tầm tài liệu (hình ảnh, âm thanh, sơ đồ, phim thí nghiệm...)**

*GV cần truy cập internet để suu tầm các hình ảnh, âm thanh, sơ đồ, mô phỏng, phim thí nghiệm phù hợp với nội dung của bài học. GV có thể tự làm một số tư liệu (bằng cách scan hình có sẵn trong sách giáo khoa (SGK) hay tài liệu tham khảo v.v...*

**Bước 4: Nhập nội dung cho từng trang bảng lật**

*GV tiến hành nhập nội dung bài học vào từng trang bảng lật như ý tưởng ban đầu. Có thể linh hoạt thay đổi vì khi lên lớp tùy vào đối tượng HS mà GV có những ý tưởng mới, phù hợp hơn.*

**Bước 5: Tạo hiệu ứng tương tác cho các đối tượng**

GV chọn các đối tượng trên trang bảng lật và gán cho chúng những thuộc tính, hiệu ứng phù hợp với logic của BLL. Nhờ đó mà, BLL được tổ chức linh hoạt, thông tin được truy xuất kịp thời, HS dễ tiếp thu.

**Bước 6: Chiếu thử trên máy tính, chỉnh sửa các sai sót, hoàn chỉnh BLL**


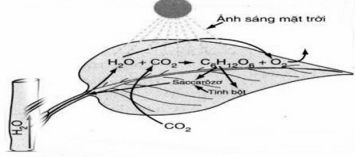
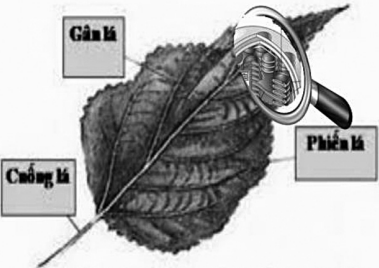
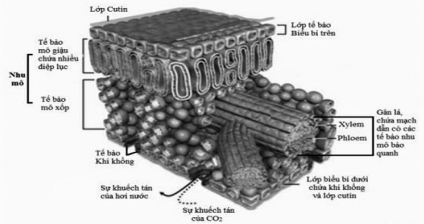
*Qua chiếu thử trên máy tính, GV kịp thời phát hiện và chỉnh sửa những sai sót để hoàn chỉnh BLL.*

**Bước 7: Lưu bài lên lớp**


*Sau khi hoàn tất các khâu, GV cần đặt tên file và nên lưu BLL vào thư mục nào dễ nhớ, dễ tìm kiếm khi sử dụng.*

### 3.4. Hệ thống bài lên lớp thiết kế với phần mềm ActivInspire

Dựa trên những nguyên tắc và quy trình đã đề xuất ở trên chúng tôi tiến hành thiết kế 10 BLL. Sau đây tôi xin trình bày minh họa một bài đã ứng dụng phần mềm ActivInspire

Các trang bảng lật	Ghi chú tiến trình	Ghi chú cách thiết kế
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GV giới thiệu bài.</li> <li>- GV click trang kế tiếp</li> </ul>	<p>Chèn hình. Trình duyệt tài nguyên/ tài nguyên của tôi/ hình ảnh</p>
<p><b>I/ Khái quát về quang hợp ở thực vật</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quang hợp là gì?</li> <li>2. Vai trò của quang hợp</li> </ol> <p><b>II/ Lá là cơ quan quang hợp</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hình thái, giải phẫu của lá thích nghi với chức năng quang hợp</li> <li>2. Lục lạp là bào quan quang hợp</li> <li>3. Hệ sắc tố quang hợp</li> </ol>	<p>GV giới thiệu qua nội dung của bài</p>	<p>Coppy từ powepoint</p>
<p><b>I. KHÁI QUÁT VỀ QUANG HỢP Ở THỰC VẬT</b></p>  <p>NGUYÊN LIỆU CỦA QUANG HỢP: SẢN PHẨM CỦA QUANG HỢP: ĐIỀU KIỆN CỦA QUANG HỢP: PHƯƠNG TRÌNH TỔNG QUÁT:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GV cho HS quan sát hình chiếc lá</li> <li>- GV click vào hình để xuất hiện các yêu cầu cần thảo luận</li> <li>- HS trả lời</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế nội dung</li> <li>- Chèn nền. Trình duyệt tài nguyên/ tài nguyên của tôi/ hình ảnh</li> <li>- Tạo hiệu ứng ẩn hiện</li> </ul>
<p><b>II. LÁ – CƠ QUAN QUANG HỢP</b></p>  <p>Hình 19.1. Các bộ phận của lá</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GV chiếu hình ảnh cấu tạo ngoài của chiếc lá.</li> <li>- GV yêu cầu nêu bộ phận làm nhiệm vụ quang hợp chủ yếu của lá.</li> <li>- GV click và kéo kính lúp soi trên chiếc lá thấy hình ảnh lục lạp</li> <li>- HS thảo luận hoàn chỉnh kiến thức</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế nội dung.</li> <li>- Chèn nền. Trình duyệt tài nguyên/ tài nguyên của tôi/ hình ảnh</li> <li>- Dùng mực thần kỳ tạo kính lúp quan sát</li> </ul>
<p><b>II. LÁ – CƠ QUAN QUANG HỢP</b></p> <p>1. Hình thái, giải phẫu của lá thích nghi với chức năng quang hợp</p> <p><b>HÌNH THÁI GIẢI PHẪU CỦA LÁ</b></p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế nội dung</li> <li>- Chèn hình ảnh. Trình duyệt tài nguyên/ tài nguyên của tôi/ hình ảnh</li> </ul>



Các trang bảng lật	Ghi chú tiến trình	Ghi chú cách thiết kế										
<p><b>II. LÁ – CƠ QUAN QUANG HỢP</b></p> <p>1. Hình thái, giải phẫu của lá thích nghi với chức năng quang hợp 2. Lục lạp – bào quan quang hợp</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Đặc điểm cấu tạo tạo diệp lục</th> <th>Chức năng</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Màng kép (màng trong và màng ngoài)</td> <td>Tham gia và các phản ứng pha tối của quang hợp.</td> </tr> <tr> <td>Chất nền chứa các enzyme</td> <td>Diễn ra phản ứng quang phân li nước, tổng hợp ATP.</td> </tr> <tr> <td>Các tilacoit xếp chồng lên nhau thành hệ thống grana. Trên màng tilacoit chứa hệ sắc tố QH</td> <td>Bao bọc ngăn cách, tạo nên không gian giữa bên trong và bên ngoài.</td> </tr> <tr> <td>Xoang tilacoit là bể chứa H<sup>+</sup>.</td> <td>Nơi xảy ra các phản ứng của pha sáng trong QH.</td> </tr> </tbody> </table>	Đặc điểm cấu tạo tạo diệp lục	Chức năng	Màng kép (màng trong và màng ngoài)	Tham gia và các phản ứng pha tối của quang hợp.	Chất nền chứa các enzyme	Diễn ra phản ứng quang phân li nước, tổng hợp ATP.	Các tilacoit xếp chồng lên nhau thành hệ thống grana. Trên màng tilacoit chứa hệ sắc tố QH	Bao bọc ngăn cách, tạo nên không gian giữa bên trong và bên ngoài.	Xoang tilacoit là bể chứa H <sup>+</sup> .	Nơi xảy ra các phản ứng của pha sáng trong QH.	<p>GV click tiêu đề xuất hiện hình cấu tạo lục lạp</p> <p>- HS quan sát, thảo luận nhóm hoàn thành PHT.</p> <p>- HS lên ghi nội dung kiến thức vào bảng (trương tác với bảng)</p> <p>- GV click hình xuất hiện đáp án.</p>	<p>- Thiết kế nội dung.</p> <p>- Chèn hình ảnh. Trình duyệt tài nguyên/ tài nguyên của tôi/ hình ảnh</p> <p>- Tạo hiệu ứng</p>
Đặc điểm cấu tạo tạo diệp lục	Chức năng											
Màng kép (màng trong và màng ngoài)	Tham gia và các phản ứng pha tối của quang hợp.											
Chất nền chứa các enzyme	Diễn ra phản ứng quang phân li nước, tổng hợp ATP.											
Các tilacoit xếp chồng lên nhau thành hệ thống grana. Trên màng tilacoit chứa hệ sắc tố QH	Bao bọc ngăn cách, tạo nên không gian giữa bên trong và bên ngoài.											
Xoang tilacoit là bể chứa H <sup>+</sup> .	Nơi xảy ra các phản ứng của pha sáng trong QH.											
<p>Điền các từ, hoặc cụm từ phù hợp (ở hình A) vào các khoảng trống để hoàn chỉnh nội dung sau:</p> <p>Lá là1 ..... quang hợp. Lục lạp là2 ..... quang hợp, chứa3 ..... gồm diệp lục và carotenôit phân bố trong màng.4 ..... Các sắc tố này hấp thu và truyền năng lượng ánh sáng cho5 ..... ở6 ..... Tại đó, năng lượng7 ..... được chuyển hóa thành năng lượng 8 ..... trong ATP và NADPH</p> 	<p>Củng cố</p> <p>- HS lên kéo thả cụm từ hoặc từ vào đúng vị trí.</p>	<p>Thiết kế nội dung.</p> <p>- Chèn hình ảnh. Trình duyệt tài nguyên/ tài nguyên của tôi/ hình ảnh</p> <p>Gán thuộc tính ẩn hiện cho các đối tượng</p>										

**3.5. Thực nghiệm sư phạm và thảo luận**

Sau khi sử dụng phần mềm ActivInspire thiết kế BLL, chúng tôi vận dụng vào thực nghiệm sư phạm 3 bài: bài 3 “Thoát hơi nước”, bài 8: “Quang hợp ở thực vật”, bài 18: “Tuần hoàn máu” trong học kì I năm học 2018 - 2019 tại trường THPT Trung Vương tỉnh Bình Định.

- Chọn lớp thực nghiệm: 11A1, 11A3, 11A5, 11A4, 11A2, 11A7.

- Bố trí thực nghiệm :

+ Lớp thực nghiệm (TN): sử dụng bài giảng soạn bằng phần mềm ActivInspire kết hợp với các phương pháp dạy học hợp lý.

+ Lớp đối chứng (ĐC) : không sử dụng bài giảng được soạn bằng phần mềm ActivInspire kết hợp với các phương pháp dạy học sinh học phổ biến ở trường phổ thông.

+ Sử dụng phương pháp thực nghiệm song song (Qua điều tra kết quả học tập môn sinh của các lớp tương đương nhau, thực nghiệm lặp lại

nhiều lần trên một đối tượng để kiểm chứng hiệu quả dạy học của bài giảng.)

**Bảng 1.** Bố trí thực nghiệm sư phạm

Bài	Lớp TN	Lớp ĐC
Bài 3	11A1	11A4
	11A3	11A2
	11A5	11A7
Bài 8	11A1	11A4
	11A3	11A2
	11A5	11A7
Bài 18	11A1	11A4
	11A3	11A2
	11A5	11A7

Các lớp TN và ĐC đồng đều về nội dung kiến thức, điều kiện học tập và trình độ kiến thức tương đương nhau, cùng nhau trả lời 15 câu hỏi trắc nghiệm.

Kết quả thực nghiệm.

**Bảng 2.** Kết quả kiểm tra hiệu quả dạy học ở các lớp thực nghiệm và đối chứng

Câu hỏi	Lớp thực nghiệm (TN)					Lớp đối chứng (ĐC)				
	Số câu trả lời	Số câu trả lời đúng	Tỉ lệ % câu trả lời đúng	Số câu trả lời sai	Tỉ lệ % câu trả lời sai	Số câu trả lời	Số câu trả lời đúng	Tỉ lệ % câu trả lời đúng	Số câu trả lời sai	Tỉ lệ % số câu trả lời sai
1	127	119	93,70	8	6,30	125	109	87,20	16	12,80
2	127	115	90,55	12	9,45	125	103	82,40	22	17,60
3	127	109	85,83	18	14,17	125	97	77,60	30	24,00
4	127	98	77,17	29	22,83	125	67	53,60	58	46,40
5	127	101	79,53	26	20,47	125	69	55,20	56	44,80
6	127	120	94,49	7	5,51	125	106	84,80	19	15,20
7	127	118	92,91	9	7,09	125	104	83,20	21	16,80
8	127	110	86,61	17	13,39	125	103	82,40	22	17,60
9	127	103	81,10	24	18,90	125	95	76,00	30	24,00
10	127	100	78,74	27	21,26	125	75	60,00	50	40,00
11	127	106	83,46	21	16,54	125	103	82,40	22	17,60
12	127	105	82,68	22	17,32	125	89	71,20	36	28,80
13	127	107	84,25	20	15,75	125	81	64,80	44	35,20
14	127	103	81,10	24	18,90	125	70	56,00	55	44,00
15	127	99	77,95	28	22,05	125	68	54,40	57	45,60
n=15	<b>1.905</b>	1.613	<b>84,67</b>	292	15,33	1.875	1.339	<b>71,41</b>	538	28,69

**\*Nhận xét và bàn luận:**

- Dựa trên kết quả về số lượng và tỉ lệ câu trả lời đạt yêu cầu của hai lớp, chúng tôi thấy tỉ lệ câu trả lời đạt yêu cầu của lớp TN là 84,67% cao hơn so với lớp ĐC là 71,41%, bước đầu cho thấy kết quả kiểm tra ở lớp TN cao hơn lớp ĐC.

- Độ dao động giữa câu trả lời đúng có tỉ lệ cao nhất (94,49%) và tỉ lệ thấp nhất (77,17%) ở lớp TN là (17,32%), thấp hơn so với lớp ĐC (33,60%). Điều đó chứng tỏ chất lượng học tập ở lớp TN có tính ổn định cao hơn so với lớp ĐC.

- Số câu đạt yêu cầu từ 80% trở lên ở lớp TN là 11/15 câu, cao hơn so với lớp ĐC (6/15 câu). Kết quả này cho thấy khả năng lĩnh hội và vận dụng kiến thức của HS trong lớp TN cao hơn so với lớp ĐC, cho thấy hiệu quả dạy học ở lớp TN cao hơn.

**Bảng 3.** So sánh các tham số về hiệu quả dạy học của lớp đối chứng và lớp thực nghiệm

	Đạt yêu cầu ở lớp ĐC	Đạt yêu cầu ở lớp TN
<b>Trung bình mẫu (X)</b>	71,41	84,67
<b>Sai số trung bình (m)</b>	3,19	1,46
<b>Độ lệch chuẩn (S<sub>x</sub>)</b>	12,37	5,66
<b>Phương sai mẫu S<sub>x</sub><sup>2</sup></b>	153,04	31,98
<b>T<sub>d</sub></b>	3,78	

Qua bảng, ta có thể thấy:

- Tỉ lệ câu trả lời đạt yêu cầu của lớp TN là 84,67 + 1,46, cao hơn so với lớp ĐC là (71,41 + 3,19).

- Độ sai khác giữa hai giá trị trung bình là 3,78 (p < 0,001), đây là kết quả có giá trị thống kê.

**Bảng 4.** Kết quả phân loại trình độ HS qua tổng hợp các bài kiểm tra ở lớp đối chứng và lớp thực nghiệm

Phương án	Tổng bài	Yếu, kém		Trung bình		Khá, giỏi	
		Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %
Thực nghiệm	381	27	7,09	75	19,68	279	73,23
Đối chứng	375	35	9,33	134	35,73	206	54,93

**Quy ước:** Trả lời đúng 1/5 câu: Kém, 2/5 câu: Yếu, 3/5 câu: Trung bình, 4/5 câu: Khá, 5/5 câu: Giỏi.

Qua bảng trên ta thấy:

- Tỉ lệ khá, giỏi của lớp TN (73,23%) cao hơn lớp ĐC (54,93%), ngược lại tỉ lệ trung bình và yếu, kém của lớp TN thấp hơn so với lớp ĐC. Độ lệch tiêu chuẩn của lớp TN (5,66) thấp hơn nhiều so với lớp ĐC (12,37) cho thấy kết quả kiểm tra ở lớp TN có tính ổn định cao hơn so với lớp ĐC.

Kết quả phiếu nhận xét, đánh giá của HS về việc sử dụng phần mềm ActivInspire trong dạy học cho thấy đa số HS thích và rất thích được học giờ sinh có sử dụng phần mềm ActivInspire với bảng Activboard và bút Activpen (95,3%), đồng thời qua phiếu nhận xét, đánh giá có 85,8% nhận xét bài học sinh động, trực quan, dễ hiểu, dễ nhớ, nhớ lâu; 80,3% nhận xét được tham gia nhiều hơn vào bài học.

Qua đó cho thấy việc ứng dụng phần mềm ActivInspire trong dạy học Sinh học đã góp phần nâng cao hiệu quả dạy học Sinh học ở trường THPT.

**4. KẾT LUẬN**

- Phần mềm ActivInspire hỗ trợ tốt cho việc dạy học tương tác, nó giúp cho giáo viên đổi mới nội dung, phương pháp, hình thức dạy học, giúp giáo viên đỡ tốn thời gian để chuẩn bị đồ dùng dạy học, bài giảng sau thiết kế được lưu giữ trên máy tính, USB, lưu giữ trên mạng nên khó có thể bị mất. GV có thể chủ động sáng tạo trong việc lựa chọn các hình thức tổ chức, phương pháp dạy học theo hướng phát triển năng lực HS.

- Kết quả tham khảo ý kiến GV cho thấy, việc ứng dụng phần mềm ActivInspire vào công tác giảng dạy ban đầu là một bài toán khó với các nhà giáo, đòi hỏi bản thân người GV phải có một số vốn kỹ năng về vi tính giúp cho việc soạn thảo, lấy tư liệu, hoặc thiết kế bài giảng được dễ dàng.

- Kết quả thực nghiệm sư phạm cho thấy hiệu quả dạy học của phần mềm ActivInspire: GV thực hiện tốt vai trò tổ chức, HS chủ động, tích cực tương tác và tham gia vào các hoạt động đa dạng trong giờ học. Như vậy, việc ứng dụng phần mềm ActivInspire đã góp phần nâng cao hiệu quả dạy học môn Sinh học ở trường THPT.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Vsionglobal. *Giáo trình hướng dẫn sử dụng phần mềm ActivInspire*, TP. Hồ Chí Minh. (Lưu hành nội bộ), 2010.
2. Vsionglobal. *Hướng dẫn gắn thuộc tính, hiệu ứng ActivInspire*, TP. Hồ Chí Minh (Lưu hành nội bộ), 2010.
3. Nguyễn Thành Đạt, Lê Đình Tuấn, Nguyễn Như Khanh. *Sinh học 11*, Nxb Giáo dục Việt Nam, 2012.
4. Nguyễn Thành Đạt, Lê Đình Tuấn, Nguyễn Như Khanh. *Sinh học 11- Sách giáo viên*, Nxb Giáo dục Việt Nam.
5. Trần Bá Hoàn, Trịnh Nguyên Giao. *Phát triển các phương pháp dạy học tích cực trong bộ môn Sinh học*, Nxb Giáo dục, 2000.
6. Trần Bá Hoàn. *Đổi mới phương pháp dạy học, chương trình và sách giáo khoa*, Nxb Đại học Sư phạm, 2007.
7. Nguyễn Thị Nghĩa. *Thiết kế bài giảng Sinh học 11*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007.