

Bão

Một Thảm Họa Cho Nhân Loại

**Trần Hồng Văn.*

Cơ quan CCSP đưa ra nhận xét là số lượng bão tố hàng năm trong vùng Bắc Đại Tây Dương đã gia tăng trong vòng 100 năm qua đi đôi với nhiệt độ tại mặt nước biển cũng gia tăng. Thêm vào đó, có nhiều bằng chứng cho thấy là trong hai thập niên vừa qua, độ cao các đợt sóng cũng tăng kết hợp với những trận bão thường xuyên và khốc liệt hơn. Cũng theo CCSP, tốc độ của gió và mưa trong các trận bão tăng mạnh hơn khi con người gây ra tình trạng hâm nóng trái đất (Phúc trình của Toà Bạch Ốc về sự thay đổi thời tiết, tháng 5/2008, Việt Tide số 365).

Bão tố là một trong trong vài thiên tai gây nên những thảm họa về nhân mạng cũng như tài sản cho con người. Vào năm 2005, trận bão Katrina đã tàn phá thành phố New Orleans, Louisiana mà cho đến nay thành phố này vẫn chưa hồi phục được, rồi tới năm nay trận bão Ike đã gây thiệt hại nặng nề cho thành phố Galveston và Houston, tiểu bang Texas. Nhân dịp này chúng ta hãy tìm hiểu về “BÃO”, từ đó có một cái nhìn rõ ràng để đề phòng cho chính bản thân và gia đình mình trong tương lai.

1- Những danh từ và định nghĩa:

“BÃO” là danh từ chung của tiếng Việt Nam, trong tiếng Anh, người ta dùng những danh từ khác nhau tùy theo từng vùng hay chỉ về cường độ những trận bão. Trước khi đi sâu vào vấn đề, chúng ta hãy hiểu những nguyên tắc căn bản về *áp suất không khí*.

Toàn thể các chất hơi trong bầu khí quyển có một khối lượng là 10^{15} tấn và nó là nguyên tố chính tạo nên sức hút của trái đất. Những phân tử chất hơi này càng gần mặt đất càng bị khối chất hơi phía trên đè nặng lên. Khối không khí gần chúng ta nóng nhất vì bầu khí quyển này bị nung nóng bởi mặt đất và mặt nước biển chứ không phải bởi mặt trời. Khi không khí bị nung nóng, các phân tử rời xa nhau làm cho bầu khí quyển bị loãng đi, các phân tử này bốc lên độ cao và chịu ít sức hút của trái đất hơn. Tóm lại, khi trời nóng, không khí bốc lên cao, chịu sức hút ít hơn, khi trời lạnh, không khí chịu nhiều sức hút và bị kéo xuống thấp. Sự chuyển động này được gọi là lực áp suất. Phong vũ biểu (Barometer) là phương tiện duy nhất dùng để đo áp suất của khí quyển.

Có nhiều lực cản bản tạo nên một trung tâm áp suất thấp (trung tâm bão) trong bầu khí quyển:

- Khi bầu không khí trên mặt biển nóng và ẩm, chúng bị bốc lên cao nhanh, nước bốc hơi rồi tích tụ lại thành mây và những giọt nước. Sự tích tụ này phát ra nhiệt được gọi là *hiệu ứng tiềm ẩn*. Lượng nhiệt tiềm ẩn này nung nóng bầu không khí lạnh, làm nó bốc lên độ cao hơn và được thế chỗ bằng luồng không khí phía dưới ấm và ẩm ướt hơn. Tiến trình cứ như vậy tiếp tục kéo theo ngày càng nhiều không khí nóng ẩm và ẩm ướt phía dưới lên để rồi trận bão được thành lập. Sự trao đổi nhiệt độ này tạo nên những luồng gió quay quanh một trung tâm. Những luồng gió phía dưới thấp đụng nhau đẩy lớp không khí nóng ẩm lên cao, luồng không khí này tạo thêm sức mạnh cho các luồng gió phía trên, do đó tốc độ của gió ngày càng mạnh thêm. Những luồng gió mạnh ở độ cao (có thể cao tới 9,000 mét) thổi cùng một tốc độ giúp làm trung tâm bão bớt nóng, không khí ẩm phía dưới tiếp tục bốc lên và tiếp tục thành lập cơn bão. Nếu như ở độ cao mà các cơn gió không thổi cùng một tốc độ, cơn bão trở nên mất tổ chức và sẽ tan dần.

- Ngay ở độ cao, luồng không khí có áp suất cao bị hút vào trung tâm bão có áp suất thấp sẽ làm tăng tốc độ của gió và làm cho bão mạnh dần.

Bão chỉ thành lập tại những vùng nóng, nhiệt đới, nơi đây nhiệt độ nước biển ít nhất phải từ 80 độ F. (27 độ C.) trở lên. Ngoài ra, không khí ẩm và những luồng gió xích đạo cũng là những yếu tố cần thiết cho việc thành hình một cơn bão. Phần lớn những trận bão vùng Đại Tây Dương bắt đầu thành lập từ vùng biển miền tây Phi Châu với những sấm chớp (***Thunderstorm***) rồi di chuyển trên mặt nước biển nóng ẩm về phía châu Mỹ.

Sở dĩ bão thành lập được phải có hai yếu tố là nhiệt độ nước biển phải từ 80 độ F. trở lên và không khí phải ẩm vì khi hơi nước bốc lên tới các dải mưa và trung tâm bão, nó được kết tụ lại thành những hạt mưa và bị lạnh dần. Tiến trình này tạo nên hiệu ứng tiềm ẩn làm cơn bão quay quanh trung tâm và làm tăng cường sức mạnh tốc độ của gió.



Trung tâm bão có áp suất thấp và tương đối yên tĩnh được gọi là *mắt bão* (*eye*), vùng chung quanh *mắt bão* là thành *mắt bão* (*eye wall*) nơi này gió thổi rất mạnh. Những dải chạy quanh mắt bão được gọi là những *dải mưa* (*rain bands*). Bão nhỏ (*storm*) tạo nên chu trình bốc hơi và tích tụ rồi sẽ làm cơn bão mạnh lên dần thành những cơn bão lớn (*hurricane*). Tại bắc bán cầu, chiều quay của cơn bão theo ngược chiều kim đồng hồ, trái lại chiều quay của cơn bão tại nam bán cầu thì lại cùng chiều với kim đồng hồ. Đây là một hiện tượng thiên nhiên tạo ra do trái đất quay quanh trục.

Thường thường cơn bão (hurricane) khởi đầu bằng những đám mây tích tụ lại kèm theo sấm chớp, lúc này người ta gọi là *tình trạng nhiễu loạn nhiệt đới (Tropical disturbances)*. Phần lớn tình trạng này biến mất nhưng một số có cơ hội sẽ phát triển thành những trận bão. Trong trường hợp này, chúng tạo nên một lượng nhiệt tiềm ẩn làm ấm những vùng chung quanh, độ đậm đặc của không khí bên trong vùng này giảm đi, tốc độ gió sẽ tăng dần lên khi mà những luồng không khí lạnh thổi tới để thế chỗ cho khối không khí ấm bị bốc lên vùng cao hơn, không khí trong vùng bắt đầu quay tròn, gió mới thổi tới mang theo nhiều khí ẩm, chúng tích tụ lại để lập thành những đám mây có hoạt động mạnh hơn và ngày càng sản xuất ra nhiều nhiệt lượng. Khi mà nhiễu loạn nhiệt đới tiếp tục được cung cấp những “thức ăn”, như những luồng gió ấm và ẩm, kèm theo những điều kiện khác như là gió và áp suất tại những vùng chung quanh thổi tới, nó sẽ lớn dần. Nhiễu loạn nhiệt đới sẽ trở thành bão trong vài giờ hay vài ngày, và sẽ đi qua 3 giai đoạn:

- a) Nhiễu loạn nhiệt đới (**Tropical disturbances**): Tốc độ gió thấp hơn 38 miles/giờ.
- b) Bão nhiệt đới (**Tropical storm**): Tốc độ gió từ 39 tới 73 miles/giờ.
- c) Bão lớn (**Hurricane**): Tốc độ gió lớn hơn 74 miles/giờ.

Mỗi năm trên toàn thế giới có từ 80 tới 100 trận bão nhiệt đới, hơn nửa những trận bão này tắt ngấm trước khi kịp phát triển thêm. Tuy vậy khoảng phân nửa trở thành những trận bão lớn (hurricanes). Kích thước những trận bão thay đổi, có trận chỉ thu gọn bao gồm vài dải mưa và gió, vài trận có tầm cỡ rộng lớn như trận bão Ike vừa qua tàn phá thành phố Galveston và Houston. Khi một trận bão di chuyển vào vùng biển nước lạnh tại vĩ tuyến cao hơn, áp suất sẽ bị giảm, gió chậm lại, trận bão bị giảm cường độ để trở thành bão nhiệt đới rồi tan đi trong vài ngày sau đó. Khi bão vào tới đất liền dù cho được cung cấp thêm hơi ẩm và ẩm, độ đậm đặc của không khí và sức tạo ra lượng nhiệt tiềm ẩn giảm đi đáng kể, thêm vào đó là những vật cản trên mặt đất (cây cối, nhà cửa ...) ngăn cản sức gió giúp cho trận bão giảm cường độ và tắt rất mau.

Ngoài danh từ hurricane, người ta còn gọi tên những trận bão lớn là **Typhoon** (Tai-Fung, Đại Phong) tại vùng Tây Bắc Thái Bình Dương, hay **Severe Tropical Cyclone** tại vùng Tây Nam Thái Bình Dương. Danh từ **Major Hurricane** hay **Intense Hurricane** chỉ những trận bão có sức gió ít nhất là 111 miles/giờ, **Super Typhoon** chỉ những trận bão có tốc độ gió ít nhất là 150 miles/giờ.

2- Tên gọi các trận bão:

Hurricane là tên gọi có nguồn gốc từ chữ “Hurican” hay “Hurakan”, tên một vị thần của bộ lạc người da đỏ Carib và Mayan tại vùng bắc Nam Mỹ. Giống dân này tin là thần Hurakan thổi gió mưa lớn gây nên lụt lội và tàn phá nhà cửa, mùa màng con người.

Bão đầu tiên được đặt tên vào đầu thế kỷ thứ 20 tại Úc khi nhà tiên đoán thời tiết tại đây dùng tên một nhà chính trị mà ông ta không ưa để đặt tên cho trận bão này. Riêng tại Mỹ, trong thời đệ nhị thế chiến, các nhà khí hậu học tại bộ Lục Quân và Hải Quân Hoa Kỳ khi tiên đoán các trận bão trong vùng biển Thái Bình Dương thường dùng tên

của vợ hay người yêu. Cho tới năm 1953, Sở Khí Hậu và Thời Tiết Hoa Kỳ dùng tên đàn bà để đặt tên cho các trận bão và cho đến năm 1979 mới dùng cả tên đàn ông.

Sau đây là tên các trận bão trong vài năm tới trong vùng Đại Tây Dương, Vịnh Mễ Tây Cơ và vùng biển Caribbean:

2008	2009	2010	2011	2012	2013
Arthur	Ana	Alex	Arlene	Alberto	Andrea
Bertha	Bill	Bonnie	Bret	Beryl	Barry
Cristobal	Claudette	Colin	Cindy	Chris	Chantal
Dolly	Danny	Danielle	Don	Debby	Dorian
Edouard	Erika	Earl	Emily	Ernesto	Erin
Fay	Fred	Fiona	Franklin	Florence	Fernand
Gustav	Grace	Gaston	Gert	Gordon	Gabrielle
Hanna	Henri	Hermine	Harvey	Helene	Humberto
Ike	Ida	Igor	Irene	Isaac	Ingrid
Josephine	Joaquin	Julia	Jose	Joyce	Jerry
Kyle	Kate	Karl	Katia	Kirk	Karen
Laura	Larry	Lisa	Lee	Leslie	Lorenzo
Marco	Mindy	Matthew	Maria	Michael	Melissa
Nana	Nicholas	Nicole	Nate	Nadine	Nestor
Omar	Odette	Otto	Ophelia	Oscar	Olga
Paloma	Peter	Paula	Philippe	Patty	Pablo
Rene	Rose	Richard	Rina	Rafael	Rebekah
Sally	Sam	Shary	Sean	Sandy	Sebastien
Teddy	Teresa	Tomas	Tammy	Tony	Tanya
Vicky	Victor	Virginie	Vince	Valerie	Van
Wilfred	Wanda	Walter	Whitney	William	Wendy

2- Các cấp và sức tàn phá của bão:

Bão tố đồng nghĩa với sự tàn phá, nó gây thiệt hại khủng khiếp cho con người. Người ta đã liệt kê nó là biểu tượng của sức mạnh thiên nhiên hay hành động bày tỏ sự phẫn nộ của thần thánh. Chính quyền tại những vùng ven biển có thể báo động cho dân chúng biết trước để đề phòng hay ra lệnh di tản khỏi những nơi bão sẽ đánh tới. Phương tiện đề phòng trước tiên và hữu hiệu nhất là chia cường độ các cơn bão thành các cấp cùng những hậu quả mà chúng mang lại.

Cấp	Tốc độ gió	Sóng biển	Hậu quả
	(Miles/giờ Km/giờ)	ft mét	

1- không bị	74-95	119-154	4-5	1.2-1.5	Vài nơi bị ngập lụt, nhà cửa hay ít bị tàn phá hư hại.
2- ngập lụt,	96-110	155-178	6-8	1.8-2.4	Đường xá vùng ven biển bị cây đổ, mái nhà hư hại (tróc mái).
3- hại nặng,	111-130	179-210	9-12	2.7-3.7	Ngập lụt nặng, nhà cửa hư nhà lưu động bị phá hủy.
4- ngập lụt, hư hại.	131-155	211-250	13-18	3.9-5.5	Vùng đất sâu phía trong bị nhà cửa, kiến trúc bị
5-	>155	>250	>18	>5.5	Ngập lụt nặng nề tại vùng đất sâu bên trong, những kiến trúc bằng gỗ bị hư hại nghiêm trọng.

Hurricane đem tới cho vùng đất trong sâu một lượng nước mưa khổng lồ chỉ trong vòng một hai ngày. Lượng nước mưa này gây lụt lội, tử vong và phá hủy tài sản của con người.



September 9, 2008



September 15, 2008



Gần đây nhất, vào ngày 1 tháng 5, 2008, trận bão Nargis đánh vào nước Miến Điện với cường độ cấp 3 làm cho 31,938 người chết và 29,770 người bị mất tích (theo thông báo của chính quyền quân phiệt Miến). Nhưng theo ước tính của tổ chức Liên Hiệp Quốc, số người tử vong có thể lên tới con số từ 62,000 tới 100,000, còn theo phóng viên đài CNN tại Anh Quốc thì trên 130,000 tử vong, số người trở thành vô gia cư lên tới hàng triệu.

Hình dưới đây là không ảnh chụp bán đảo Bolivar thuộc đảo Galveston, Texas vào ngày 9 tháng 9, 2008 và ngày 15 tháng 9, 2008, chỉ 2 ngày sau khi trận bão Ike đánh vào Galveston và

Houston (bão đổ bộ vào thành phố Galveston lúc 1 giờ sáng ngày 13 tháng 9, 2008). Nhà cửa ven biển bị san bằng bình địa và được các đụn cát thay thế. Dù rằng bão chỉ ở cấp 2 nhưng sức tàn phá thật rộng lớn, gây thiệt hại theo ước tính lên tới 18 tỉ dollars.

Bản thân bão chỉ là khởi đầu của sự tàn phá, gió trong trận bão thường tạo nên các cơn lốc. Tuy rằng lốc có một chu vi nhỏ nhưng sức tàn phá của nó thật khốc liệt. Vận tốc của gió trong một vài cơn lốc có thể lên tới 300 miles/giờ, cuốn đi tất cả những vật thể nào mà nó gặp trên đường đi. Với những cơn lốc mạnh như vậy, xe hơi bị bốc lên cao, nhà cửa bị phá hủy hoàn toàn từ mái nhà tới nền móng, những xây dựng bằng xi măng cốt sắt cũng bị hư hại nặng nề.



Sức tàn phá của bão không những chỉ tùy thuộc vào cường độ của nó mà còn tùy vào cách thức khi đổ bộ vào đất liền. Trong nhiều trường hợp, bão chỉ đơn thuần lướt qua vùng ven biển thôi. Vài cơn bão có cường độ mạnh có thể tiến sâu vào đất liền để tàn phá các đô thị phía xa và sâu hơn. Ví dụ trận bão Fran năm 1996 đã đi sâu tới 150 miles (241 km), phá hủy thành phố Raleigh, N.C. với hàng chục ngàn căn nhà hư hại, hàng triệu cây gãy đổ và thành phố bị mất điện trong nhiều tuần lễ. Sức tàn phá của bão tại một nơi nào đó còn tùy thuộc vào nơi đó nằm ở phía bên phải hay bên trái của cơn bão. Tại phía phải của cơn bão, sức gió mạnh hơn phía bên trái, do đó sức công phá của nó mạnh hơn.

3- Những trận bão gây tổn thất về nhân mạng và tiền bạc nhiều nhất:

Trận bão đánh vào Bangladesht năm 1970 làm trên 300,000 người chết được ghi nhận là một thảm họa trong lịch sử nhân loại. Ba trận bão đánh vào nước Mỹ được cho là gây tổn thất về vật chất nhiều nhất, nếu tính theo thời giá thì trận bão Great Miami năm 1926 số tổn thất được ước tính là 140 tỉ, trận bão đánh vào Galveston năm 1900 là 92 tỉ và trận bão Katrina đánh vào Bahama, Louisiana, Mississippi năm 2005 là 81 tỉ dollars.

Trận bão đánh vào thành phố Galveston ngày 8 tháng 9 năm 1900 đã xóa tan sự giàu có và nổi tiếng của thành phố này. Trước đó, Galveston là một thành phố nổi tiếng trên

nước Mỹ, cảng Galveston tiếp nhận các tàu buôn trên cả thế giới, từ đó hàng hoá mới được phân phối tới các vùng dọc theo sông Mississippi. Con đường The Strand trở thành “Wall Street của vùng Tây Nam Hoa Kỳ” vì đầy rẫy những thương hiệu lớn và quan trọng như những cửa hàng buôn vải sợi, thuốc tây, thực phẩm các cơ sở tài chính và các hãng bảo hiểm. Khi đó Galveston có 18 tờ báo, các cuộc thi hoa hậu trên nước Mỹ được tổ chức tại đây, các danh ca, tài tử cũng thường tới đây trình diễn.

Dưới đây là 10 trận bão gây tử vong lớn nhất trên nước Mỹ:

	Tên/Nơi bị bão	Năm	Cấp	Số tử vong
1	Texas (Galveston)	1900	4	8,000-12,000
2	Florida (SE/Hồ Okeechobee)	1928	4	2,500-3,000
3	KATRINA (LA,MS,AL,FL,GA)	2005	3	1,500
4	Louisiana	1893	4	1,100-1,400
5	South Carolina/Gorgia	1893	3	1,000-2,000
6	Georgia/South Carolina	1881	2	700
7	AUDREY (Tây Nam LA/Bắc TX)	1957	4	>416
8	FL (Keys)	1935	5	408
9	Louisiana	1856	4	400+600 (làm ở ngoài biển)
10	Florida (Miami)/MS/AL/Pensacola	1926	4	372

Sau đây là 20 trận bão có cường độ mạnh nhất đánh vào nước Mỹ, kể từ năm 1856 cho tới nay:

Xếp hạng	Tên bão	Năm	Cấp
1	Florida (Keys) - Chưa có tên	1935	5
2	CAMILLE (MS/ Đông Nam LA/VA)	1969	5
3	KATRINA (New Orleans)	2005	3
4	ANDREW (Đông Nam, Louisiana)	1992	5
5	Texas (Chưa có tên)	1886	4
6	Florida (Keys)/Nam TX -Chưa có tên	1919	4
7	Florida -Chưa có tên	1928	4
8	DONNA (Florida và Miền Đông)	1960	4
9	Louisiana (New Orleans) – Chưa có tên	1915	4
9	CARLA (Bắc & Trung TX)	1961	4
11	Louisiana -Chưa có tên	1856	4
12	HUGO (South Carolina)	1989	4
13	Florida (Miami)/MS/AL/Pensacola	1926	4
14	Texas (Galveston) - Chưa có tên	1900	4
15	RITA (Đông Bắc Texas, Tây Louisiana)	2005	3
16	GA/FL (Brunswick) – Chưa có tên	1898	4
17	HAZEL (South và North Carolina)	1954	4
18	SE FL/SE LA/MS – Chưa có tên	1947	4

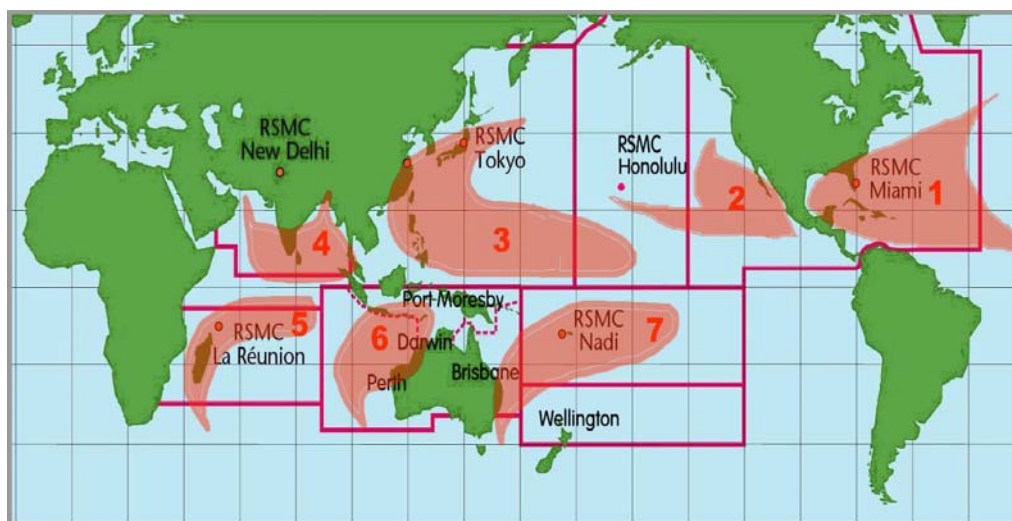
19	Bắc Texas – Chưa có tên	1932	4
19	CHARLEY (Tây Nam Florida)	2004	4

4- Mùa bão:

Mùa bão được tính từ ngày 1 tháng 6 tới ngày 30 tháng 11 hàng năm. Tại nước Mỹ, trận bão được ghi nhận sớm nhất là Alma, đánh vào vùng Đông Bắc Florida ngày 9 tháng 6 năm 1966 và trận bão trễ nhất đánh vào Tampa cũng tại tiểu bang Florida ngày 26 tháng 11 năm 1925

Trên thế giới, 7 khu vực được ghi nhận bão xảy ra nhiều nhất là:

- 1) Khu vực Đại Tây Dương: (vùng biển bắc Đại Tây Dương, vịnh Mễ Tây Cơ và vùng biển Caribbean).
- 2) Khu vực đông bắc Thái Bình Dương (phía trên Mễ Tây Cơ, phía dưới California).
- 3) Khu vực tây bắc Thái Bình Dương (gồm biển Nam Hải).
- 4) Vùng biển bắc Ấn Độ Dương
- 5) Vùng tây nam Ấn Độ Dương (tới vùng tây nam Phi Châu)
- 6) Vùng biển đông nam Ấn Độ Dương và Úc Châu
- 7) Vùng biển chạy từ Úc Châu tới tây nam Thái Bình Dương.



Các trận bão được thành lập tại vùng đông bắc Thái Bình Dương không bao giờ đánh vào nước Mỹ (bờ biển California) do 2 nguyên nhân:

- Các trận bão vừa được thành lập thường có hướng đi là tây-tây bắc, do đó chúng ngày một tiến xa bờ.
- Dọc theo bờ biển miền đông, dòng nước biển ấm (trên 80 độ F. hay 26.5 độ C.) giúp cho bão dễ thành lập, trong khi đó dọc theo bờ biển miền tây, nước biển luôn luôn thấp dưới 75 độ F. nên không tạo ra những điều kiện bão dễ thành lập.

5- Ảnh hưởng nhiệt độ thay đổi trên cường độ, mức độ của bão tố và độ mưa:

Qua buổi hội thảo quốc tế lần thứ 6 về bão tố họp tại San Jose, Costa Rica vào tháng 11 năm 2006, các nhà khí tượng học, khoa học địa cầu đã đưa ra một kết luận về mối liên quan giữa sự thay đổi về nhiệt độ trên thế giới do con người gây ra với bão tố như sau:

- Trong vài năm gần đây đã xuất hiện nhiều trận bão có sức tàn phá ghê gớm trên thế giới.
- Nhiều bài khảo cứu khoa học đã nêu lên có sự liên kết mật thiết giữa sự gia tăng nhiệt độ trên mặt nước biển với sự gia tăng năng lượng trong các trận bão và tốc độ của gió.
- Có một sự liên hệ giữa sự gia tăng tốc độ của gió và độ mưa khi khí hậu ngày càng gia tăng. Theo lý thuyết và trên thực tế thì khi nước trên mặt biển tăng lên một độ C. thì tốc độ của gió tăng lên 3-5%.
- Khi mực nước biển dâng lên cao kèm theo bão tố, nhiều vùng trên các đại lục sẽ bị ngập lụt. Số thiệt hại về nhân mạng và vật chất của con người sẽ gia tăng đáng ngại.

7- Việc khám phá bão như thế nào:

Từ năm 1943, các máy bay quân sự cũng như dân sự đã bay vào trung tâm bão để đo hướng đi và tốc độ của gió, địa điểm và tầm vóc của trung tâm bão cũng như áp suất, nhiệt độ của cơn bão. Một hệ thống theo dõi các trận bão được thành lập năm giữa thập niên 1950 và được cải thiện hàng năm. Ngoài máy bay ra, các vệ tinh về thời tiết và các khí cầu thả ngoài biển cũng cho trung tâm bão quốc gia đặt tại Miami nhiều dữ kiện quan trọng.

Trung tâm bão quốc gia, một nhánh của Nha Khí Tượng Quốc Gia, là trung tâm chính tiên đoán các trận bão thành hình tại biển Địa Trung Hải, biển Caribbean, vịnh Mễ Tây Cơ và vùng biển đông bắc Thái Bình Dương. Trong quá khứ, không có sự tiên đoán nào khi bão sắp đánh vào đất liền cả, do đó sự thiệt hại về nhân mạng thật ghê gớm. Ngày nay, khi cơn bão bắt đầu đe dọa, các nhà khí tượng sẽ yêu cầu các cơ quan có máy bay quân sự hay dân sự cung cấp thêm dữ kiện mà vệ tinh không khám phá ra.. Khi cơn bão tới gần đất liền khoảng 100 miles (160 km.), các hình ảnh thời tiết trên radar rõ ràng, các nhà khí hậu học với sự trợ giúp của máy computer sẽ tiên đoán hướng đi của cơn bão và nơi nó đánh vào đất liền.

6- Đề phòng bão

Trung tâm bão quốc gia thông báo tình trạng cho vùng mà bão có thể đánh tới trong vòng 36 giờ. Khi tốc độ của gió lên tới mức 74 miles/giờ (119 km/giờ), trung tâm sẽ ra lệnh báo động trong vòng 24 giờ.

Dân chúng trong vùng bão sẽ đánh tới phải chuẩn bị đối phó. Họ phải tìm hiểu xem vùng của mình có bị lụt không và nếu chính quyền ra lệnh di tản thì phải đi ngay. Các cửa sổ phải được che kín, những đồ cần thiết cho bản thân và gia đình phải chuẩn bị đầy đủ trong 2 tuần lễ. Xăng, tiền mặt cũng phải trữ đầy đủ. Việc theo dõi tin tức trên truyền hình và phát thanh thật cần thiết.

Nên nhớ là việc dùng băng keo dán các cửa kính để đề phòng bão chỉ mất thì giờ, không ngăn chặn được các vật lạ bay và đập vào cửa sổ làm vỡ kính. Thêm vào đó, khi bão qua đi, bạn còn phải trải qua nhiều giờ dưới mặt trời nóng bức để gỡ những băng keo này nữa.

Trong thời gian bão đánh tới thì không được đứng gần cửa ra vào hay cửa sổ. Khi những vật lạ bắt đầu đánh vào nhà, nơi trú ẩn tương đối an toàn cho mọi người trong gia đình là trong buồng tắm, tủ quần áo, hay phía dưới cầu thang. Dù cho gió đã ngưng cũng không nên ra ngoài vì mắt bão có thể sẽ đi qua và gió sẽ thổi với tốc độ tối đa. Những nguy hiểm vẫn chưa qua khi bão đã tắt hẳn. Trên nước Mỹ, số người chết vì những tai nạn sau khi cơn bão thổi qua nhiều bằng số nạn nhân thiệt mạng do gió, sóng và lụt lội do bão đưa tới. Đó là những tai nạn khi không có đèn đường chỉ dẫn giao thông, cột điện đổ, cháy, trần nhà hay nóc nhà đổ hay do thợ sửa chữa nhà cửa không lành nghề.

Trần Hồng Văn