# APPENDICES

# APPENDIX A

## The Values of Coral Index

**Table 1** Coral condition in Koh Tao from collection by Photo Belt Transect method.

| Area | Sai Ree Bay | | | | | | Mae Haad Bay | | | | Chalok Baan Kao Bay | | | | | | Taa Chaa | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stations** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| **Family Acroporidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Acropora* spp. | | 0.46 | | | | 1.51 | | | | | 0.22 | 3.00 | 22.0 | 3.75 | 2.47 | 0.54 | 0.78 | 1.10 |
| *Astreopora* spp. | | 0.34 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Montipora* spp. | | | 0.88 | 27.0 | 5.66 | | | | | 4.57 | 7.11 | 8.33 | | | | | | |
| **Family Agariciidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Gardineroseris* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Pavona* spp. | 19.6 | 26.8 | 7.25 | | 8.79 | 15.00 | 9.78 | 8.16 | 6.29 | 20.57 | 2.78 | 20.3 | 8.72 | 6.25 | 11.11 | 21.2 | | 0.33 |
| **Family Dendrophylliidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Turbinaria* spp. | 0.98 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Euphyllidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Euphyllia* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Plerogyra* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Faviidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Cyphastrea* spp. | | | | | 0.58 | | | | | | | | | | | | | |
| *Diploastrea* sp. | 10.6 | 8.46 | 5.60 | | 3.47 | 2.44 | 0.11 | 0.23 | | | | | | 1.88 | | 2.17 | | |
| *Echinopara* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Favia* spp. | | | 0.22 | | 0.23 | 1.86 | | | | | | | | | | | | |
| *Favites* spp. | 0.11 | 0.34 | | | | 0.35 | | | | | | | | 0.63 | | | | |
| *Goniastrea* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Leptoria* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Montastrea* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Platygyra* spp. | 0.33 | 0.11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Fungiidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Fungia* spp. | 0.76 | 0.91 | 1.98 | | 0.69 | 1.98 | 1.54 | 2.07 | 0.57 | 2.29 | | | | 4.38 | | 15.2 | | |

**Table 1** Coral condition in Koh Tao from collection by Photo Belt Transect method. (Cont.)

| **Area** | **Sai Ree Bay** | | | | | | **Mae Haad Bay** | | | | **Chalok Baan Kao Bay** | | | | | | **Taa Chaa** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stations** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| **Family Mussidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Lobophyllia* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Symphyllia* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Oculinidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Galaxea* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Pectiniidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Oxypora* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Pectinia* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Pocilloporidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Pocillopora* spp. | 0.33 | 0.11 | 1.98 | 0.69 | 0.46 | 1.40 | 0.11 | | | | 0.44 | 3.33 | | 1.25 | | 1.63 | 1.22 | 1.54 |
| *Stylophara* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Poritidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Alveopora* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Goniopora* spp. | 6.74 | | | | | 1.63 | 0.77 | | | | | 3.56 | 0.58 | 0.63 | | | | |
| *Porites* spp. | 19.3 | 14.5 | 40.9 | 17.9 | 26.8 | 20.5 | 1.43 | 2.18 | 10.8 | 13.1 | | 7.78 | | 0.63 | 1.23 | | | |
| **Family Siderastreidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Psammocora* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Live Coral | 59.7 | 53.9 | 58.9 | 45.6 | 47.2 | 48.0 | 13.7 | 12.9 | 17.7 | 40.5 | 10.5 | 46.3 | 31.4 | 20.0 | 14.8 | 45.1 | 2.22 | 3.41 |
| Dead Coral | 8.26 | 11.5 | 12.9 | 16.8 | 9.71 | 13.9 | 66.9 | 68.39 | 36.57 | 46.8 | 70.7 | 18.5 | 65.1 | 41.2 | 25.9 | 1.09 | 20.0 | 18.2 |
| Ratio (Live) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| (Dead) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| Sand | 23.0 | 24.1 | 26.8 | 34.1 | 32.4 | 30.9 | | | 1.71 | 1.14 | | | | 5.00 | 3.09 | 13.5 | 6.33 | 9.45 |
| Rockbed | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rubble | 8.91 | 10.4 | 1.32 | 3.35 | 10.5 | 7.09 | 19.3 | 18.6 | 44.0 | 11.4 | 18.6 | 35.1 | 3.49 | 33.7 | 56.1 | 40.2 | 71.4 | 68.9 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

**Table 1** Coral condition in Koh Tao from collection by Photo Belt Transect method. (Cont.)

| Area | Thian Og Bay | | | | Sai Daeng | | Hin Ngam | | Leuk Bay | | | | Tanote Bay | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stations** | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| **Family Acroporidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Acropora* spp. | | | 0.89 | 1.67 | | 0.11 | 8.15 | 3.35 | 4.56 | 4.77 | 5.48 | 5.37 | 1.25 | 0.61 | 3.78 | 13.4 | | 1.22 |
| *Astreopora* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Montipora* spp. | | | | | | | 0.54 | 0.11 | 10.2 | 8.98 | 1.37 | 2.68 | 3.75 | | 1.33 | 7.67 | | 1.11 |
| **Family Agariciidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Gardineroseris* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Pavona* spp. | 0.88 | 2.33 | | | | 1.10 | 11.9 | 2.79 | 6.56 | 6.59 | 23.2 | 5.37 | 13.8 | | 18.0 | 8.22 | 21.0 | 26.8 |
| **Family Dendrophylliidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Turbinaria* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Euphyllidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Euphyllia* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Plerogyra* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Faviidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Cyphastrea* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Diploastrea* sp. | | | | | | | 8.15 | 25.7 | 15.3 | 16.1 | 8.22 | 0.67 | 1.25 | 30.6 | | 5.22 | 1.75 | 2.78 |
| *Echinopara* spp. | | | | | | | | | | | | | 0.63 | | | | | |
| *Favia* spp. | | | | | | | | 0.56 | 0.22 | 0.34 | | | 0.25 | | | | | |
| *Favites* spp. | | | | | | | 9.24 | 4.47 | 0.11 | 0.68 | 1.37 | 2.68 | 10.6 | 0.61 | | | 0.58 | 0.33 |
| *Goniastrea* spp. | | | | | | | 2.72 | 2.79 | | | 0.68 | 0.67 | | | | | | |
| *Leptoria* spp. | | | | | | | | | | | | | 0.63 | 1.23 | | | | |
| *Montastrea* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Platygyra* spp. | | | | | | | 9.78 | 7.26 | 1.56 | 1.93 | 2.05 | 0.67 | 6.88 | 7.36 | | | 0.58 | |
| **Family Fungiidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Fungia* spp. | | | | | | 0.55 | | | | | 1.37 | 0.67 | | | | | 4.68 | 12.8 |

**Table 1** Coral condition in Koh Tao from collection by Photo Belt Transect method. (Cont.)

| Area | Thian Og Bay | | | | Sai Daeng | | Hin Ngam | | Leuk Bay | | | | Tanote Bay | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stations** | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| **Family Mussidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Lobophyllia* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Symphyllia* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Oculinidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Galaxea* spp. | | | | | | | 3.80 | | | | | 0.67 | 0.13 | | | | | |
| **Family Pectiniidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Oxypora* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.11 |
| *Pectinia* spp. | | | | | | | | | | | | | 0.13 | | | | | |
| **Family Pocilloporidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Pocillopora* spp. | 4.75 | 6.78 | | | 0.33 | 0.55 | 3.80 | 1.68 | 0.56 | 1.36 | 1.37 | 0.67 | | | 0.89 | 5.67 | | 1.11 |
| *Stylophara* spp. | 1.10 | 2.44 | | | | | 1.09 | 1.68 | | | | | | | | | | |
| **Family Poritidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Alveopora* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Goniopora* spp. | | | 0.11 | 2.22 | | | 0.65 | | | | 2.74 | | 1.25 | 1.23 | 1.56 | 1.44 | | |
| *Porites* spp. | | | | | | | 15.3 | 5.59 | 10.5 | 11.0 | 9.59 | 16.1 | 3.75 | 1.23 | 5.00 | 9.67 | 4.09 | 1.33 |
| **Family Siderastreidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Psammocora* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Live Coral | 6.85 | 11.6 | 1.89 | 3.67 | 0.33 | 2.31 | 78.4 | 61.0 | 53.4 | 56.1 | 64.3 | 38.9 | 44.3 | 51.5 | 31.6 | 55.2 | 33.3 | 49.0 |
| Dead Coral | 83.5 | 78.5 | 15.8 | 16.5 | 1.64 | 2.75 | 4.89 | 10.0 | 32.3 | 31.8 | 17.8 | 9.40 | 16.6 | 11.0 | 49.5 | 37.3 | 16.3 | 18.8 |
| Ratio (Live) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| (Dead) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Sand | | | | | | | 5.43 | 17.2 | 9.11 | 7.73 | 8.22 | 28.1 | 1.25 | 8.59 | 18.7 | 4.56 | 8.19 | 9.89 |
| Rockbed | | | | | | | 7.39 | 7.82 | | | | | 35.8 | 25.7 | | | | |
| Rubble | 9.61 | 9.78 | 82.2 | 79.7 | 98.0 | 94.9 | 3.80 | 3.91 | 5.11 | 4.32 | 9.59 | 23.4 | 1.88 | 3.07 | | 2.89 | 42.1 | 22.2 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

**Table 1** Coral condition in Koh Tao from collection by Photo Belt Transect method. (Cont.)

| Area | Mao Bay | | | | Hin Wong Bay | | | | Mango Bay | | | | Eastern Nang Yuan | | | | Western Nang Yuan | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stations** | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 |
| **Family Acroporidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Acropora* spp. | | | | 0.67 | | 0.12 | 1.53 | 6.71 | 2.99 | 4.32 | | 0.62 | | | 1.15 | 1.67 | 0.25 | | | 0.12 |
| *Astreopora* spp. | | | | | | | 0.24 | | | | 0.62 | 0.12 | | | | | | | | |
| *Montipora* spp. | | | | | 3.37 | 4.29 | 0.94 | 0.12 | 1.80 | 1.23 | 0.25 | | | 1.75 | | | 1.85 | 2.47 | 2.38 | 1.10 |
| **Family Agariciidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Gardineroseris* spp. | | | | | | | | | | | | 4.94 | | | | | | | | |
| *Pavona* spp. | 1.05 | | 3.46 | | 20.0 | 2.58 | 29.4 | 1.34 | 13.7 | 7.41 | 8.02 | 2.47 | 50.4 | 31.8 | 0.69 | 2.22 | 11.9 | 13.8 | 5.00 | 12.4 |
| **Family Dendrophylliidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Turbinaria* spp. | | | | | | | | | | | | 0.12 | | | | | | | | |
| **Family Euphyllidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Euphyllia* spp. | | | | | | | | | | | | 0.12 | | | | | | | | |
| *Plerogyra* spp. | 1.75 | 5.67 | 3.13 | 6.18 | | 0.25 | 0.12 | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Faviidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Cyphastrea* spp. | | | | | | 0.37 | | | 0.60 | | | | | | | | | | | |
| *Diploastrea* sp. | 4.33 | 14.4 | 5.58 | 14.5 | 0.36 | 8.59 | 1.41 | 13.4 | 1.20 | 1.23 | 33.9 | 26.7 | | 0.98 | | | | | | 0.61 |
| *Echinopara* spp. | | | | | | | | | | | 1.85 | | | | | | | | | |
| *Favia* spp. | 0.47 | 3.11 | 1.56 | 1.57 | | | | | | | | | | 3.28 | | | | | | |
| *Favites* spp. | 2.92 | 5.33 | | 3.03 | 0.60 | 1.23 | 0.35 | | 0.12 | | 1.36 | 0.62 | | 1.86 | | | | | | 0.12 |
| *Goniastrea* spp. | | | 0.45 | | | 0.12 | | | | | 0.37 | 1.48 | | | | | | | 0.25 | 0.12 |
| *Leptoria* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Montastrea* spp. | | | | | | | | 0.61 | | | | | | | | | | | | |
| *Platygyra* spp. | | | | | 0.72 | 0.12 | | | | | 0.12 | 0.86 | | | | | | | | |
| **Family Fungiidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Fungia* spp. | | | | | | 0.86 | 10.3 | 0.61 | | | | | 2.78 | 2.19 | | 1.11 | 0.49 | 2.47 | 9.63 | 13.4 |

**Table 1** Coral condition in Koh Tao from collection by Photo Belt Transect method. (Cont.)

| Area | Mao Bay | | | | Hin Wong Bay | | | | Mango Bay | | | | Eastern Nang Yuan | | | | Western Nang Yuan | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stations** | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 |
| **Family Mussidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Lobophyllia* spp. | | 9.44 | | 3.25 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Symphyllia* spp. | | | | | | | 1.41 | | | | 0.62 | 0.62 | | | | | | | | |
| **Family Oculinidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Galaxea* spp. | | | | | | | | | | 0.62 | 0.25 | | | | | | | | | |
| **Family Pectiniidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Oxypora* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Pectinia* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Pocilloporidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Pocillopora* spp. | | | | | 1.08 | 1.23 | 0.59 | 0.49 | 0.60 | | 0.37 | 0.49 | 0.56 | 1.97 | 1.26 | 1.44 | | 0.62 | 0.13 | 0.37 |
| *Stylophara* spp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Family Poritidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Alveopora* spp. | | | | | 0.12 | | | | 0.60 | | | | | | | | | | | |
| *Goniopora* spp. | | | | | | 1.84 | | 1.83 | | | | | | | | | 0.62 | 3.09 | 6.00 | 2.68 |
| *Porites* spp. | 5.96 | 2.11 | 1.12 | | 3.25 | 7.48 | | 1.59 | 9.58 | 4.94 | 2.47 | 0.62 | 4.44 | 7.65 | 0.57 | | | | 0.75 | 1.10 |
| **Family Siderastreidae** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Psammocora* spp. | | | | | | 1.35 | | | | | | | | | | | | | | |
| Live Coral | 16.9 | 40.1 | 15.5 | 26.2 | 29.5 | 31.7 | 48.9 | 32.2 | 31.8 | 20.3 | 50.8 | 45.1 | 58.7 | 53.6 | 0.34 | 6.44 | 15.1 | 22.4 | 24.2 | 32.9 |
| Dead Coral | 26.1 | 18.1 | 21.9 | 19.5 | 19.8 | 20.2 | 20.0 | 11.1 | 30.5 | 46.3 | 17.9 | 16.6 | 19.2 | 28.0 | 10.5 | 14.1 | 15.6 | 15.4 | 23.1 | 13.7 |
| Ratio (Live) | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| (Dead) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sand | 11.9 | 10.2 | 41.4 | 21.3 | 18.0 | 22.8 | 12.9 | 25.6 | 29.2 | 20.9 | 9.88 | 11.1 | | | | | 11.1 | 11.2 | 9.38 | 10.9 |
| Rockbed | 46.4 | 30.4 | 20.7 | 25.9 | 6.63 | 11.0 | 7.06 | 9.15 | | | 10.8 | 8.52 | | | | | 6.79 | | | |
| Rubble | 0.70 | 1.11 | 0.34 | 6.85 | 25.9 | 14.1 | 11.0 | 21.9 | 8.38 | 12.3 | 10.4 | 18.5 | 22.0 | 18.2 | 89.0 | 79.4 | 51.2 | 50.8 | 43.2 | 42.3 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

**ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlations Coefficients)**

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของค่าดัชนีความหลากหลายของปะการังกับเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของปะการังมีชีวิตโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ มีค่าดังต่อไปนี้(ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของค่าดัชนีความหลากหลายและเปอร์เซ็นต์การปกคลุมของปะการังมีชีวิต

| | | H' | LC |
|---|---|---|---|
| Diversity index (H') | Pearson Correlation | 1 | .708** |
| | Sig. (2-tailed) | | .000 |
| | N | 56 | 56 |
| Living coral coverage (LC) | Pearson Correlation | .708** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .000 | |
| | N | 56 | 56 |

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณเกาะเต่า**

จากการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งบริเวณเกาะเต่า ในปี พ.ศ. 2553 พบว่ามีจุดสำรวจคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั้งสิ้น 11 จุด (ภาพที่ 1) คือ หาดทรายรี อ่าวแม่หาด อ่าวโฉลกบ้านเก่า อ่าวเทียนออก แหลมกงทรายแดง อ่าวลึก อ่าวโตนด แหลมเทียน อ่าวหินวง อ่าวม่วงและเกาะนางยวน ซึ่งผลการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** ผลการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณเกาะเต่า ในปี พ.ศ. 2553

| **Area** | **Floatable Oil & Grease** | **Total Coliform Bacteria (TCB: MPN/100ml)** | **Total Suspended Solids (TSS: mg/l)** |
|---|---|---|---|
| Sai Ree Bay | - | <1.8 – 11 | 2 – 4 |
| Mae Haad Bay | Oil Stain | 4.5 – 700 | 2 – 4 |
| Chalok baan kao Bay | - | 79 – 240 | 3 – 4 |
| Thian Og Bay | - | 13 | 2 – 3 |

**ตารางที่ 3** (ต่อ) ผลการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณเกาะเต่า ในปี พ.ศ. 2553

| **Area** | **Floatable Oil & Grease** | **Total Coliform Bacteria (TCB: MPN/100ml)** | **Total Suspended Solids (TSS: mg/l)** |
|---|---|---|---|
| Cape Sai Daeng | - | <1.8 | 3 – 4 |
| Leuk Bay | Oil-Grease Stains | <1.8 – 33 | 3 – 4 |
| Tanote Bay | - | <1.8 – 13 | 3 – 4 |
| Cape Thian | - | <1.8 – 2 | 2 – 4 |
| Hin Wong Bay | - | <1.8 – 11 | 2 – 3 |
| Mango Bay | - | <1.8 – 7.8 | 2 – 3 |
| Nangyuan Island | - | <1.8 – 2 | 1 – 2 |

# APPENDIX B

# Data In-depth Interview

**แบบสัมภาษณ์เชิงลึก**

**การศึกษากิจกรรมการท่องเที่ยวทางทะเลของเกาะเต่า และสภาพปัญหาในแต่ละบริเวณ**

**รวมถึงแนวทางการแก้ไข จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง**

โดย

นายอาณัติ ศิริวรรณ

นักศึกษาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**<u>คำชี้แจง</u>**

การสำรวจข้อมูลในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมการท่องเที่ยวทางทะเลและวิเคราะห์วิเคราะห์สภาพปัญหาความเสื่อมโทรมของปะการังในเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี รวมถึงการรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากตัวแทนกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา ความคิดเห็นของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำไปใช้เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท ภายใต้หัวข้อเรื่อง“การจัดการแนวปะการังเพื่อรองรับกิจกรรมท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ในพื้นที่เกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี” ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

**แนวทางสัมภาษณ์นี้ มี 2 ส่วน คือ**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลกิจกรรมการท่องเที่ยวทางทะเล และสภาพปัญหาที่พบในแต่ละบริเวณ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา

วันที่……../……../……..

**ชื่อ-นามสกุล**……

**ตัวแทนจาก**……..

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลกิจกรรมการท่องเที่ยวทางทะเล และสภาพปัญหาที่พบในแต่ละบริเวณ**

- รูปแบบกิจกรรมการใช้ประโยชน์ต่างๆที่มีในแนวปะการังแต่ละบริเวณที่ท่านทราบ
- ความเปลี่ยนแปลงบริเวณแนวปะการังที่เกิดขึ้นตั้งแต่ท่านอยู่มาจนถึงปัจจุบัน
- มาตรการป้องกันดูแลรักษา รวมถึงกฎระเบียบที่ปฏิบัติร่วมกัน(ถ้ามี)
  (ผู้วิจัยใช้แผนที่ช่วยชี้จุดในการสอบถามเพื่อง่ายต่อการให้ข้อมูล)

**ส่วนที่ 2 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา**

- ท่านคิดว่าสภาพปัญหาความเสื่อมโทรมของแนวปะการังที่มีในปัจจุบันมีสาเหตุมาจากปัจจัยใด
- ท่านคาดหวังจะให้มีมาตรการใดในการปกป้องรักษาทรัพยากรปะการังไว้
- หน่วยงานใดที่ท่านต้องการให้มีบทบาทในการเข้ามาจัดการ(ถ้ามี)

# ข้อมูลการสัมภาษณ์

## 1. ผู้ประกอบการเรือหางยาว (Long Tail Boat)

- ผู้ให้สัมภาษณ์: 1) คุณสุรัชต์ หมวดเรือง (คนขับเรือ)
  2) คุณสุภพงษ์ แซ่ลิ้ม (คนนำทาง)
- วันที่สัมภาษณ์: วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา: 12 : 30 น.
- ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์: ผู้ให้ข้อมูลพื้นเพเป็นคนเกาะพะงัน เข้ามาประกอบอาชีพในเกาะเต่าได้ประมาณ 16 ปี รับส่งนักท่องเที่ยวจากอ่าวแม่หาดไปยังที่ต่างๆ ตามแต่นักท่องเที่ยวจะเหมาไป
- บริเวณที่ได้รับความนิยม : เกาะนางยวน และอ่าวม่วง เพราะสามารถพานักท่องเที่ยวไปได้ตลอดทั้งปี นอกจากนั้นยังมีแหล่งท่องเที่ยวสำคัญๆ ที่นักเที่ยวนิยมไปประกอบกิจกรรมดำน้ำลึก(SCUBA) บริเวณด้านเหนือของอ่าวทรายรีซึ่งเป็นจุดที่มีการทิ้งเรือรบสัตกูดที่ระดับความลึกประมาณ 40-60 เมตร, แหล่งประติมากรรมใต้น้ำ(Buoyancy world), กองหินกำแพงทางด้านใต้ของเกาะนางยวน และสวนญี่ปุ่น(Japanese Garden) นอกนั้นเป็นบริเวณอ่าวต่างๆ ที่คนขับเรือนิยมพานักท่องเที่ยวไปทำกิจกรรมดำน้ำตื้น(Snorkeling) และนอนพักผ่อนบริเวณชายหาดที่เข้าถึงยากจากบนฝั่ง
- ปัญหาที่พบ: บริเวณอ่าวอื่นๆ หลังเกาะ (ทิศตะวันออก) จะขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลม ด้านที่มีลมแรงเรือรับจ้างจะหลบลมโดยพานักท่องเที่ยวไปอีกทางด้านที่ลมสงบ

## 2. นักท่องเที่ยว (Tourist)

- ผู้ให้สัมภาษณ์: 1) Mr. Riner
  2) Mrs. Wendy
- วันที่สัมภาษณ์: วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา: 13 : 30 น.
- ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์: ผู้ให้ข้อมูลเป็นนักท่องเที่ยวชาวเยอรมันเข้ามาท่องเที่ยวที่เกาะกูดจังหวัดตราด และเกาะสมุยก่อนจะมาที่เกาะเต่า

- ความคิดเห็น : ผู้ให้ข้อมูลได้บอกว่าเกาะเต่ายังมีความสวยงามเป็นธรรมชาติอยู่ จึงอยากให้คงไว้ไม่ให้เสื่อมโทรมดังเช่นเกาะสมุย
- ปัญหาที่พบ: ไม่มีการจัดระเบียบนักท่องเที่ยวให้ได้มาตรฐาน และบนเกาะมีขยะจากคนที่นำเข้ามาเป็นจำนวนมาก ในส่วนของสิ่งปลูกสร้างที่รุกล้ำชายหาด และไม่มีความเป็นระเบียบดูไม่เป็นธรรมชาติ
- ข้อเสนอแนะ: 1. ควรมีการจำกัดจำนวนคนที่มาประกอบกิจกรรมดำน้ำในแต่ละบริเวณ และมีกรุ๊ปทัวร์ที่ได้มาตรฐานมีการคัดเลือกคุณภาพของนักท่องเที่ยวที่จะมาประกอบกิจกรรมการดำน้ำก็ยินดีจ่ายค่าบริการในราคาแพง

  2. ไม่เห็นด้วยที่มีการจัดกิจกรรมFull moon party เพราะภายหลังจากกิจกรรมจะทำให้พื้นที่โทรมจากปริมาณขยะ จึงควรมีมาตรการจัดการปัญหาจากขยะโดยให้ผู้ที่นำขยะขึ้นมามีส่วนรับผิดชอบในการนำกลับไปด้วยไม่เช่นนั้นเกาะเต่าจะกลายเป็นแหล่งที่รองรับขยะจากผู้ที่เข้ามา

  3. ควรหยุดสร้างอาคารที่พักเพิ่ม หรือไม่ควรสร้างกระจุกตัวหนาแน่น ควรมีการสร้างที่พักเล็กๆ มีการกระจายตัวให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อให้ภูมิทัศน์ดูเป็นธรรมชาติบ้าง และได้ยกตัวอย่างอาคารที่พักในเกาะ Sea shell ที่กำหนดให้สร้างที่ระดับความสูง10 เมตรจากระดับน้ำทะเลขึ้นไป

  4. ด้านพลังงานทดแทนควรเพิ่มทางเลือกในการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ และประหยัดไฟฟ้าเพื่อลดการใช้พลังงาน

**3. ผู้ประกอบการรถรับจ้าง (Taxi Car)**

- ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณอานนท์ ทรัพย์เจริญ
- วันที่สัมภาษณ์: วันที่3 กุมภาพันธ์2555 เวลา: 16 : 00 น.
- ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลพื้นเพเดิมเป็นคนกรุงเทพฯ ย้ายมาอาศัยอยู่เกาะเต่าได้ 20 ปี โดยประกอบอาชีพขับรถรับส่งนักท่องเที่ยวจากท่าเรือ ไปยังที่ต่างๆ บนเกาะเต่าตามแต่นักท่องเที่ยวจะใช้บริการ
- บริเวณที่พานักท่องเที่ยวไป: ทางบกรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และการเดินสามารถพาไปตามจุดต่างๆ ของเกาะได้ คือ แม่หาด, หาดทรายรี, โฉลกบ้านเก่า และอ่าวเทียนออก ถ้าเป็นรถยนต์ขับเคลื่อน 4 ล้อ สามารถเข้าถึงได้เกือบทุกหาด ยกเว้นอ่าวเมา ซึ่งแต่เดิมมีผู้ประกอบการที่พักคอยให้บริการนักท่องเที่ยวต่อมาได้ปิดตัว

ลงและเปลี่ยนมือเจ้าของ ณ.ปัจจุบัน ไม่ปิดให้บริการทำให้ถนนที่เข้าถึงไม่มีการทำนุบำรุงให้อยู่ในสภาพที่เข้าถึงได้ เพราะฉะนั้นการเข้าถึงอ่าวเมาจะต้องเดินทางโดยเรือเท่านั้น

- ข้อมูลเพิ่มเติม: อ่าวหินวงในบริเวณด้านในแต่ก่อนเป็นหาดหินทั้งหมดต่อมาตะกอนกรวดทรายจากทางน้ำพัดพามทับทมเกิดเป็นหาดทรายขนาดเล็กให้นักท่องเที่ยวได้เข้ามานอนพักผ่อน

**4. ผู้ประกอบการกรุ๊ปทัวร์(Group Tour)**

- ผู้ให้สัมภาษณ์: คุณอนุชา รักประเทศ
- วันที่สัมภาษณ์: วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา: 13 : 00 น.
- ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์: ผู้ให้ข้อมูลเป็นพนักงานบริษัททัวร์นำเที่ยวเกาะเต่า Diamond tour
- บริเวณที่พานักท่องเที่ยวไป: แหล่งที่พานักท่องเที่ยวไปชมหลักๆ ที่เป็นจุดขายของพื้นที่ประกอบด้วย 6 บริเวณ คือ อ่าวฉลามหรืออ่าวทรายแดง, อ่าวลึก, อ่าวโตนด, อ่าวหินวง, อ่าวม่วง และเกาะนางยวนด้านฝั่งตะวันออก โดยแบ่งเป็น 2 รอบต่อวัน ในช่วงเวลา 9:00-16:00 น. และ 11:00-17:00 น. กิจกรรมหลักคือการพานักท่องเที่ยวไปดำน้ำตื้น(Snorkeling) และพาผู้ที่เรียนดำน้ำลึก(SCUBA) ในระดับ Beginner ลงดำในบริเวณที่มีทุ่นล้อมบริการให้นักท่องเที่ยวลงไปชมปะการัง โดยการดำน้ำตื้นจะมีกฎข้อบังคับห้ามใช้ตีนกบ เพราะนักท่องเที่ยวจะได้ไม่ตีตีนกบถูกปะการังทำให้ปะการังเสียหาย และห้ามจับหรือเก็บเปลือกหอยหรือปะการังขึ้นมา อีกกิจกรรมที่ทางผู้ประกอบการบริการนักท่องเที่ยวคือกิจกรรมตกปลา ซึ่งต้องออกไปข้างนอกเกาะเต่ามากกว่า 3,000 เมตร
- ปัญหาที่พบ: สภาพปัญหาที่ผู้ประกอบการพบคือจำนวนทุ่นจอดเรือไม่เพียงพอต่อจำนวนเรือที่เข้ามาใช้ประโยชน์ทำให้การจอดเรือต้องผูกต่อกัน ในบางครั้งทุ่นจอดเรือไม่สามารถรองรับต่อจำนวนเรือที่มากได้จากขนาดของตัวทุ่นและฐานยึดเกาะจึงเกิดชำรุดเสียหาย ในการแก้ไขปัญหาทางผู้ประกอบการก็จะทำการติดทุ่นจอดเรือเอง 2 จุดบริเวณท่าเรือหาดหน้าบ้านเป็นจุดจอดเรือประจำและบริเวณหาดเต่าทองในอ่าวโฉลกบ้านเก่า ผู้ให้ข้อมูลยังกล่าวอีกว่าทางภาครัฐในส่วนของกรม

เจ้าท่าควรเข้ามาช่วยสนับสนุนการติดตั้งทุ่นเพิ่มเติมเพราะเป็นหน่วยงานที่เก็บภาษีจากเรือทัวร์ทุกปี

- ข้อเสนอแนะ: เพิ่มทุ่นที่ไม่มีสัญญาณไฟแสดงให้เห็นในเวลากลางคืนทำให้เรือจากภายนอกที่เข้ามามองไม่เห็นจะชนทุ่น หรือใบพัดเข้าไปเกี่ยวกับเชือกผูกทุ่นเกิดความเสียหาย ผู้ประกอบการต้องการให้มีการติดตั้งทุ่นที่มีสัญญาณไฟโดยใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ทุกอ่าว อ่าวละ3 จุด เมื่อเรือที่วิ่งในเวลากลางคืนเข้ามาเห็นได้วิ่งหลบ

**5. ชมรมรักษ์เกาะเต่า (Save Koh Tao Club)**

- ผู้ให้สัมภาษณ์: คุณมาลีพันธ์ ซาฮิล
- วันที่สัมภาษณ์: วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา: 9 : 00 น.
- ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์: ผู้ให้ข้อมูลเป็นตัวแทนชมรมรักษ์เกาะเต่าซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในพื้น และเป็นเจ้าของโรงเรียนสอนดำน้ำ New Heaven Diving School
- ข้อมูลทุนจอดล้อม: ทุนล้อมบอกแนวเขตอนุรักษ์ (ทุ่นสีเหลือง) โดยอุปกรณ์ทุ่นส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง หน้าที่ของทุ่นล้อมนอกจากปกป้องแนวปะการังแล้วยังไว้ใช้จอดเรือเล็กจำพวกเรือหางยาวและบริการนักท่องเที่ยวเข้ามาดำน้ำชมปะการังในหลายบริเวณ ได้แก่ อ่าวตาชา, อ่าวทรายแดง, อ่าวหินงาม, อ่าวลึก, อ่าวหินวง, อ่าวกล้วยเถื่อน, อ่าวม่วง, เกาะนางยวน และกองหิน 3 ก้อน การชำรุดของทุ่นถือเป็นเรื่องปกติเพราะเป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางชมรมจึงมีหน้าที่ซ่อมแซม การซ่อมแซมทุ่นก็จะพึ่งพาอาศัยกันระหว่างผู้ประกอบการและชมรมคอยช่วยสอดส่องแจ้งปัญหาและซ่อมแซม
- ข้อมูลแหล่งวางปะการังเทียม: การวางปะการังเทียมทางชมรมจะมีส่วนร่วมในการวางแนวปะการังเทียม โดยในบริเวณที่ทางชมรมทำได้แก่ จุดเรือจม (MV Trident Wreck) ทางทิศใต้ของเกาะฉลามหรือเกาะกงทรายแดง, จุดปะการังเทียม (Bio Rock Hin Fai) บริเวณเหนืออ่าวตาสัก และจุดดำน้ำประติมากรรมใต้น้ำ (Buoyancy World) ทางทิศตะวันตกของเกาะนางยวน นอกจากนั้นยังมีจากหน่วยงานของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ร่วมกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จัดทำแหล่งปะการังเทียม ได้แก่ปะการังเทียม (Reef Balls) หน้าอ่าวโตนด, จุดดำน้ำ (Suwan

Olan) เหนืออ่าวหินงาม ในส่วนบริษัท ปตท.สผ. ร่วมกับกองทัพเรือทำจุดเรือจม (Sattakut Wreck) ด้านตะวันตกเฉียงเหนือของอ่าวทรายรี

- ปัญหาที่พบในพื้นที่แบ่งเป็น 3 ประเด็นหลัก คือ

1. จากเรือภายนอกที่เข้ามาไม่ได้ทราบกฎกติกาในการใช้ เพราะขาดการติดต่อทำความเข้าใจกันที่พบบ่อยคือเรือจากภายนอกจะเข้าไปส่งนักท่องเที่ยวด้านในแนวทุ่นเขตอนุรักษ์ เมื่อเข้าไปบอกผู้ขับเรือก็ไม่ได้รับความร่วมมือและไม่สนใจ จึงมีแนวทางการจัดการวางแผนว่าจะประสานกับทาง การท่องเที่ยวจังหวัดให้เรียกกลุ่มผู้ประกอบการจากสมุย พะงัน เรียกผู้ประกอบการมาทำความเข้าใจถึงกฎข้อบังคับที่ทางเกาะเต่ามี เพราะสภาพของปะการังที่ถูกทำลายส่วนใหญ่มาจากเรือต่างถิ่นมากกว่าเรือในพื้นที่

2. จากจำนวนทุ่นจอดเรือไม่พอ เพราะจำนวนผู้ประกอบการเรือทัวร์ที่มีกว่า 45 บริษัท จึงทำให้ไม่สามารถติดตั้งทุ่นให้เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากงบประมาณในการติดตั้ง1 ลูก ตกอยู่ที่ประมาณ 20,000-30,000 บาท ด้านงบประมาณของตัวชมรมเองก็ได้จากการบริจาคเมื่อจัดการปีละครั้งจึงไม่สามารถจัดสรรเงินมาทำทุ่นแนวเขตอนุรักษ์ได้ทั้งเกาะ ในส่วนงบประมาณจากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจากการเขียนโครงการเพื่อขอให้มีการแบ่งเขตการใช้ประโยชน์และเห็นผลถึงว่าการมีทุ่นบอกแนวเขตอนุรักษ์ก็ทำให้แนวปะการังในบริเวณนั้นมีสภาพดีขึ้น

3. จากเรือประมงที่เข้ามาบางครั้งก็แอบลักลอบทำประมงผิดกฎหมายก็จะตัดทุ่นที่ขวางการลากอวนทิ้ง และในช่วงที่เรือประมงเข้ามาผูกทุ่นจอดเรือหลบคลื่นลมซึ่งจำนวนทุ่นของเกาะเต่าเองก็ไม่สามารถรองรับจำนวนเรือประมงซึ่งบางครั้งมีจำนวนมาก การเข้ามาผูกทุ่นจอดเรือต่อๆ กัน จึงทำให้ทุนชำรุดเสียหาย หรือเกิดการเบียดกันระหว่างเรือทำให้ทุ่นแตก ปัญหาที่ทุ่นแตกจึงมาจากเรือประมงมากกว่า

**6. หน่วยบริหารจัดการประมงทะเลเกาะเต่า (Marine Fisheries Management Unit)**

- ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณสมบัติ แช่มชื่น
- วันที่สัมภาษณ์ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา: 13 : 00 น.

- ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์: ผู้ให้ข้อมูลเป็นเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ที่หน่วยบริหารจัดการประมงเกาะเต่า (เดิมใช้ชื่อว่าหน่วยปราบปรามประมงเกาะเต่า)
- หน้าที่ที่รับผิดชอบ: การทำงานของหน่วยบริหารจัดการประมง มีหน้าที่ตรวจจับผู้ที่ทำผิดกฎหมายประมงถ้าในเรื่องการดูแลทรัพยากรปะการังเป็นหน้าที่ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เช่นการติดทุ่นจอดเรือ การวางปะการังเทียม ทางหน่วยบริหารจัดการประมงก็จะคอยช่วยเหลือแล้วแต่โอกาส
- ปัญหาที่พบ: ปัญหาจากเรือประมงที่เข้ามาในพื้นที่ช่วงหลบคลื่นลมส่งผลต่อทุ่นผูกเรือที่มีจำนวนไม่พอที่จะรองรับเรือจำนวนมาก ในมุมมองของผู้ให้ข้อมูลมีความเห็นว่าเป็นสิ่งที่เลี่ยงไม่ได้เพราะเรือของชาวประมงก็เปรียบเสมือนเครื่องมือทำมาหากินการที่เราจะปล่อยไม่ให้เรือเข้ามา ถ้าเรือของเขาจมไปแล้วเขาจะเอาอะไรทำมาหากิน จึงต้องมีความเห็นอกเห็นใจกัน แนวทางแก้ปัญหาจึงควรให้กลุ่มผู้ประกอบการร่วมมือกันติดทุ่นเพิ่ม และให้ทางเทศบาลตำบลเกาะเต่าทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับเรือประมงจากภายนอกให้รับรู้และเข้าใจกฎกติกาการเข้ามาจอดเรือในเกาะเต่า
- ข้อเสนอแนะ: ผลกระทบจากการทำประมงในพื้นที่เกาะเต่าจัดว่าค่อนข้างน้อย เพราะพื้นที่เกาะเต่ามีมาตรการปกป้องพื้นที่แนวปะการัง ดังนี้

1. รับการประกาศจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี 2519 เรื่องกำหนดห้ามทำการประมงในพื้นที่รอบๆ เกาะเต่าและเกาะหางเต่า โดยห้ามใช้เครื่องมือการประมงทุกชนิดในระยะ 3,000 เมตร ปัจจุบันทางจังหวัดชุมพรประกาศขยายพื้นที่เป็น 5,400 เมตร นับตั้งแต่แนวชายฝั่งยกเว้นการทำประมงด้วยเครื่องมือเบ็ดราว, อวนลอย หรือลอบทะเล ในอดีตมีการแอบลักลอบเข้ามาทำประมงผิดกฎหมายบ้างเล็กน้อย ในบริเวณอ่าวหินวง และอ่าวทรายแดง แต่ในปัจจุบันไม่พบแล้วเนื่องจากมีชาวบ้านคอยเป็นหูเป็นตาให้เจ้าหน้าที่

2. ประกาศจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี2539 เรื่องกำหนดที่จับสัตว์น้ำประเภทที่รักษาพืชพันธุ์ โดยห้ามทำการประมงทุกชนิดในบริวณฝั่งตะวันตกของเกาะตั้งแต่กองหิน3 ก้อน ไปจนถึงปลายแหลมนางยวน มีอาณาเขตกว้าง 1,000 เมตร ยาว 5,000 เมตร

3. ประกาศการปิดอ่าวไทยห้ามจับปลาในฤดูมีไข่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปีในเขตประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี

**7. ผู้ประกอบการที่พัก(Owner)**

- ผู้ให้สัมภาษณ์ คุณณรงค์เดช กาญจนเพ็ญ
- วันที่สัมภาษณ์: วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา: 10 : 00 น.
- ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์: ผู้ให้ข้อมูลเป็นเจ้าของที่พักบังกะโลOcean view ตั้งอยู่บริเวณหาดทรายรี ติดกับแหลม จปร.
- ข้อมูลพื้นที่: เกาะเต่าย้อนไป 20 กว่าปีที่แล้ว มีพื้นที่หาดทรายน้อยแนวปะการังสามารถมองเห็นได้ในบริเวณตื้น แต่ปัจจุบันมีการถางเปิดพื้นที่บริเวณชายหาดทำให้แนวปะการังริมฝั่งที่เคยมีหายไปเหลืออยู่แต่ในบริเวณลึก
- การบริการนักท่องเที่ยว: ในแต่ละสถานที่พักจะสามารถติดต่อทัวร์นำเที่ยวรอบเกาะให้มารับ-ส่ง นักท่องเที่ยวได้ตามแต่เจ้าของผู้ประกอบการที่เป็นเครือข่ายกัน
- กลุ่มนักท่องเที่ยวที่มาเยือน: กลุ่มนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเป็นจำนวนมากส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ ในส่วนนักท่องเที่ยวชาวไทยนิยมมาในวันหยุดยาว เพราะต้องใช้เวลานานในการเดินทาง กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาตินิยม คือการนอนอาบแดด ในช่วงที่มีฝนตกทั้งวันไม่มีแดด นักท่องเที่ยวชาวต่างจะเดินทางกลับ รวมถึงวันที่เกาะพะงันจัดparty full moon ในเกาะจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวน้อยลง

**8. ส่วนอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (Office Marine Conservation and Rehabilitation Division)**

- ผู้ให้สัมภาษณ์ ดร. ปิ่นสักก์ สุรัสวดี
- วันที่สัมภาษณ์: วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา: 13 : 00 น.
- ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้อำนวยการส่วนอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
- ข้อมูลการประชุมการจัดทำแนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งในวันที่ 13-16 สิงหาคม 2552 ทางเจ้าหน้าที่สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ร่วมกับกลุ่มผู้ประกอบการ และนักดำน้ำได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อ

จัดทำแนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง บริเวณเกาะเต่า ผลจากการประชุมพบว่าปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้น ได้แก่

1) ปัญหาน้ำเสียไหลลงสู่ทะเล หรือซึมลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นปัญหาที่เกิดจากการปล่อยน้ำทิ้งโดยตรงจากชุมชน หรือปัญหาขยะที่ทำให้เกิดน้ำเสียไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ บริเวณที่ได้รับผลกระทบจากปัญหานี้ได้แก่ อ่าวลึก อ่าวเทียนออก อ่าวโฉลกบ้านเก่า อ่าวแม่หาด และอ่าวทรายรี

2) ปัญหาตะกอนที่ส่งผลกระทบต่อแนวปะการังเนื่องจากการเปิดหน้าดินเพื่อการก่อสร้างบริเวณที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ อ่าวโตนด อ่าวแม่หาด

3) ปัญหาที่เกิดจากกิจกรรมทางน้ำที่พบได้ทั่วไปรอบบริเวณ ได้แก่ ปัญหาจากกิจกรรมดำน้ำลึก(SCUBA) และการดำน้ำตื้น(Snorkeling), ปัญหาการสัญจรทางน้ำ และปัญหาการทิ้งประมงในเขต 3,000 เมตร

- <u>ข้อมูลการประชุมเพื่อหาแนวทางการจัดการการใช้ประโยชน์แนวปะการัง</u>: สืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้วต่อมาได้มีการจัดประชุมอีกครั้งในวันที่3-18 กันยายน 2552 โดยในครั้งนี้มีกลุ่มที่เพิ่มเข้ามา ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบล กลุ่มชาวประมงท้องถิ่น กลุ่มหน่วยงานภาครัฐและประชาชนในพื้นที่เข้าร่วมประชุมเพื่อกำหนดเขตพื้นที่ พร้อมทั้งวัตถุประสงค์ ปัญหา และมาตรการในเขตพื้นที่นั้นๆ โดยอ้างอิงจากการประชุมครั้งที่แล้ว สรุปรายละเอียด ดังนี้

1) เขตสงวนธรรมชาติ (Strict Nature Reserve Zone) เป็นเขตที่จัดไว้เพื่อป้องกันการบุกรุกและรุกล้ำ ให้ปะการังสามารถโตเต็มที่ไม่ถูกรบกวนเกิดความสมดุลทางธรรมชาติ เป็นแหล่งห่วงโซ่อาหารต่อสัตว์น้ำ และทรัพยากรทางทะเลอื่นๆ เพื่อให้ลูกหลานได้มีทรัพยากรไว้ใช้ในอนาคต

2) เขตดำน้ำ(Scuba Zone) เป็นเขตที่จัดไว้เพื่อธุรกิจการดำน้ำโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความปลอดภัยของนักดำน้ำและจัดระเบียบการแบ่งเขตในแนวปะการังเพื่อการท่องเที่ยวที่สามารถดูแล เฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของแนวปะการัง

3) เขตหัดดำน้ำ(Confined Water Zone) เป็นเขตที่จัดไว้เพื่อเป็นสถานที่หัดดำน้ำขั้นเริ่มต้น(Open water) และเฉพาะทาง (specially) เป็นแนวทางที่จะจัดแหล่งดำน้ำใหม่ให้แก่ผู้ที่เพิ่งเริ่มหัดว่ายน้ำเพื่อลดความแออัด และรักษาความปลอดภัย

4) เขตดำน้ำตื้นว่ายน้ำ (Snorkeling/Swimming Zone) เป็นเขตที่จัดไว้เพื่อเป็นส่วนเฉพาะของผู้ที่มาดำผิวน้ำและว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัย

5) เขตฟื้นฟู (Restoration Zone) เป็นเขตที่จัดไว้เพื่อช่วยฟื้นฟูแนวปะการังที่เสื่อมโทรมจากการกระทำของมนุษย์และภัยธรรมชาติ เพื่อคืนสภาพให้กลับมาสมบูรณ์สามารถเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต และเพื่อประโยชน์ทางด้านการศึกษา

6) เขตการใช้ประโยชน์ทั่วไป (General Use Zone) เป็นเขตที่จัดไว้เพื่อรองรับการใช้ประโยชน์กับกิจกรรมทึกประเภทที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

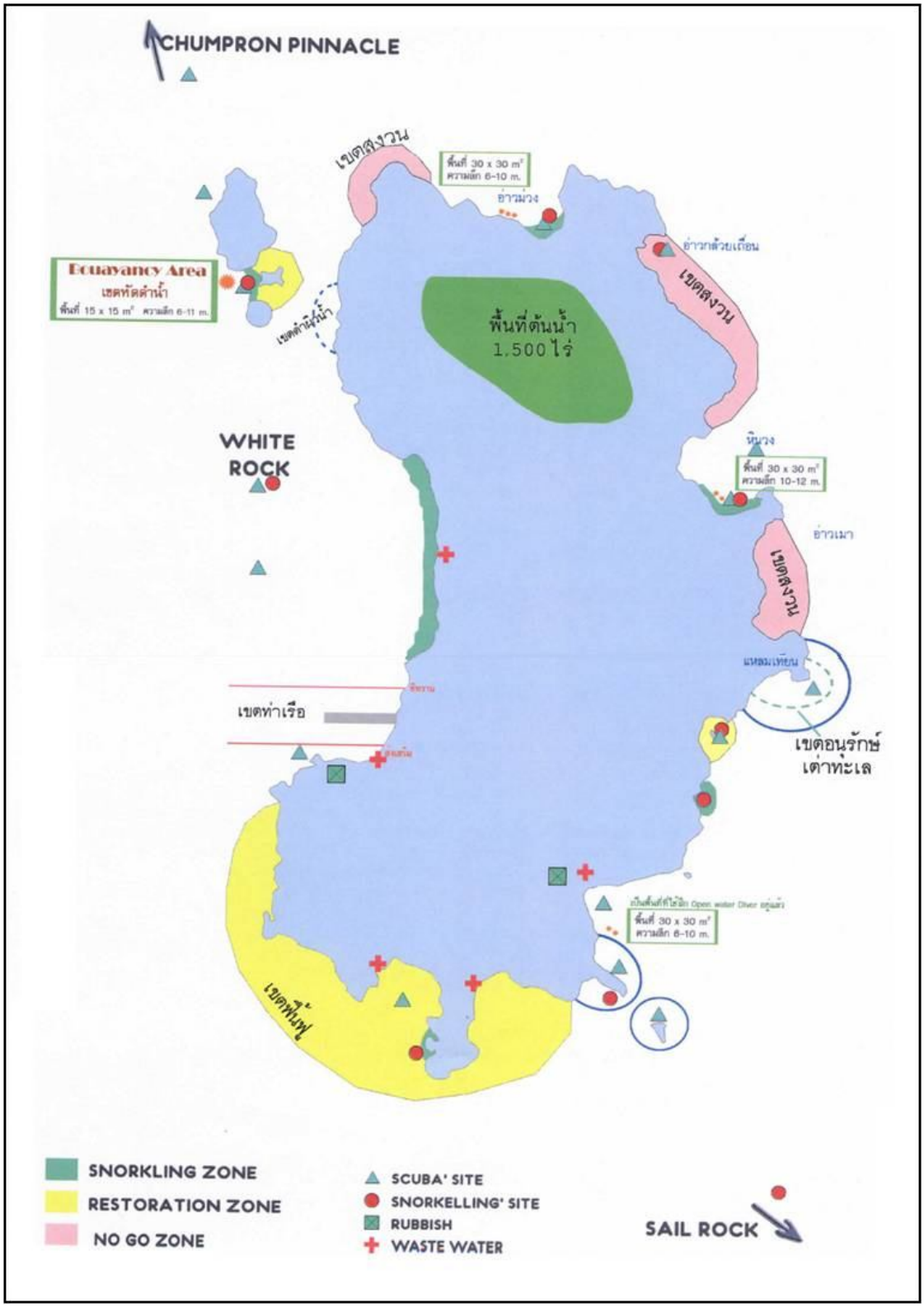
7) เขตเดินเรือและสัญจรทางน้ำ (Ferry/Boat Zone) เป็นเขตที่จัดไว้เพื่ออำนวยความสะดวกในการสัญจรทางน้ำโดยยอมเสียพื้นที่บางส่วนเพื่ออนุรักษ์ส่วนอื่นไว้โดยห้ามทำท่าเรือนอกจากเฉพาะท่าเรือเดิมอ่าวแม่หาดเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อนักดำน้ำจากการเดินเรือ และลดการทำลายแนวปะการัง

8) เขตอนุรักษ์เต่าทะเล รวมถึงชายหาด (Marine Turtle Conservation Zone include beach) เป็นเขตที่จัดไว้เพื่ออนุรักษ์แหล่งวางไข่ของเต่าทะเลให้ และเป็นแหล่งเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติ

ซึ่งจากการประชุมทำให้ทางสำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลชายฝั่งทราบถึงวัตถุประสงค์ ปัญหา มาตรการในการจัดการในแต่ละเขตพื้นที่ ดัง (ภาพที่ 1) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดพื้นที่การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และเกิดประสิทธิภาพ

## ข้อมูลจากเอกสาร, แผ่นพับของเกาะเต่า

เกาะเต่าที่มีบริการแจกเอกสาร, แผ่นพับให้นักท่องเที่ยวบริเวณท่าเรือโดยมีแผนที่แสดงจุดดำน้ำลึกได้แก่ อ่าวม่วง, สวนญี่ปุ่น กองหินนางยวน, หินเขียว, หินแฝด, หาดทรายรี, หินขาว, หินพีวี, , หินสามก้อน, เต่าทอง, หาดทรายนวล, หินตาโต๊ะ, อ่าวตาชา, เกาะฉลามหรือเกาะทรายแดง, อ่าวหินงาม, อ่าวลึก, อ่าวโตนด, กองหินแหลมเทียน, กองหินวง, อ่าวกล้วยเถื่อน และแนวปะการังเทียม เป็นต้น (ภาพที่ 2)




**ภาพที่ 1** แผนที่เสนอแนวทางการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ของเกาะเต่า

**ที่มา:** สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง(2552)

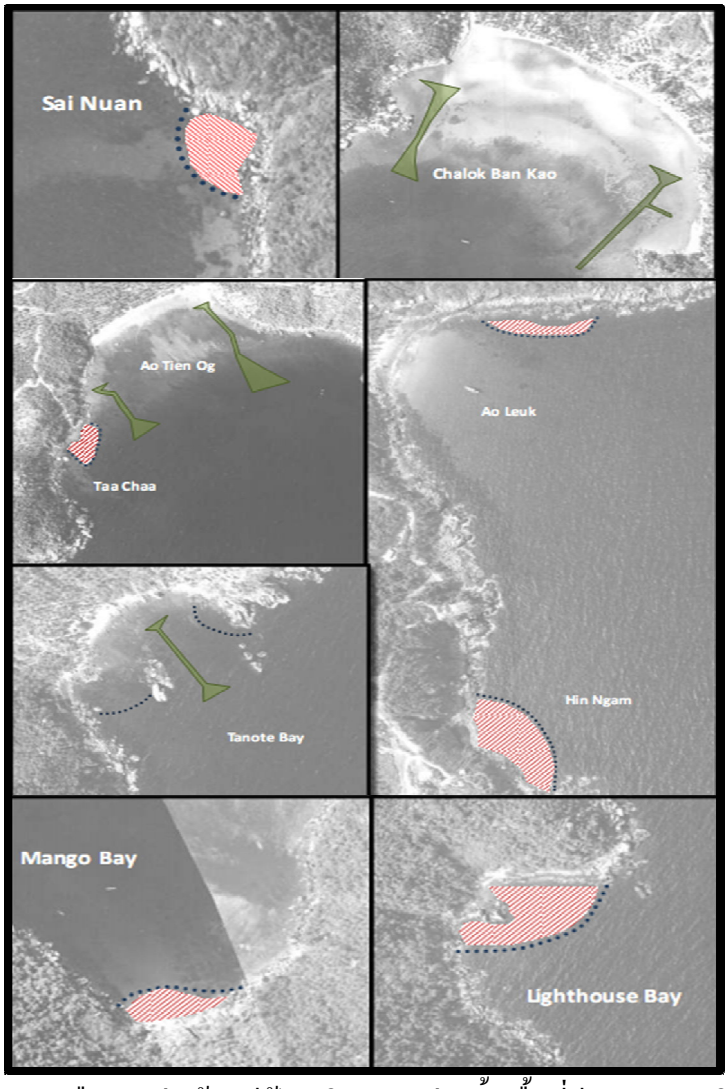
**ภาพที่ 2** แผนที่แหล่งดำน้ำลึก(SCUBA diving) รอบเกาะเต่า

**ที่มา** : Koh Tao Eco-Travel Mini Magazine & Map, (2012)

แหล่งดำน้ำตื้นของเกาะเต่าที่ผู้ประกอบการจัดเรือทัวร์พานักท่องเที่ยวชมรอบเกาะ ในจุดที่จอดให้นักท่องเที่ยวลงดำน้ำตื้น และเล่นน้ำมีทั้งหมด 6 บริเวณ ประกอบด้วย จุดดำน้ำตื้นอ่าวลึก, จุดดำน้ำตื้นอ่าวหินวง,จุดดำน้ำตื้นอ่าวม่วง,จุดดำน้ำตื้นอ่าวเทียนออก,จุดดำน้ำตื้นสวนญี่ปุ่น บริเวณเกาะนางยวนฝั่งตะวันออก และเกาะฉลามหรือเกาะกงทรายแดง (ภาพที่ 3) ซึ่งในปัจจุบันนี้กลุ่มคนรักษ์เกาะเต่า (Save Koh Tao Group, 2009) ได้จัดพื้นที่ให้เรือพานักท่องเที่ยวดำน้ำชมปะการังเพื่อลดผลกระทบจากสมอเรือที่จะไปทำลายปะการัง และสร้างแหล่งดำน้ำตื้น และจุดเล่นน้ำเพื่อความปลอดภัยของผู้มาเที่ยวชมปะการัง โดยกำหนดเขตจากทุ่นขนาดเล็กมัดด้วยเชือกล้อมรอบพื้นที่ที่จัดไว้ให้สำหรับเรือเล็ก หรือเรือหางยาวรับจ้าง เพื่อเข้าไปจอดเรือโดยไม่ทิ้งสมอลงไป และเป็นบริเวณที่ให้นักท่องเที่ยวเข้าไปชมปะการังในเขตที่จัดไว้ ได้แก่ อ่าวทรายนวลอ่าวตาชา หรืออ่าวเทียนออก, อ่าวลึก, หินงาม, อ่าวโตนด และอ่าวม่วง รวมถึงในบริเวณแนวปะการังน้ำตื้น ได้แก่ อ่าวโฉลกบ้านเก่า, อ่าวเทียนออก และอ่าวโตนด มีการกำหนดบริเวณที่อนุญาตให้เรือสามารถเข้าฝั่งได้ในช่วงน้ำลง โดยจะแสดงในแผนที่(ภาพที่ 4)

**ภาพที่ 3** แผ่นภาพโฆษณาทัวร์ดำน้ำตื้นรอบเกาะเต่า

**ที่มา** : Diamond Tour




**ภาพที่ 4** การจัดจุดจอดเรือ (จุดทุ่นล้อมสีฟ้า) บริเวณลงเล่นน้ำ (พื้นที่สีแดง) และบริเวณที่อนุญาตให้เรือเข้าฝั่งได้ (พื้นที่สีเขียว)

**ที่มา** : Save Koh Tao Group (2009)